

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PROJET D'AMENAGEMENT DU TERMINAL SUD DU PORT D'OTTMARSHEIM

PIECE F : ANNEXES

PIECE A : PRESENTATION DU DOSSIER ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

PIECE B : NOTICE NON TECHNIQUE

PIECE C : ETUDE D'IMPACT

PIECE D : DOSSIER LOI SUR L'EAU

PIECE E : DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

PIECE F : ANNEXES



Liste des annexes

ANNEXE 1.	CERFA 15964 – 02
ANNEXE 2.	Délibération du maitre d’ouvrage autorisant son représentant à déposer la demande d’autorisation environnementale
ANNEXE 3.	Liste des parcelles impactées par le projet
ANNEXE 4.	Justificatifs de maitrise foncière des terrains du projet
ANNEXE 5.	Plan du projet d’aménagement
ANNEXE 6.	Etude du potentiel de développement des Energies Renouvelables
ANNEXE 7.	Etude d’impacts acoustiques
ANNEXE 8.	Etude de modélisation de l’écoulement du Grand Canal d’Alsace
ANNEXE 9.	Note hydraulique fluviale complémentaire
ANNEXE 10.	Etude de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
ANNEXE 11.	Concertation avec le concessionnaire EDF
ANNEXE 12.	Contrat en cours avec un architecte pour réalisation d’un permis d’aménager
ANNEXE 13.	Dossier d’études préliminaires du quai du port

ANNEXE 1.

CERFA 15964 – 02



Demande d'autorisation environnementale

Articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement



N° 15964*02

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de
l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à traiter votre demande d'autorisation environnementale. Les destinataires des données sont les services de l'Etat.

Procédures concernées par l'autorisation environnementale sollicitée

Ne sont pas compris dans le champ d'application du présent Cerfa, les projets visés au II de l'article L.181-2 du code de l'environnement.

Demande d'autorisation environnementale concernant :

- ☒ Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation mentionnés au I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement
- ☐ Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation mentionnées à l'article L. 512-1 du code de l'environnement)
- ☐ Un autre projet soumis à évaluation environnementale mentionné aux articles L. 181-1 et au II du L. 122-1-1 du code de l'environnement

Autres procédures concernées :

- ☐ Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement
- ☐ Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement)
- ☐ Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement, sauf si cette déclaration est réalisée à part
- ☐ Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux requérant une autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre (au titre de l'article L. 229-6 du code de l'environnement)
- ☐ La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'une réserve naturelle (au titre des articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement)
- ☐ La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement (au titre des articles L. 341-7 et L. 341-10 du code de l'environnement)
- ☐ Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux requérant une dérogation « espèces et habitats protégés » (au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement)
- ☐ Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux pouvant faire l'objet d'une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 (au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement)
- ☐ Un dossier agrément OGM (au titre de l'article L. 532-3 du code de l'environnement)
- ☐ Un dossier agrément déchets (au titre de l'article L. 541-22 du code de l'environnement)
- ☐ Une installation de production d'électricité requérant une autorisation d'exploiter (au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie)
- ☐ Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux requérant une autorisation de défrichement (au titre des articles L. 214-13 et L.341-3 du code forestier)
- ☐ Une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (au titre des articles L. 5111-1-6, L. 5112-2, L. 5114-2, L. 5113-1 du code de la défense, L. 54 du code des postes et des communications électroniques, L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, L. 6352-1 du code des transports)
- ☐ Un projet d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'États étrangers ou d'organisations internationales, de l'État, de ses établissements publics et concessionnaires (au titre des articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine)
- ☐ La modification d'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (au titre des points 1° à 4° du IV et au VI de l'article L. 212-1 du code de l'environnement et prévue au VII du même article L. 212-1)

Informations générales sur le projet

2.1 Nature de l'objet de la demande

Nouveau projet activité,
installation ouvrage ou
travaux

☒

Extension/Modification substantielle¹

☐

¹ Modifications substantielles d'une AIOT existante conformément à l'article R.181-46 du code de l'environnement. Le présent formulaire portera sur les modifications envisagées ainsi que leurs interactions avec les installations déjà existantes.

2.2 Adresse du proiet

N° voie

Type de voie

ruc

Nom de la voie

du Jura

Lieu-dit ou BP

Code postal

68490

Localité

OTTMARSHEIM

2.3 Pour un projet terrestre, précisez les références cadastrales :

Commune d'implantation	Code postal	N° de section	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (_ ha _ a _ ca (m²))	Emprise du projet sur la parcelle (_ ha _ a _ ca (m²))
cf document F - Annexes, Liste des parcelles concernées par le projet					

2.4 Pour un projet maritime ou fluvial, précisez les références géographiques :

Situation (commune d'emprise ou limitrophe, levés topographiques, limites de rivage, géoréférencement, cours d'eau concerné, point kilométrique, rive, parcelle limitrophe, références cadastrales, autres critères ou procédés de délimitation de l'emprise, etc.) d'emprise ou limitrophe	Domaine public concerné s'il y a lieu	Consistance du domaine public concerné (nature des biens)	Superficie de l'emprise

2.5 Certificat de projet éventuellement délivré

Avez-vous demandé un certificat de projet ? Oui ☐ Non ☒

Si oui, précisez le numéro d'enregistrement du certificat de projet n°

Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

S'agissant d'un projet IOTA (1° de l'article L. 181-1), nombre de pétitionnaires : ²

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) : Madame ☐ Monsieur ☐

Nom, prénom Date de naissance

Lieu de naissance Pays

3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)

Dénomination Raison sociale

N° SIRET Forme juridique

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.
Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :
Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées : ☐

3.2 Adresse

N° voie Type de voie Nom de voie
 Lieu-dit ou BP

Code postal Localité

Si le demandeur habite à l'étranger Pays Province/Région

N° de téléphone Adresse électronique

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire Madame ☐ Monsieur ☐

Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1) ☐

Nom, prénom Raison sociale

Service Fonction

Adresse

N° voie Type de voie Nom de voie
 Lieu-dit ou BP

Code postal Localité

² Se référer à l'annexe II :

N° de téléphone

Adresse électronique

Informations obligatoires sur le projet

4.1.1 Description de l'AIOT envisagée, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés de mise en œuvre, notamment sa nature et son volume [cf projets tels que définis à l'article L.181-1 du code de l'environnement].

Le projet d'aménagement comprend :

- o La réalisation d'un giratoire sur la rue du Jura avec deux entrées vers les deux parcelles amodiées ;
- o La réalisation d'un appontement par ducs d'albe (9) ;
- o La réalisation d'un quai Ro-Ro de 260 m sur le terminal 2 ;
- o La réalisation d'un portique à containers,
- o La réalisation d'un faisceau ferroviaire en complément de celui existant bord à quai de manière à pouvoir transborder directement des containers de navires sur des trains et inversement.

Le lot Est d'une superficie d'environ 10 ha, disposera du bord à quai. Il sera destiné à un opérateur de terminal container. Il s'agit d'un entrepôt logistique de grande capacité (environ 40 000 m² envisagé), desservi par une voie ferrée interne, situé directement sur un terminal ferroviaire et fluvial avec une capacité de stockage de conteneurs pleins et vides d'environ 40 000 m³. L'arrivée des marchandises se fera essentiellement via la voie ferrée. Après conteneurisation, le départ se fera directement sur le site via la voie ferrée ou la voie fluviale. Il sera connecté au port existant via le chemin de halage du canal.

Le lot Ouest sera destiné à une installation industrielle. L'activité envisagée est une scierie industrielle avec 7 ha minimum pour le bâtiment et 1 ha pour le stockage de grumes : cette scierie permettra une valorisation directement sur le site (sciage, fabrication de produits « prêt à l'emploi ») du bois de hêtre (présence importante dans un rayon de 150 km et seule essence traitée dans cette nouvelle installation). Cette activité sera desservie directement par le terminal ferroviaire et en lien avec le terminal portuaire pour ses flux de matières.

Cf PPièces C et D

4.1.2. Description des moyens de suivi et de surveillance :

cf partie C : Étude d'impact
Partie D : Dossier Loi sur l'Eau
Partie E : Dossier de dérogation Espèces protégées

4.1.3. Description des moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées :

cf Pièces C et D

Si le site fait l'objet d'un arrêt d'exploitation, une remise en état du site est prévue en adéquation avec une compatibilité du site avec l'usage futur.

Cet aménagement a aussi fait l'objet d'une concertation avec le concessionnaire EDF pour s'assurer de la prise en compte des enjeux liés aux usines hydroélectriques d'Ottmarsheim et Fessenheim (Annexe 11 du DAE)

4.1.4. Description des mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable :

Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales prioritairement par infiltration dans le sol avec un rejet à débit limité dans le Grand Canal d'Alsace

La valorisation des eaux pluviales dépendra de l'activité de chaque futur amodiatrice. La gestion alternative par infiltration est favorable au renouvellement de la ressource souterraine et au cycle de l'eau. Pour l'existant, Paul MEYER réalise la récupération avec un recyclage d'eau usée épurée pour un usage d'arrosage. Ce principe sera repris dans le permis d'aménager en ce qui concerne les procédés techniques de recyclage des eaux de la plateforme (Récupération, traitement) sans engagement possible au nom des futurs amodiatrices.

Les mesures concernant la ressource en eau sont décrites dans la pièce CH paragraphe 1.5.4 :

- Mesures d'évitement des pollutions en phase chantier
- Limitation de l'imperméabilisation
- Respect de l'écoulement du Grand Canal d'Alsace
- Mise en œuvre de barrières anti turbidité lors de la réalisation des quais
- Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins,) pour les espaces publics et à la parcelle par les preneurs de lots
- Mise en place d'ouvrages de dépollutions (débourbeurs-déshuileurs)
- Le réseau est en capacité pour recevoir les eaux usées nouvelles du site et pour amener l'eau potable. Les consommations liées aux processus industriels devront faire l'objet d'une étude au cas par cas, en fonction des besoins des industriels et de la disponibilité de la ressource. Pour la défense incendie, les poteaux existants de la rue du Jura sont conservés, et une nouvelle antenne de réseau d'eau potable équipée de poteaux incendie est créée sur la rue de desserte créée vers le Nord. Les différentes parcelles compléteront les dispositifs de défense incendie par des réserves internes suivant les besoins de leurs activités.

Ces mesures seront rappelées dans les règles du Permis d'Aménager.

cf Pièces C et D

4.2.1 Activité IOTA

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature « loi sur l'eau » dans laquelle ou lesquelles l'installation, l'ouvrage, les travaux ou les activités doivent être rangés :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques	Désignation des seuils ou critères dans lesquels s'inscrit l'IOTA	Régime
2.1.5.0	Rejet dans les eaux douces superficielles	Le site de projet s'étend sur environ 25 ha.	A
3.1.2.0	Modification du profil d'un cours d'eau	Le projet crée un quai de 290 m sur le Grand Canal d'Alsace	A
3.1.5.0.	Destruction de frayères	Le site peut être concerné par des zones potentielles de frayères sur 0,25 ha	A

4.2.2 Activité ICPE

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dans laquelle ou lesquelles l'installation doit être rangée :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques avec seuil	Désignation des installations avec taille exprimées avec les unités des critères de classement	Régime

4.2.3. Pour les projets, qui ne sont ni des IOTA ni des ICPE, mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1, lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, et pour les projets mentionnés au troisième alinéa de ce II : Précisez la ou les catégorie(s) de la nomenclature relative à évaluation environnementale (annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement) dans laquelle ou lesquelles l'installation doit être rangée :

Catégories de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas

Signature de la demande

À



Le

16.02.2023

Signature du demandeur



8 rue du 17 Novembre
F - 68100 MULHOUSE

Pièces à joindre à la demande d’autorisation environnementale

Pour toute précision sur le contenu exact des pièces à joindre à votre demande, vous pouvez vous renseigner auprès de la préfecture de département.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est adressé au préfet désigné par l'article R. 181-2 en quatre exemplaires papier et sous forme électronique. S'il y a lieu, il est également fourni sous les mêmes formes dans une version dont les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4³ et au II. de l'article L. 124-5⁴ sont occultées [article R. 181-12 du code de l'environnement].

Chaque dossier est accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre autorisation, parmi celles énumérées ci-dessous.

Vous devez transmettre tous les documents concernés par votre demande. Le contenu de certaines pièces est détaillé dans l'annexe I.

1) Pièces à joindre pour tous les dossiers :		
P.J. ⁵ n°1. - Un plan de situation du projet, à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet [2° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	
P.J. n°2. - Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier (notamment du point 4 du Cerfa et des pièces n°3 et n67) [7° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	
P.J. n°3. - Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain [3° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	
P.J. n°4. – Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1 du code de l'environnement [5° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input checked="" type="checkbox"/>	
P.J. n°5. - Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, l'étude d'incidence proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement [article R. 181-14 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>	
P.J. n° 6 – Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R.122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision [6° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°7. - Une note de présentation non technique du projet [8° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	
P.J. n°8. (Facultatif) Une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L.181-3, L.181-4 et R.181-43 [article R.181-13 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	

³Après avoir apprécié l'intérêt d'une communication, l'autorité publique peut rejeter la demande d'une information relative à l'environnement dont la consultation ou la communication porte atteinte :

1° Aux intérêts mentionnés aux articles L. 311-5 à L. 311-8 du code des relations entre le public et l'administration, à l'exception de ceux visés au e et au h du 2° de l'article L. 311-5 ;

2° A la protection de l'environnement auquel elle se rapporte ;

3° Aux intérêts de la personne physique ayant fourni, sans y être contrainte par une disposition législative ou réglementaire ou par un acte d'une autorité administrative ou juridictionnelle, l'information demandée sans consentir à sa divulgation ;

4° A la protection des renseignements prévus par l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques.

⁴I.-Lorsqu'une autorité publique est saisie d'une demande portant sur des informations relatives aux facteurs mentionnés au 2° de l'article L. 124-2, elle indique à son auteur, s'il le demande, l'adresse où il peut prendre connaissance des procédés et méthodes utilisés pour l'élaboration des données.

II.-L'autorité publique ne peut rejeter la demande d'une information relative à des émissions de substances dans l'environnement que dans le cas où sa consultation ou sa communication porte atteinte :

1° A la conduite de la politique extérieure de la France, à la sécurité publique ou à la défense nationale ;

2° Au déroulement des procédures juridictionnelles ou à la recherche d'infractions pouvant donner lieu à des sanctions pénales ;

3° A des droits de propriété intellectuelle.

⁵ Pièce jointe

Pièces à joindre à la demande en fonction du projet envisagé

Le dossier de demande est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte [article R. 181-15 du code de l'environnement].

2) Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :		
VOLET 1/. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES		
Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 1° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le dossier de demande est complété par les documents suivants [au titre de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :		
I. Lorsqu'il s'agit de systèmes d'assainissement collectif des eaux usées de l'agglomération d'assainissement ou d'installations d'assainissement non collectif, la demande comprend[I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :		
P.J. n°9. - Une description du système de collecte des eaux usées,[1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°10. - Si le système d'assainissement collectif des eaux usées de l'agglomération d'assainissement ou l'installation d'assainissement non collectif comprend des déversoirs d'orage ou d'autres ouvrages de rejet au milieu, l'évaluation des volumes et flux de pollution actuels et prévisibles, une détermination des conditions climatiques, et une estimations des flux de pollution déversés dans le milieu récepteur. Une évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies [2° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°11. - Une description des modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites [3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°12. - Si les eaux usées traitées font l'objet d'une réutilisation aux fins prévues à l'article R. 211-23, la description du projet de réutilisation des eaux usées traitées envisagé comprenant l'usage et le niveau de qualité des eaux visés, les volumes destinés à cet usage et la période durant laquelle aurait lieu cette réutilisation [4° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°13. - L'estimation du coût global de la mise en œuvre du projet d'assainissement, son impact sur le prix de l'eau, le plan de financement prévisionnel, ainsi que les modalités d'amortissement des ouvrages d'assainissement. [5° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
II. Lorsqu'il s'agit d'une demande d'autorisation unique de prélèvement déposée par un organisme unique de gestion collective, l'étude d'impact, ou l'étude d'incidence, du projet comporte des éléments spécifiques relatifs à cette demande [II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I		
III. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.5.0 du tableau de l'article R. 214-1 (barrages de retenue et ouvrages assimilés), la demande comprend également [III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :		
P.J. n°14. - Le document, mentionné au titre du 2° du I de l'article R. 214-122 [1° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément des informations prévues au 4° de l'article R. 181-3 du même code] ;	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°15. - Une note décrivant la procédure de première mise en eau conformément aux dispositions du I de l'article R.214-121 [2° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>	

P.J. n°16. - Une étude de dangers établie conformément à l'article R.214-116 si l'ouvrage est de classe A ou B [3° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ; <u>Se référer à l'annexe I</u>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°17. - Une note précisant que le porteur de projet disposera des capacités techniques et financières permettant d'assumer ses obligations à compter de l'exécution de l'autorisation environnementale jusqu'à la remise en état du site [4° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°18. - Lorsque l'ouvrage est construit dans le lit mineur d'un cours d'eau [5° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément du 7° de l'article R. 181-13] : - l'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique - le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation - un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale - un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons	<input type="checkbox"/>
IV. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.6.0 du tableau de l'article R. 214-1 (système d'endiguement, aménagement hydraulique), la demande comprend en outre [IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :	
P.J. n°19. - L'estimation de la population de la zone protégée lorsqu'il s'agit d'un système d'endiguement et l'indication du niveau de la protection au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette dernière [1° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°20. - La liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin [2° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°21. - Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes [3° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°22. - Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ou une notice décrivant leur fonctionnalité si ces ouvrages modifiés ou construits concernent des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques [4° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°23. - L'étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116 du code de l'environnement [5° du IV de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ; <u>Se référer à l'annexe I</u>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°24. - Le document, mentionné au titre du 2° du I de l'article R. 214-122 [6° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
V. Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L. 215-15 du code de l'environnement, la demande comprend également [V. de l'article D.181-15-1 du code de l'environnement] :	
P.J. n°25. - La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention [1° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°26. - S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés [2° du V. de l'article D. 181-15-1 du code l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°27. - Le programme pluriannuel d'interventions [3° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°28. - S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau [4° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
VI. Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique, la demande comprend également [VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :	
P.J. n°29. - Avec les justifications techniques nécessaires, le débit maximal dérivé, la hauteur de chute brute maximale, la puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et de la hauteur de chute maximale, et le volume stockable [1° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément du 4° de l'article R. 181-13 du même code] ;	<input type="checkbox"/>

P.J. n°30. - Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée [2° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°31. - Pour les usines d'une puissance supérieure à 500 kW, les propositions de répartition entre les communes intéressées de la valeur locative de la force motrice de la chute et de ses aménagements [3° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°32. - En complément du 7° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement [4° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] : - L'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique, le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation ; - Un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale ; - Un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons ;	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P.J. n°33. - Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent, l'étude de dangers établie pour ces ouvrages conformément à l'article R. 214-116 [5° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]. <u>Se référer à l'annexe</u>	<input type="checkbox"/>
VII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique, le dossier de demande comprend également [VII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :	
P.J. n°34. - Le projet du premier plan annuel de répartition prévu au deuxième alinéa de l'article R. 214-31-1 du code de l'environnement, à savoir le projet du premier plan annuel de répartition entre préleveurs irrigants du volume d'eau susceptible d'être prélevé [VII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
VIII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet qui doit être déclaré d'intérêt général dans le cadre de l'article R. 214-88, le dossier de demande est complété par les éléments mentionnés à l'article R. 214-99, à savoir [VIII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :	
1. Dans tous les cas [I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] :	
P.J. n°35. - Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération [1° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°36. - Un mémoire explicatif [2° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] <u>Se référer à l'annexe I</u>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°37. - Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux [3° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
2. Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses [II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] :	
P.J. n°38. - La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales appelées à participer à ces dépenses [1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°39. - La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement (PJ 32), en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations [2° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>

P.J. n°40. - Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement) <i>[3° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°41. - Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement) <i>[4° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°42. - Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération <i>[5° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°43. - L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement), dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations <i>[6° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>

IX. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet relevant de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1, le dossier de demande est complété, par les éléments suivants *[IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]* :

P.J. n°44. - Une étude préalable dont le contenu est précisé à l'article R. 211-33 <i>[IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°45. - Un programme prévisionnel d'épandage dans les conditions fixées par l'article R. 211-39 du code de l'environnement et par les éléments mentionnés à l'article R. 211-46 de ce même code <i>[IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>

VOLET 2/. INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le dossier de demande est complété par les documents suivants *[article D. 181-15-2 du code de l'environnement]* :

Pièces à joindre pour tous les dossiers ICPE :

P.J. n°46. - Une description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation <i>[2° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ; <i>Le cas échéant, le pétitionnaire pourra adresser, en exemplaire unique et sous pli séparé, les informations dont la diffusion lui apparaîtrait de nature à entraîner la divulgation de secrets de fabrication.</i>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°47. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation <i>[3° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°48. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration <i>[9° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°49. - L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III. de l'article D. 181-15-2 <i>[10° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> . Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>

Pièces complémentaires à joindre selon la nature ou la situation du projet :

--

I. Lorsque le pétitionnaire requiert l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L.515-8 pour une installation à implanter sur un site nouveau :	
P.J. n°50. - Préciser le périmètre des ces servitudes et les règles souhaitées <i>[1° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	
I. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est destinée au traitement de déchets :	
P.J. n°51. - L'origine géographique prévue des déchets <i>[4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°52. - La manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement (les plans nationaux de prévention et de gestion des déchets) et L. 4251-1 du code des collectivités territoriales (le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) <i>[4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
II. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation soumise à quotas d'émission de gaz à effet de serre (installations relevant des articles L. 229-5 et L. 229-6 du code de l'environnement) :	
P.J. n°53. - Une description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effets de serre <i>[a] du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°54. - Une description des différents sources d'émissions de gaz à effets de serre de l'installation <i>[b] du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°55. - Une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement prévu à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant sans avoir à modifier son autorisation <i>[c] du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°56. - Un résumé non technique des informations mentionnées aux a), b) et c) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement (PJ 48, 49 et 50) <i>[d] du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
III. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation IED (installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, et visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles) :	
P.J. n°57. - Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles, doit contenir les compléments prévus à l'article R.515-59 <i>[I. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement]</i> Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>
P.J. n°58. - Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999 qui concernent les installations ou équipements visés à l'article R. 515-58 du code de l'environnement <i>[II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°59. - Une proposition motivée de conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale <i>[II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
IV. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation soumise à garanties financières pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1:	
P.J. n°60. - Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 <i>[8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°61. - Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement <i>[1er alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ; Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>
V. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation à implanter sur un site nouveau :	

P.J. n°62. - L'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation <i>[11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°63. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation <i>[11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
Ces avis (PJ 57 et 58) sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire.	
VI. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent :	
P.J. n°64. - Sauf dans le cas d'une révision en cours (P.J. n°68), un document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme, selon le cas, au règlement national d'urbanisme, au plan local d'urbanisme ou au document en tenant lieu ou à la carte communale en vigueur au moment de l'instruction <i>[a) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°65. - La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47 <i>(de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétence en matière de plan local d'urbanisme ou, à défaut, du conseil municipal de la commune concernée)</i> lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement mentionnée à l'article L. 515-44 vis-à-vis des zones destinées à l'habitation définies dans le projet de plan local d'urbanisme <i>[b) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°66. - Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine <i>[c) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>
P.J. n°67. - Lorsque l'implantation des aérogénérateurs est prévue à l'intérieur de la surface définie par la distance minimale d'éloignement précisée par arrêté du ministre chargé des installations classées, une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs implantés en deçà de cette distance. Les modalités de réalisation de cette étude sont précisés par arrêté du ministre chargé des installations classées <i>[d) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
VII. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est mentionnée à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101	
P.J. n°68. - Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 du code de l'environnement <i>[8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
VII. Si l'autorisation environnementale ou, le cas échéant, l'autorisation d'urbanisme nécessaire à la réalisation du projet, apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le plan local d'urbanisme ou le document en tenant lieu ou la carte communale en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité du document d'urbanisme ayant pour effet de permettre cette délivrance soit engagée :	
P.J. n°69. - La délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale <i>[13° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
VIII. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une carrière ou une installation de stockage de déchets non inertes résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales :	
P.J. n°70. - Le plan de gestion des déchets d'extraction <i>[14° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
IX. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation d'une puissance supérieure à 20 MW :	
P.J. n°71. - L'analyse du projet sur la consommation énergétique mentionnée au 3° du II. de l'article R. 122-5 comporte une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid <i>[II. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°72. - une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation. Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. <i>II. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>

X. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation de carrières destinées à l'exploitation souterraine de gypse située dans le périmètre d'une forêt de protection telle définie à l'article L. 141-1 du code forestier :	
P.J. n°73. - Une description du gisement sur lequel porte la demande ainsi que les pièces justifiant son intérêt national au regard des documents mentionnés au I de l'article R. 141-38-4.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°74. - L'analyse de la compatibilité de l'opération avec la destination forestière des lieux et des modalités de reconstitution de l'état boisé au terme des travaux.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°75. - Un document attestant que les équipements, constructions, annexes et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, seront définis et utilisés de façon à limiter le plus possible l'occupation des parcelles forestières classées.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°76. - Un document décrivant, pour les équipements, constructions, annexes et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, les voies d'accès en surface que le pétitionnaire utilisera. En cas d'impossibilité de les établir dans l'emprise des voies ou autres alignements exclus du périmètre de classement ou, à défaut, dans celle des routes forestières ou chemins d'exploitation forestiers, le document justifie de cette impossibilité.	<input type="checkbox"/>
XI. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation de tri mécano-biologique mentionnée à l'article R.543-227-2 :	
<input type="checkbox"/>	
P.J. n°77 – Les pièces justificatives prévues au IV de l'article R.543-227-2	

VOLET 2 bis/. ENREGISTREMENT

Lorsque le projet nécessite l'enregistrement d'installations mentionnées à article L. 512-7, le dossier de demande comporte : *[article D. 181-15-2 bis du code de l'environnement]* :

P.J. n°78. – Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre Ier du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7, présentant notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions. La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 sollicités par l'exploitant.	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

VOLET 3/. MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale ou d'une réserve naturelle classée en Corse par l'État, le dossier est complété par les documents suivants *[article D. 181-15-3 du code de l'environnement]* :

P.J. n°79. – Des éléments suffisants permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement mentionnés au 4° du I de l'article R.332-24.	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

VOLET 4/. MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement, le dossier de demande est complété par les informations et pièces complémentaires suivantes *[article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* :

P.J. n°80. - Une description générale du site classé ou en instance de classement accompagnée d'un plan de l'état existant <i>[1° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°81. - Le plan de situation du projet, mentionné au 2° de l'article R. 181-13 (à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, 1/50 000), précisant le périmètre du site classé ou en instance de classement <i>[2° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>

P.J. n°82. - Un report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle <i>appropriée [3° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°83. - Un descriptif des travaux en site classé précisant la nature, la destination et les impacts du projet à réaliser accompagné d'un plan du projet et d'une analyse des impacts paysagers du projet <i>[4° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°84. - Un plan de masse et des coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site <i>[5° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°85. - La nature et la couleur des matériaux envisagés <i>[6° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°86. - Le traitement des clôtures ou aménagements et les éléments de végétation à conserver ou à créer <i>[7° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°87. - Des documents photographiques permettant de situer le terrain dans l'environnement proche et si possible dans le paysage lointain (reporter les points et les angles des prises de vue sur le plan de situation) <i>[8° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°88. - Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site classé <i>[9° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>

VOLET 5/. DÉROGATION « ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS »

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2, le dossier de demande est complété par la description *[article D. 181-15-5 du code de l'environnement]* :

P.J. n°89. - Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun <i>[1° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°90. - Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe <i>[2° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°91. - De la période ou des dates d'intervention <i>[3° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°92. - Des lieux d'intervention <i>[4° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°93. - S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées <i>[5° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°94. - De la qualification des personnes amenées à intervenir <i>[6° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°95. - Du protocole des interventions : modalités techniques et modalités d'enregistrement des données obtenues <i>[7° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°96. - Des modalités de compte-rendu des interventions <i>[8° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement]</i>	<input checked="" type="checkbox"/>

VOLET 6/. DOSSIER AGRÉMENT OGM

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés au titre de l'article L. 532-3, le dossier de demande est complété par les informations suivantes *[article D. 181-15-6 du code de l'environnement]* :

P.J. n°97. - La nature de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés que le demandeur se propose d'exercer <i>[1° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

P.J. n°98. - Les organismes génétiquement modifiés qui seront utilisés et la classe de confinement dont relève cette utilisation <i>[2° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°99. - Le cas échéant, les organismes génétiquement modifiés dont l'utilisation est déjà déclarée ou agréée et la classe de confinement dont celle-ci relève <i>[3° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°100. - Le nom du responsable du l'utilisation et ses qualifications <i>[4° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°101. - Les capacités financières de la personne privée exploitant une installation relevant d'une classe de confinement 3 ou 4 <i>[5° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°102. - Les procédures internes permettant de suspendre provisoirement l'utilisation ou de cesser l'activité <i>[6° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°103. - Un dossier technique, dont le contenu est fixé par l'arrêté du 28 mars 2012 relatif au dossier technique demandé pour les utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés prévu aux articles R. 532-6, R. 532-14 et R. 532-26 du code de l'environnement. <i>[7° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>

VOLET 7/. DOSSIER AGRÉMENT DÉCHETS

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour la gestion de déchets prévu à l'article L. 541-22 :

P.J. n°104. - Le dossier de demande est complété par les informations requises par les articles R. 543-11, R. 543-13, R. 543-35, R. 543-145, R. 543-162 et D. 543-274. <i>[Article D. 181-15-7 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

VOLET 8/. DOSSIER ÉNERGIE

Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie *[article D. 181-15-8 du code de l'environnement]* :

P.J. n°105. - : le dossier de demande précise ses caractéristiques <i>[article D. 181-15-8 du code de l'environnement]</i> Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

VOLET 9/. AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement, le dossier de demande est complété par les éléments suivants *[article D. 181-15-9 du code de l'environnement]* :

P.J. n°106. - Une déclaration indiquant si, à la connaissance du pétitionnaire, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande. Lorsque le terrain relève du régime forestier, cette déclaration est produite dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier <i>[1° de l'article D. 181-15-9 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°107. - Sur le plan de situation mentionné au 2° de l'article R. 181-13, la localisation et la superficie de la zone à défricher par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°108. - Un extrait du plan cadastral <i>[3° de l'article D. 181-15-9 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>

VOLET 10/. AUTORISATION INFRASTRUCTURES TERRESTRES LINÉAIRE DE TRANSPORT

Lorsque que l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation préalable d'un projet d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'États étrangers ou d'organisations internationales, de l'État, de ses établissements publics et concessionnaires au titre des articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, le dossier de demande est complété par les éléments suivants [article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement] :

P.J. n°109. - Une notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux [1° de l'article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°110. - Le plan de situation du projet, mentionné à l'article R. 181-13, précisant le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques [2° de l'article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°111. - Un plan de masse et des coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques faisant apparaître les aménagements, les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés [3° de l'article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement];	<input type="checkbox"/>
P.J. n°112. - Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain [4° de l'article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>
P.J. n°113 - Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques [5° de l'article D. 181-15-1 bis du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>

Autres renseignements

Informations complémentaires et justificatifs éventuels :

Engagement du demandeur

Fait,
le

Nom et signature du demandeur



Annexe I : Renseignements à fournir dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale



N° 15964*02

Vous trouverez ci-dessous, des précisions sur certaines pièces qui sont demandées dans le document Cerfa n° :

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Etude d'impact :

P.J.n°4 Le contenu de l'étude d'impact⁶ est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine [article R.122-5 du code l'environnement). Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 (cadre préalable) et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du code de l'environnement et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1 du même code, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R.593-16 ;

Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, , et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

⁶ Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact, le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents

	- de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
	- de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
	- des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
	<p>- du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.</p> <p>Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.</p> <p>Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.</p> <p>Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :</p> <p>– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une consultation du public ;</p> <p>– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</p> <p>Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;</p>
	- des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
	- des technologies et des substances utilisées.
	La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;
	Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
	Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
	Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° de l'article R.122-5 du code de l'environnement ;
	Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
	Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
	Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
	Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.
	Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend, en outre : – une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ; – une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ; – une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ; – une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; – une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les

	évaluer et en étudier les conséquences.
	Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement.
	Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14 du code de l'environnement.
	Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV du code de l'environnement, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.
	Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du du code de l'environnement et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre , le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément au II de l'article D. 181-15-2 et à l'article R.593-17.
	Pour les installations de stockage des déchets, l'étude d'impact indique les techniques envisageables destinées à permettre une éventuelle reprise des déchets dans le cas où aucune autre technique ne peut être mise en œuvre conformément aux dispositions de l'article L.541-25 du code de l'environnement. Lorsqu'il s'agit d'une demande d'autorisation unique de prélèvement déposée par un organisme unique de gestion collective, l'étude d'impact du projet comporte les éléments mentionnés à l'alinéa II. Du D.181-15-1 (cf. 2) VOLET 1). Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

Etude d'incidence :

	P.J. n°5. - Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, le dossier comportera une étude d'incidence environnementale proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement <i>[article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> L'étude d'incidence environnementale comporte :
	La description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement <i>[1° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet, sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement, eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement <i>[2° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ou réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser la justification de cette impossibilité <i>[3° du I. de l'article R.181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Les mesures de suivi <i>[4° du I. de l'article 181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Les conditions de remise en état du site après exploitation <i>[5° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Un résumé non technique <i>[6° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> ;
	Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, l'étude d'incidence environnementale : <i>[II. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement]</i> :
	- porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux ;
	elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec :

	* le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux,
	* les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7,
	- elle justifie de la contribution du projet à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.
	Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23 du code de l'environnement [II. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement].
	Lorsqu'il s'agit d'une demande d'autorisation unique de prélèvement déposée par un organisme unique de gestion collective, l'étude d'incidence du projet comporte les éléments mentionnés à l'alinéa II. du D.181-15-1 (cf. 2) VOLET 1).

2) Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

VOLET 1/. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

P.J. n°9. - Une description du système de collecte des eaux usées, comprenant [1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :
<p>Pour les systèmes d'assainissement des eaux usées, la cartographie de l'agglomération d'assainissement concernée, faisant apparaître le nom des communes qui la constituent et la délimitation de son périmètre à l'échelle 1/25 000 [a] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>
<p>Une description de la zone desservie par le système de collecte, y compris les extensions de réseau prévues, ainsi que les raccordements d'eaux usées non domestiques existants [b] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]] ;</p>
<p>Le plan du système de collecte permettant de localiser les différents ouvrages et points de rejet au milieu récepteur, ainsi que leurs caractéristiques et leurs modalités de surveillance [c] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>
<p>Le diagnostic de fonctionnement du système de collecte, ainsi que les solutions mises en œuvre pour limiter la variation des charges et les apports d'eaux pluviales entrant dans le système d'assainissement ou l'installation d'assainissement non collectif, éviter tout rejet direct d'eaux usées non traitées dans le milieu récepteur, et réduire leur impact en situation inhabituelle [d] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].</p>
<p>Une évaluation des volumes et flux de pollution actuels et prévisibles, à collecter et traiter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies, décomposés selon leur origine, domestique, non domestique ou liée aux eaux pluviales [e] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]]</p>
<p>Les zonages prévus à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, lorsqu'ils existent, et le calendrier de mise en œuvre ou d'évolution du système de collecte [f] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]]</p>
<p>L'évaluation des volumes et des flux de pollution des apports extérieurs amenés à la station de traitement autrement que par le réseau [g] du 1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]]</p>
P.J. n°10. Si le système d'assainissement collectif des eaux usées de l'agglomération d'assainissement ou l'installation d'assainissement non collectif comprend des déversoirs d'orage ou d'autres ouvrages de rejet au milieu :

Une évaluation des volumes et flux de pollution actuels et prévisibles, parvenant au déversoir, décomposés selon leur origine, domestique, non domestique ou liée aux eaux pluviales [a) du 2° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
Une détermination des conditions climatiques, notamment du niveau d'intensité pluviométrique, déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau [b) du 2° du I. de l'article D. 181-15-1 du code
Une estimation des flux de pollution déversés dans le milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus au 2° et l'étude de leur impact [c) du 2° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

P.J. n°11. Une description des modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites indiquant [3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :
Les objectifs de traitement retenus compte tenu des obligations réglementaires et des objectifs de qualité des eaux réceptrices [a) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
Les conditions, notamment pluviométriques, dans lesquelles ces objectifs peuvent être garantis à tout moment [b) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
Les modalités de calcul du débit de référence et la capacité maximale journalière de traitement de la station de traitement des eaux usées pour laquelle les performances d'épuration peuvent être garanties hors périodes inhabituelles, pour les différentes formes de pollutions traitées, notamment pour la demande biochimique d'oxygène en cinq jours [c) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
La localisation de la station de traitement des eaux usées ou de l'installation d'assainissement non collectif, la justification de l'emplacement retenu au regard des zones à usage sensible et de la préservation des nuisances de voisinage et des risques sanitaires [d) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
Les points de rejet, les caractéristiques des milieux récepteurs et l'impact de ces rejets sur leur qualité [e) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;
Le descriptif des filières de traitement des eaux usées et des boues issues de ce traitement [f) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].
Le calendrier de mise en œuvre des ouvrages de traitement ou de réhabilitation des ouvrages existants [g) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].
Les modalités prévues d'élimination des sous-produits issus de l'entretien du système de collecte des eaux usées et du fonctionnement du système d'assainissement ou de l'installation d'assainissement non collectif [h) du 3° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].

Demande d'autorisation unique de prélèvement déposée par un organisme unique de gestion collective :

(Éléments devant figurer dans l'étude d'impact ou l'étude d'incidence)

1° Les informations concernant l'historique sur les cinq à dix dernières années des volumes prélevés, ainsi que toutes les informations de nature à justifier les besoins de prélèvements
2° Les informations disponibles sur les ouvrages de stockage pour l'irrigation, existants et envisagés, destinés à permettre la substitution des prélèvements en période de basses eaux par des prélèvements effectués en dehors de cette période ;
3° Un argumentaire justifiant que les volumes demandés sont compatibles avec le respect du bon fonctionnement des milieux. Lorsque l'étude d'évaluation des volumes prélevables mentionnés à l'article R. 211-21-1 a été réalisée, cet argumentaire est élaboré au vu de cette étude ;
4° Le cas échéant, le programme de mesures de retour à l'équilibre, mentionné au IV de l'article R. 214-31-2, issu d'une concertation territoriale.

Etudes de dangers :

Barrages de retenue et ouvrages assimilés :

P.J. n°16. - Une étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116 si l'ouvrage est de classe A ou B [3° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]] :
Une explication des risques pris en compte, le détail des mesures aptes à les réduire et une précision des risques résiduels une fois mises en œuvre les mesures précitées ; elle prend notamment en considération les risques liés aux crues, aux séismes, aux glissements de terrain, aux chutes de blocs et aux avalanches ainsi que les conséquences d'une rupture des ouvrages ; elle prend également en compte des événements de gravité moindre mais de probabilité plus importante tels les accidents et incidents liés à l'exploitation de l'aménagement. [II. de l'article R214-116 du code de l'environnement] ;
Un examen exhaustif de l'état des ouvrages, réalisé conformément à une procédure adaptée à la situation des ouvrages et de la retenue. L'étude évalue les conséquences des dégradations constatées sur la sécurité ;
Un résumé non technique présentant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs ;
Lorsqu'il s'agit d'une construction ou de la reconstruction d'un barrage, une démonstration de la maîtrise des risques pour la sécurité publique au cours de chacune des phases du chantier.
Tout autre élément permettant de préciser le contenu de l'étude de dangers conformément à l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu et aux notes d'interprétation disponibles à l'adresse suivante: https://www.ecologie.gouv.fr/ouvrages-hydrauliques-barrages-et-digues .

Système d'endiguement, aménagement hydraulique :

P.J. n°23. - Une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R. 214-116 du code de l'environnement et portant sur la totalité des ouvrages composant le système d'endiguement ou l'aménagement hydraulique : [5° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]] :
Pour un système d'endiguement [III. de l'article R214-116 du code de l'environnement]
Une présentation de la zone protégée sous une forme cartographique appropriée. L'étude de danger définit les crues des cours d'eau, les submersions marines et tout autre événement naturel dangereux contre lesquels le système apporte une protection. [III . de l'article R214-116 du code de l'environnement] ;
Un diagnostic approfondi de l'état des ouvrages ;
La prise en compte du comportement des éléments naturels situés entre des tronçons de digues ou à l'extrémité d'une digue ou d'un ouvrage composant le système ;
La justification que les ouvrages sont adaptés à la protection annoncée et qu'il en va de même de leur entretien et de leur surveillance ;

	L'indication des dangers encourus par les personnes en cas de crues ou submersions dépassant le niveau de protection assuré ainsi que les moyens du gestionnaire pour anticiper ces événements et, lorsque ceux-ci surviennent, alerter les autorités compétentes pour intervenir et les informer pour contribuer à l'efficacité de leur intervention ;
	Un résumé non technique de l'étude de danger qui décrit succinctement les événements contre lesquels le système apporte une protection, précise le cas échéant les limites de cette protection et présente la cartographie de la zone protégée ;
	Tout autre élément permettant de préciser le contenu de l'étude de danger conformément à l'arrêté du 7 avril 2017 définissant le plan de l'étude de dangers des digues organisées en système d'endiguement et des autres ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions et aux notes d'interprétation disponibles à l'adresse suivante: https://www.ecologie.gouv.fr/ouvrages-hydrauliques-barrages-et-diques .

	Pour un aménagement hydraulique [IV. de l'article R214-116 du code de l'environnement]
	Une quantification de la capacité de l'aménagement hydraulique à réduire l'effet des crues des cours d'eau, des submersions marines et de tout autre événement hydraulique naturel dangereux, tels les ruissellements, à l'aval immédiat de celui-ci. Elle précise les cas où cette capacité varie en fonction de conditions d'exploitation prédéfinies
	Une précision des territoires du ressort de l'autorité désignée au II de l'article R. 562-12 qui bénéficient de manière notable des effets de l'aménagement hydraulique.
	La justification que les ouvrages qui composent l'aménagement hydraulique sont adaptés au niveau de protection défini en application de l'article R. 214-119-1 et qu'il en va de même de leur entretien et de leur surveillance.
	L'indication des dangers encourus par les personnes en cas de crues ou submersions ou de tout autre événement naturel dangereux dépassant le niveau de protection, ainsi que les moyens du gestionnaire pour anticiper ces événements et, lorsque ceux-ci surviennent, alerter les autorités compétentes pour intervenir et les informer pour contribuer à l'efficacité de leur intervention.
	Un résumé non technique de l'ensemble de ces éléments.
	Tout autre élément permettant de préciser le contenu de l'étude de danger conformément à l'arrêté du 7 avril 2017 définissant le plan de l'étude de dangers des digues organisées en système d'endiguement et des autres ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions et aux notes d'interprétation disponibles à l'adresse suivante: https://www.ecologie.gouv.fr/ouvrages-hydrauliques-barrages-et-diques .

Installations utilisant de l'énergie hydraulique :

P.J. n°33. - Une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R. 214-116 du code de l'environnement , si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées de classe A, B et C ainsi que, dans les conditions précisées par arrêté du ministre chargé de l'environnement et sur décision du préfet, celles de classe D lorsque leur potentiel de danger est accru du fait des caractéristiques de leur environnement proche. [5° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]] :	
	Une explicitation des risques pris en compte, le détail des mesures aptes à les réduire et une précision des risques résiduels une fois mises en œuvre les mesures précitées ; elle prend notamment en considération les risques liés aux crues, aux séismes, aux glissements de terrain, aux chutes de blocs et aux avalanches ainsi que les conséquences d'une rupture des ouvrages ; elle prend également en compte des événements de gravité moindre mais de probabilité plus importante tels les accidents et incidents liés à l'exploitation de l'aménagement. [I. de l'article R214-116 du code de l'environnement] ;
	Un examen exhaustif de l'état des ouvrages, réalisé conformément à une procédure adaptée à la situation des ouvrages et de la retenue. L'étude évalue les conséquences des dégradations constatées sur la sécurité ;

Un résumé non technique présentant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels ;	
Une cartographie des zones de risques significatifs ;	
Nota : Une étude de dangers simplifiée peut être établie pour les conduites forcées de classe C et D, s'il apparaît au responsable de l'ouvrage que les risques qu'elles comportent pour les personnes et les biens situés dans son voisinage en cas d'accident sont faibles. Toutefois, si cette étude simplifiée ne permet pas de démontrer que la conduite forcée présente des garanties de sécurité suffisantes, une étude de dangers doit être réalisée selon les modalités prévues au II.	
Tout autre élément permettant de préciser le contenu de l'étude de dangers conformément à l'arrêté du 21 janvier 2022 précisant le contenu des études de dangers des conduites forcées et des barrages et aux notes d'interprétation disponibles à l'adresse suivante: https://www.ecologie.gouv.fr/ouvrages-hydrauliques-barrages-et-digues	

Déclaration d'intérêt général :

P.J. n°36. - Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée [2° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] :	
Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations [a) du 2° du I. de l'article R214-99 du code de l'environnement] ;	
Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes [b) du 2° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;	
Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.	

- INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

P.J. n°49. - L'étude de dangers ⁷ mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III. de l'article D. 181-15-2 doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement [III de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] :	
Une explication des risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation [article L.181-25 du code de l'environnement] ;	
Une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite [article L.181-25 du code de l'environnement] ;	

⁷ Les dispositions de l'article D.181-15-2 prévoient notamment que : « Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'étude de dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.

Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur. »

Une définition et une justification des mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents [article L.181-25 du code de l'environnement] ;	
Une justification que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation [III de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement] ;	
La nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre [III de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement] ;	
Un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs [III de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement] ;	
Établissement SEVESO : Pour les installations susceptibles de créer des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, l'étude de dangers doit [article R.515-90 du code de l'environnement] :	
	- justifier que l'exploitant met en œuvre les mesures de maîtrise des risques internes à l'établissement dans des conditions économiques acceptables, c'est-à-dire celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit pour la sécurité globale de l'installation, soit pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 ;
	- démontrer qu'une politique de prévention des accidents majeurs telle que mentionnée à l'article L. 515-33 est mise en œuvre de façon appropriée ;
Établissement SEVESO seuil haut : Pour les installations présentant des dangers particulièrement importants pour la sécurité et la santé des populations voisines et pour l'environnement, l'étude de dangers :	
	- démontre qu'a été établi un plan d'opération interne et qu'a été mis en œuvre un système de gestion de la sécurité de façon appropriée [I de l'article R.515-98 du code de l'environnement] ;
	- est accompagnée d'un résumé non technique qui comprend au moins des informations générales sur les risques liés aux accidents majeurs et sur les effets potentiels sur la santé publique et l'environnement en cas d'accident majeur [II de l'article R.515-98 du code de l'environnement] ;
	- dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention [III de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement].

Installation IED :

P.J. n°57. - Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles <i>présentant [I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement]</i> :	
--	--

La description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles prévue à l'article L. 515-28. Cette description complète la description des mesures réductrices et compensatoires mentionnées au 2° du II à l'article R. 512-8. Cette description comprend une comparaison⁸ du fonctionnement de l'installation avec :	
	- les meilleures techniques disponibles décrites dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article L. 515-28 et au I de l'article R. 515-62 ;
	- les meilleures techniques disponibles figurant au sein des documents de référence sur les meilleures techniques disponibles adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013 mentionnés à l'article R. 515-64 en l'absence de conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées au I de l'article R. 515-62.
- L'évaluation prévue à l'article R. 515-68 lorsque l'exploitant demande à bénéficier de cet article ;	
- Le rapport de base mentionné à l'article L. 515-30 lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation ⁹ .	
Ce rapport contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation et contient au minimum :	
	- des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
	- des informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges mentionnés à la pièce jointe n°57.3.

Garanties financières :

P.J. n°61. - Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement [1 ^{er} alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	
Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, le pétitionnaire propose <i>[6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</i> :	
	- Soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution ainsi que le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer ces mesures ;

⁸ Cette comparaison positionne les niveaux des rejets par rapport aux niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles figurant dans les conclusions sur les MTD et les Brefs (documents de référence sur les meilleures techniques disponibles adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013
Alinéas 6 et 7 du 1° du I de l'article R.515-59 : « Si l'exploitant souhaite que les prescriptions de l'autorisation soient fixées sur la base d'une meilleure technique disponible qui n'est décrite dans aucune des conclusions sur les meilleures techniques disponibles applicables, cette description est complétée par une proposition de meilleure technique disponible et par une justification de cette proposition en accordant une attention particulière aux critères fixés par l'arrêté du ministre chargé des installations classées prévu aux articles R. 515-62 et R. 515-63.

Lorsque l'activité ou le type de procédé de production utilisé n'est couvert par aucune des conclusions sur les meilleures techniques disponibles ou si ces conclusions ne prennent pas en considération toutes les incidences possibles de l'activité ou du procédé utilisé sur l'environnement, cette description propose une meilleure technique disponible et une justification de cette proposition en accordant une attention particulière aux critères fixés par l'arrêté du ministre chargé des installations classées prévu aux articles R. 515-62 et R. 515-63. »

⁹ Un arrêté du ministre chargé des installations classées précise les conditions d'application du présent 3° et le contenu de ce rapport

- Soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.

Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent :

P.J. n°66. - Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine [c) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] :

- Une notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux ;
- Le plan de situation du projet, mentionné à l'article R. 181-13, qui précise le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques ;
- Un plan de masse faisant apparaître les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés ;
- Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain ;
- Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques.

- DOSSIER ÉNERGIE

P.J. n°105. - Une description des caractéristiques du projet comportant notamment les éléments suivants [article D. 181-15-8 du code de l'environnement] :

- la capacité de production du projet ;
- les techniques utilisées ;
- les rendements énergétiques.



Annexe II : Renseignements à fournir dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale formulée par plusieurs pétitionnaires



N° 15964*02

Pour une demande d'autorisation environnementale formulée par plusieurs pétitionnaires, vous trouverez ci-dessous des cadres supplémentaires :

Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame ☐ Monsieur ☐

Nom, prénom

Date de naissance

Lieu de naissance

Pays

3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Forme juridique

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées : ☐

3.2 Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Localité

Si le demandeur habite à l'étranger

Pays

Province/Région

N° de téléphone

Adresse électronique

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire

Madame ☐ Monsieur ☐

Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)

☐

Nom, prénom

Raison sociale

Service

Fonction

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Localité

N° de téléphone

Adresse électronique

Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame☐

Monsieur☐

Nom, prénom

Date de naissance

Lieu de naissance

Pays

3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Forme juridique

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées : ☐

3.2 Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Localité

Si le demandeur habite à l'étranger

Pays

Province/Région

N° de téléphone

Adresse électronique

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire

Madame☐

Monsieur☐

Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)

☐

Nom, prénom

Raison sociale

Service

Fonction

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Localité

N° de téléphone

Adresse électronique

Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :		Madame <input type="checkbox"/>	Monsieur <input type="checkbox"/>
Nom, prénom	<input type="text"/>	Date de naissance	<input type="text"/>
Lieu de naissance	<input type="text"/>	Pays	<input type="text"/>
3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)			
Dénomination	<input type="text"/>	Raison sociale	<input type="text"/>
N° SIRET	<input type="text"/>	Forme juridique	<input type="text"/>

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées : ☐

3.2 Adresse			
N° voie	<input type="text"/>	Type de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Nom de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Lieu-dit ou BP	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>	Localité	<input type="text"/>
Si le demandeur habite à l'étranger	Pays <input type="text"/>	Province/Région	<input type="text"/>
N° de téléphone	<input type="text"/>	Adresse électronique	<input type="text"/>

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire		Madame <input type="checkbox"/>	Monsieur <input type="checkbox"/>
Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)		<input type="checkbox"/>	
Nom, prénom	<input type="text"/>	Raison sociale	<input type="text"/>
Service	<input type="text"/>	Fonction	<input type="text"/>
Adresse			
N° voie	<input type="text"/>	Type de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Nom de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Lieu-dit ou BP	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>	Localité	<input type="text"/>
N° de téléphone	<input type="text"/>	Adresse électronique	<input type="text"/>

Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :		Madame <input type="checkbox"/>	Monsieur <input type="checkbox"/>
Nom, prénom	<input type="text"/>	Date de naissance	<input type="text"/>
Lieu de naissance	<input type="text"/>	Pays	<input type="text"/>
3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)			
Dénomination	<input type="text"/>	Raison sociale	<input type="text"/>
N° SIRET	<input type="text"/>	Forme juridique	<input type="text"/>

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées : ☐

3.2 Adresse			
N° voie	<input type="text"/>	Type de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Nom de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Lieu-dit ou BP	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>	Localité	<input type="text"/>
Si le demandeur habite à l'étranger	Pays <input type="text"/>	Province/Région	<input type="text"/>
N° de téléphone	<input type="text"/>	Adresse électronique	<input type="text"/>

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire		Madame <input type="checkbox"/>	Monsieur <input type="checkbox"/>
Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)		<input type="checkbox"/>	
Nom, prénom	<input type="text"/>	Raison sociale	<input type="text"/>
Service	<input type="text"/>	Fonction	<input type="text"/>
Adresse			
N° voie	<input type="text"/>	Type de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Nom de voie	<input type="text"/>
<input type="text"/>		Lieu-dit ou BP	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>	Localité	<input type="text"/>
N° de téléphone	<input type="text"/>	Adresse électronique	<input type="text"/>

ANNEXE 2. DELIBERATION DU MAITRE D'OUVRAGE AUTORISANT SON REPRESENTANT A DEPOSER LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

EURO RHEIN PORTS

Société anonyme d'économie mixte à opération unique au capital de 3.130.000 euros
8 rue du 17 novembre - 68100 Mulhouse
900 406 646 RCS Mulhouse

(la « Société »)

SOUS-PREFECTURE
12 DEC. 2022
DE MULHOUSE

**PROCES VERBAL
SEANCE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
DU 18 NOVEMBRE 2022**

L'an deux mille vingt-deux,
Le 18 novembre,
À 16h15,

Les administrateurs de la Société se réunissent en conseil d'administration par visioconférence, sur convocation du Président Directeur Général conformément à l'article R. 225-26 du Code de commerce et en application de l'article 13.7 des statuts de la Société, ont convenu ce qui suit :

Sont présents :

1. M. Gilbert STIMPFLIN ;
2. M. Gilles FREMIOT ;
3. M. Nicolas BRUTIN ;
4. M. Jean-Laurent KISTLER ;
5. M. Matthieu DESIDERIO ;
6. M. Rob HARRISON ;
7. M. Roman MAYER ;
8. M. Antoine BERBAIN.

**CERTIFIÉ CONFORME
À L'ORIGINAL**

Le Président Directeur Général

Gilbert STIMPFLIN

6/11/2023

[Signature]

Sont représentés :

9. M. Marc BUCHERT est représenté par M. Gilbert STIMPFLIN ;
10. M. Paul JEANNET est représenté par M. Gilles FREMIOT ;
11. Mme Isabelle TRENDL est représentée par M. Gilles FREMIOT ;
12. Mme Fabienne MARGAIL est représentée par M. Antoine BERBAIN ;
13. M. Daniel BIXEL est représenté par M. Gilbert STIMPFLIN.

Sont absents et non représentés :

/

Assistent également à la séance :

- M. Jacky SCHEIDECKER, directeur délégué de la Société ;
- M. Pascal PETERSCHMITT, directeur adjoint de la Société ;
- Mme Isabelle ARNOLD, directrice commerciale de la Société ;
- M. Bruno JACQUEY, contrôleur de gestion de la Société ;
- Mme Huguette CAMPELLO, assistante de direction de la Société ;
- M. Pierre-Henri PAILLET, conseil de la Société ;
- M. David DAJCZMAN, représentant d'Alsaceteam ;
- M. Pascal BANGRATZ, invité.

La séance est présidée par M. Gilbert STIMPFLIN en tant que Président du Conseil d'administration (le « **Président** »).

Monsieur Kévin PICART assure les fonctions de secrétaire de séance.

Le Président rappelle que le Conseil d'administration (le « **Conseil** ») est appelé à délibérer sur les questions suivantes figurant à l'ordre du jour :

ORDRE DU JOUR

- 0) Mot du Président ;
- 1) Validation PV du CA DU 07/10/2022 ;
- 2) Présentation des avis du PV copil du 27/10/2022 ;
- 3) Proposition des tarifs 2023 ;
- 4) Autorisation à déposer la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement du Terminal Sud du port d'Offmarsheim ;
- 5) Formalités.

Le procès-verbal de ce Conseil devant refléter le plus fidèlement possible la réalité des échanges entre les différents intervenants, il est procédé à son enregistrement.

Début de l'enregistrement : 16 h 11.

**CERTIFIÉ CONFORME
À L'ORIGINAL**

MOT DU PRÉSIDENT

Energie : pour SWISSTERMIAL France, l'offre reçue d'EDF ne tient pas encore compte du décret de l'Etat qui va sortir prochainement, l'Etat prend en charge 50 % du surcoût. L'application de ce décret se fera directement sur l'offre.

PREMIERE : DECISION

Approbation du PV du Conseil d'administration 07/10/2022

Contexte :

Le dernier Conseil a eu lieu le 07/10/2022, il doit être approuvé au Conseil qui suit.

Proposition de décision :

Les membres du Conseil sont invités à approuver le procès-verbal de la séance précédente. (**Document 1. : PV du CA 07/10/2022**).

Pas de commentaire particulier : **vote à l'unanimité.**

DEUXIEME : INFORMATION

Présentation de(s) av(s) du comité de pilotage du 27/10/2022

Contexte :

Un Comité de pilotage a eu lieu le 27/10/2022, ses avis sont portés à la connaissance des membres du Conseil.

Contenu de l'information :

Présentation des avis du procès-verbal de la séance du comité de pilotage du 27/10/2022. (**Documents 2. : PV du Copil du 27/10/2022 + Annexes 1 et 2**).

Pas de commentaire sur les avis du comité de pilotage.

TROISIEME : DECISION
Proposition des tarifs 2023

Contexte :

Conformément à l'article 50 « Fixation des tarifs et publicité » de la DSP, le délégataire doit proposer au délégant les tarifs pour l'année 2023.

Contenu de la proposition de décision :

Le Conseil décide d'accepter la proposition des tarifs généraux 2023 qui sera soumise au Conseil syndical du SMO. **(Document 3 : Tarifs portuaires 2023)**

Pas de commentaire particulier : **vote à l'unanimité.**

QUATRIEME : DECISION

Autorisation à déposer la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement du Terminal Sud du port d'Ottmarsheim

Contexte :

Conformément à l'article R. 181-13 du code de l'environnement, une délibération du maître d'ouvrage (la Société) doit autoriser son représentant (le Président) à déposer la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement du Terminal Sud du port d'Ottmarsheim. Cette autorisation environnementale est un préalable à l'exécution des travaux d'aménagement sur la zone sud du port d'Ottmarsheim.

Contenu de la proposition de décision :

Le Conseil autorise le Président à déposer la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement du Terminal Sud du port d'Ottmarsheim.

Gilles FREMIOT demande une copie de l'autorisation.

Pas de commentaire particulier : **vote à l'unanimité.**

CINQ : DECISION
Pouvoir en vue des formalités

Contexte :

Le Procès-verbal du présent Conseil Administration doit être envoyé au contrôle de légalité. A sa réception, ses actes seront rendus exécutoires. Il s'agit ici de donner pouvoir au porteur (K. PICART) afin de pouvoir lui donner la possibilité d'agir dans de sens.

Proposition de décision :

Le Conseil d'administration décide de conférer tous pouvoirs au porteur d'une copie ou d'un extrait du procès-verbal des présentes délibérations à l'effet d'accomplir toutes formalités légales de publicité.

Pas de commentaire particulier : **vote à l'unanimité.**

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, le Président déclare la **séance levée à 17h16.**

De tout ce que dessus, il a été dressé le présent procès-verbal qui, après lecture, a été signé par le Président et un Administrateur au moyen d'un procédé de signature électronique mis en œuvre par un prestataire tiers, DocuSign, conformément aux dispositions des articles 1366 et suivant du Code civil.

Les signataires reconnaissent expressément que :

- (i) le présent procès-verbal, signé électroniquement via DocuSign (a) constitue l'original et (b) a la même force probante qu'un écrit signé de façon manuscrite sur support papier et pourra valablement être opposé aux signataires et à la Société ;
- (ii) la signature électronique du présent procès-verbal doit être considérée comme une signature originale ; et
- (iii) le présent procès-verbal est susceptible d'être produit en justice à titre de preuve littérale.

Par conséquent, les signataires (a) reconnaissent expressément que le présent procès-verbal signé électroniquement vaut preuve de son contenu, de l'identité du signataire et de son consentement et (b) renoncent à mettre en cause, notamment dans le cadre de toute réclamation et/ou action en justice, la fiabilité de ladite solution de signature électronique et/ou la manifestation de leur volonté d'adopter les présentes décisions à ce titre.

M. Gilbert STIMPFILIN
Président de séance

DocuSigned by:
GILBERT STIMPFILIN
58B1C1929843474...

M. Gilles FREMIOT
Administrateur

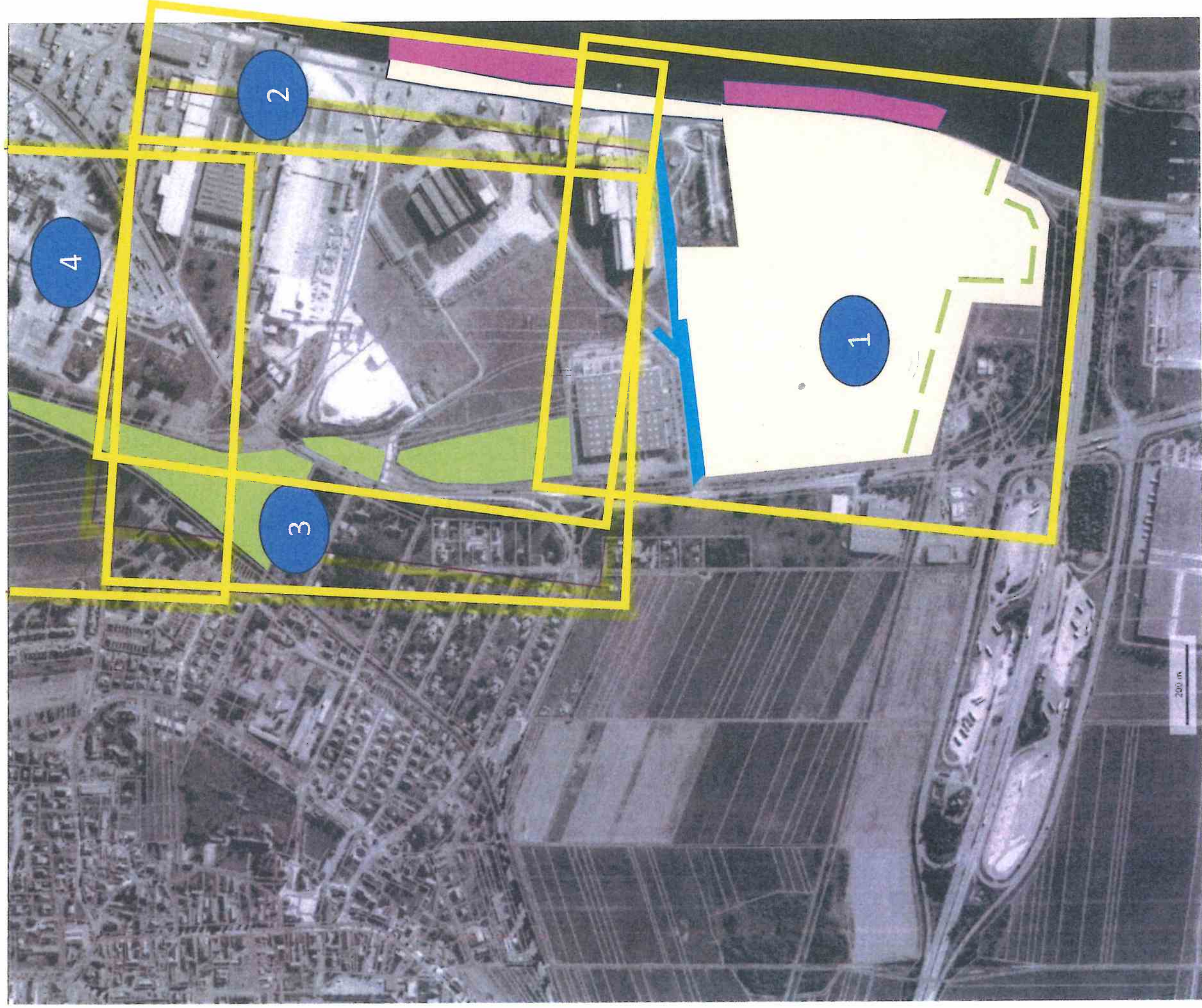
DocuSigned by:
Gilles FREMIOT
5799AD35D777420.

SOUS-PREFECTURE
12 DEC. 2022
DE MULHOUSE

ANNEXE 3.

LISTE DES PARCELLES IMPACTEES PAR LE PROJET

Parcelles concernées par le projet d'aménagement du terminal sud port d'Ottmarsheim						17,26%				surface projet				surface hors projet			surfaces "vertes" (m²)											
commune	planche cadastrale	destination	identifiant	Section	Parcelle (n° actuel)	surface des parcelles	surface totale projet (m²)	dont surface à aménager (m²)	dont surface utilisée pour le qual et le poste d'accrochage (m²)	dont route (m²)	dont surface mesures compensatoires in-situ, y compris couloir écologique (m²)	surface totale hors projet (m²)	parcelles proposées pour mesures compensatoires (m²)	utilisée pour les mesures compensatoires (m²)	Propriétaire	Document justifiant la propriété	mise à disposition de SMO	Occupant autorisé	Document justifiant l'occupation									Zonage PLU
Ottmarsheim	4	Mesures compensatoires	2530001100001	11	91/1	1 010		0				0	1 010	1 010	1 010	1 010	SMO	SEMOP	Arrêté 01/2023 portant approbation d'une convention d'une mise à disposition de terrain à la SEMOP EURO RHEIN PORTS	20230411 Convention disposition terrains compensation du SMO à SEMOP Contrôle Légalité	N							
Ottmarsheim	4	Mesures compensatoires	2530001100002	11	92/1	428		0				0	428	428	428	428	SMO	SEMOP	Arrêté 01/2023 portant approbation d'une convention d'une mise à disposition de terrain à la SEMOP EURO RHEIN PORTS	20230411 Convention disposition terrains compensation du SMO à SEMOP Contrôle Légalité	N							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001900006	19	36/6	7	7	0			7	0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	3/4	Mesures compensatoires	2530001900003	19	53	85		0				0	85	85	85		SEMOP	SEMOP	Arrêté 01/2023 portant approbation d'une convention d'une mise à disposition de terrain à la SEMOP EURO RHEIN PORTS	20230411 Convention disposition terrains compensation du SMO à SEMOP Contrôle Légalité	N							
Ottmarsheim	3/4	Mesures compensatoires	2530001900004	19	54	1 054		0				0	1 054	1 054	1 054	1 054	SMO	SEMOP	Arrêté 01/2023 portant approbation d'une convention d'une mise à disposition de terrain à la SEMOP EURO RHEIN PORTS	20230411 Convention disposition terrains compensation du SMO à SEMOP Contrôle Légalité	N							
Ottmarsheim	3	Mesures compensatoires	2530001901010	19	109/3	1 040		0				0	1 040	1 040	1 040	1 040	SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	2	Mesures compensatoires	2530001901011	19	107/3	2 225		0				0	2 225	2 225	2 225	2 225	SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901011	19	119/7	780	2 780	2 000		780		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901016	19	158/6	780				780		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901018	19	159/6	156				156		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901022	19	162/6	122				122		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901033	19	163/6	162				162		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901042	19	167/6	884				884		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901048	19	168/3	127				127		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et route	2530001901049	19	169/3	339			239	339		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901050	19	170/3	472				472		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901079	19	173/3	200				140		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901174	19	174/3	521				418		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901175	19	175/3	133 512				133 512		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901089	19	183/63	4 534				4 534		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901089	19	183/3	15				15		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901089	19	185/3	764				764		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901011	19	211/6	250				250		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901018	19	215/6	452				452		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	2	route	2530001901020	19	220/7	25				25		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	3	route	2530001901024	19	224/7	1 150				1 150		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	4	route	2530001901028	19	229/6	3 529				3 529		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901077	19	237/6	740				740		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901099	19	239/6	65				65		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901041	19	243/6	50				50		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901043	19	243/6	68				68		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	2	Aménagement et route	2530001901046	19	245/6	506				506		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530001901046	19	245/6	2 414				2 414		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	4	Mesures compensatoires	2530001902077	19	377/9	15 706		0				15 706	15 706	1 571	15 706	SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20230411 Convention disposition terrains compensation du SMO à SEMOP Contrôle Légalité	N								
Ottmarsheim	1	route	2530001901089	19	283/6	149				149		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	2	route	2530001901089	19	284/6	119				119		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	3	route	2530001901089	19	285/7	62				62		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	route	2530011901036	19	286/6	49				49		0	-				SMO	SEMOP	20210621 extraits DSP	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901004	19	304/6	9				9		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901006	19	306/6	89				89		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et route	2530001901018	19	318/6	1 404				1 404		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901019	19	319	18				18		0	-				SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901020	19	320/6	91				91		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901021	19	321	48				48		0	-				SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901022	19	322/6	125				125		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901023	19	323	715				715		0	-				SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901024	19	324/6	358				358		173	0	-			SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901025	19	325	240				240		24	0	-			SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Aménagement	2530001901026	19	326/6	81				81		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901027	19	327	426				426		60	0	-			SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Aménagement et couloir écologique	2530001901027	19	328/6	2 737				2 737		3 687	0	-			SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901028	19	329	329				329		0	-				SE -> MZA -> commune Ottmarsheim -> SEMOP à terme	Convention de mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	cette parcelle ne fait pas partie intégrante du projet mais assure la continuité du couloir écologique imposé par le PLU. Une discussion a été engagée avec M2Apour une mise à disposition	mise à disposition par la commune des qu'elle en sera propriétaire					LAUE		
Ottmarsheim	1	Aménagement, mesures compensatoire in situ	2530001901030	19	330/3	17 811				17 811		12 596	0	-			SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901032	19	332/3	18				18		0	-				SMO	SEMOP	20200710 acte d'apport partiel d'actif de CCI ALSACE EUROMETROPOLE à SMO	20221018 DSP nouvelle Annexe 6 parcelaire	LAUE							
Ottmarsheim	1	Mesures compensatoires (couloir écologique)	2530001901034																									



Aménagement

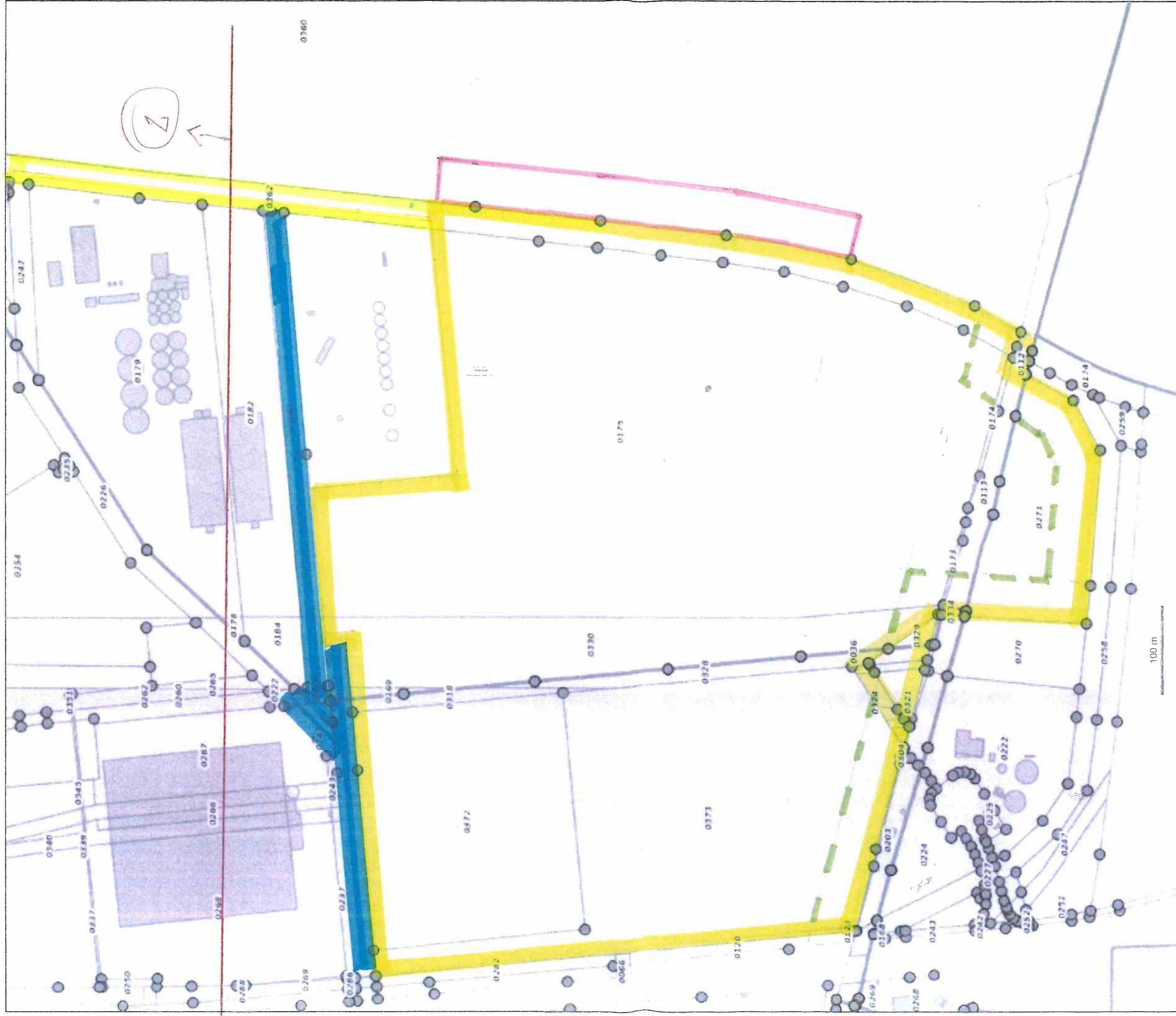
Mesures compensatoires

route

Quai et poste d'accostage

Limite couloir écologique

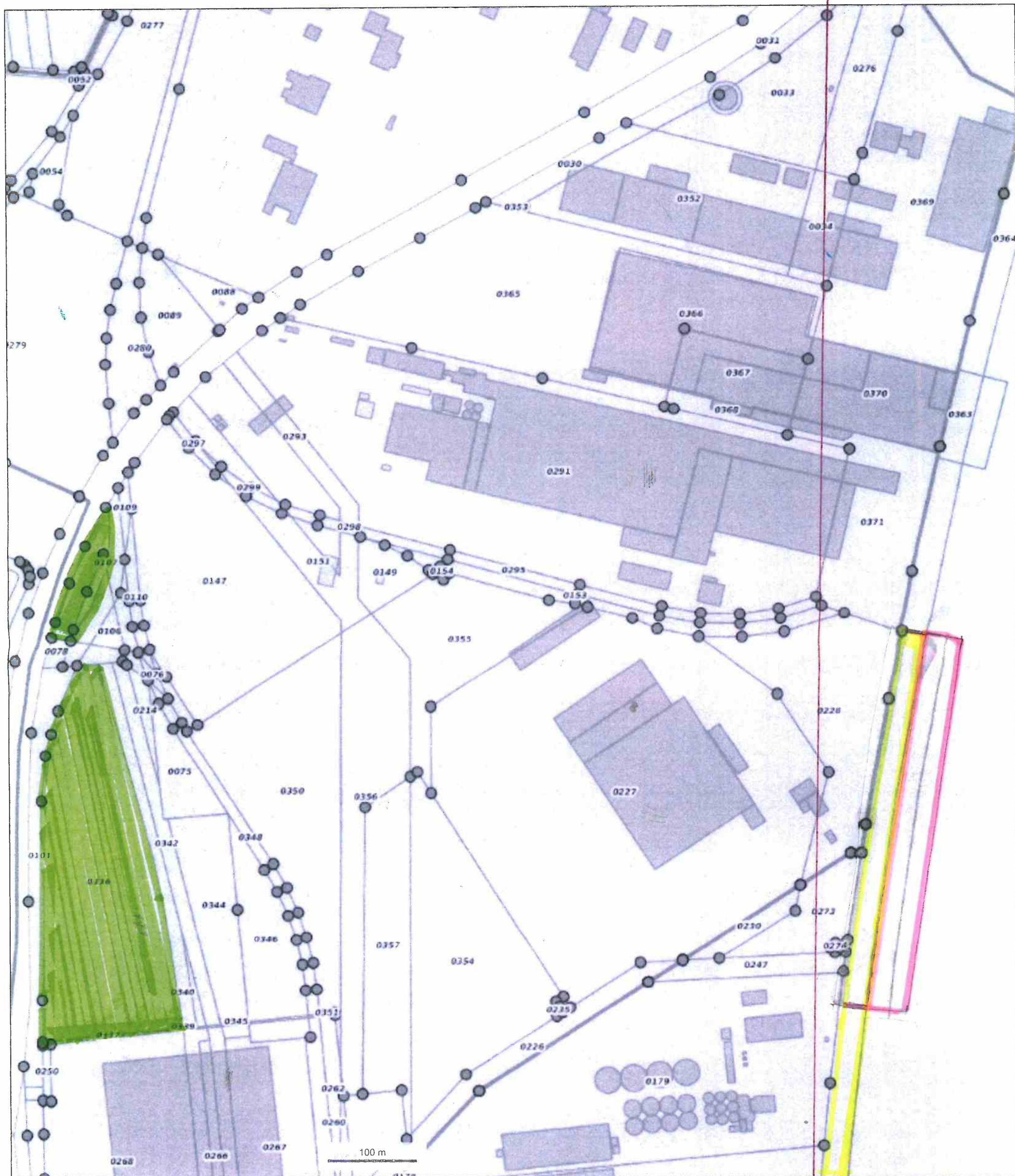




- Aménagement
- Peures compensatoires
- Route
- Limite environnementale

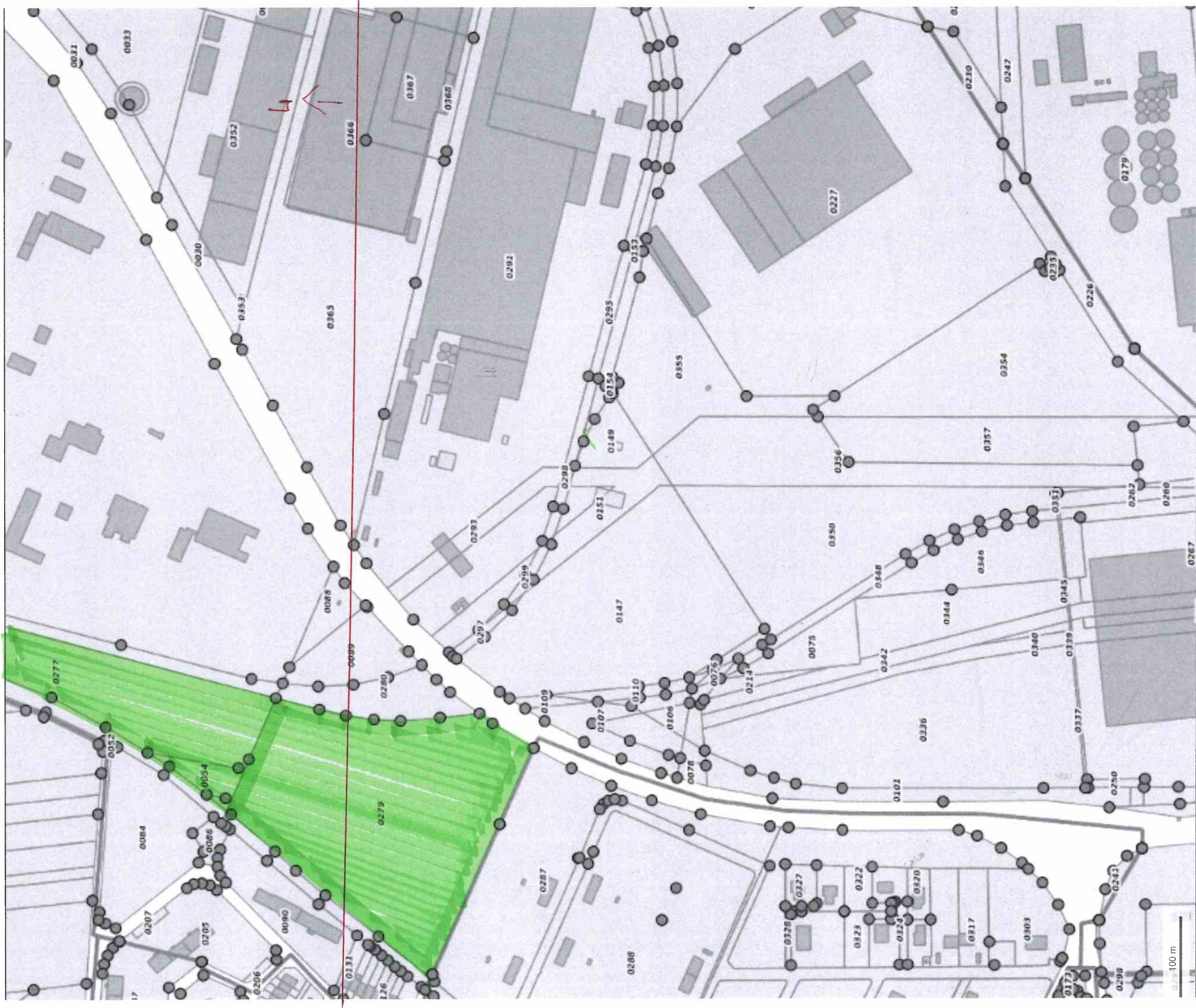
Emprise poste d'accostage et quai



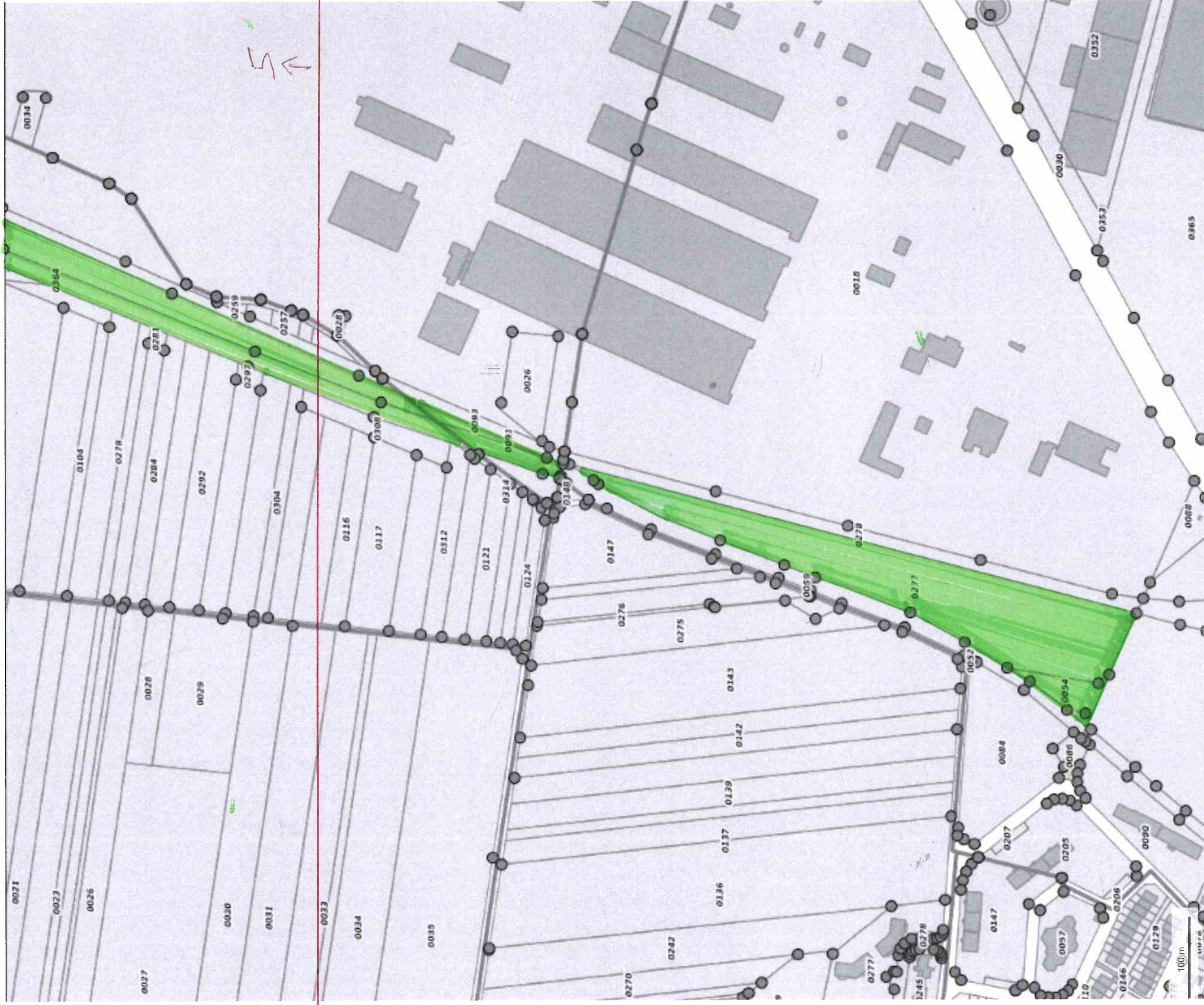


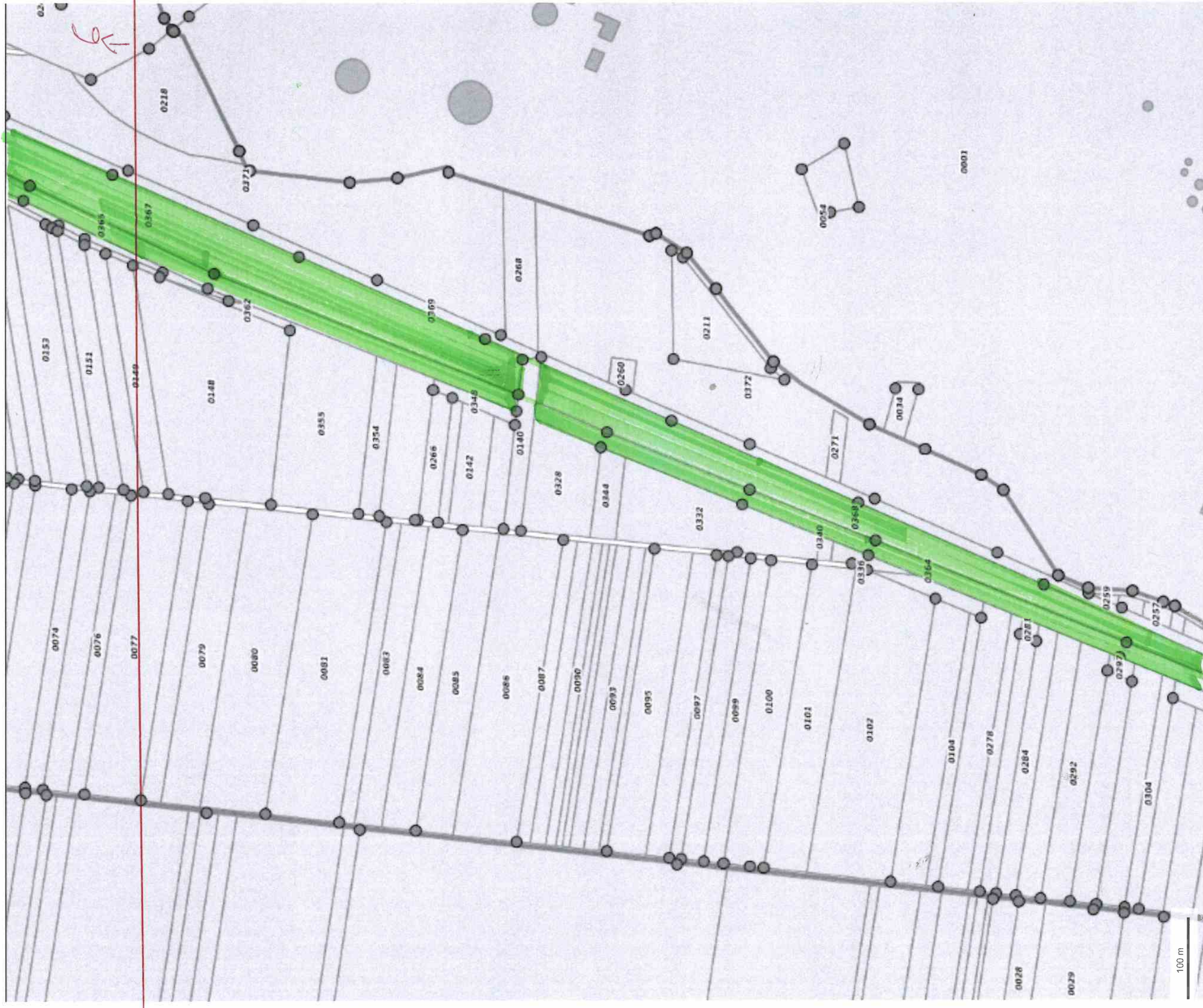
Longitude : 7° 31' 45" E
Latitude : 47° 47' 11" N

2



3







ANNEXE 4. JUSTIFICATIFS DE MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS DU PROJET

SOUS-PREFECTURE
18 OCT. 2022
DE MULHOUSE

**CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
PORTANT SUR LES PORTS DU SUD-ALSACE**

ANNEXE 6

**PLANS ET PARCELLAIRE DES PORTS INDIQUANT LES
LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA DELEGATION**

TABLE DES MATIERES

- 1. Plan du Port d'Ottmarsheim**
- 2. Plan du Port de Huningue**
- 3. Plan du Port d'Ile Napoléon**
- 4. Descriptif parcellaire**

**CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
PORTANT SUR LES PORTS DU SUD-ALSACE**

ANNEXE 6

**PLANS ET PARCELLAIRE DES PORTS INDIQUANT LES
LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA DELEGATION**

Pièce 1 : plan du Port d'Ottmarsheim

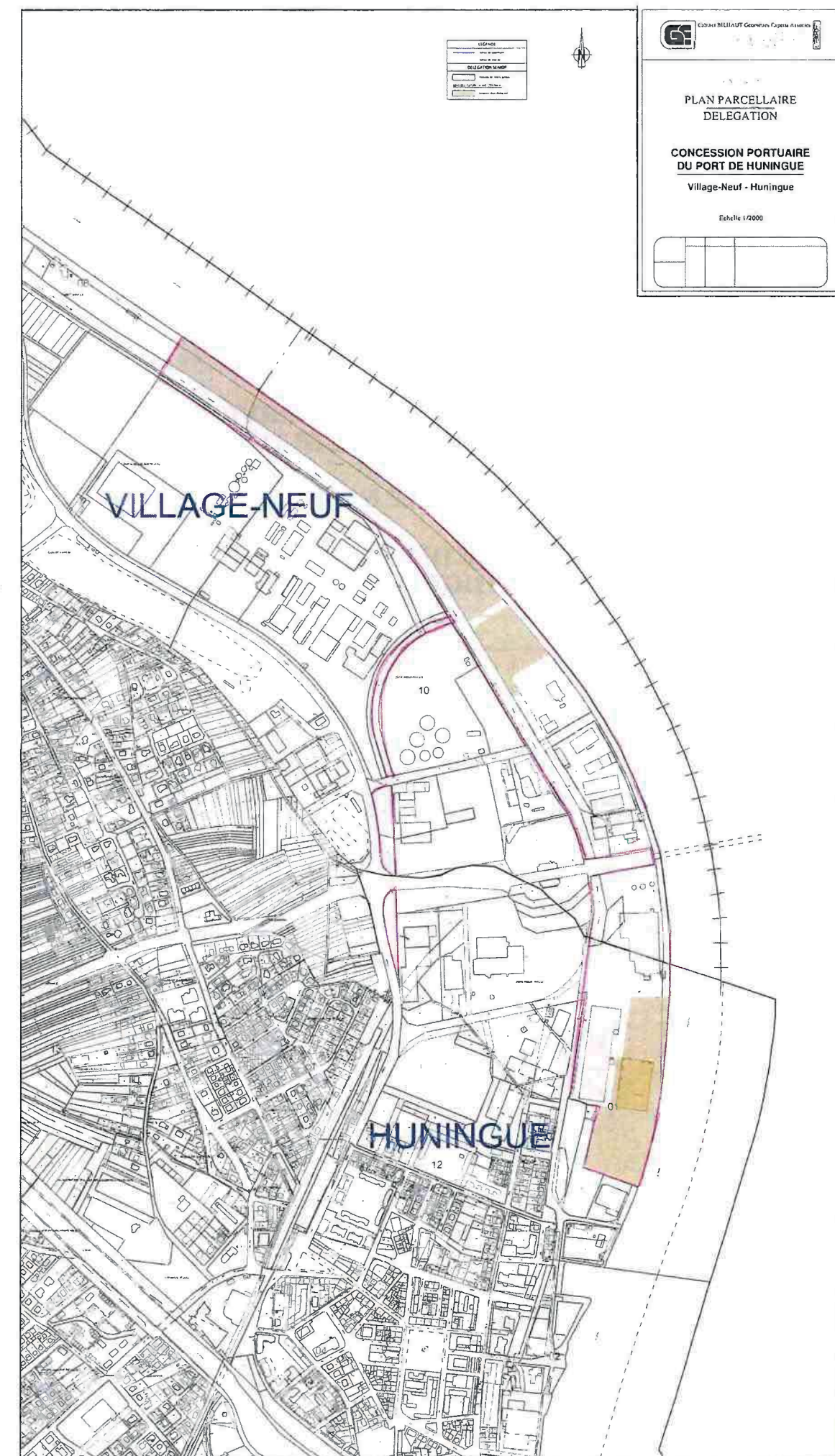


**CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
PORTANT SUR LES PORTS DU SUD-ALSACE**

ANNEXE 6

**PLANS ET PARCELLAIRE DES PORTS INDIQUANT LES
LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA DELEGATION**

Pièce 2 : plan du Port de Huningue

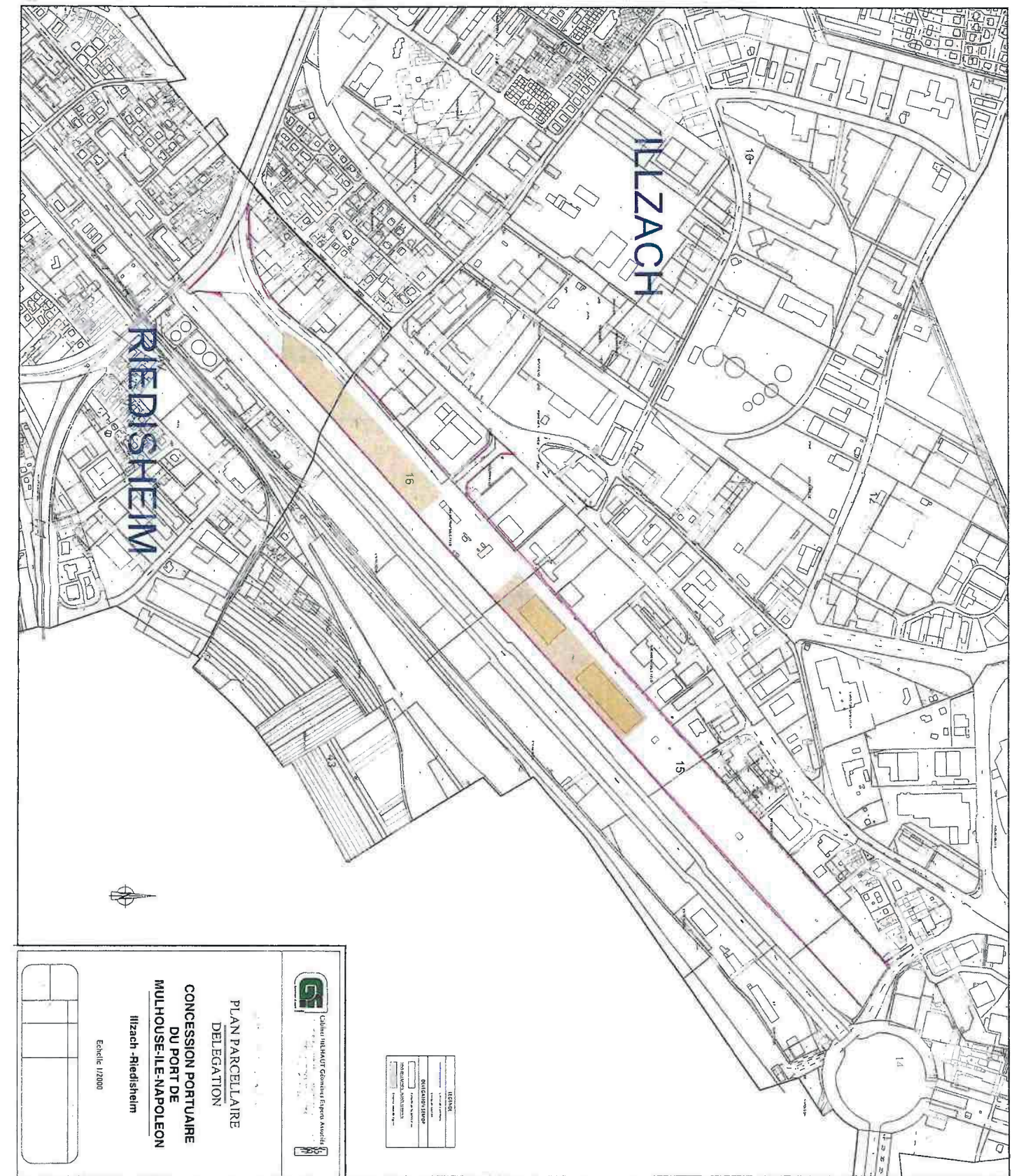


**CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
PORTANT SUR LES PORTS DU SUD-ALSACE**

ANNEXE 6

**PLANS ET PARCELLAIRE DES PORTS INDIQUANT LES
LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA DELEGATION**

Pièce 3 : plan du Port d'Ile Napoléon



CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
PORTANT SUR LES PORTS DU SUD-ALSACE

ANNEXE 6

PLANS ET PARCELLAIRE DES PORTS INDIQUANT LES
LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA DELEGATION

Pièce 4 : descriptif parcellaire

	Commune	section	parcelle	surface	Propriétaire
HU	HUNINGUE	1	2	304,00	DPF - VNF
HU	HUNINGUE	1	4	2 783,00	DPF - VNF
HU	HUNINGUE	1	24	70 041,00	DPF - VNF
HU	HUNINGUE	12	487	3 198,00	DPF - VNF
HU	HUNINGUE	12	336/61	1 065,00	SMO
HU	VILLAGE-NEUF	8	14	1 067,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	8	21	7 952,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	8	22	4 850,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	8	24	3 268,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	2	28 080,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	6	17 268,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	7	2 239,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	8	3 159,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	29	1 571,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	30	1 143,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	35	1 434,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	38	539,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	39	791,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	41	607,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	42	664,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	45	179,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	48	3 516,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	52	4 540,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	84	17 349,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	85	17,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	146	60 184,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	147	336,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	148	4 735,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	149	2 525,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	150	5 241,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	151	2 850,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	152	550,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	155	2 055,00	DPF - VNF
HU	VILLAGE-NEUF	10	170	21 225,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	14	291	316,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	14	292	18,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	14	321	11 010,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	15	97	1 122,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	15	299	38 515,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	15	302	32 242,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	16	243	1 882,00	DPF - VNF
IN	ILLZACH	16	410	1 069,00	DPF - VNF

Syndicat Mixte pour la Gestion des Ports du Sud Alsace

Contrat de délégation de service public portant sur les Ports du Sud Alsace Annexe 7

IN	ILLZACH	16	423	37 317,00	DPF - VNF
IN	RIEDISHEIM	AV	468	27 143,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	29	208	5 683,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	29	211	4 124,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	29	214	6 213,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	29	217	6,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	13	17 949,00	DPF - EDF
OT	BANTZENHEIM	30	29	69 670,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	30	925,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	31	7 394,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	32	3 457,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	33	169,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	34	1 304,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	35	5 476,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	36	3 690,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	37	408,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	38	149,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	39	4 544,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	40	357,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	41	2 690,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	42	387,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	43	118,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	30	44	131,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	31	162	4 601,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	31	163	3 352,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	31	186	3 073,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	31	165/83	1 141,00	SMO
OT	BANTZENHEIM	33	215	4 099,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	79	10 650,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	108	10 760,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	129	7 390,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	283	18,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	294	9 035,00	DPF - VNF
OT	BANTZENHEIM	44	317/69	2 845,00	SMO
OT	BANTZENHEIM	44	319/78	2 584,00	SMO
OT	CHALAMPE	14	76	9 301,00	DPF - EDF
OT	CHALAMPE	14	80	12 942,00	DPF - VNF
OT	CHALAMPE	14	81	37,00	DPF - VNF
OT	CHALAMPE	14	82	137,00	DPF - VNF
OT	HOMBOURG	9	147/1	654,00	SMO
OT	HOMBOURG	9	162/100	2 499,00	SMO
OT	HOMBOURG	11	239/20	3 895,00	SMO
OT	HOMBOURG	11	245/80	678,00	SMO
OT	HOMBOURG	32	81	1 883,00	SMO

Syndicat Mixte pour la Gestion des Ports du Sud Alsace

Contrat de délégation de service public portant sur les Ports du Sud Alsace Annexe 7

OT	HOMBOURG	32	83	3 232,00	SMO
OT	HOMBOURG	33	98	2 245,00	SMO
OT	HOMBOURG	33	99	71,00	SMO
OT	HOMBOURG	33	114	668,00	SMO
OT	HOMBOURG	33	116	463,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	11	15	36 048,00	DPF - EDF
OT	OTTMARSHEIM	11	65	2 800,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	69	18 419,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	72	18 036,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	73	5 805,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	74	4 690,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	75	2 709,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	76	863,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	77	618,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	79	4 586,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	80	4 122,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	81	4 042,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	83	5 442,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	94	14 752,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	96	118 386,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	11	93/1	1 137,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	11	95/2	2 576,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	11	97/2	1 170,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	354	15 853,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	355	8 965,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	356	10 229,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	357	8 147,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	362	22 812,00	DPF - EDF
OT	OTTMARSHEIM	19	363	1 336,00	DPF - EDF
OT	OTTMARSHEIM	19	364	4 068,00	DPF - EDF
OT	OTTMARSHEIM	19	369	25 678,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	19	370	6 793,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	19	371	9 469,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	19	31/3	3 447,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	100/6	141,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	101/6	3 722,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	103/3	223,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	104/3	353,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	105/3	1 040,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	106/3	433,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	107/3	2 225,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	108/3	489,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	109/3	353,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	110/3	846,00	SMO

Syndicat Mixte pour la Gestion des Ports du Sud Alsace
 Contrat de délégation de service public portant sur les Ports du Sud Alsace Annexe 7

OT	OTTMARSHEIM	19	113/7	2 780,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	120/6	1 344,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	121/6	86,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	123/6	11,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	145/3	396,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	158/6	1 783,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	159/6	156,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	162/6	122,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	163/6	162,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	167/6	884,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	168/3	127,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	169/3	339,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	170/3	472,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	173/3	200,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	174/3	521,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	175/3	133 512,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	183/3	4 543,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	185/3	764,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	211/6	260,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	214/6	554,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	219/3	452,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	220/3	25,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	222/3	21,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	224/3	1 150,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	226/3	3 529,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	228/3	11 853,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	235/3	25,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	237/6	740,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	239/6	65,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	241/6	50,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	243/6	68,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	245/6	586,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	247/3	2 010,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	269/6	103,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	273/3	3 534,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	274/3	25,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	276/3	4 952,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	278/3	3 641,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	280/37	3 302,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	282/6	1 423,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	283/6	149,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	284/6	119,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	286/6	49,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	288/6	1 426,00	SMO

Syndicat Mixte pour la Gestion des Ports du Sud Alsace
 Contrat de délégation de service public portant sur les Ports du Sud Alsace Annexe 7

OT	OTTMARSHEIM	19	295/3	2 649,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	296/3	321,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	297/3	398,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	298/3	195,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	299/3	418,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	304/6	9,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	306/6	89,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	318/6	1 404,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	320/6	91,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	322/6	125,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	324/6	358,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	326/6	81,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	328/6	2 737,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	33/3	8 387,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	330/3	17 811,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	332/3	19,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	334/194	95,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	335/6	76 754,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	336/6	21 171,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	338/6	2 599,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	340/6	257,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	342/6	2 760,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	344/6	5 113,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	346/3	4 791,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	348/3	2 186,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	350/3	15 495	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	36/6	7,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	75/3	2 416,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	76/3	183,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	77/3	170,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	19	78/3	320,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	169/49	2 216,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	170/49	754,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	175/49	700,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	243/49	306,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	247/49	1 110,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	249/49	2 132,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	251/49	225,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	258/49	4 426,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	20	271/49	12 779,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	22	274/119	1 568,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	22	276/119	3 020,00	SMO
OT	OTTMARSHEIM	37	262	2 641,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	37	263	1 100,00	DPF - VNF

Syndicat Mixte pour la Gestion des Ports du Sud Alsace
Contrat de délégation de service public portant sur les Ports du Sud Alsace Annexe 7

OT	OTTMARSHEIM	37	264	2 999,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	37	370	2 431,00	DPF - VNF
OT	OTTMARSHEIM	37	369/205	12 470,00	SMO

HU	VILLAGE-NEUF			199 934,00
HU	HUNINGUE			77 391,00
HU				277 325,00

OT	CHALAMPE			22 417,00
OT	BANTZENHEIM			194 392,00
OT	OTTMARSHEIM			765 927,00
OT	HOMBOURG			16 288,00
OT				999 024,00

IN	RIEDISHEIM			27 143,00
IN	ILLZACH			123 491,00
IN				150 634,00

M ²
1 426 983,00

ANNEXE 5. PLAN DU PROJET D'AMENAGEMENT

Bordures :

	Espace vert engazonné
	Corridor écologique
	Stockage conteneur <i>Structure à définir</i>

	Bordures mini-GBA
	Bordure I/2
<u>Signalisation :</u>	
	Marquage au sol : ligne continue
	Marquage au sol : ligne discontinue
	Marquage au sol : flèche directionnelle

221.56	Altimétrie projetée
220.55	Altimétrie projetée fond de bassin
1.00%	Pente projetée

Clôture + bavolets avec barbelés

Clôture privée + bavolets avec barbelés

-  Zone hauteur de construction limitée à 12m
-  Zone inconstructible sous ligne HT
-  Parcelles amodiées : cour technique
-  Parcelle amodiée : bâtiment
-  Parcelle amodiée : zones de stockage

B6a1+M9z sauf "véhicule de service"

 AB25 Carrefour à sens giratoire

 Ab4 Arrêt à l'intersection. Signal de position

Indique la longueur de la section comprise entre le signal et le début du passage dangereux ou de la zone où s'applique la réglementation, ou du point qui fait l'objet de l'indication

 M1

 J5 Signalisation des têtes d'îlots directionnels à contournement par la droite

 G1bis Signalisation Passage à niveau, feu clignotant par alimentation solaire

 B14 - 30 Limitation de vitesse. Ce panneau notifie l'interdiction de dépasser la vitesse indiquée

 Priorité par rapport à la circulation venant en sens inverse

C18

	Butoir
	Aiguillage Simple
	Voie Ferrée sur béton à créer
	Voie Ferrée sur ballast à créer
	Voie Ferrée existante à conserver



ANNEXE 6. ETUDE DU POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

RAPPORT D'ÉTUDE

Chambre de Commerce et d'Industrie Alsace Eurométropole
8, rue du 17 Novembre
68 051 MULHOUSE

Version du 02/09/2021

SYNTHESE ETUDE DE FAISABILITE DES APPROVISIONNEMENTS EN ENERGIE

Projet : Aménagement du Terminal 3 du site Industriolo-Portuaire
d'OTTMARSHEIM

SOMMAIRE

1. La mission.....	3
2. Etude.....	4
2.1. Système pressenti.....	4
2.2. Solaire thermique	5
2.3. Solaire photovoltaïque.....	6
2.4. Bois, Biomasse	8
2.5. Eolien.....	9
2.6. Réseau de chaleur.....	11
2.7. Pompe à chaleur air/eau.....	11
2.8. Géothermie.....	12
2.9. Chaudière à condensation	14
2.10. Système de production combinée de chaleur et d'électricité.....	15
2.11. Tableau synthétique.....	16
3. Conclusion.....	17

1. La mission

Dans le cadre de l'opération d'aménagement d'un territoire à forte dominante tertiaire sur la commune de Ottmarsheim, une étude de faisabilité technico-économique des solutions d'approvisionnement en énergie est obligatoire. Cette étude est basée sur des estimations ainsi que sur les différentes études auparavant réalisées (environnementale, ...).

Elle a pour but de faire l'inventaire des recours possibles aux énergies renouvelables et aux systèmes les plus performants. Le maître d'ouvrage a par la suite la liberté de choisir la ou les sources d'énergie pour alimenter son projet. Il est guidé par les conclusions de cette étude qui visent notamment à raisonner selon des indicateurs énergétiques, environnementaux et économiques. Le système d'approvisionnement en énergie choisi préalablement est appelé système pressenti et est comparé à d'autres systèmes d'approvisionnement en énergie, appelés variantes.

L'étude abordera, à minima, les systèmes d'approvisionnement en énergie suivants :

- Les systèmes solaires thermiques ;
- Les systèmes solaires photovoltaïques ;
- Les systèmes de chauffage au bois ou à biomasse ;
- Les systèmes éoliens ;
- Le raccordement à un réseau de chauffage ou de refroidissement collectif (si existant) ;
- Les pompes à chaleur géothermiques ;
- Les autres types de pompes à chaleur ;
- Les chaudières à condensation ;
- Les systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité.

2. Etude

2.1. Système pressenti

L'étude de faisabilité technique et économique des solutions d'approvisionnement en énergie est établie sur la base des données suivantes :

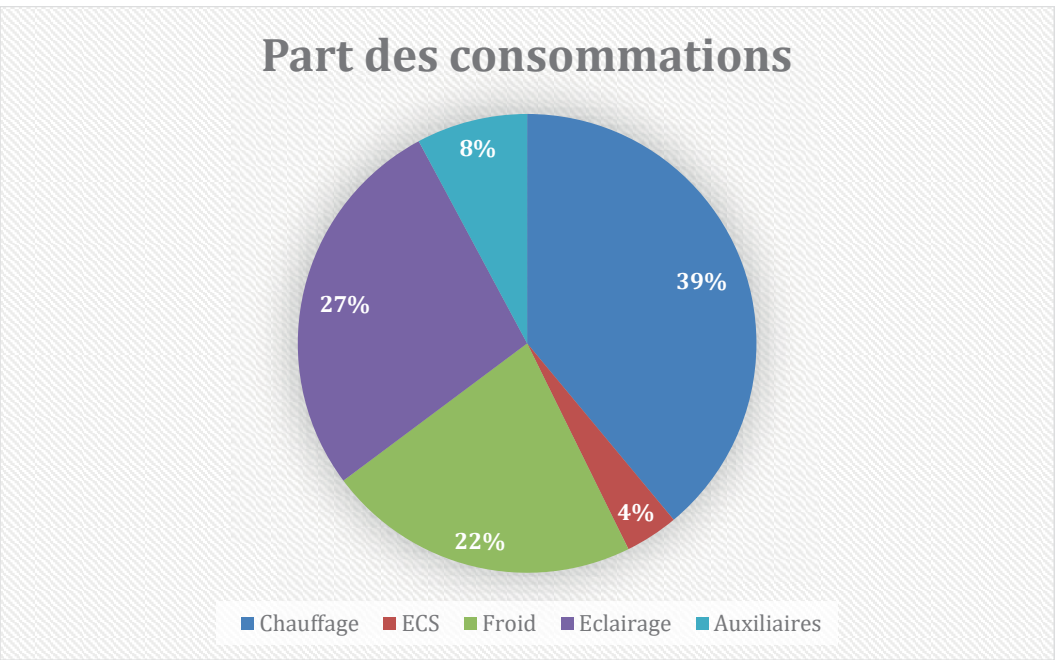
Aménagement de différents lots pour des bâtiments à usage logistique. A ce stade du projet il est envisagé 7 cellules de 6000m², deux bâtiment de 40 000 et 10 000 m². La surface construite totale serait alors de 92 000m². En absence d'éléments sur les bâtiments construits l'hypothèse a été la suivante : 75% des surfaces chauffées soient 69 000m².

Localisation : Ottmarsheim (68 490).

Les systèmes pressentis pour alimenter les différents bâtiments à usages industriel sont des roofs - tops réversibles. L'eau chaude sanitaire sera produite par l'intermédiaire de ballons électriques.

Les caractéristiques des bâtiments n'étant pas connus et le projet n'étant pas encore à la phase du permis de construire, phase nécessitant une étude de réglementation thermique, les consommations ont été estimées d'après le type de bâtiments (industriel) avec une énergie finale de 90,6kWh/m².an.

La répartition des usages a été définie en fonction des autres cas rencontrés dans l'industrie et est la suivante :



Le détail de la consommation conventionnelle par poste est alors le suivant :

Détail des consommations conventionnelles	Chauffage	ECS	Froid	Eclairage	Auxiliaires	Production d'électricité	Cep
	Electricité	Electricité	Electricité	Electricité	Electricité	Electricité	
kWhEP/an	6 284 106	605 268	3 560 400	4 414 896	1 263 942	0	16 128 612
kWhEP/m².an	91,07	8,77	3051,60	51,60	18,32	0	233,75

Caractéristiques liées aux systèmes pressentis

- Consommation conventionnelle d'énergie : 234 kWh_{EP}/m².an (Classe Energie E) ;
- Emission de gaz à effet de serre : 4,47 kgCO₂/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 1 609 146 € TTC
- Coûts d'exploitation¹ : 968 967 € TTC/an.

2.2.Solaire thermique

Cette variante a pour but d'étudier la mise en place de panneaux solaire pour la production d'eau chaude sanitaire. Au regard des faibles besoins en eau chaude sanitaire sur les sites, il n'est pas judicieux d'envisager la mise en place d'une production par l'intermédiaire une installation de solaire thermique. La solution a cependant été étudiée avec les hypothèses suivantes :

- 9 panneaux de 5m², un par bâtiment ;
- Inclinaison de 45° ;
- Ballon de stockage et d'appoint de 500L ;
- Consommation de 250L/jour par bâtiment.

¹ Coûts comprenant les consommations annuelles d'énergie, les abonnements correspondants, les frais de maintenance (hors remplacement éventuel de produits ou équipements) et les recettes éventuelles liées à la production d'électricité :

Résultat des calculs

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Besoins en ECS à 55° (kWh)	4923	4724	4237	3886	3526	2699	1643	1971	3037	3703	4257	5393	43999
Production solaire (kWh)	816	1432	2094	2539	2766	2420	1967	2195	2349	1563	1087	765	21993
Couverture solaire des besoins en ECS (%)	17	30	49	65	78	90	100	100	77	42	26	14	50
Pertes circuit de distribution (kWh)	222	206	243	241	252	246	254	254	244	245	225	215	2847
Taux de couverture des pertes (%)	0	0	0	0	0	0	100	88	0	0	0	0	16
Energie appoint élec.(kWh)	4718	3144	2154	1790	1429	1010	558	560	646	1961	2968	4003	24941

Caractéristiques liées à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques

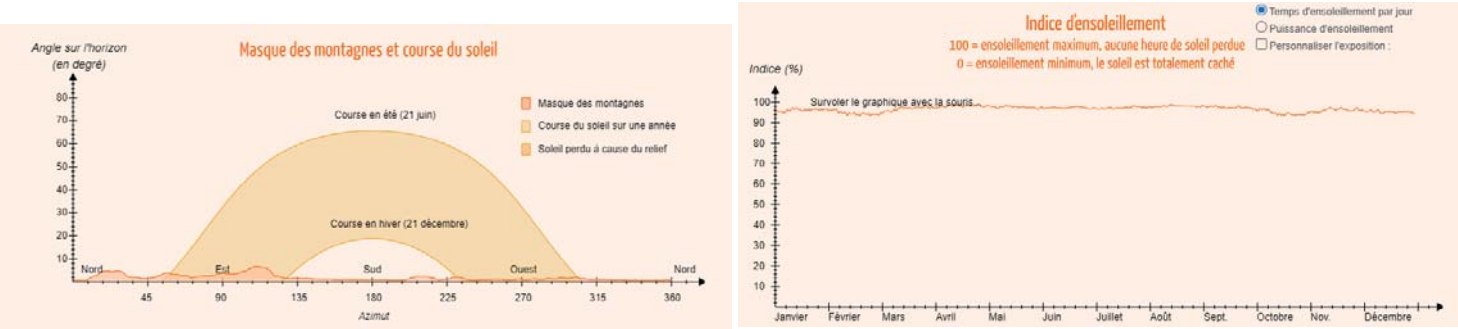
- Consommation conventionnelle d'énergie estimé : 226 kWh_{EP}/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 4,35 kgCO₂/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 1 696 086 € TTC
- Coûts d'exploitation : 936 470 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Une étude de faisabilité technico-économique avec un schéma d'implantation devra être réalisée afin d'approfondir ces résultats. L'investissement de départ est plus important et cette solution peut être intéressante quand les consommations d'eau sont importantes ce qui ne sera sans doute pas le cas ici.

2.3.Solaire photovoltaïque

Cette deuxième variante a pour but d'étudier l'implantation de capteurs photovoltaïques en toiture des bâtiments afin de compenser les consommations électriques notamment celle liées à l'éclairage qui représente une grosse partie des consommations sur ce type de bâtiment (estimé à 27%).



La zone est propice à ce type d'installations de par l'absence de masques et l'ensoleillement qui y est presque maximum toute l'année.

L'autoconsommation d'électricité produite par ce système permettra de réduire la consommation d'énergie des bâtiments et permet d'améliorer le bilan global de consommation conventionnelle d'énergie.

Une étude de préfaisabilité a été réalisée suivant 2 variantes :

- Autoconsommation de l'électricité produite
- Vente totale de l'électricité produite

La variante retenue est l'autoconsommation car c'est la solution la plus avantageuse économiquement. En effet, les tarifs de vente de l'électricité d'origine renouvelable étant plus faible que le coût de l'électricité acheté sur le réseau, nous avons tout intérêt à autoconsommer afin d'éviter les dépenses liées au coût de l'électricité du réseau.

La surface totale de toiture estimée est d'environ 90 000 m².

Notre dimensionnement est basé sur les hypothèses suivantes :

- Mise en place de modules photovoltaïques polycristallins ;
- 8 550 m² de surface de capteurs (environ 10% des surfaces de toiture);
- Puissance crête résultante de 1 469 kWc.

La production électrique issue de l'installation est estimée à 1 682 849 kWh/an, soit une économie annuelle d'environ 260 842 €. **Cela représente 27% des besoins totaux en énergie.**

Caractéristiques liées à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques

- Consommation conventionnelle d'énergie estimé : 170,82 kWh/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 2,28 kgCO2/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 4 564 454 € TTC
- Coûts d'exploitation : 733 325 € TTC/an.

Nous sommes alors à une production d'environ 197 kWh par m² de panneaux.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Une étude de faisabilité technico-économique avec un schéma d'implantation devra être réalisée afin d'approfondir ces résultats. Elle devra préciser la surface exacte disponible en toiture et intégrer un relevé de masques réalisé sur site. On devra s'assurer également de l'étanchéité de l'installation ainsi que sa bonne tenue mécanique ainsi qu'une étude de structure.



Concernant le contexte réglementaire et pour des raisons liées au droit de l'urbanisme, le bâtiment devra être situé hors périmètre des bâtiments de France, hors Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), hors Site Classé, hors Zone Verte, hors Zone Classée Patrimoine Mondial ou autre Secteur sauvegardé. Sinon, l'avis des Bâtiments de France sera nécessaire.

Avantages et inconvénients de la variante

Ce type d'installation permet de valoriser une énergie renouvelable, propre et inépuisable en évitant les rejets de CO2 dans l'atmosphère.

Cependant, l'investissement, la durée de vie et les coûts de maintenance ne permettent pas d'assurer un temps de retour sur investissement rapide.

2.4. Bois, Biomasse

La solution de chauffage au bois fait l'objet de la variante suivante. La mise en place de chaudières automatiques au bois a été étudiée ici. Cette solution est envisageable sous réserve de l'existence de filières d'approvisionnement en plaquettes forestières à proximité du site.

Caractéristiques liées à l'installation d'un système de chauffage bois

- Consommation conventionnelle d'énergie : 211,69 kWh/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 3.9 kgCO2/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 2 154 600 € TTC
- Coûts d'exploitation : 766 423 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Afin d'affiner ces premiers résultats, une étude de faisabilité technico-économique devra être réalisée.

Les conditions de gestion d'une chaudière bois sont aujourd'hui relativement similaires aux conditions de gestion d'une chaudière gaz classique. Il sera également nécessaire de créer une chaufferie et un local de stockage du combustible.

Avantages et inconvénients de la variante

Ce type d'installation permet de valoriser une énergie naturelle, propre et inépuisable (sous réserve d'un reboisement régulier) et évite les rejets de CO2 dans l'atmosphère.



De plus, les tarifs d'achat du combustible sont faibles et resteront relativement constants dans les années à venir car ils ne pas soumis à l'évolution des prix du marché de l'énergie dite « classique ».

Cependant, les chaudières biomasse sont généralement dimensionnées pour un type de combustible (essence de bois particulière, forme du combustible...). La grande variété des ressources biomasse ne permet pas de changer de combustible sans modification de la chaudière.

Aussi faut-il s'assurer lors de la conception, que le combustible choisi initialement sera disponible en quantités suffisantes dans un périmètre raisonnable et sur une période suffisamment longue (20 ans environ). L'éloignement de la ressource nécessite un transport sur de longues distances, ce qui diminue les émissions de gaz à effet de serre évitées et augmente le coût d'exploitation (coût de transport du combustible reporté sur le consommateur).

2.5. Eolien

La production d'électricité par éolienne a également été étudiée. Compte tenu de la fonction et de l'utilisation même du site, la solution la plus envisageable concerne l'installation d'éoliennes de petites puissances à axe vertical. La production réalisée à partir de ce type de systèmes ne peut être revendue au fournisseur historique et devra être consommée sur site. Le bilan de consommation du bâtiment sera alors réduit directement.

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

Mise en place de 36 éoliennes à axe vertical ;

Puissance unitaire nominale de 2 kW;

Production moyenne de 2 849 kWh/mois. **Cela représente que 0,5% des besoins totaux en énergie.**



Exemples d'éoliennes à axe vertical

Les valeurs suivantes sont donc basées sur un mode d'autoconsommation de l'électricité produite.

Caractéristiques liées à l'installation d'un système éolien

- Consommation conventionnelle d'énergie : 232,47 kWh/m².an (Classe Energie E)
- Emission de gaz à effet de serre : 4,43 kgCO2/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 2 041 146 € TTC
- Coûts d'exploitation : 984 564 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Il n'existe pas aujourd'hui de réglementation spécifique pour le petit éolien. Au-delà de 12 m de hauteur (comptée entre le sol et la partie supérieure de la nacelle), un permis de construire est nécessaire pour implanter une éolienne. Les études nécessaires à la réalisation d'une notice d'impact accompagnant un permis de construire sont coûteuses.

Enfin, la distance minimale entre des aérogénérateurs et des habitations est de l'ordre de 500 m en France. Elle est en fait définie par le niveau d'émergence du bruit engendré par l'aérogénérateur à proximité de l'habitation la plus proche.

Avec ce type d'éoliennes à axe verticale il faut prévoir une emprise au sol d'environ 3,2m² par éolienne et que celles-ci pèsent entre 80 et 180kg chacune. L'implantation en toiture semble de ce fait compliqué.

Avantages et inconvénients de la variante

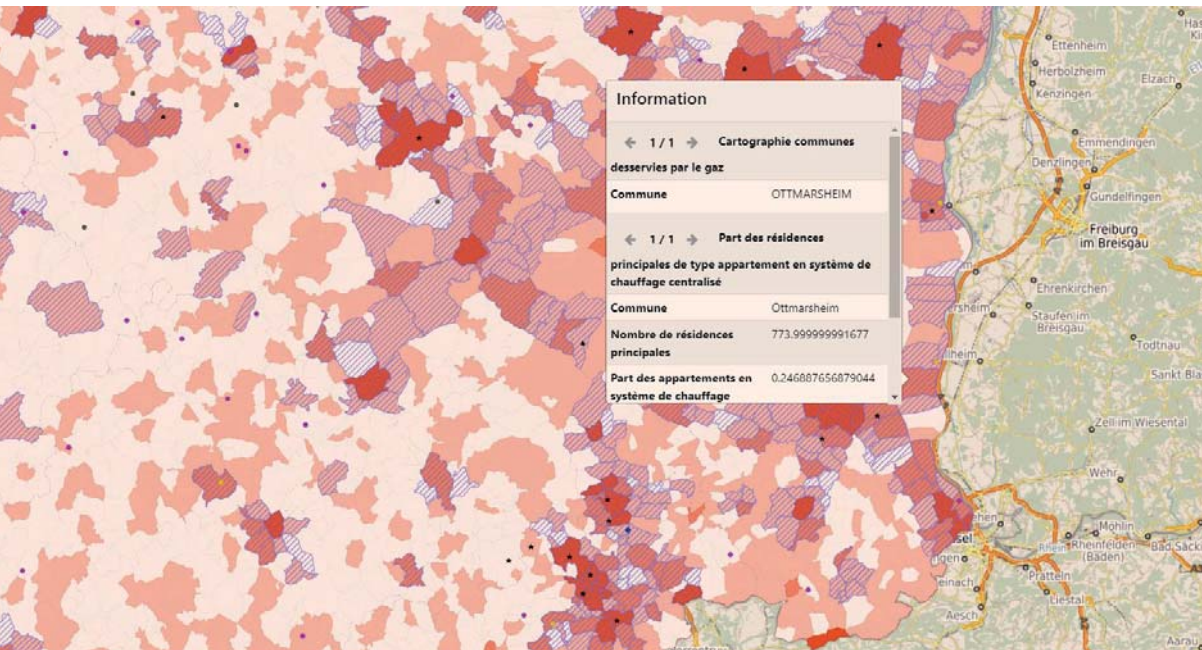
Ce type d'installation permet de valoriser une énergie renouvelable, propre et inépuisable en évitant les rejets de CO2 dans l'atmosphère.

Le coût d'investissement élevé pourra évoluer suivant la technologie mise en place. Néanmoins, ce type d'installation peut apporter des contraintes liées à l'impact environnemental avec en plus de l'aspect visuel, un impact sur l'écosystème aux alentours du site ou encore des interférences électromagnétiques induites par les générateurs.

Cette production électrique reste faible au regard de l'investissement proposé pour des sites de ce type et d'après le lieu d'implantation. Ce type d'implantation peut trouver un intérêt ailleurs, en devenant par exemple objet de communication pour le grand public. Ici le temps de retour sur investissement est bien trop important.

2.6. Réseau de chaleur

La commune de Ottmarsheim ne dispose pas de réseau de chaleur. La source la plus proche est à SAUSHEIM mais le réseau ne mesure que 1,2km.



Il n'y a alors pas d'analyse technico économique possible pour cette variante.

2.7. Pompe à chaleur air/eau

Cette variante étudie la production de chauffage et de refroidissement des bâtiments du site par l'intermédiaire de pompe à chaleur air/eau.

Caractéristiques liées à l'installation d'un système de pompe à chaleur

- Consommation conventionnelle d'énergie : 169,48 kWhep/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 3,36 kgCO2/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 2 014 146 € TTC
- Coûts d'exploitation : 722 334 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Les pompes à chaleur mettent en jeu des fluides frigorigènes dont la réglementation est en train de se durcir. Depuis 2015, l'utilisation des fluides de type HCFC est interdit. Il faut donc se tourner vers des installations utilisant d'autres types de gaz (HFC, CO2, NH3, ...).

Avantages et inconvénients de la variante

La solution met en jeu des fluides frigorigènes dont les fuites ont un impact important sur l'environnement et notamment sur les émissions de gaz à effet de serre (pour les fluides HCFC, HFC, CFC notamment) Cependant, l'entretien est assez limité par rapport à d'autres systèmes.

Ce type d'installation nécessite la création d'un réseau hydraulique pour l'alimentation des systèmes d'émission (type aérothermes, centrale de traitement d'air...).

Avec la solution de chaufferie bois, nous sommes sur la solution la plus avantageuse en terme de coût d'exploitation et de temps de retour sur investissement.

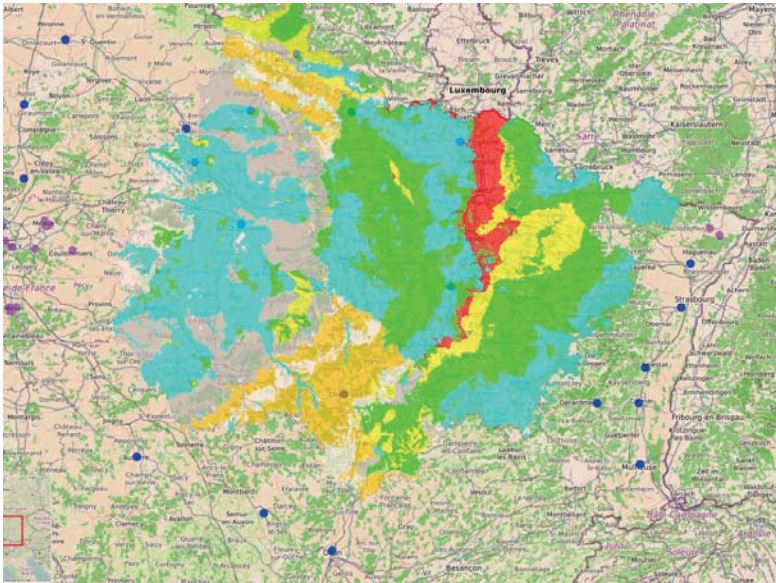
2.8. Géothermie

Cette nouvelle variante a pour but d'étudier la production de chauffage et de refroidissement grâce à une technologie géothermique.

Il existe trois types de géothermie :

- Sur les systèmes à capteurs horizontaux ;
- Sur les systèmes à capteur verticaux (sondes géothermiques) ;
- Sur les aquifères.

Nous avons opté pour la réalisation de sondes géothermiques verticales qui est le plus adapté sur ce type de projet. Ceci afin d'éviter une surface de captage trop importante dans le cas de capteurs horizontaux. De plus, d'après la carte ci-dessous, nous ne pouvons juger su potentiel des aquifères :



Caractéristiques liées à l'installation d'un système géothermique

- Consommation conventionnelle d'énergie : 151,1 kWhp/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 2,90 kgCO2/m².an (Classe Climat A) ;
- Investissement global estimé : 9 751 575 € TTC*
- Coûts d'exploitation : 659 669 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Cette technique présente des contraintes en termes d'obligations réglementaires. En effet, cela nécessite l'élaboration d'un dossier loi sur l'eau avec demande d'autorisation ou de déclaration auprès de l'administration. La faisabilité technique d'un tel système sera étudiée dans une étude hydrogéologique complète.

Pour le bon fonctionnement de l'installation, il devient indispensable de tuber les capteurs géothermiques si la terre est trop friable. Il est conseillé de vous rendre auprès de votre mairie pour vérifier si le Plan Local d'Urbanisme exige une autorisation pour la concrétisation de votre projet. D'un autre côté, une déclaration au sein de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou DREAL est obligatoire si la profondeur du forage est de 10 à 200 m. Au-delà de 200 m de profondeur, il est impératif d'avoir une autorisation administrative.

Avantages et inconvénients de la variante

L'utilisation de pompes à chaleur permet de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre et contre l'épuisement des ressources énergétique. Coupler ces systèmes à des sondes géothermiques permet d'augmenter les coefficients de performances globaux des systèmes de chauffage et de refroidissement et ainsi réduire le recours à l'électricité. Un tel système a l'avantage d'assurer une énergie stable et qualitative peu importe les conditions climatiques du fait que la variation de température se fait peu ressentir sous terre.

Cependant l'investissement est très important ce qui rend la rentabilité du projet supérieur à vingt ans d'après les hypothèses que nous avons sélectionnées.

Avant toute concrétisation, une analyse technique plus approfondie des sols serait nécessaire afin de déterminer précisément le réel potentiel du site.

2.9. Chaudière à condensation

Cette variante va permettre de comparer le système pressenti à un système de chauffage par chaudière gaz à condensation.

Caractéristiques liées à l'installation d'un système de chaudière à condensation

- Consommation conventionnelle d'énergie : 196,40 kWhp/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 15,15 kgCO2/m².an (Classe Climat C) ;
- Investissement global estimé : 1 884 600 € TTC
- Coûts d'exploitation : 953 687 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Les conditions de gestion d'une chaudière à condensation sont aujourd'hui relativement similaires aux conditions de gestion d'une chaudière à gaz classique.

Avantages et inconvénients de la variante

La chaudière à condensation permet d'économiser la ressource fossile (combustible) par son efficience plus élevée. Par contre l'utilisation d'une autre énergie engendre le coût d'un abonnement supplémentaire et la mise en place d'équipements de sécurité supplémentaires adaptés.

Ce type d'installation nécessite la création d'un réseau hydraulique pour l'alimentation des systèmes d'émission (type aérothermes, centrale de traitement d'air...).

2.10. Système de production combinée de chaleur et d'électricité

Les systèmes de cogénération permettent à partir d'une production de chaleur d'obtenir une production d'électricité.

Cette solution est intéressante lorsque des forts besoins d'électricité et de chauffage sont présents sur site simultanément. Ce qui est souvent le cas lors des périodes hivernales.

La mise en place d'une unité de cogénération de 181 kW thermique permettrait de produire 609 600 kWh. Cela représente 9,7% des besoins totaux en énergie.

Caractéristiques liées à l'installation d'un système de cogénération

- Consommation conventionnelle d'énergie : 174 kWh/m².an (Classe Energie D)
- Emission de gaz à effet de serre : 12,41 kgCO2/m².an (Classe Climat C) ;
- Investissement global estimé : 2 068725 € TTC
- Coûts d'exploitation : 876 683 € TTC/an.

Conditions spécifiques de mise en œuvre et d'exploitation

Ce type d'installation doit être installé au plus près des points de consommations afin d'éviter des pertes d'énergie sur les différents réseaux de distribution.

La forte proportion d'énergie basse température implique, pour obtenir un bon rendement, d'avoir à disposition une utilisation sous forme d'air ou d'eau chaude.

Les moteurs de petite puissance sont jusqu'à présent peu rentables, leur coût d'achat et d'entretien ne permettant pas souvent de rentabiliser de tels investissements. La hausse continue du coût des énergies fossiles pourrait changer les choses à moyen terme.

Avantages et inconvénients de la variante

La cogénération est un procédé très efficace d'utilisation rationnelle de l'énergie puisque l'énergie thermique, rejetée dans le milieu naturel dans le cas des centrales électriques thermiques classiques, est ici récupérée. De ce fait, la cogénération permet d'obtenir un rendement global (électrique plus thermique) de 65 à 85 %, plus élevé que celui résultant de productions séparées dans des centrales électriques et des chaudières chez les utilisateurs de chaleur.

De plus, la cogénération peut être combiné à une production de chaleur par biomasse. Cela permettra de réaliser des gains en électricité et en tCO2 eq. Le calcul n'a cependant pas été réalisé ici.

2.11. Tableau synthétique

		Système pressenti	Variantes										
		Rooftops + ballon ECS élec	Solaire thermique	Solaire photovoltaïque autoconso	Solaire photovoltaïque Rachat	Energie bois ou biomasse	Eolien	Pompe à chaleur air/eau	Géothermie	Chaudière à condensation	Cogénération		
Cep	kWhép/m².an	234	226	171	234	212	232	169	151	196	174		
	Différence par rapport au système pressenti												
	MWhep/an	16 129	15 588	11 787	16 129	14 607	16 040	11 694	10 426	13 552	-60		
Classe Energie (A à I)	Différence par rapport au système pressenti												
	E	D	D	E	D	D	E	D	D	D	D		
	kgCO2/m².an	4,47	4,35	2,28	4,47	3,90	4,43	3,36	2,90	15,15	14,83		
Emissions de GES	Différence par rapport au système pressenti												
		0	-2,20	0,00	-0,57	-0,04	-1,11	-1,57	10,68	10,36			
	tCO2/an	308,51	300,13	157,06	308,51	268,99	305,44	231,62	200,17	1 045,51	12,41		
Classe Climat (A à I)	Différence par rapport au système pressenti												
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C		
	INV (€TTC)	1 609 146	1 696 086	4 564 454	4 564 454	2 154 600	2 041 146	2 014 146	9 751 575	1 884 600	2 068 725		
Economie	Différence par rapport au système pressenti												
	conso (€TTC/an)	968 967	936 470	708 125	792 100	752 023	966 164	702 534	626 369	944 187	876 683		
	maintenance	18 000	18 000	25 200	25 200	14 400	18 400	19 800	33 300	9 500	10 000		
	Coût d'exploitation	986 967	954 470	733 325	817 300	766 423	984 564	722 334	659 669	953 687	886 683		
	Différence par rapport au système pressenti												
	Temps de retour brut /ou système pressenti												
	Coût global brut sur 30 ans	31 218 156	30 330 182	26 564 216	29 083 441	25 147 278	31 578 055	23 684 159	29 541 639	30 495 223	28 669 228		
Coût global brut sur 30 ans /ou système pressenti													
-887 974 -4 653 940 -1 246 740 -6 070 878 359 899 -7 533 997 -1 676 517 -722 933 -2 548 928													

3. Conclusion

Cette étude d'approvisionnement a été réalisée bien en amont du projet final ce qui implique que de nombreuses données sont encore absentes concernant les futurs bâtiments. En effet des hypothèses ont du être faites mais beaucoup de choses peuvent encore évoluer.

Les consommations énergétiques estimées sont donc issues d'étude de réglementation thermique d'autres projets avec des caractéristiques similaires. Cependant les éléments de conception des bâtiments ainsi que les usages qui seront présents influenceront fortement ces consommations.

Il est donc important de concevoir :

- Avec de bons isolants où les déperditions seront importantes (toiture, mur) ;
- Avec des menuiseries performantes
- Avec une bonne étanchéité ;
- Avec des systèmes énergétiques économes en énergie ;
- Avec de l'éclairage LED ;
- Avec des systèmes d'automatisation et de reporting afin de savoir où l'on consomme et afin de réagir rapidement aux dérives.

Après l'étude des différentes variantes il s'en dégage que certaines d'entre elles ne sont pas intéressantes malgré le fait qu'elles limitent les émissions de gaz à effet de Serre. En effet, un projet de construction d'une zone d'activités connaît une multitude de contraintes liées à son activité propre. Les besoins d'électricité sont très importants et permanents, les apports internes sont aussi très importants. Certaines solutions comme l'éolien ou la géothermie peuvent alors s'avérer non concluantes.

Le système pressenti et imaginé avec des roofs tops, systèmes souvent utilisés dans ce type de configuration, n'apparaît cependant pas non plus comme la solution la plus pertinente pour assurer le chauffage et la climatisation du bâtiment.

En effet, que ce soit au niveau des consommations énergétiques et surtout sur le plan financier, des alternatives comme des pompes à chaleur air/eau ou la mise en place de chaudières bois couplées avec des groupes d'eau glacée peuvent s'avérer plus pertinentes.

La solution photovoltaïque en autoconsommation pour couvrir l'éclairage qui sera sans doute l'un des usages les plus consommateur est également une alternative à creuser compte tenu des surface de toiture disponibles.

Des études plus approfondies de dimensionnement et de faisabilité devront être faites avant d'enclencher tous travaux.

Des certificats d'économies d'énergie peuvent également être simulées afin d'estimer les aides financières pouvant être mises en place pour certains types de travaux (<http://calculateur-cee.ademe.fr/user/fiches/IND>).



ANNEXE 7. ETUDE D'IMPACTS ACOUSTIQUES



Rapport d'étude n° 22-22-60-00066-01-A-JDO

Projet de construction d'un terminal industrialo-portuaire
à OTTMARSHEIM (68)

Etude d'impact acoustique

AGENCE ALSACE

5, rue René Flory
68500 BERGHOLTZ

Tél. : +33 3 83 56 02 25
Fax : +33 3 83 56 04 08
Mail : contact@venathec.com
www.venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000 €
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 - APE 7112B
N° TVA intracommunautaire FR 06 423 893 296



Référence du document : 22-22-60-00066-01-A-JDO

Client

Établissement

Chambre de Commerce et d'Industrie territoriale d'Alsace Eurométropole (CCI)

Adresse

8 rue du 17 Novembre
68051 MULHOUSE

Interlocuteur

Nom

Equipe MOE : SOBERCO ENVIRONNEMENT

Fonction

M. Yoann RATINEY

Courriel

Directeur d'études

Tél.

etude@soberco-environnement.fr

04 78 51 93 88

Diffusion

Copie

x

Papier

Informatique

1

Version

Date

A

07/06/2022

Rédaction
Jérémy DONIAS

Vérification
Simon GAILLOT




La diffusion ou reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme d'un fac-similé comprenant 35 pages

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION..... 4

2. PRESENTATION DU PROJET 5

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF..... 7

3.1 Réglementation7

3.2 Normes7

3.3 Description de la réglementation générale relative à la limitation des bruits de voisinage8

4. RAPPEL DE L’ETAT SONORE INITIAL DE 2021 9

4.1 Contexte d’intervention9

4.2 Localisation des points de mesures10

4.3 Résultats des mesures11

5. ETUDE DE L’IMPACT ACOUSTIQUE A L’ETAT FUTUR 14

5.1 Méthodologie14

5.2 Modélisation acoustique14

5.3 Localisation des points récepteurs considérés dans le modèle.....18

5.4 Résultats des calculs19

5.5 Analyse des contributions sonores des sources aux points récepteurs.....21

5.6 Cartographie des niveaux sonores21

6. PRECONISATIONS ACOUSTIQUES 23

6.1 Introduction23

6.2 Localisation du bâtiment objet de l’analyse23

6.3 Résultats des calculs24

6.4 Cartographie des niveaux sonores25

7. CONCLUSION 26

8. ANNEXES..... 27

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d’aménagement du terminal 3 du site industrialo-portuaire d’Ottmarsheim, la CCI d’Alsace Eurométropole a missionné le bureau d’études VENATHEC afin de réaliser une étude acoustique permettant d’évaluer l’impact acoustique des aménagements du projet auprès des habitations les plus proches et de dimensionner si besoin les solutions techniques pour garantir le respect de la réglementation.

Les objectifs de la présente étude sont les suivants :

- Définir le niveau de bruit résiduel sur le site et dans le voisinage, en période diurne et en période nocturne lorsque le bruit étudié n’est pas présent (étape réalisée en 2021 et rappelée au sein du présent document) ;
- Estimer par modélisation les émergences sonores induites par les sources sonores du projet et conclure quant à leur conformité réglementaire afin caractériser la gêne sonore potentielle ;
- Etudier via une modélisation des solutions techniques pour réduire l’impact acoustique des sources sonores du projet afin de garantir le respect de la réglementation.

Cette étude est basée sur les éléments suivants :

- Rapport de mesures de l’état sonore initial en date du 25/03/2021 et intitulé « 20-20-60-00620-01-A-JDO Diagnostic acoustique environnemental - Construction d'un terminal ferroviaire à Ottmarsheim (68) ».
- Plans communiqués par SOBERCO ENVIRONNEMENT en date du 02/05/2022.
- Sources sonores et hypothèses acoustiques à considérer communiquées par SOBERCO ENVIRONNEMENT en date du 15/04/2022 et du 02/05/2022.

Les différentes terminologies employées dans ce rapport sont rassemblées dans le glossaire en annexe.

2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement d'un terminal industrialo-portuaire se situe dans la zone du Port Rhénan de Mulhouse-Ottmarsheim à Ottmarsheim (68).

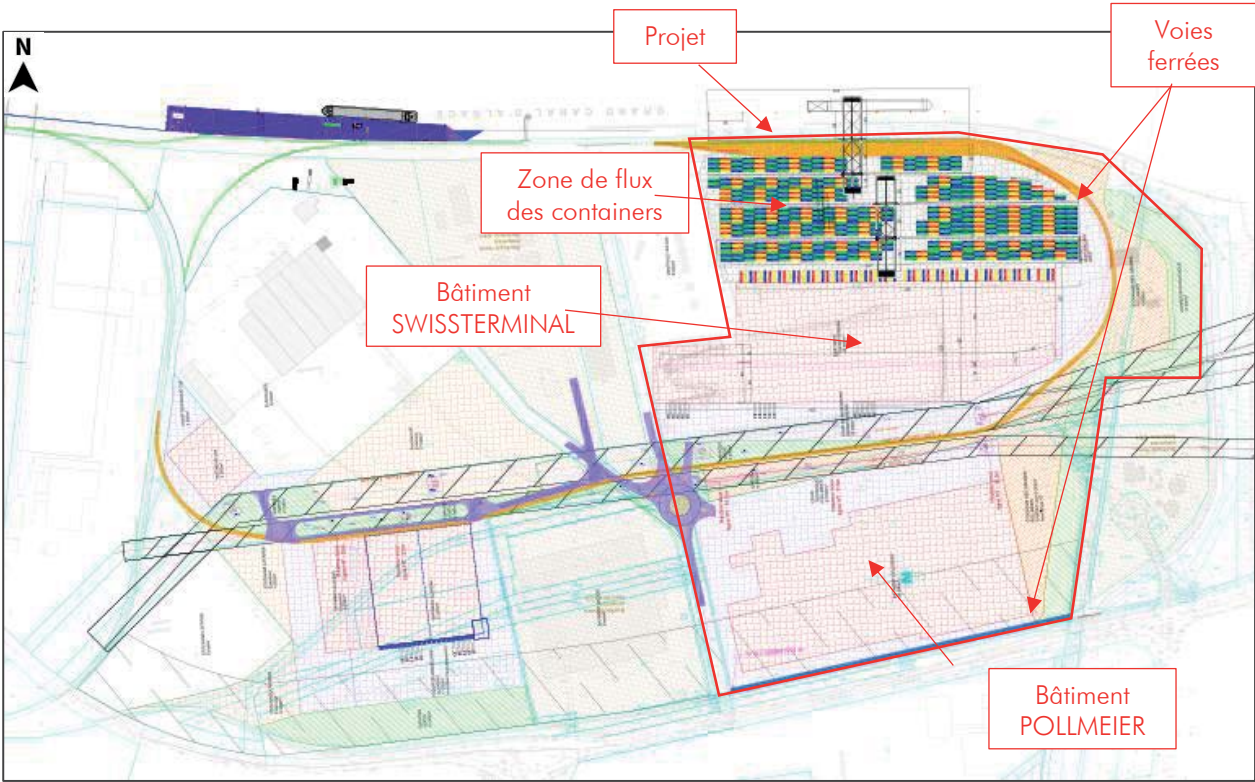
Le site du projet est actuellement libre de toute occupation et est délimité :

- Au Nord : par une route de service et des industries (Geodis, Holcim, Armbruster).
- A l'Est : une voie ferrée longeant le chemin de halage et le Rhin.
- Au Sud : par le canal des égouts de Mulhouse, par l'autoroute A36, une déchetterie et par une centrale hydraulique d'EDF.
- A l'Ouest : une voie ferrée longeant la rue du Massif Central (D52G) et plus à l'écart une zone riveraine.

Les illustrations ci-dessous permettent de visualiser le projet dans son environnement et le périmètre de l'étude.



Localisation satellite du projet et de l'environnement voisin



Plan de masse du projet

Le projet prévoit la mise en œuvre de voiries (pour le flux de VL et PL), de voies ferrées (flux de matière via des containers) et de voies fluviales (arrivée de matière via des péniches). Des portiques seront également présents pour la gestion des flux des containers.

Les sources sonores présentes sur le site sont :

- Les trains de marchandises.
- La circulation des PL et VL sur les deux sites SWISSTERMINAL et POLLMEIER.
- La manutention des containers via deux portiques électriques.
- Les péniches pour les flux de marchandises.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

3.1 Réglementation

Dans le cadre du projet, les textes réglementaires suivants peuvent s’appliquer :

- **Loi du 31 décembre 1992** relative à la lutte contre le bruit, article 15, complétée par le décret d’application du 9 janvier 1995 et l’arrêté du 5 mai 1995 (infrastructures routières)
- **Code de l’environnement (livre V, titre VI)**, reprenant tous les textes relatifs au bruit et notamment les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du Code de l’Environnement
- **Directive européenne 2002/49/CE**, du 25 juin 2002, relative à l’évaluation et la gestion du bruit dans l’environnement.
- **Articles L571-9 et R571-44 à R571-52** du Code de l’Environnement.
- **Code de la Santé Publique** (modifié par le **Décret n°2006-1099** relatif à la lutte contre le bruit de voisinage du 31 août 2006).
- **Arrêté du 5 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, modifié par l’**arrêté du 1^{er} août 2013**.

3.2 Normes

3.2.1 Matériel

- **Norme NF EN 61672-1** (2003) : Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1 : spécifications
- **Norme NF EN 60942** (2003) : Electroacoustique – Calibreurs acoustiques

3.2.2 Mesurage

- **Norme NF S 31-010** : Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement
- **Norme NF S 31-110** : Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d’évaluation
- **Norme NF S 31-120** : Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement – Influence du sol et des conditions météorologiques
- **Norme NF EN ISO 3741** (2012) : Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique

3.2.3 Calculs

- **Norme ISO 9613** : Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre
- **Norme NF S 31-131** : Descriptif technique des logiciels
- **Norme NF S 31-133** : Bruit dans l’environnement – Calcul de niveaux sonores

3.3 Description de la réglementation générale relative à la limitation des bruits de voisinage

Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage modifie le Code de la santé publique, et a été intégré dans ses articles R1336-4 à R1336-13.

Critères d’émergence en valeur globale

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs d’émergence sonore réglementaires, en valeur globale pondérée A, selon la période journalière et la durée cumulée d’apparition du bruit perturbateur :

Code de la santé publique Art. R.1336-7	Émergence maximale admissible [dBA] chez les tiers		Durée cumulée d’apparition du bruit particulier
	Jour (7h - 22h)	Nuit (22h - 7h)	
	5 dBA	3 dBA	Supérieure à 8 h
	6 dBA	4 dBA	Comprise entre 4 et 8 h
	7 dBA	5 dBA	Comprise entre 2 et 4 h
	8 dBA	6 dBA	Comprise entre 20 min et 2 h

Critères d’émergence en valeurs spectrales

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs d’émergence sonore réglementaires, en valeurs spectrales, mentionnées dans l’article R1336-8 du Code de la santé publique :

Émergence [dB] maximale admissible chez les tiers à l’intérieur des habitations	
Sur les bandes d’octave centrées sur 125 Hz et 250 Hz	7 dB
Sur les bandes d’octave centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz	5 dB

Aucun terme correctif fonction de la durée cumulée du bruit particulier ne s’applique aux valeurs limites d’émergence spectrale.

Selon l’article R1336-6, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels pondérés A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 décibels pondérés A dans les autres cas.

4. RAPPEL DE L’ETAT SONORE INITIAL DE 2021

4.1 Contexte d’intervention

4.1.1 Aspect méthodologique

Des mesures acoustiques ont été effectuées du 17 au 18 mars 2021, par Monsieur DONIAS Jérémie.

Elles ont été réalisées selon la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l’environnement.

L’objet de ce diagnostic a été de caractériser les niveaux de bruit existants et ainsi définir les niveaux de bruit résiduels en limite de propriété et au voisinage du projet.

4.1.2 Appareillage de mesures utilisé

Le tableau ci-dessous récapitule le matériel utilisé pour la réalisation des mesures.

Matériel	Type et marque	Numéro de série
Sonomètres	01dB / FUSION	10666
	01 dB / DUO	11102
	01 dB / CUBE	10999/11002/10997
Microphones	Associés au sonomètre	Associés au sonomètre
Calibreur	01dB / Cal 21	34924025

Ce matériel est conforme aux normes NF EN 61672-1 et NF EN 60942.

Avant et après chaque série de mesurage, chaque chaîne de mesure a été calibrée à l’aide du calibreur. Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n’a été constatée.

L’analyse des mesures est réalisée avec le logiciel dBTrait de 01dB-ACOEM.

4.1.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques rencontrées sur site ont été identifiées selon les couples (Ui ;Ti) conformément à la norme NF S 31-010 : les méthodes de définition de ces couples sont explicitées en Annexe C du document.

Conditions météorologiques rencontrées sur site

Période d’observation	Vitesse de vent	Précipitation	Couverture nuageuse
Période diurne [17/03/21 de 10h00 à 22h00]	Moyen	Nulle	Partiellement couvert
Période nocturne [17- 18 /03/21 de 22h00 à 7h00]	Moyen	Nulle	Partiellement couvert

- En période diurne : U3/T2 → Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.
- En période nocturne : U3/T4 → Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore.

Remarques

A noter que les conditions météorologiques décrites ci-dessus sont une simple constatation normative, présentée à titre indicatif. Dans le cas d’une mesure de bruit résiduel, les sources environnantes pouvant être situées tout autour des points de mesure, les conditions météorologiques ont une influence relativement mineure.

4.2 Localisation des points de mesures

Dans le cadre des mesures de l’état sonore initial, quatre points de mesures sont définis et localisés sur le plan ci-dessous.

Le point PT 1 est situé en limite de propriété d’un MultiAccueil au sein d’une zone riveraine (au 1 rue des Alpes), de manière à déterminer les niveaux de bruit résiduel avant l’implantation du projet.

Les points de mesure PT2 à PT4 sont situés en limite de propriété du futur projet de manière à déterminer les niveaux sonores existants avant l’implantation du projet.

Ils sont positionnés à une hauteur d’environ 1,8 m du sol.



Localisation des points de mesure

Légende :

● Point de mesure

Les photos ci-après montrent la position des microphones mis en place.



PT1 – En zone riveraine



PT2 – En limite de propriété du projet



PT3 – En limite de propriété du projet



PT4 – En limite de propriété du projet

4.3 Résultats des mesures

4.3.1 Indicateurs utilisés

Les niveaux sonores mesurés sont exprimés selon l’indicateur global L_{eq} et les indices fractiles L_{10} , L_{50} et L_{90} , à la fois en valeur globale pondérée A (exprimée en dBA) et en valeurs spectrales sur les bandes d’octave 63 Hz à 8 kHz. Ces indicateurs sont définis dans le glossaire en fin de document.

Ils sont évalués durant les périodes horaires réglementaires diurne 7h-22h et nocturne 22h-7h, selon le décret n°2006-1099 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (décret intégré dans le Code de la santé publique), mais les périodes effectives à prendre en considération sont **uniquement** celles où l’activité étudiée a habituellement lieu et où l’émergence est la plus forte.

La période effective considérée pour ces mesures est diurne de 7h à 22h.

4.3.2 Résultats au point de mesure PT1 (1 Rue des Alpes)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores mesurés au point PT1 sur la période globale, en période diurne, arrondis à 0,5 dB près :

Période diurne [7h-22h]									
Indicateurs concernés	Niveau sonore [dB] par bande d’octave [Hz]								Niveau global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{Aeq}	65,5	58,0	56,5	52,5	52,5	49,5	47,5	41,5	57,5
L_{90}	58,5	51,5	49,0	44,5	42,5	37,0	30,5	21,0	49,0
L_{50}	62,0	55,0	54,0	48,0	48,5	45,5	41,0	31,5	54,0
L_{10}	68,0	60,0	58,5	53,0	55,5	53,5	51,0	43,0	60,0
$L_{90,19h}$ de l’heure la plus calme sur la période de fonctionnement des équipements du projet (7h à 19h)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0

Commentaires

Les résultats de mesurage montrent des niveaux sonores plutôt élevés au sein de la zone riveraine. Cela peut s’expliquer notamment par le bruit lié aux activités industrielles (camion et ventilation) et la circulation routière à proximité du point de mesure. Il est noté également la présence d’un groupe froid en limite de propriété (à ~30m du point) pouvant expliquer ces niveaux de bruit de fond élevés.

Le niveau résiduel retenu pour l’étude d’impact acoustique du projet sur le voisinage est celui de l’heure la plus calme, sur la base de l’indicateur fractile L_{90} , sur la période de fonctionnement future du projet (en vert dans le tableau ci-dessus).

4.3.3 Résultats au point de mesure PT2 (en limite de propriété Nord-Ouest)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores mesurés au point PT2 sur la période globale, en période diurne, arrondis à 0,5 dB près :

Période diurne [7h-22h]									
Indicateurs concernés	Niveau sonore [dB] par bande d’octave [Hz]								Niveau global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{Aeq}	64,5	58,0	56,0	54,0	54,0	52,0	49,5	45,0	59,0
L_{90}	55,5	46,0	40,0	38,0	38,5	33,5	26,0	15,0	43,5
L_{50}	59,0	49,5	45,0	43,0	45,5	41,5	35,0	24,0	49,5
L_{10}	65,0	58,0	54,0	50,5	52,5	50,5	46,0	38,5	57,0

Commentaires

Les résultats de mesurage montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété. Cela s’explique notamment par le bruit des activités industrielles (camion et ventilation) et la circulation routière à proximité du point de mesure.

4.3.4 Résultats au point de mesure PT3 (en limite de propriété Nord-Est)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores mesurés au point PT3 sur la période globale, en période diurne, arrondis à 0,5 dB près :

Période diurne [7h-22h]									
Indicateurs concernés	Niveau sonore [dB] par bande d’octave [Hz]								Niveau global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{Aeq}	59,5	54,0	55,0	55,0	55,5	49,5	50,0	48,0	59,5
L ₉₀	52,0	40,0	35,0	34,5	35,0	29,5	19,0	15,5	39,5
L ₅₀	57,5	49,5	52,0	53,5	54,5	48,5	45,0	36,5	58,0
L ₁₀	62,0	56,0	56,0	56,5	58,5	51,5	53,5	50,5	61,5

Commentaires

Les résultats de mesurage montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété en période diurne. Cela s’explique notamment par l’activité industrielle (camion, silos et ventilation du site Holcim) située à proximité du point de mesure.

4.3.5 Résultats au point de mesure PT4 (en limite de propriété Sud-Est)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores mesurés au point PT4 sur la période globale, en période diurne, arrondis à 0,5 dB près :

Période diurne [7h-22h]									
Indicateurs concernés	Niveau sonore [dB] par bande d’octave [Hz]								Niveau global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{Aeq}	65,0	55,5	46,5	48,0	49,5	42,5	37,5	33,0	52,5
L ₉₀	58,5	49,0	40,5	42,0	45,0	38,0	27,0	14,5	47,5
L ₅₀	63,0	54,0	44,5	46,0	48,5	42,0	32,5	19,0	51,5
L ₁₀	68,5	58,5	49,5	51,0	52,5	45,5	37,5	27,5	55,0

Commentaires

Les résultats de mesurage montrent des niveaux sonores plutôt élevés au niveau de la limite de propriété en période diurne. Cela s’explique notamment par le trafic routier de l’A35 située à proximité du point de mesure (trafic discontinu) et dans une proportion moindre de l’activité industrielle (ventilation, passage de péniches, site EDF).

5. ETUDE DE L’IMPACT ACOUSTIQUE A L’ETAT FUTUR

5.1 Méthodologie

L’objectif de cette partie est d’étudier l’impact acoustique du projet envisagé à l’aide d’une modélisation numérique qui intègre les sources acoustiques projetées.

Les niveaux de bruit particulier calculés permettront d’estimer les émergences sonores prévisionnelles chez les tiers en prenant en compte les niveaux de bruit résiduel mesurés in situ et ainsi conclure sur le risque de nuisances sonores induit par le projet.

Les calculs ne sont réalisés qu’en période diurne qui constitue la période de fonctionnement des équipements du projet.

5.2 Modélisation acoustique

Le logiciel utilisé pour la modélisation est CADNAA de DATAKUSTIK, logiciel d’acoustique environnementale.

La modélisation est effectuée à partir de la norme ISO 9613 « Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre ».

5.2.1 Hypothèse de calculs

La modélisation a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- Implantation des bâtiments,
- Environnement immédiat,
- Conditions météorologiques,
- Puissance acoustique des différentes sources de bruit.

Les calculs sont établis sur la base des éléments ci-après transmis par Soberco Environnement et Sofid :

- Plans communiqués par SOBERCO ENVIRONNEMENT en date du 02/05/2022,
- Sources sonores et hypothèses acoustiques à considérer en date du 15/04/2022, du 02/05/2022 et du 19/05/2022.

5.2.1.1 Paramètres généraux de calcul

Les paramètres généraux de calcul du modèle sont :

- Paramètres météo correspondant aux données moyennes annuelles sur la région ;
- Absorption au sol : 0,4 (terrain de type semi-urbain) ;
- Nombre de réflexions successives : 3 ;
- Réflexion sur bâtiment : -1 dB par réflexion (bâtiment réfléchissant) ;
- Hygrométrie de 70 % ;
- Cartographie acoustique : maillage de 5m x 5m, à une hauteur de 2m du sol.

5.2.1.2 Topographies

Les données topographiques de la zone d’étude ont été exploitées à partir de nos bases de données (BDTopo de l’IGN – Pas de 5m).

5.2.1.3 Bâtiments existants

Le repérage des bâtiments visés par l’étude a été réalisé à partir des plans de coupe du projet et complété par un repérage de type Google Street View. La hauteur des bâtiments est définie en tenant compte d’une hauteur forfaitaire de 2,7 mètres par étage.

La hauteur du bâtiment Swissterminal considérée au sein des calculs est de 16m.

5.2.2 Caractéristiques acoustiques des équipements techniques/sources de bruit

5.2.2.1 Trafic routier de l'établissement

Selon le retour de la société Soberco Environnement, **le trafic Poids-Lourds (PL) des sites Swissterminal et Pollmeier a été estimé à un pic horaire maximum de 40 PL en période diurne** (au sein du modèle nous avons considéré l'entrée et la sortie des camions sur la base d'une activité de 10h) avec une répartition de 50% entre les deux sites.

Le trafic de Véhicules Légers (VL) des sites Swissterminal et Pollmeier a été estimé à un pic horaire de 200 VL en période diurne (au sein du modèle nous avons considéré l'entrée des véhicules sur la base d'une activité en une équipe allant de 7h à 19h) avec une répartition de 50% entre les deux sites. La vitesse de circulation des flux de VL et de PL a été estimée à 30km/h.

Afin de modéliser ces trafics VL et PL, des sources de type route tenant compte des mouvements des poids-lourds et des véhicules présentés ci-dessus ont été intégrés au modèle.

5.2.2.2 Trafic ferroviaire de l'établissement

Selon le retour de la société Soberco Environnement, **le trafic ferroviaire lié au fonctionnement des sites Swissterminal et Pollmeier a été estimé à 3 trains par jour soit un pic horaire de 1 train en période diurne** (pour être conservateur vis-à-vis du voisinage). La voie de garage de train de la société Pollmeier n'a pas été intégrée au modèle car elle possède une activité négligeable (selon la société SOFID).

Selon le retour de la société Soberco Environnement, **les trains seront composés d'une locomotive (de type BB7200) et de 40 wagons (20 wagons FF et 20 wagons FC).** La vitesse de 30km/h a été pris comme hypothèse.

Afin de modéliser ce trafic, des sources de type train tenant compte des mouvements et de la composition présentée ci-dessus ont été intégrés au modèle.

5.2.2.3 Equipements techniques considérés en extérieur

Des équipements techniques destinés au fonctionnement des deux portiques électriques et aux flux de matière seront installés sur le site, en extérieur.

Afin de modéliser ces équipements, plusieurs sources ponctuelles et linéiques ont été intégrées au modèle pour chacun des équipements.

Les données résumées ci-dessous proviennent d'une campagne de mesure réalisée en 2021, en champs proches d'équipements similaires, sur le site du Port Rhénan de Mulhouse situé rue Rhénan Loewert à Ottmarsheim (68).

Le tableau ci-dessous présente les niveaux de pression acoustique considérés pour chaque source :

Équipement	Niveau de pression acoustique Leq [dB] par bandes d'octave [Hz]								Global L _{Aeq} [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Montée et descente du spreader du portique	68,0	70,5	64,5	72,5	67,0	62,5	56,0	44,5	72,0
Translation du spreader du portique - Moteur (h=40 m)	68,5	66,5	66,5	72,0	66,0	64,5	61,0	52,0	72,5
Translation du portique – Moteur au sol (h=1,8 m)	72,0	69,0	72,5	77,0	76,5	76,0	75,5	66,0	82,0
Moteur péniche à 20m (h=1,8 m)	67,0	72,0	57,0	55,5	47,5	43,5	43,0	31,5	58,0

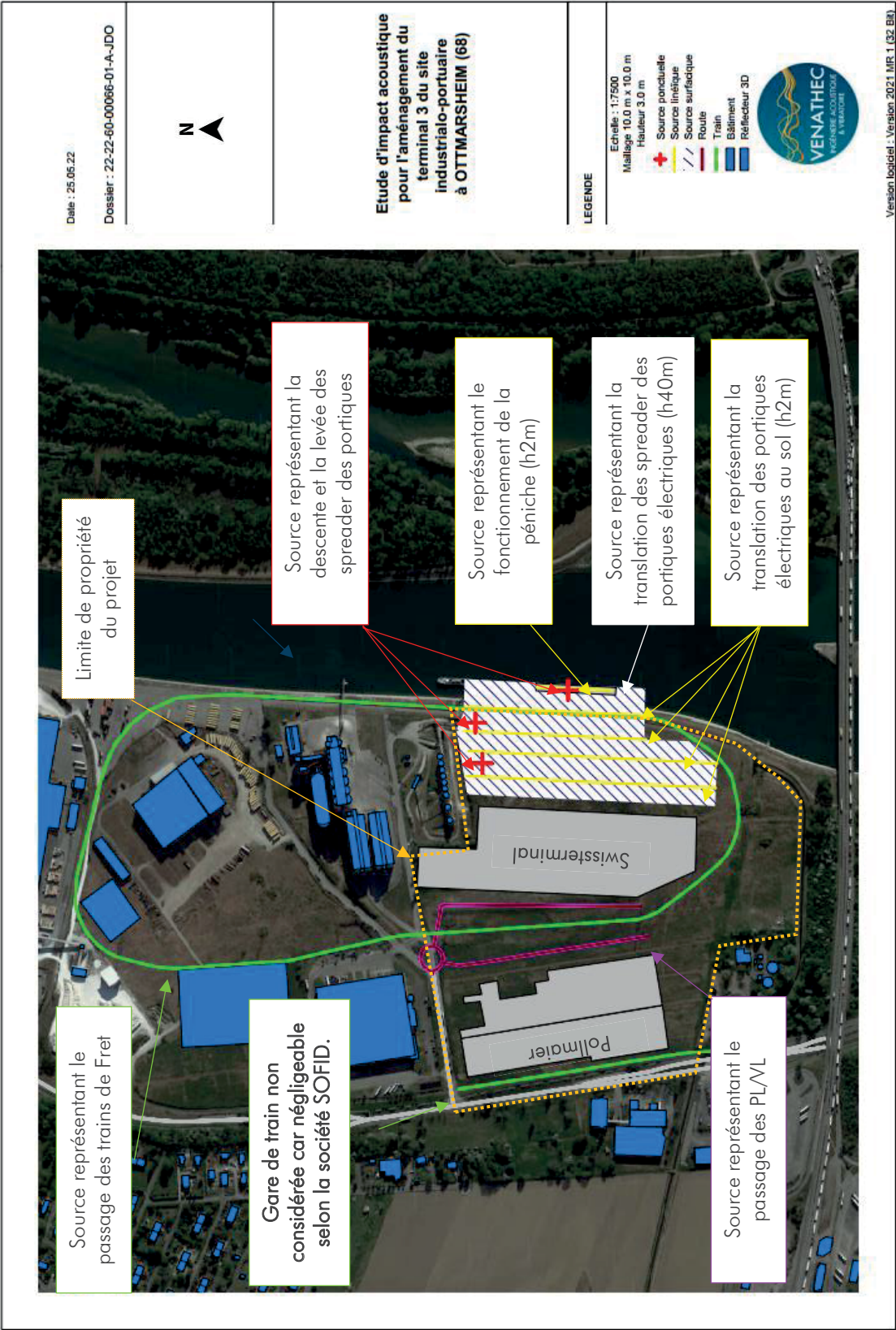
5.2.3 Recalage du modèle

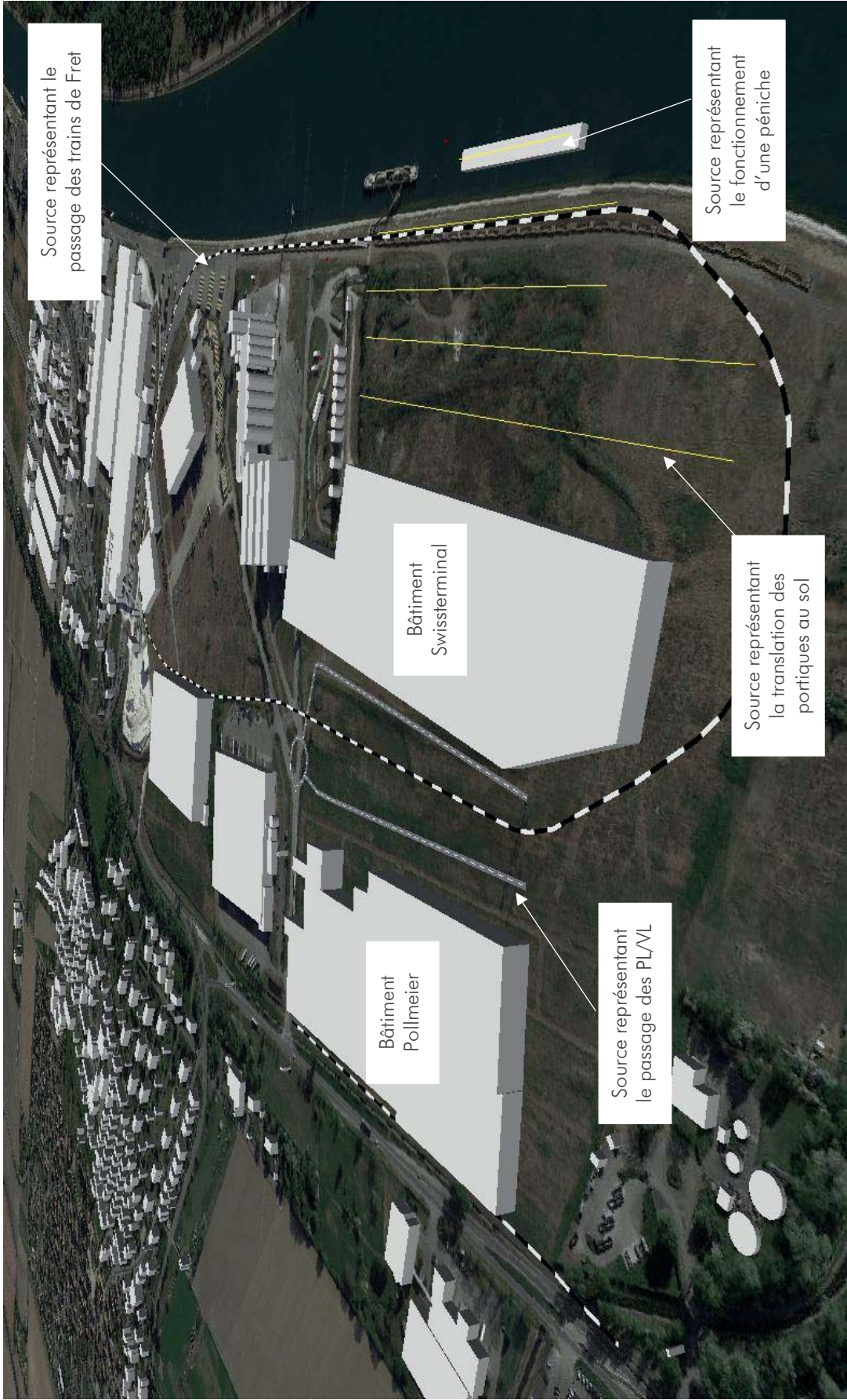
Les niveaux de bruit mesurés in situ en champ proches des équipements similaires au projet ont été comparés aux niveaux estimés à partir de la modélisation aux mêmes emplacements. Les paramètres de calcul ont été ajustés de manière à réduire au maximum les écarts entre les calculs et les mesures.

Lorsque ces écarts sont suffisamment faibles, le modèle peut être considéré comme recalé : cette méthodologie permet de fiabiliser les résultats prévisionnels de l'état futur.

5.2.4 Vues de la modélisation

Les illustrations, visibles ci-après, permettent de présenter la localisation des sources sonores considérées dans le modèle acoustique du projet.

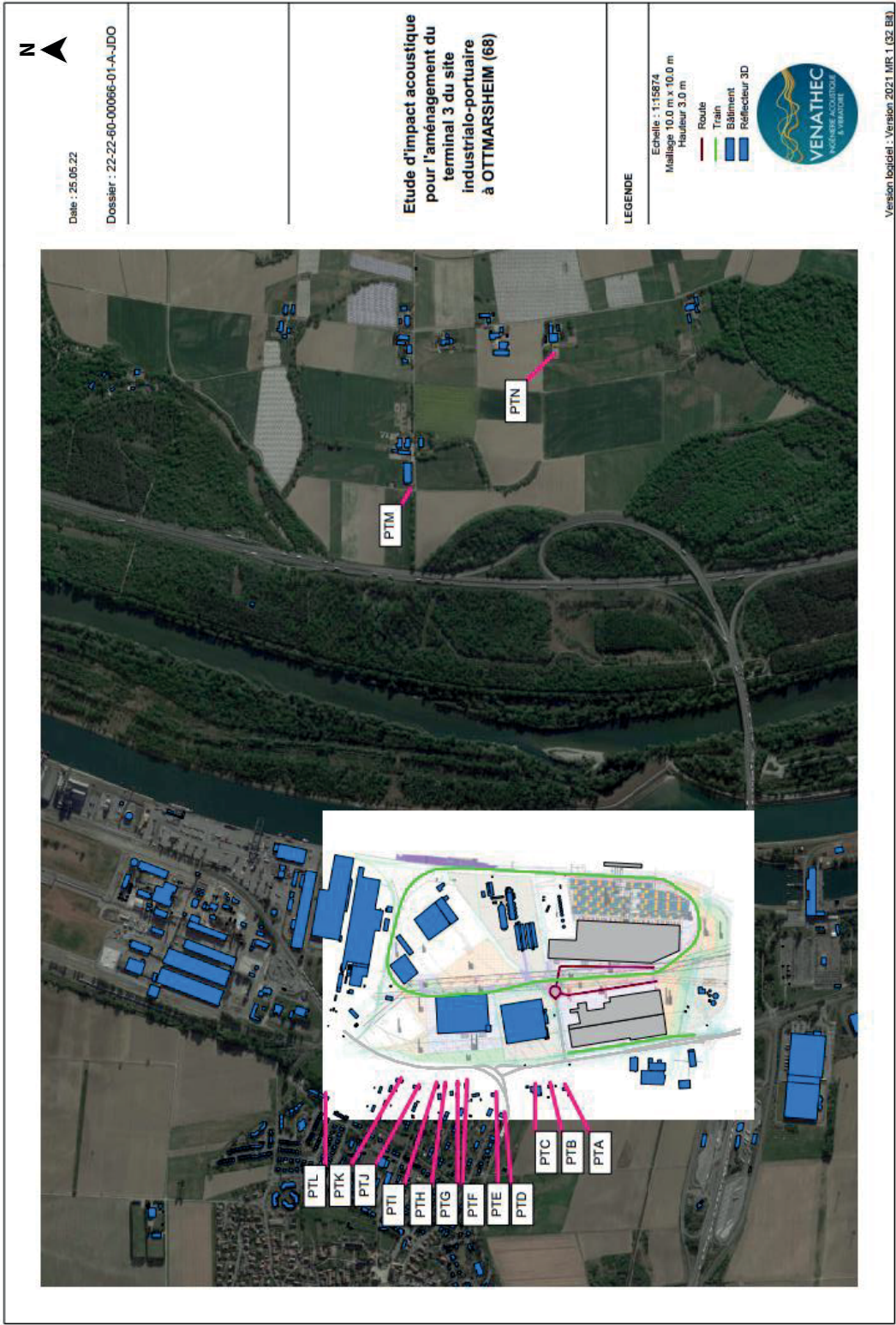




Vue 3D – Modélisation du site

5.3 Localisation des points récepteurs considérés dans le modèle

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, des points de réception ont été placés dans le modèle acoustique auprès des habitations les plus proches du projet :



Vue 2D – Localisation des points récepteurs considérés au sein de l'étude

5.4 Résultats des calculs

Les calculs ne sont réalisés qu’en période diurne qui constitue la période de fonctionnement des futures installations.

Le contrôle du respect des émergences spectrales et globales sont réalisées en chaque point récepteur de l’étude (PTA à PTN). Pour faciliter la lecture des résultats, seuls les points les plus exposés au projet sont présentés ci-dessous (les résultats aux autres points récepteurs sont disponibles en annexes).

Les mesures des niveaux résiduels n’ayant pas été réalisée à l’intérieur des logements, les émergences spectrales indiquées dans les tableaux ci-dessous sont données à 2m en façade et il est considéré que les émergences potentielles à l’intérieur du logement seront égales ou inférieures à ces valeurs.

Point PTA – Etat futur en zone riveraine « 5 rue des Alpes » – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	41,5	42,0	41,5	45,0	42,0	36,0	23,5	0,0	46,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,5	45,5	39,5	30,0	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	1,0	3,5	2,5	2,5	1,0	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

Point PTB – Etat futur en zone riveraine « 3 rue des Alpes » – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	43,0	43,5	43,0	47,0	43,5	37,0	24,0	0,0	47,5
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,5	49,0	46,0	40,0	30,0	20,0	51,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	1,0	5,0	3,5	3,0	1,0	0,0	3,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	Au seuil limite	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.
** Non Concernée par la réglementation.

Point PTC– Etat futur en zone riveraine « 1 rue des Alpes » – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	43,0	43,5	43,5	48,0	43,5	37,5	23,0	0,0	48,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,5	49,5	46,0	40,5	30,0	20,0	51,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	1,0	5,5	3,5	3,0	1,0	0,0	3,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	Au-dessus du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.
** Non Concernée par la réglementation.

Commentaires

Les résultats de la modélisation montrent des **niveaux d’émergence globale conformes** à la réglementation française concernant les bruits de voisinage pour l’ensemble des points de l’étude (décret n°2006-1099 du 31 août 2006).

Il est relevé des possibles dépassements des seuils en ce qui concerne l’émergence spectrale pour le point PTC (inférieur à 1 dBA) et pour le point PTB (à la limite réglementaire). Pour rappel, **les résultats dans les bandes de fréquence ne sont donnés qu’à titre indicatif** car ils sont calculés en façade d’habitation et non à l’intérieur de cette dernière comme demandé par la réglementation.

Les deux points situés en Allemagne (PTM et PTN) sont considérés comme points en zone riveraine. La présente mission ne prévoit pas la recherche de la réglementation applicable en Allemagne, ainsi, nous avons comparé les résultats avec la réglementation française. Ces derniers ne montrent pas de dépassement des exigences réglementaires françaises en termes d’émergence spectrale et globale pour le futur projet.

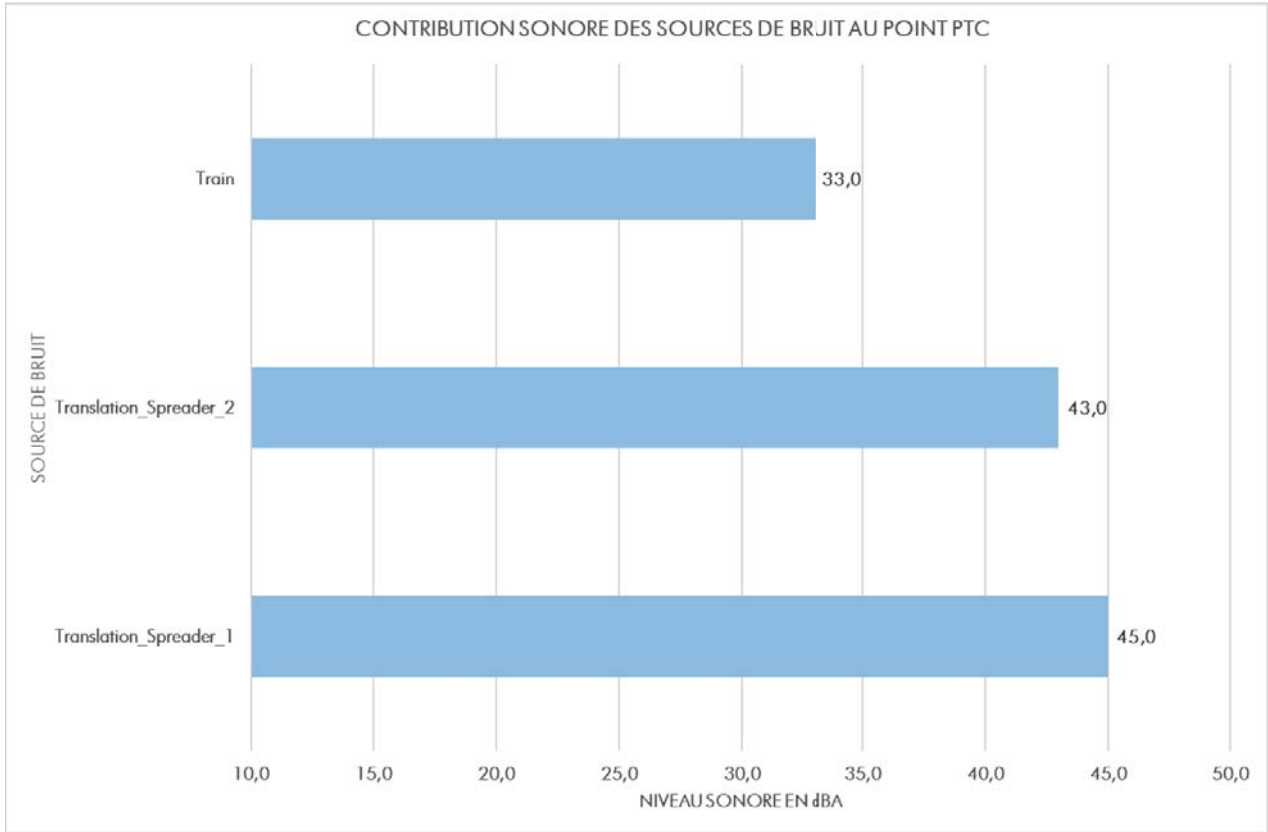
Pour se mettre en conformité, il est nécessaire de mettre en place des traitements acoustiques permettant une diminution d’au moins 2 à 3 dBA à 500 Hz.

5.5 Analyse des contributions sonores des sources aux points récepteurs

A partir du modèle numérique, il est possible d’évaluer l’impact sonore de chaque source au niveau des zones d’étude.

La figure suivante présente les contributions sonores des sources les plus bruyantes pour les points en zone riveraine où un dépassement a été relevé (PTC).

Point PTC :



Contribution sonore au point PTC – Période diurne.

L’analyse du graphique ci-dessus montre que les sources de bruit les plus influentes aux différents points de l’étude présentant des dépassements réglementaires sont les translations des spreader des portiques à 40m de haut suivis de la nouvelle voie ferroviaire.

Le dépassement de l’émergence autorisée à 500 Hz à ce point de mesure étant faible, il peut être envisagé :

- De contrôler la conformité acoustique par la mesure après implantation du projet.
- De traiter la source de bruit avant l’implantation du projet.
- De prévoir une hauteur de bâtiment Swissterminal plus élevée que celle considérée (hauteur comprise entre 16m et 40m).
- De passer les deux sites et leurs installations en Installations Classée pour la Protection de l’Environnement (ICPE) où aucun seuil pour l’émergence spectrale n’est fixé.

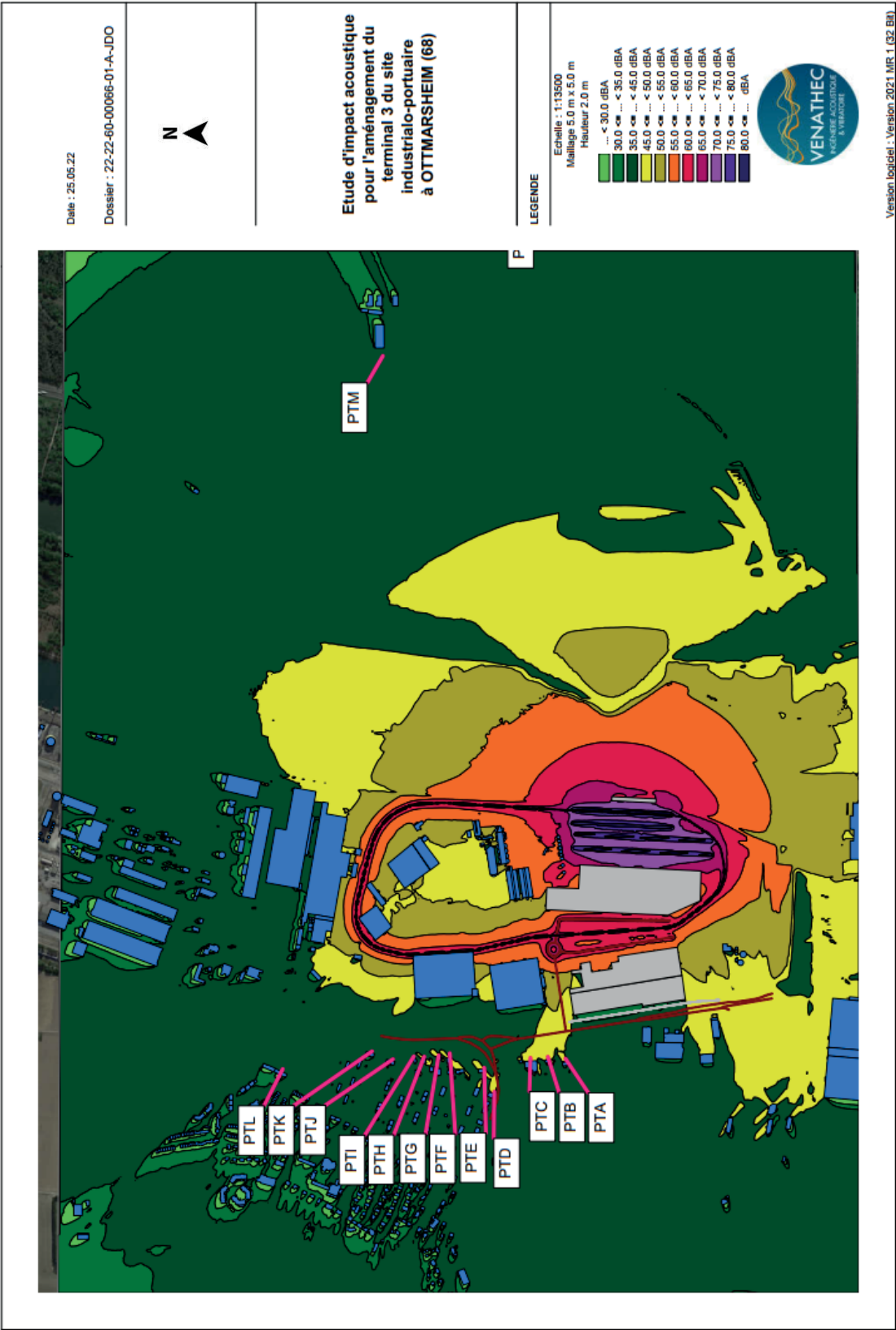
5.6 Cartographie des niveaux sonores

La cartographie sonore du niveau de bruit particulier (bruit de l’établissement seul) en période diurne (période de fonctionnement des installations du projet) est illustrée sur la figure ci-après.

Cette cartographie sonore est obtenue en considérant l’ensemble des sources modélisées en fonctionnement selon les conditions du paragraphe §5.2.2.

Elle est calculée pour une hauteur de 2,0m par rapport au sol.

22-22-60-00066-01-A-JDO- Etude d'impact acoustique d'un projet de terminal portuaire



6. PRECONISATIONS ACOUSTIQUES

6.1 Introduction

Les résultats de la modélisation montrent des **niveaux d'émergence globale conformes** à la réglementation française concernant les bruits de voisinage pour l'ensemble des points de l'étude (décret n°2006-1099 du 31 août 2006). Cependant, il est relevé des possibles dépassements des seuils en ce qui concerne l'émergence spectrale pour le point PTC (inférieur à 1 dBA) et pour le point PTB (à la limite réglementaire).

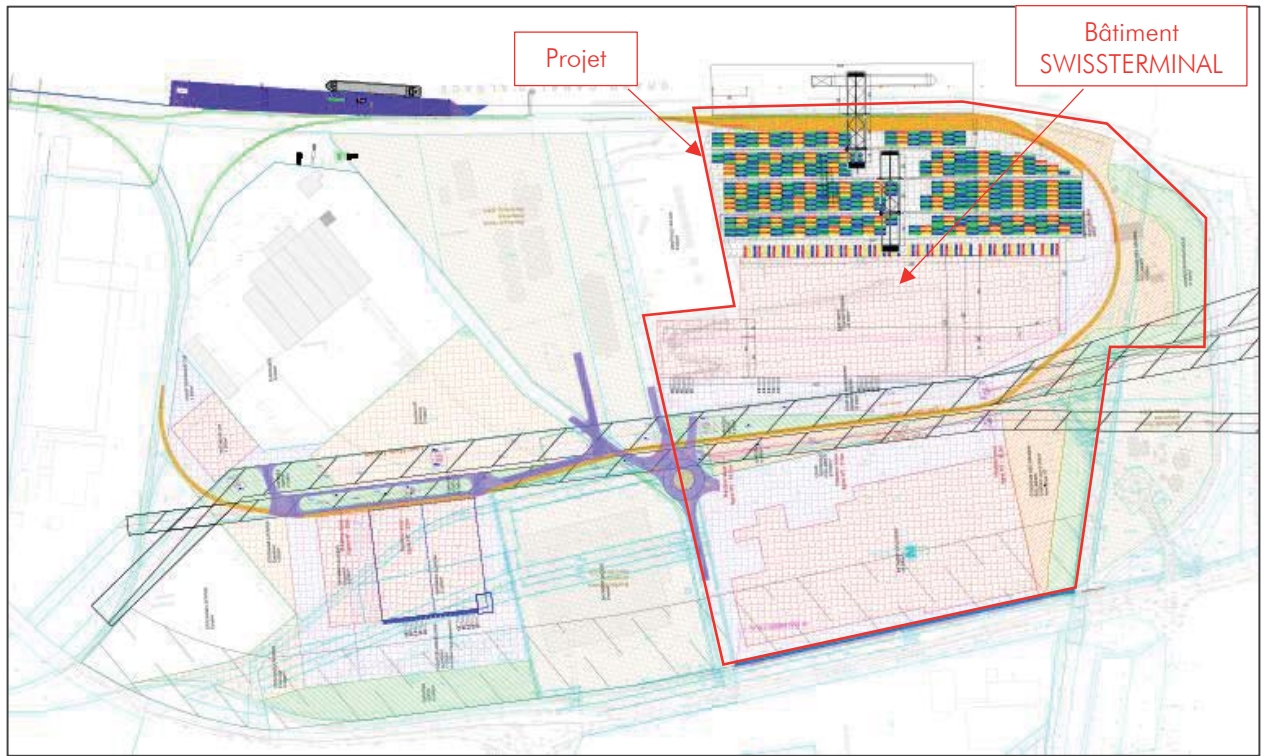
Ainsi à partir des résultats de la simulation réalisée, il apparait comme nécessaire de traiter le bruit provenant du fonctionnement des équipements à l'origine de ce dépassement, soit les translations des spreader des portiques à 40m de haut.

La hauteur considérée pour le bâtiment Swissterminal dans l'étude est de 16m. Or, selon le retour de SOBERCO ENVIRONNEMENT, la hauteur de ce dernier peut être comprise entre 16m et 40m (non définit à ce stade de la mission).

Le bâtiment Swissterminal étant situé entre la source sonore (translations des spreader des portiques à 40m de haut) responsable du dépassement et la zone riveraine, il convient d'étudier l'impact sonore du projet dans le cas ou la hauteur du bâtiment serait de 40m.

Le présent paragraphe présente les résultats de cette solution.

6.2 Localisation du bâtiment objet de l'analyse



Plan de masse du projet – Localisation du bâtiment objet de l'analyse

6.3 Résultats des calculs

Les calculs ne sont réalisés qu'en période diurne qui constitue la période de fonctionnement des futures installations. Le contrôle du respect des émergences spectrales et globales sont réalisées en chaque point récepteur de l'étude ou des dépassements des émergences spectrales sont susceptibles d'être dépassées (PTB à PTC).

Les mesures des niveaux résiduels n'ayant pas été réalisée à l'intérieur des logements, les émergences spectrales indiquées dans les tableaux ci-dessous sont données à 2m en façade et il est considéré que les émergences potentielles à l'intérieur du logement seront égales ou inférieures à ces valeurs.

Point PTB – Etat futur en zone riveraine « 3 rue des Alpes » – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	39,5	41,0	41,0	44,0	42,0	35,5	23,5	0,0	45,5
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	45,5	39,5	30,0	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	2,5	2,0	1,0	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

Point PTC– Etat futur en zone riveraine « 1 rue des Alpes » – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	39,0	40,5	40,0	44,0	41,5	35,0	22,0	0,0	45,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	45,0	39,0	29,5	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	2,5	2,0	1,0	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d'apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s'additionne à l'émergence globale conformément à la réglementation. ** Non Concernée par la réglementation.

Commentaires

Les résultats de la modélisation montrent des **niveaux d'émergence globale et spectrale conformes** à la réglementation française concernant les bruits de voisinage (décret n°2006-1099 du 31 août 2006) pour les deux points de l'étude PTB et PTC suite à la modification de la hauteur du bâtiment SWISSTERMINAL (40m).

Le tableau ci-dessous résume l'influence de la hauteur du bâtiment Swissterminal sur les émergences sonores calculées à 500 Hz au point PTC (le plus contraignant) :

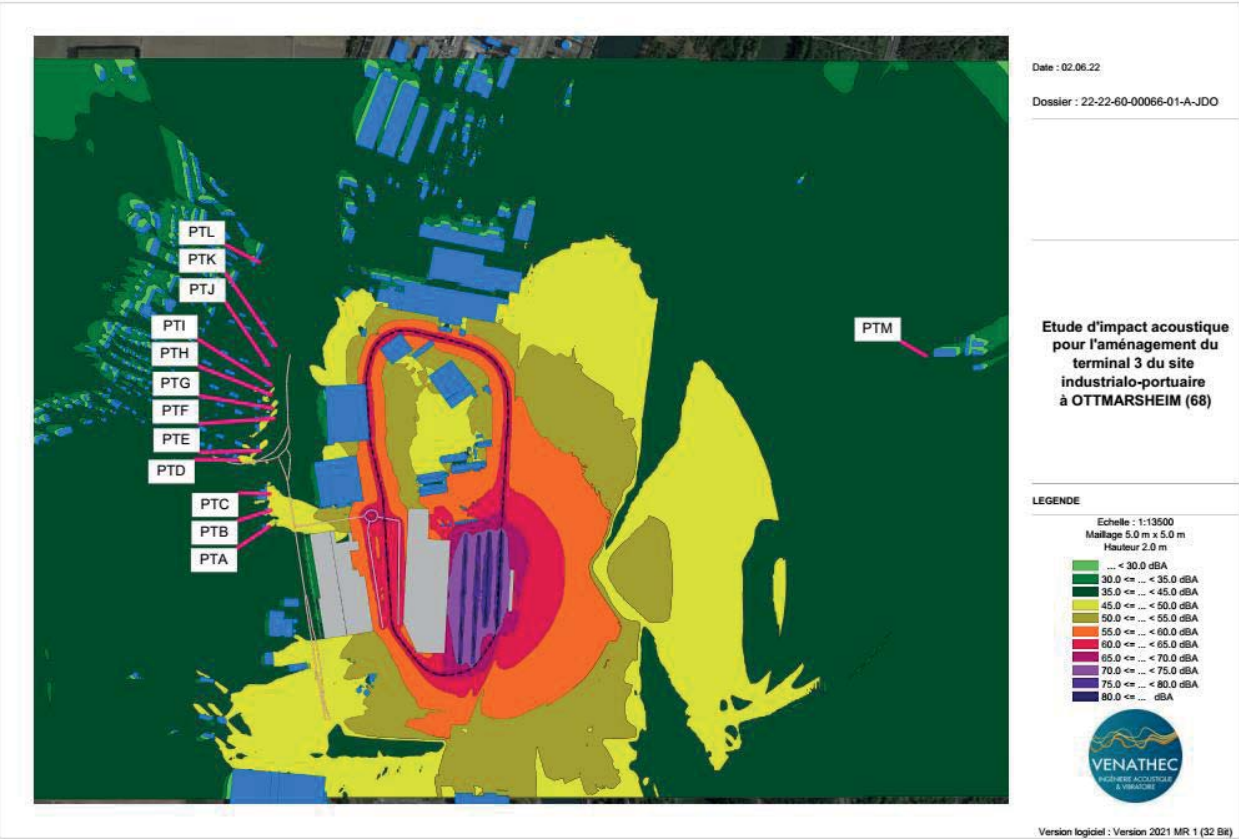
Point de mesure	Hauteur du bâtiment Swissterminal	Emergence calculée à 500 Hz [dBA]	Emergence réglementaire à 500 Hz [dBA]	Commentaire
PTC	20m	5,2	5,0	A la limite du seuil
	25m	4,4		En-dessous du seuil mais un peu juste
	30m	3,3		En-dessous du seuil et marge plus intéressante

6.4 Cartographie des niveaux sonores

La cartographie sonore du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) en période diurne (période de fonctionnement des installations du projet) est illustrée sur la figure ci-après.

Cette cartographie sonore est obtenue en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement selon les conditions du paragraphe §5.2.2. pour une hauteur du bâtiment SWISSTERMINAL de 40m.

Elle est calculée pour une hauteur de 2,0m par rapport au sol.



Cartographie sonore horizontale (5mx5m – 2m de hauteur)

7. CONCLUSION

Dans le cadre du projet d'aménagement du terminal 3 du site industrialo-portuaire d'Ottmarsheim situé à OTTMARSHEIM (68), la CCI d'Alsace Eurométropole a missionné le bureau d'études VENATHEC afin d'évaluer l'impact acoustique des aménagements du projet auprès des habitations les plus proches et de dimensionner les solutions techniques pour garantir le respect de la réglementation.

L'étude de l'impact acoustique du projet via une modélisation numérique a permis de constater des possibles dépassements des seuils (provenant de la translation horizontale du moteur spreader à 40m de haut) en ce qui concerne l'émergence spectrale pour le point PTC (inférieur à 1 dBA) et pour le point PTB (à la limite réglementaire). Pour rappel, **les résultats dans les bandes de fréquence ne sont donnés qu'à titre indicatif** car ils sont calculés en façade d'habitation et non à l'intérieur de cette dernière comme demandé par la réglementation.

Les résultats de la modélisation montrent des **niveaux d'émergence globale conformes** à la réglementation française concernant les bruits de voisinage pour l'ensemble des points de l'étude (décret n°2006-1099 du 31 août 2006).

Pour se mettre en conformité en termes d'émergence spectrale, il convient de mettre en place des traitements acoustiques ou de revoir la géométrie des bâtiments permettant une diminution dans le voisinage d'au moins 2 à 3 dBA à 500 Hz.

La hauteur considérée pour le bâtiment Swissterminal dans l'étude est de 16m. Or, selon le retour de SOBERCO ENVIRONNEMENT, la hauteur de ce dernier peut être comprise entre 16m et 40m (non défini à ce stade de la mission).

Le bâtiment Swissterminal étant situé entre la source sonore, responsable du dépassement, et la zone riveraine, l'impact sonore du projet dans le cas où la hauteur du bâtiment serait de 40m a été étudié.

L'élévation à 40m du bâtiment Swissterminal a été modélisée et a pour effet de rendre conforme les **niveaux d'émergence spectrale** vis-à-vis de la réglementation française concernant les bruits de voisinage (décret n°2006-1099 du 31 août 2006) pour les deux points de l'étude PTB et PTC.

L'étude de dimensionnement a permis de présenter un comparatif des émergences spectrales obtenues pour différentes hauteurs du bâtiment Swissterminal. Il est constaté qu'à partir d'une hauteur de 30m l'émergence spectrale à 500 Hz passe en-dessous de 3,5 dBA pour une limite réglementaire de 5,0 dBA.

Compte tenu des incertitudes existantes, **il est conseillé de réaliser des mesures de contrôle après implantation du site**. Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors possible d'engager un programme afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.

Il est rappelé que les résultats présentés dans ce rapport tiennent compte :

- d'une part des niveaux de bruit résiduels mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, événements sonores ponctuels, etc.). Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents.
- d'autre part des hypothèses sur les sources de bruit fournies par le client (trafic estimé, type d'équipements techniques, position des sources, fonctionnement des sources...). Si les hypothèses finales du projet étaient différentes, les résultats pourraient l'être également.

8. ANNEXES

ANNEXE A – RESULTATS AUX POINTS DE L’ETUDE PTD A PTN.....28

ANNEXE B - GLOSSAIRE34

ANNEXE A – RESULTATS AUX POINTS DE L’ETUDE PTD A PTN

Point PTD – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	40,5	43,0	42,0	47,0	43,0	36,0	21,0	0,0	47,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	48,5	46,0	39,5	29,5	20,0	50,5
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	1,0	4,5	3,0	2,5	0,5	0,0	2,5
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTE – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	40,0	40,5	39,0	44,5	41,5	35,0	21,0	0,0	45,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,5	45,0	39,0	29,5	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,5	2,5	2,0	0,5	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTF – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	40,0	40,5	39,0	44,0	43,0	36,5	22,0	0,0	46,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	46,0	39,5	29,5	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	3,0	2,5	1,0	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTG – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	40,0	41,5	41,0	46,5	43,5	37,0	23,0	0,0	47,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	48,5	46,0	40,0	30,0	20,0	50,5
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	4,5	3,5	3,0	1,0	0,0	2,5
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTH – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	40,0	40,5	39,0	44,0	43,0	37,0	24,5	0,0	46,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	46,0	40,0	30,0	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	3,0	3,0	1,5	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTI – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	41,0	40,5	39,0	43,5	42,5	37,0	25,0	0,0	45,5
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	45,5	40,0	30,5	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	3,0	3,0	1,5	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTJ – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	39,5	42,0	39,5	43,5	43,0	37,5	27,0	0,0	46,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	49,0	47,0	46,0	40,5	31,0	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	3,0	3,0	3,5	2,0	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTK – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	38,5	41,5	38,5	42,5	43,0	38,0	28,0	0,0	46,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	48,5	46,5	46,0	40,5	31,5	20,0	50,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,5	0,5	2,5	3,0	3,5	2,5	0,0	2,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTL – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	37,0	37,5	35,5	39,5	40,5	33,0	20,5	0,0	42,5
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	48,5	45,5	45,0	38,5	29,5	20,0	49,0
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	1,5	0,5	0,0	1,0
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTM – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	36,5	37,5	35,0	39,0	34,0	24,5	0,0	0,0	38,5
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	52,0	48,5	45,0	43,5	37,5	29,0	20,0	48,5
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d’apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s’additionne à l’émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

Point PTN – Etat futur en zone riveraine – Période diurne									
	Niveau sonore par bande de fréquence en dB								Niveau sonore global en dBA
	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	
Niveau sonore résiduel L ₉₀ (mesuré) (1)	58,0	51,5	48,5	44,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,0
Niveau de bruit particulier (simulé) (2)	39,0	36,0	33,0	38,0	31,5	20,0	0,0	0,0	37,0
Niveau de bruit ambiant (calculé) (3) = Log ((1) + (2))	58,0	51,5	48,5	45,0	43,0	37,0	29,0	20,0	48,5
Emergence calculée (4) = (3) - (1)	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Emergence admissible	Pas d'objectif réglementaire	≤ 7,0	≤ 7,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 6,0*
Conformité (Oui/Non)	NC**	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	En dessous du seuil	OUI

* La durée d'apparition de la source sonore principale (Flux des container) est comprise entre 6h et 7h, ainsi un terme correctif de 1,0 dBA s'additionne à l'émergence globale conformément à la réglementation.

** Non Concernée par la réglementation.

ANNEXE B - GLOSSAIRE

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l’air. Dans la pratique, l’échelle de perception de l’oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s’exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter des règles simples :

- 60 dB + 60 dB = 63 dB ;
- 60 dB + 50 dB ≈ 60 dB ;

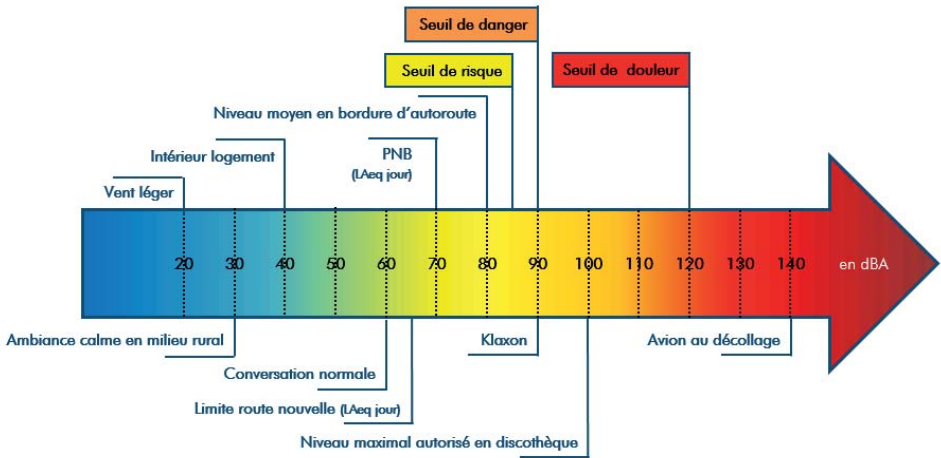


- Une augmentation du niveau sonore de 10 dB est perçue par l’oreille comme un doublement de la sensation sonore.

Niveau sonore pondéré A (dBA)

L'oreille humaine percevant moins bien les basses fréquences, on applique parfois au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette caractéristique psychoacoustique. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d’octave

La fréquence d’un son correspond au nombre de variations d’oscillations identiques que réalise chaque molécule d’air par seconde. Elle s’exprime en Hertz (Hz).

Pour l’être humain, plus la fréquence d’un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l’inverse, plus la fréquence d’un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (*f* 2) est le double de la plus basse (*f* 1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d’octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	<i>f_c : fréquence centrale</i> <i>Δf = f₂ – f₁</i>
<i>f₂ = 2 * f₁</i>	<i>f₂ = ³√2 * f₁</i>	
<i>f_c = √2 * f₁</i>	<i>Δf / f_c = 23%</i>	
<i>Δf / f_c = 71%</i>		

Niveau de puissance acoustique

Ce niveau caractérise la puissance acoustique totale rayonnée par une source sonore, dans toutes les directions. Elle permet d’évaluer le niveau de bruit émis par un équipement indépendamment de son environnement.

Niveau de bruit résiduel (L_{res})

Ensemble des bruits ne provenant pas de l’émission de la ou des source(s) objet(s) de l’étude.

Niveau de bruit particulier (L_{part})

Bruit provenant de l’émission de la (des) source(s), objet(s) de l’étude.

Niveau ambiant (L_{amb})

Bruit provenant de l’ensemble des sources, y compris celle(s) objet(s) de l’étude.

Emergence (E)

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l’apparition ou la disparition d’un bruit particulier.

Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

E = Estimateur de bruit ambiant – Estimateur de bruit résiduel

Niveau fractile (L_{XN,τ,T})

Niveau de pression acoustique dépassé pendant N % de l’intervalle de temps considéré calculé à partir de Leq élémentaire de durée τ. Cette grandeur est associée à un intervalle de temps de mesurage T. Elle peut être calculée sur des niveaux globaux pondérés X (A, C ou Z ou autres pondérations normalisées) ou sur des niveaux par bandes de fréquence. Par exemple, lorsque la pondération A est utilisée, il est noté LA(N,τ,T).

Le niveau fractile permet très souvent de s’affranchir du bruit provenant d’évènements perturbateurs non représentatifs.

ANNEXE 8. ETUDE DE MODELISATION DE L'ÉCOULEMENT DU GRAND CANAL D'ALSACE

Aménagement d'un quai sur le site industrialo-portuaire d'Ottmarsheim

Modélisation Hydraulique



Ce rapport offre a été préparé conformément au système qualité de DHI certifié ISO 9001 par Bureau Veritas



Aménagement d'un quai sur le site industrialo-portuaire d'Ottmarsheim

Modélisation Hydraulique

Préparé pour IDRA
Représenté par Mme Florence LE PAPE



SOMMAIRE

1	Introduction	2
2	Modèle hydraulique.....	2
2.1	Maillage	2
2.2	Topographie	4
2.3	Rugosité	6
2.4	Conditions limites	7
2.5	Intégration du projet d'aménagement	9
3	Résultats	10
3.1	Résultats Actuel et projet	10
3.2	Impacts du Projet	11
3.3	Test de sensibilité	15
4	Conclusion	17
A	Détail des résultats de modélisation	1
A.1	Hauteur d'eau en m	1
A.2	Vitesse en m/s	4

FIGURES

Figure 2-1: Emprise modélisée.....	3
Figure 2-2: Maillage autour de la zone d'aménagement du port d'Ottmarsheim	4
Figure 2-3: Vue 3D du maillage	5
Figure 2-4: Répartition de l'occupation du sol pour la définition du coefficient de rugosité	6
Figure 2-5: Comparaison des débits mesurés et reconstitué en sortie du barrage d'Ottmarsheim et débit mesuré sur la Rhin à courant libre à Lauterbourg	7
Figure 2-6: Histogramme des débits reconstitué en sortie du barrage d'Ottmarsheim entre 1994 et 2021	8
Figure 2-7: Paliers de débits définis en condition limite amont du modèle.	8
Figure 2-8: Plan de masse de l'aménagement du quai.....	9
Figure 3-1: Hauteur d'eau et vecteurs vitesses pour un débit de 1400 m3/s dans l'état actuel (à gauche) et projet (à droite).....	10
Figure 3-2: Position des PK le long du canal en Ottmarsheim et Fessenheim	11
Figure 3-3: Niveau d'eau en mNGF actuel (bleu) et projet (orange) en mNGF le long du Grand canal d'Alsace (à gauche) et à proximité du quai aménagé (à droite)	12
Figure 3-4: Différence de hauteur d'eau en cm dans le canal entre l'état projet et initial au point 1052	13
Figure 3-5: Différence de hauteur d'eau en m (à gauche) et de vitesse en m/s (à droite) entre l'état projet et actuel pour 1400 m3/s au droit du quai aménagé.....	14
Figure 3-6: Niveau d'eau en mNGF dans la situation actuelle le long du Grand Canal en considérant un coefficient de rugosité de 50 ou 60 dans le canal pour les 10 débits modélisés.	16



TABLEAUX

Tableau 2-1: Résolution du maillage2
Tableau 2-2: Coefficients de Strickler6



1 Introduction

Dans le cadre de l'aménagement d'un quai dans la zone portuaire d'Ottmarsheim, une étude d'impact hydraulique est nécessaire pour quantifier les impacts de ce projet sur les vitesses locales, la courantologie, le transport sédimentaire ou la stabilité des berges et de l'inondabilité de la zone.

Ces impacts sont évalués à l'aide d'une modélisation hydraulique par comparaison des conditions d'écoulement dans la situation actuelle est projetée.

2 Modèle hydraulique

Le logiciel utilisé pour modéliser le Grand Canal du Rhin est MIKE 21 FM qui résout les équations de Saint-Venant en régime permanent ou transitoire sur un maillage flexible représentant la topographie de la zone.

Le modèle construit s'étend, du sud au nord, de l'aval du barrage d'Ottmarsheim à l'amont du barrage de Fessenheim, soit sur 13 km. D'Ouest en Est, il s'étend de la route départementale RD468 au Rhin. L'emprise totale est représentée en jaune sur la Figure 2-1.

2.1 Maillage

La zone d'étude est modélisée grâce à un maillage flexible permettant d'adapter la résolution et le type de maille en fonction de la topographie, des singularités et des besoins de précision.

Le canal et le Rhin sont représentés par des mailles quadrangulaires et leurs berges par des mailles triangulaires. Le reste du maillage est composé de mailles triangulaires. Le maillage autour de la zone d'aménagement est présenté Figure 2-2. Les bâtiments dans la zone portuaire d'Ottmarsheim sont exclus du maillage. La résolution du maillage varie selon les zones de la façon suivante :

Tableau 2-1: Résolution du maillage

Zone		Type de mailles	Résolution
Berge du canal	A proximité du quai aménagé	triangulaire	< 5m
	Ailleurs	triangulaire	10 m
Canal	A proximité du quai aménagé	quadrangulaire	10 m sur 10 m
	Ailleurs	quadrangulaire	10 m sur 35 m
Rhin		quadrangulaire	10 m sur 60 m
Zone portuaire d'Ottmarsheim		triangulaire	5 à 20 m
Reste du maillage		triangulaire	50 m

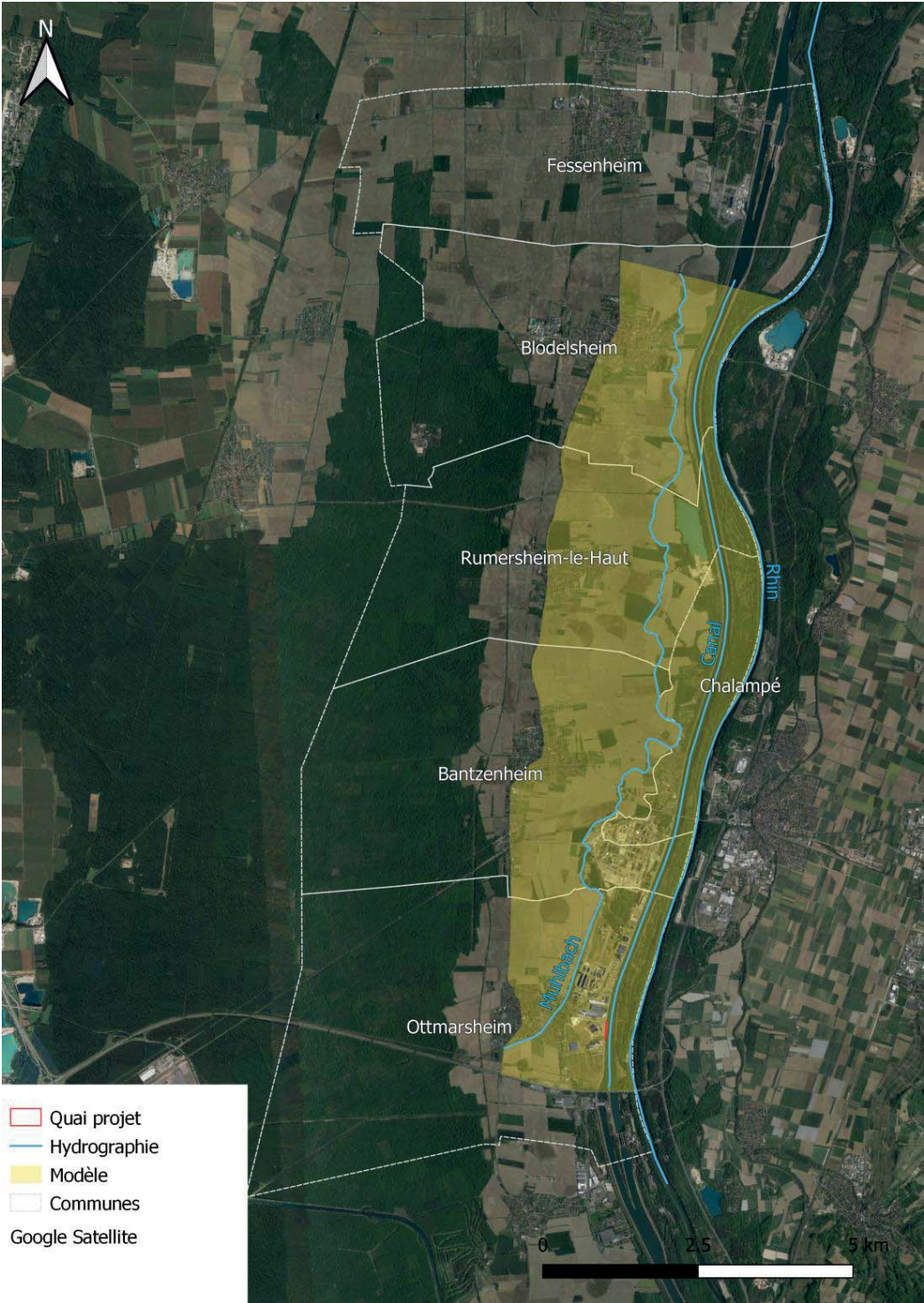


Figure 2-1: Emprise modélisée



Figure 2-2: Maillage autour de la zone d'aménagement du port d'Ottmarsheim

2.2 Topographie

Les données topographiques utilisées pour l'interpolation du maillage sont les suivantes :

- Bathymétrie du Grand Canal d'Alsace datant de 2019 de EDF
- RGE Alti à la résolution 1m datant de 2014 de l'IGN
- Levés topographiques réalisés sur le port d'Ottmarsheim réalisés entre 2011 et 2019

Une vue 3D du maillage est présentée Figure 2-3

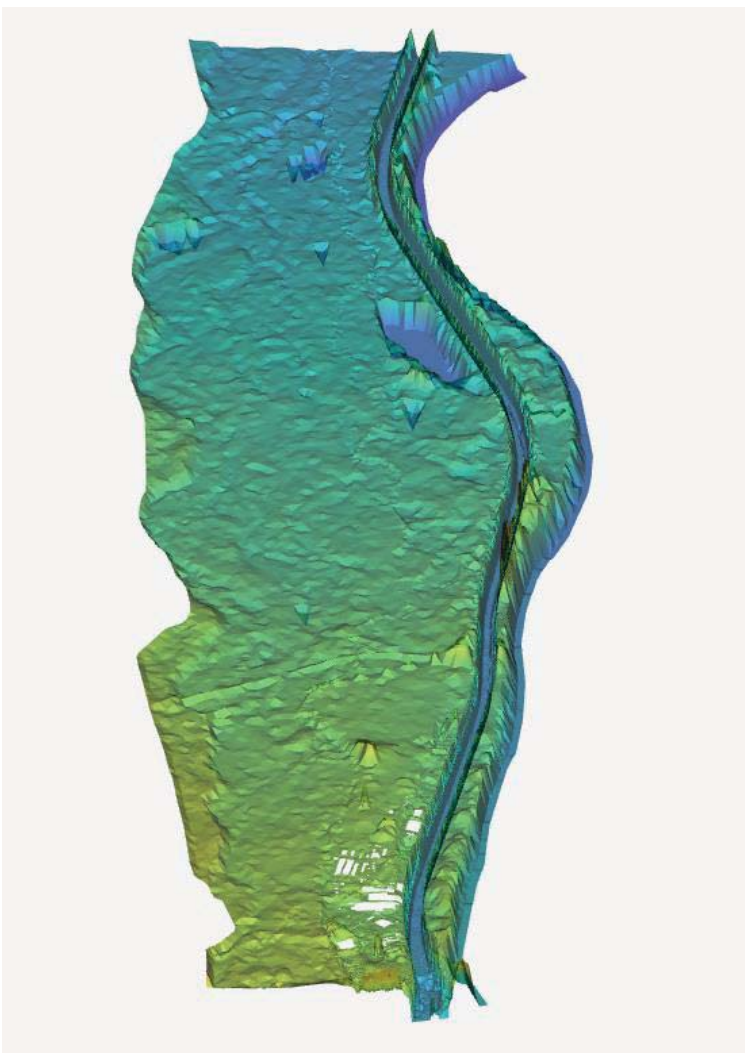


Figure 2-3: Vue 3D du maillage

Pour garantir une bonne représentation des berges le long du canal, des structures de type « dikes » sont définies dans le modèle. Elles permettent de définir une loi de seuil maille à maille à la cote de la berge.

Des structures de type « piers » permettent par ailleurs de représenter les obstacles ponctuels dans le canal le long de la zone portuaire.

2.3 Rugosité

La rugosité est prise en compte par le coefficient de Strickler en fonction du type d'occupation du sol. La répartition spatiale de l'occupation du sol est présentée Figure 2-4 et la correspondance avec les coefficients est présentée Tableau 2-2.

Tableau 2-2: Coefficients de Strickler

Occupation du sol	Coefficient de Strickler $m^{(1/3)}/s$
canal	60
culture	35
eau	70
foret	10
industrie	40
pavillon	25
rhin	35
autre	20

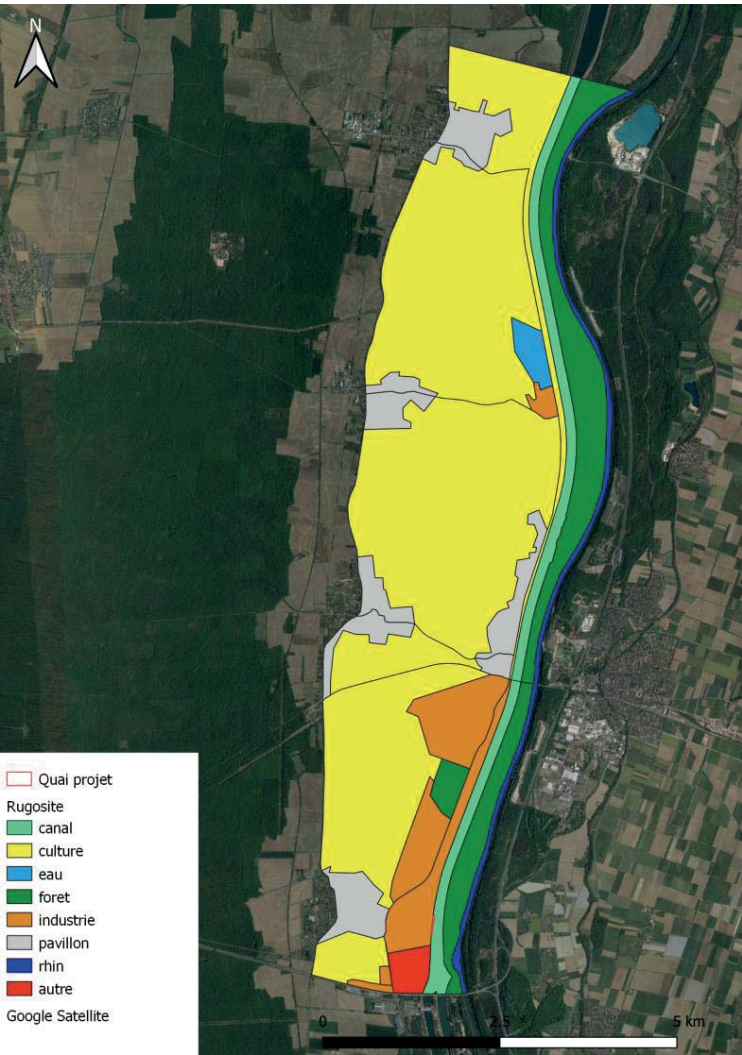


Figure 2-4: Répartition de l'occupation du sol pour la définition du coefficient de rugosité

2.4 Conditions limites

Aval

La condition limite aval du Grand Canal est définie comme le niveau moyen en amont du barrage de Fessenheim, soit 215.07 mNGF. Le niveau pouvant varier en réalité entre 214.57 mNGF et 215.17 mNGF

Amont

La condition limite amont du Grand Canal est définie par le débit en sortie du barrage d'Ottmarsheim.

Le débit en sortie du barrage varie entre 200 et 1400 m3/s. Les variations en journées sont dues à plusieurs éléments :

- Les variations de débits entrants dans le Grand Canal d'Alsace à Kembs, qui peuvent atteindre +/- 150 m3/s
- Le fonctionnement en éclusées, pouvant générer des creux de +/-75 m3/s pendant certaines périodes de la journée
- La régulation de niveau permettant le respect de la consigne de niveau sur le bief. Cette régulation de niveau explique pourquoi, de temps en temps, le débit sortant d'Ottmarsheim peut ponctuellement dépasser les 1400 m3/s

Le débit dans le grand canal d'Alsace est limité à 1400 – 1500 m3/s. Les ouvrages sont saturés rapidement en cas de crues et le sur-débit est évacué dans le Vieux-Rhin au niveau du barrage de Kembs/MärktRésultat.

Le débit journalier en sortie du barrage d'Ottmarsheim a été reconstitué à partir du débit mesuré à la station de Lauterbourg sur le Rhin à courant libre entre 1994 et 2021. Cette reconstitution a été validée à partir des débits journaliers mesurés en sortie du barrage entre janvier 2020 et juin 2021 (Figure 2-5). L'écart moyen entre le débit journalier mesuré et reconstitué est de 0.15 %

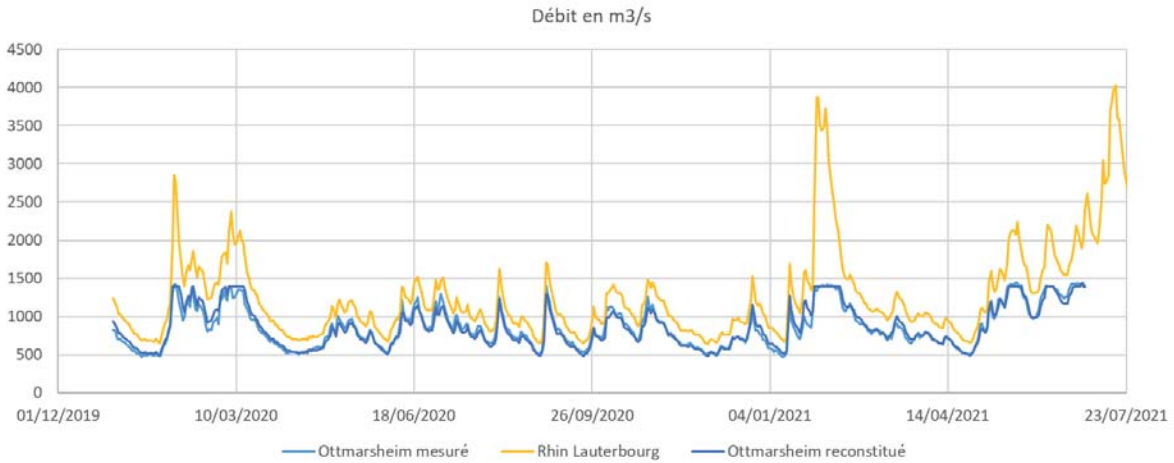


Figure 2-5: Comparaison des débits mesurés et reconstitué en sortie du barrage d'Ottmarsheim et débit mesuré sur la Rhin à courant libre à Lauterbourg

La reconstitution du débit en sortie de l'usine d'Ottmarsheim ne montre pas de profil saisonnier marqué. La modélisation d'une année moyenne ne serait donc pas représentative des conditions hydrologiques dans le canal.

La Figure 2-6 présente la répartition des débits journaliers reconstitués en sortie du barrage d'Ottmarsheim par classe de 100 m³/s. 90 % des débits sont situés entre 500 et 1400 m³/s.

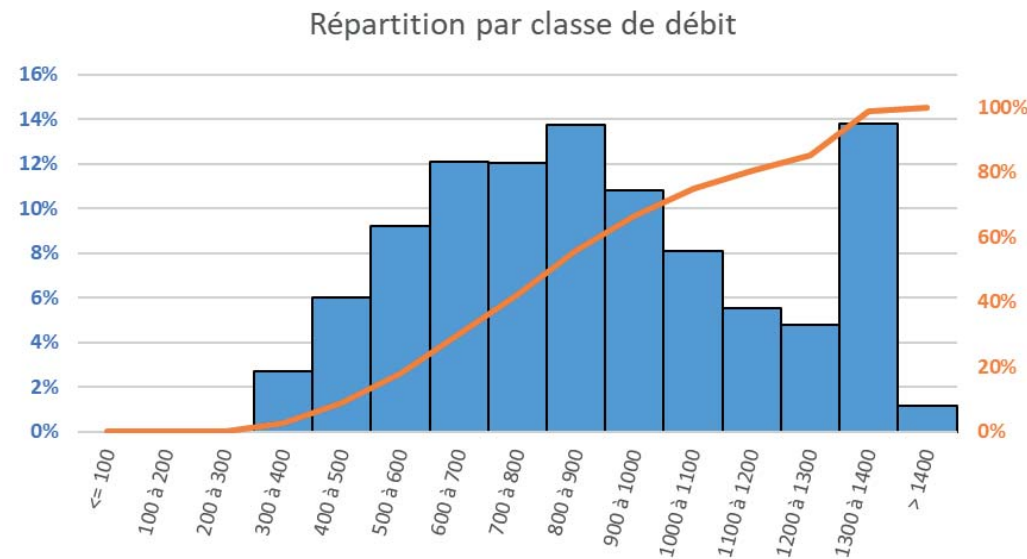


Figure 2-6: Histogramme des débits reconstitués en sortie du barrage d'Ottmarsheim entre 1994 et 2021

Les impacts de l'aménagement du quai seront donc évalués en régime permanent sur les débits de 500 à 1400 m³/s par palier de 100 m³/s (Figure 2-7).

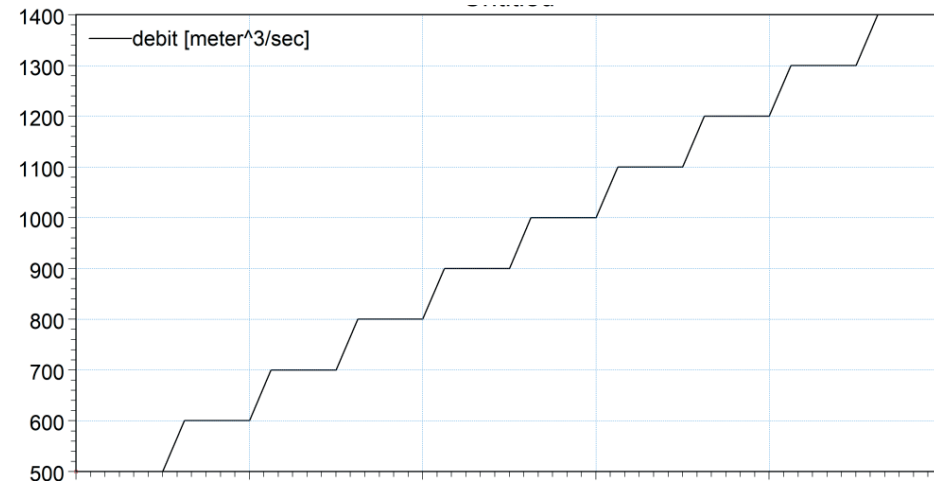


Figure 2-7: Paliers de débits définis en condition limite amont du modèle.

2.5 Intégration du projet d'aménagement

Le modèle état projet intègre l'aménagement d'un quai de 290 m de long et dépassant de 25 m par rapport à la crête de berge du perré en béton. Il est représenté Figure 2-8. Le maillage reste identique entre l'état initial et l'état projet, seule la topographie est modifiée localement pour prendre en compte le quai.

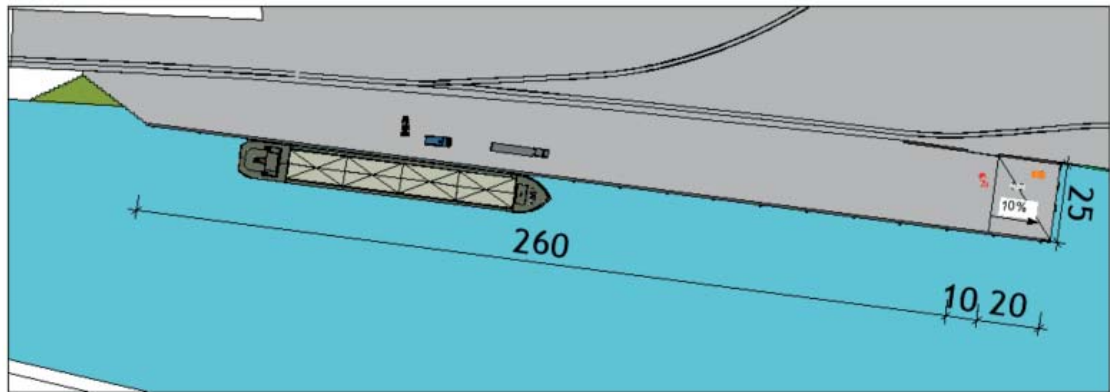


Figure 2-8: Plan de masse de l'aménagement du quai

3 Résultats

3.1 Résultats Actuel et projet

Les résultats des modélisations actuel et projet pour un débit de 1400 m³/s sont présentés Figure 3-1. Les résultats pour les autres conditions modélisées sont présentés en annexe. La position projetée du quai est représentée par le polygone rouge.

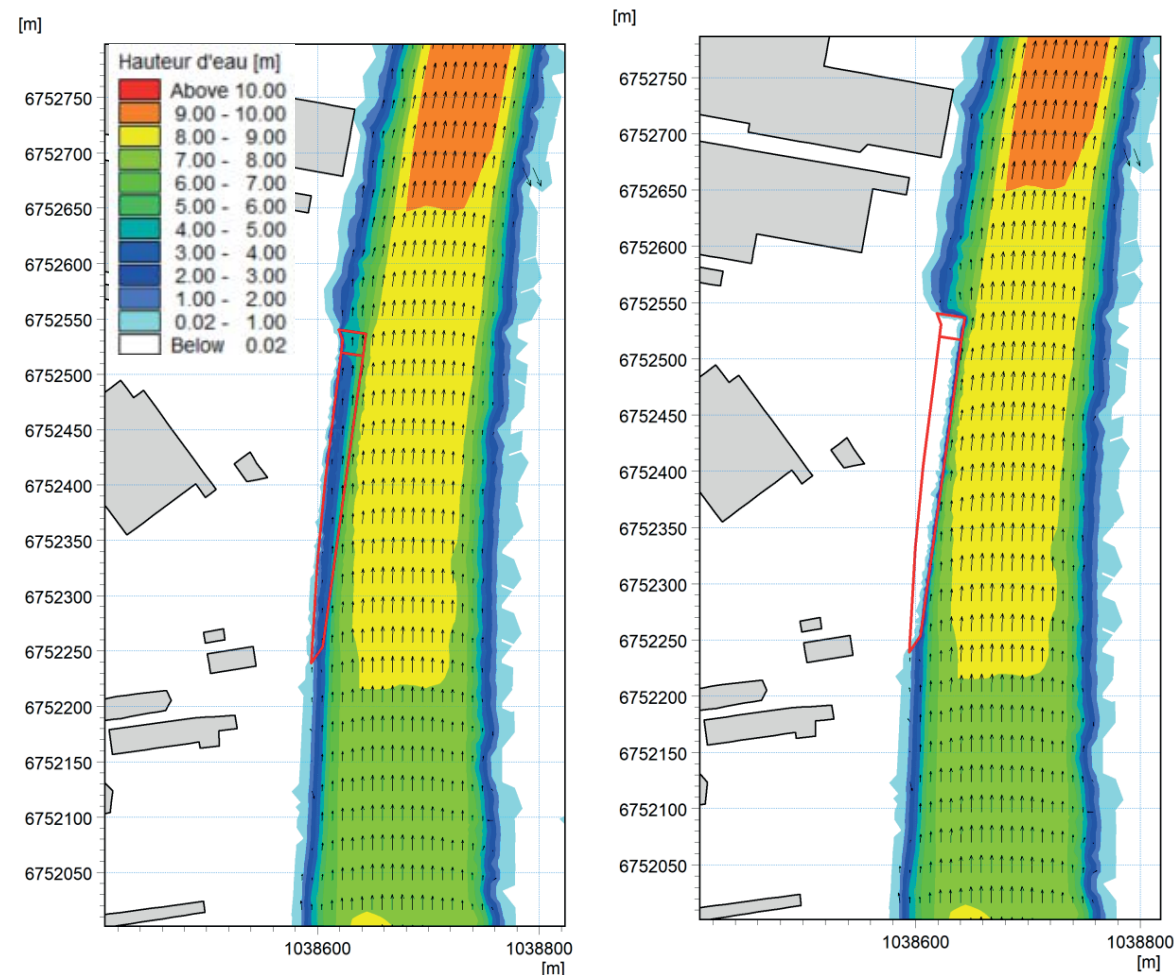


Figure 3-1: Hauteur d'eau et vecteurs vitesses pour un débit de 1400 m³/s dans l'état actuel (à gauche) et projet (à droite)

3.2 Impacts du Projet

Dans les 10 conditions de débits, les hauteurs d'eau et les vitesses ont été comparées dans la situation actuelle et projet (après aménagement).

La Figure 3-3 présente la ligne d'eau dans le canal à l'état actuel et projet. Les PK le long du canal sont présentés Figure 3-2.

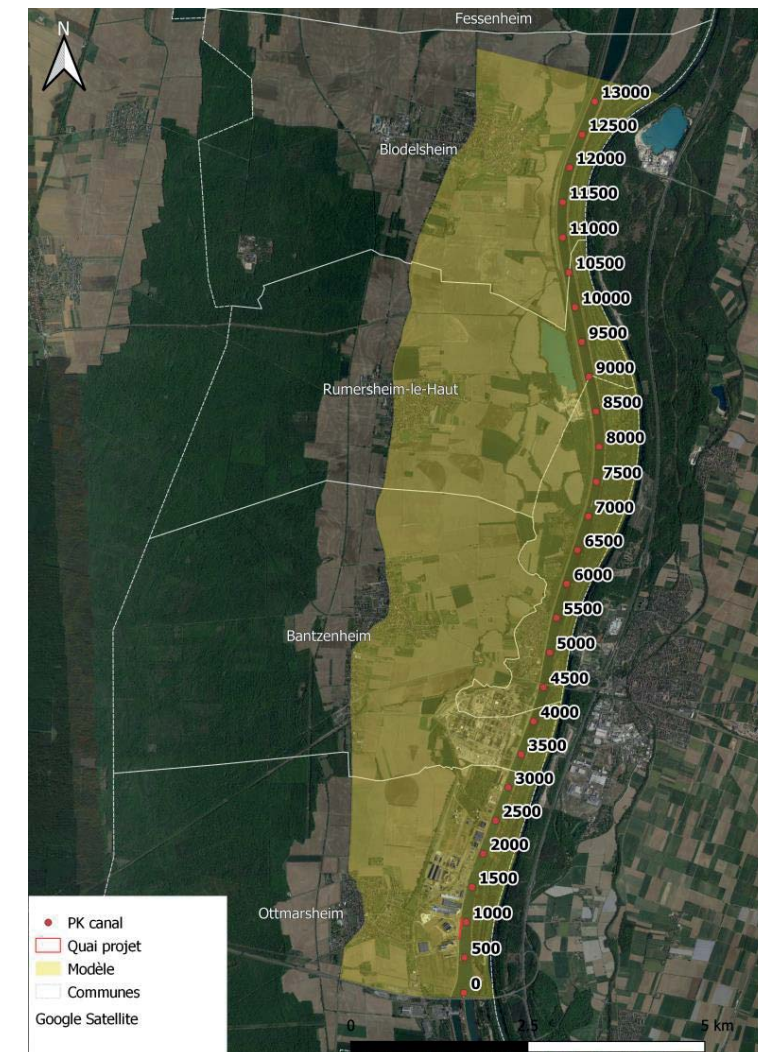


Figure 3-2: Position des PK le long du canal en Ottmarsheim et Fessenheim

Les lignes sont quasiment confondues tout le long du canal, une diminution du niveau inférieure à 2 cm est visible au droit du quai. Cet écart est maximal au point 1052 et il est d'autant plus fort que le débit est important. La différence pour chacun des débits modélisés en ce point est présentée Figure 3-4. Cette diminution locale du niveau d'eau est due à l'augmentation des vitesses dans cette zone. La ligne d'eau du canal n'est donc pas impactée par l'aménagement du quai.

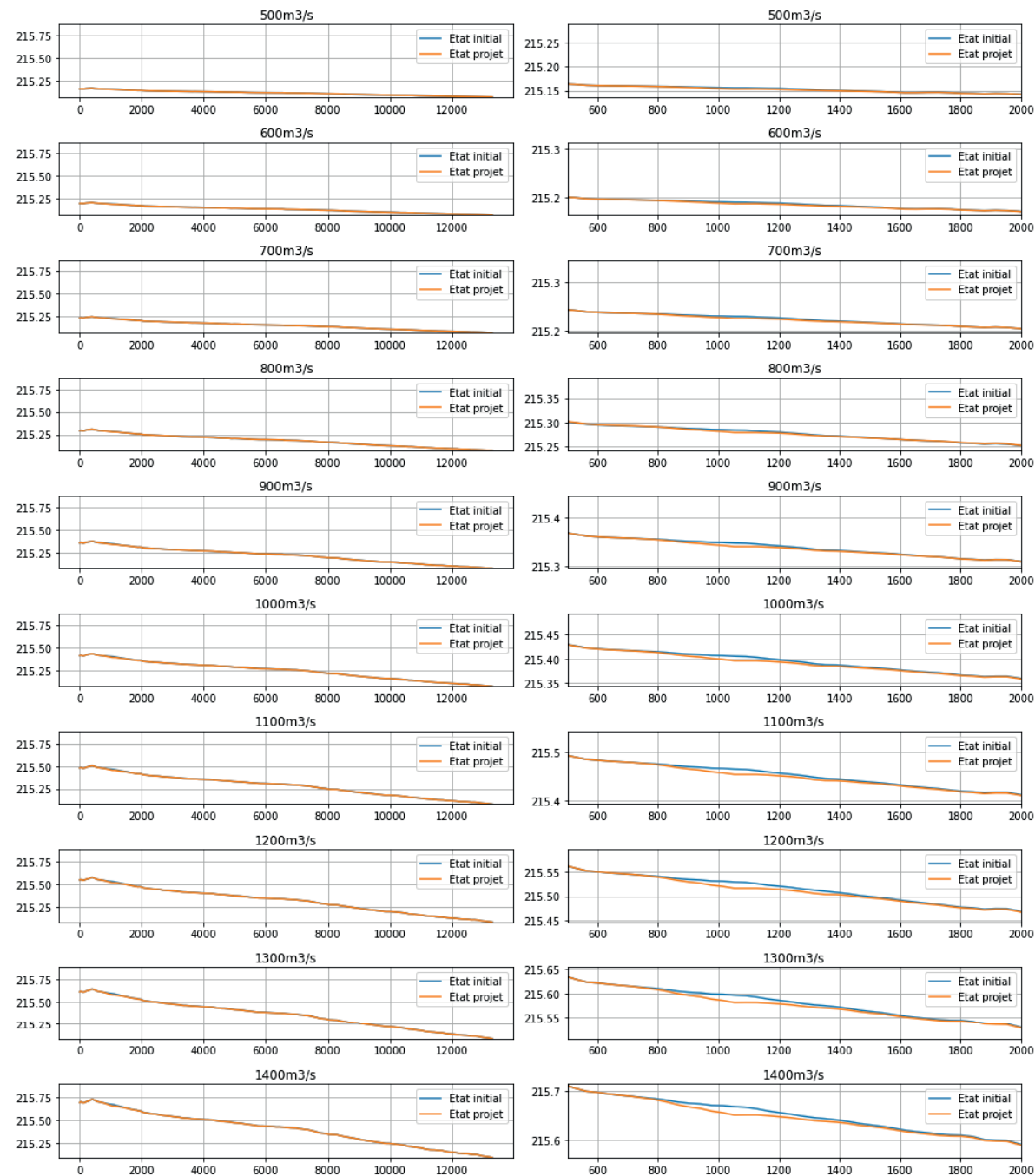


Figure 3-3: Niveau d'eau en mNGF actuel (bleu) et projet (orange) en mNGF le long du Grand canal d'Alsace (à gauche) et à proximité du quai aménagé (à droite)

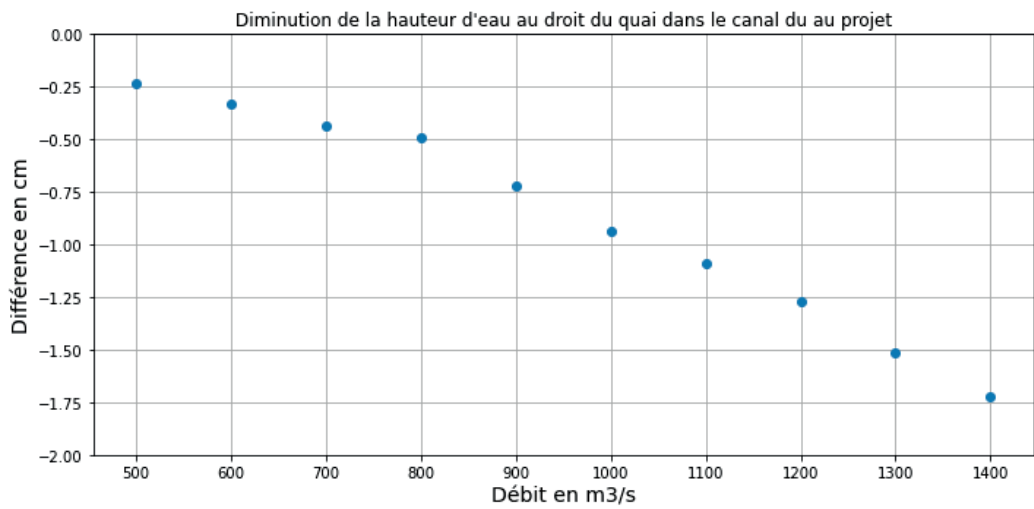


Figure 3-4: Différence de hauteur d'eau en cm dans le canal entre l'état projet et initial au point 1052

Les cartes de différence de hauteur d'eau et de vitesse entre l'état projet et actuel sont présentées Figure 3-5 localement au droit du quai aménagé pour le débit de 1400 m³/s. Les différences les plus importantes sont observées pour ce débit, les autres résultats sont présentés en annexe.

Comme présenté précédemment sur la ligne d'eau, au droit du quai, le projet entraine une diminution de 1 à 2 cm sur toute la largeur du canal sur un linéaire d'environ 400 m. De façon très localisée au nord du quai, la hauteur d'eau diminue de plus de 2 cm avec le projet.

Avec l'aménagement du quai, la vitesse est réduite le long du quai et également le long de la berge gauche du canal au nord du quai sur un linéaire de 500 m environ. En rive droite et de façon un peu moindre au centre du canal, la vitesse est augmentée jusqu'à 0.2 m/s sur la berge rive droite du canal en face du quai aménagé.

Etant donné la composition des berges du canal (paroi inclinée en béton) cette augmentation localisée de vitesse due au projet d'aménagement du quai n'a pas n'incidence sur la stabilité des berges.

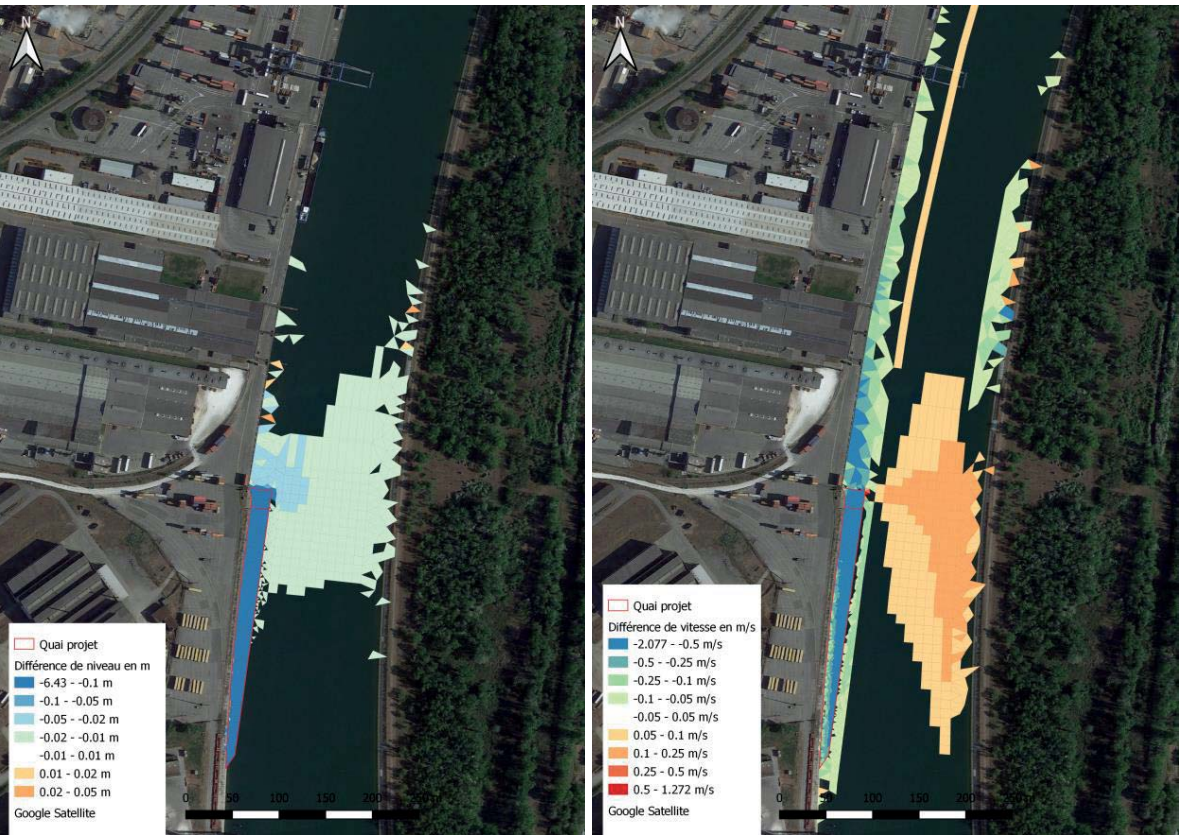


Figure 3-5: Différence de hauteur d'eau en m (à gauche) et de vitesse en m/s (à droite) entre l'état projet et actuel pour 1400 m3/s au droit du quai aménagé

3.3 Test de sensibilité

En l'absence de données historiques pour caler le modèle hydrodynamique, un test de sensibilité a été réalisé sur le coefficient de rugosité du Grand Canal pour valider l'hypothèse retenue.

La Figure 3-6 présente les différences de niveau d'eau obtenues en appliquant un coefficient de Strickler de 60 ou 50 dans le Grand Canal à l'état actuel.

Dans les deux hypothèses testées, le canal ne déborde pas. Avec un coefficient de 60 le niveau d'eau au droit du quai dans le canal est entre 3 cm (500 m3/s) et 17 cm (1400 m3/s) plus bas qu'avec un coefficient de 50. Cependant, l'écart de niveau entre l'état actuel et projet est identique quel que soit le coefficient utilisé.

Sur les vitesses, l'écoulement dans le canal avec un coefficient de 60 est légèrement plus rapide par rapport au coefficient 50. Les écarts les plus importants sont observés pour le débit de 1400 m3/s au centre du canal. Pour ce débit l'augmentation la plus forte de vitesse est de 0.1 m/s au PK 4000. Au droit du quai, où le canal est plus large, l'augmentation est de 0.05 m/s et sur le reste du linéaire, l'augmentation des vitesses est de 0.06 m/s.

Au niveau du quai, l'augmentation de vitesse pour un coefficient de 60 par rapport à 50 est donc de 3 % au maximum (centre du canal pour un débit de 1400 m3/s).

L'incertitude sur le coefficient de rugosité du canal n'est donc pas significative sur le calcul des impacts du projet d'aménagement d'un quai.

Dans les résultats présentés précédemment, le coefficient du Grand Canal retenu est de 60.

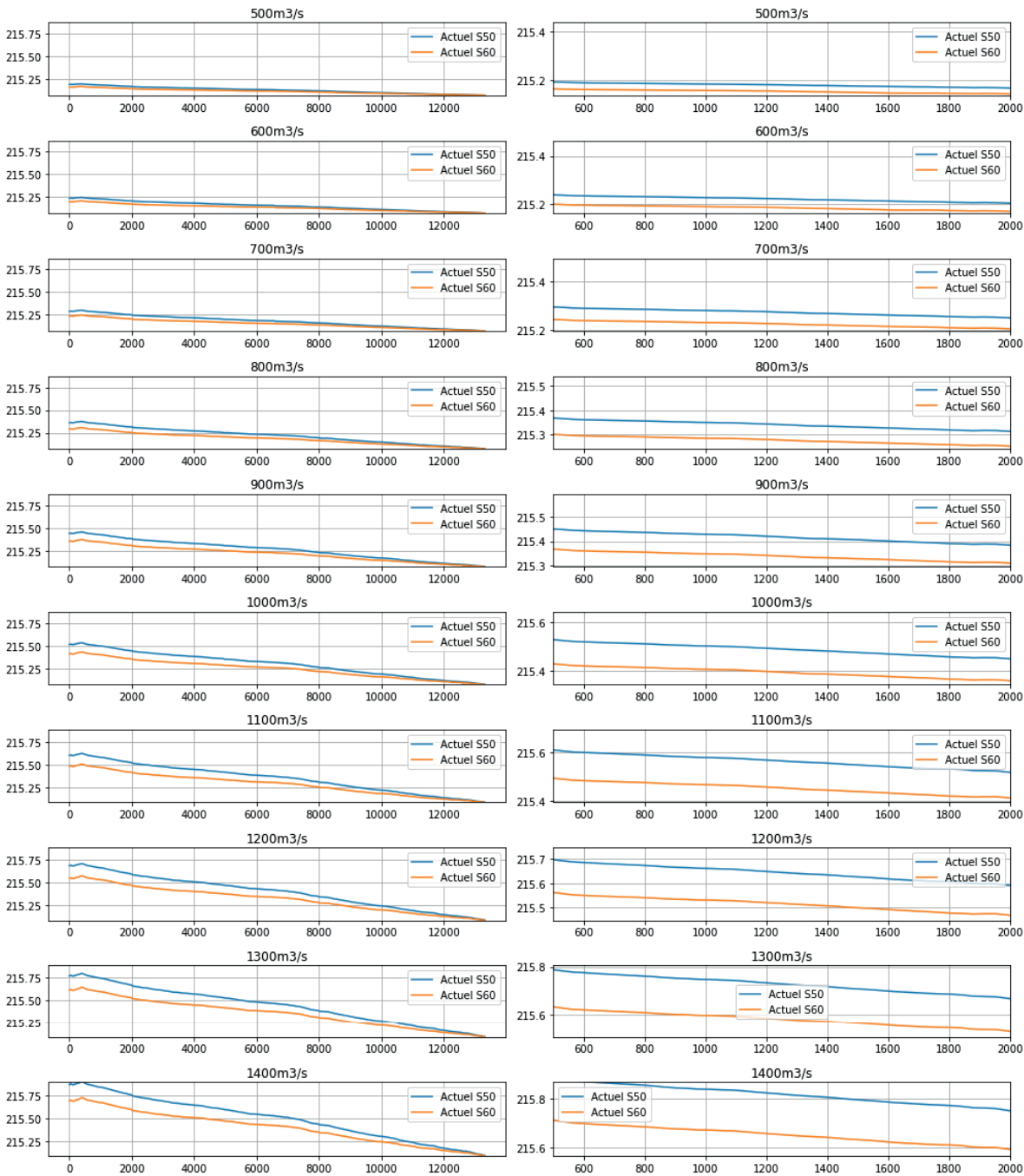


Figure 3-6: Niveau d'eau en mNGF dans la situation actuelle le long du Grand Canal en considérant un coefficient de rugosité de 50 ou 60 dans le canal pour les 10 débits modélisés.

4 Conclusion

Un modèle hydrodynamique a été construit pour évaluer les impacts du projet d'aménagement d'un quai dans la zone portuaire d'Ottmarsheim sur les vitesses, la courantologie, le transport sédimentaire ou la stabilité des berges et de l'inondabilité de la zone.

La comparaison des résultats à l'état actuel et projet montre que l'impact de cet aménagement est d'autant plus important que le débit dans le canal est fort. L'aménagement du quai en palplanche provoque une diminution de la section d'écoulement qui entraîne une faible augmentation des vitesses en rive droite et une diminution des vitesses en rive gauche au nord du quai.

Etant donné la composition des berges du canal (paroi inclinée en béton) cette faible augmentation localisée de vitesse due au projet d'aménagement du quai n'a pas d'incidence sur la stabilité des berges.

Par ailleurs, ces différences de vitesses ont une incidence négligeable sur les niveaux d'eau qui sont localement diminués de 2 cm au maximum.

L'aménagement du quai n'a donc pas d'impacts sur l'inondabilité du site et la stabilité des berges.



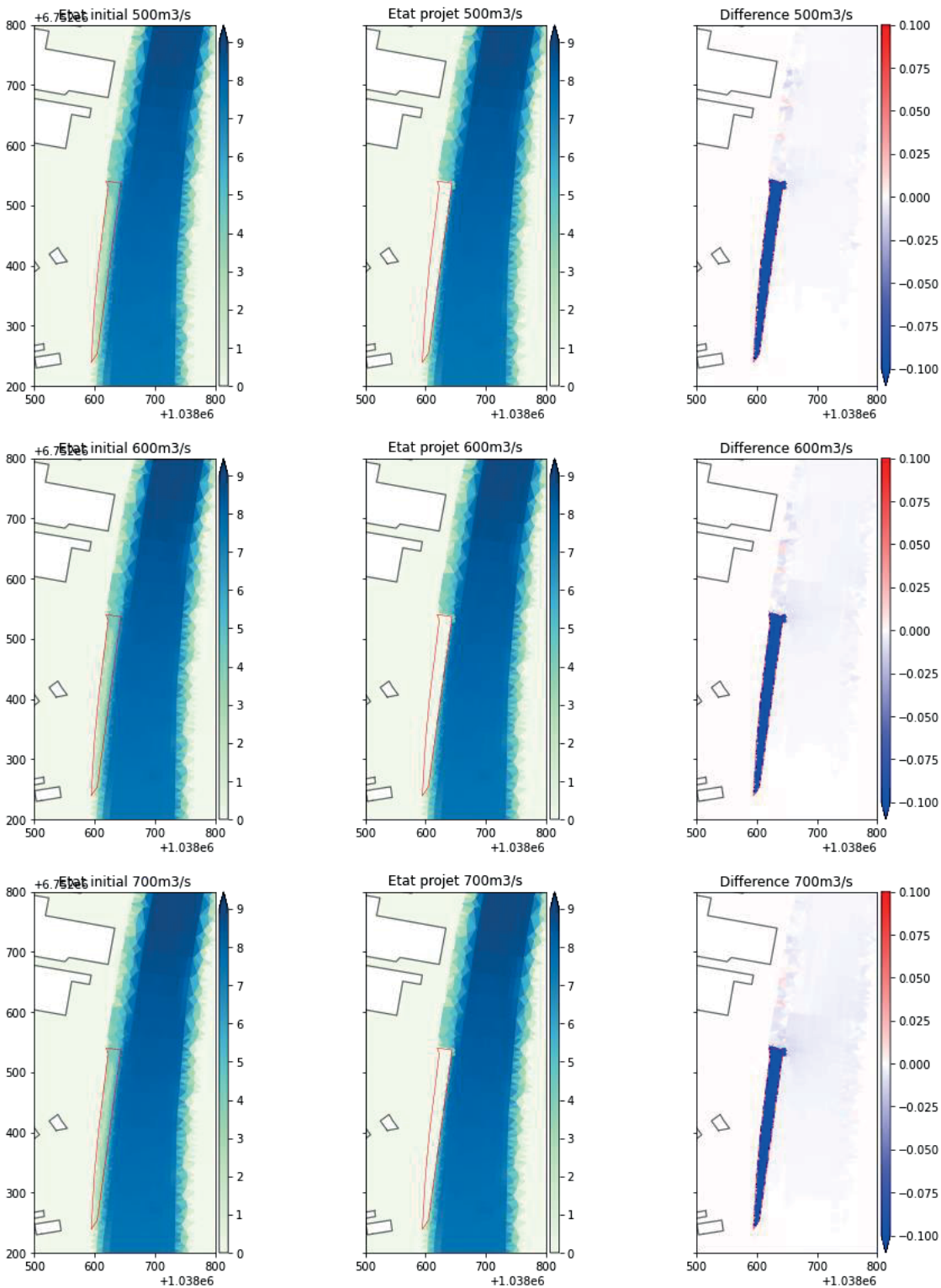
ANNEXES

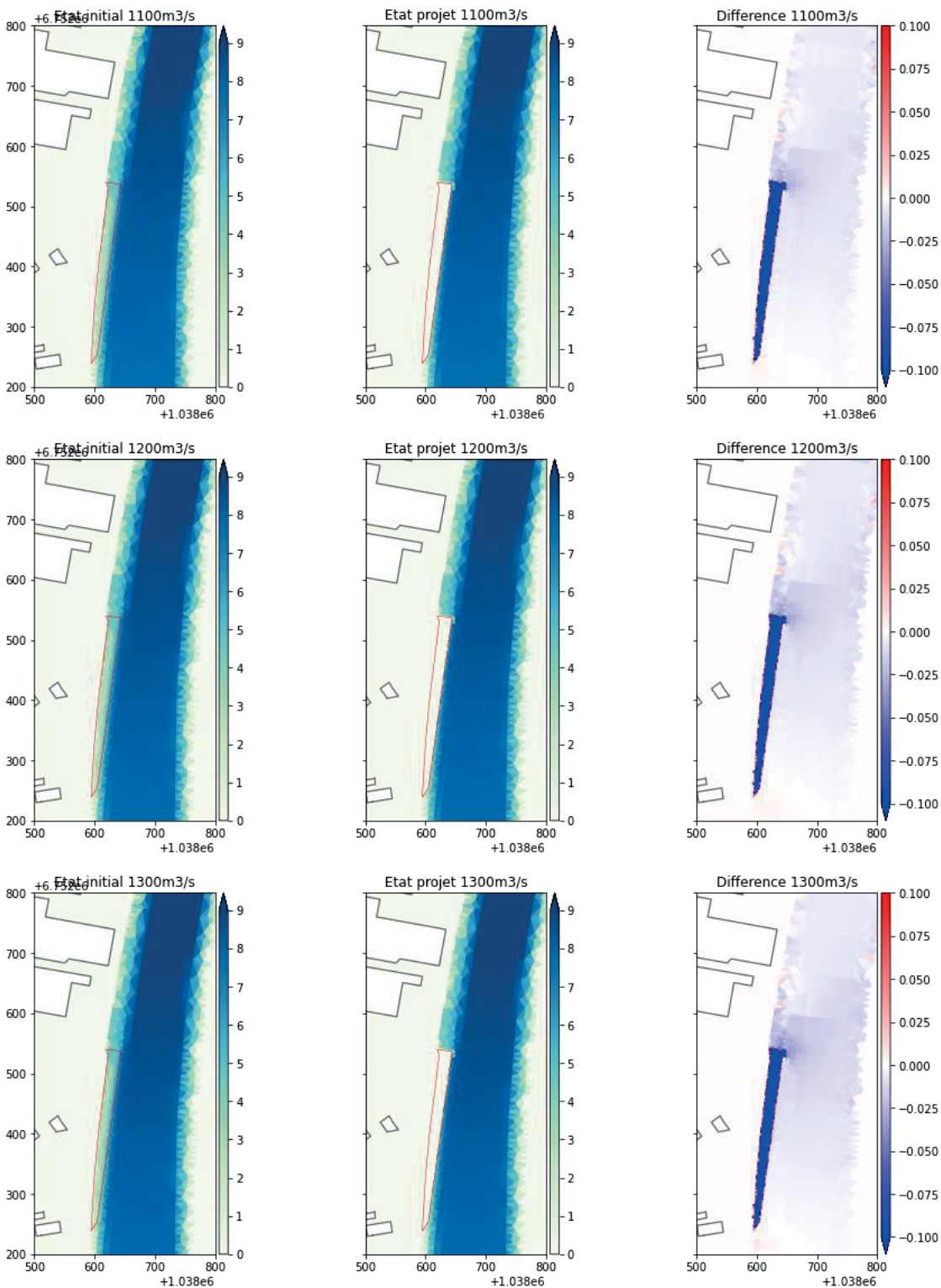
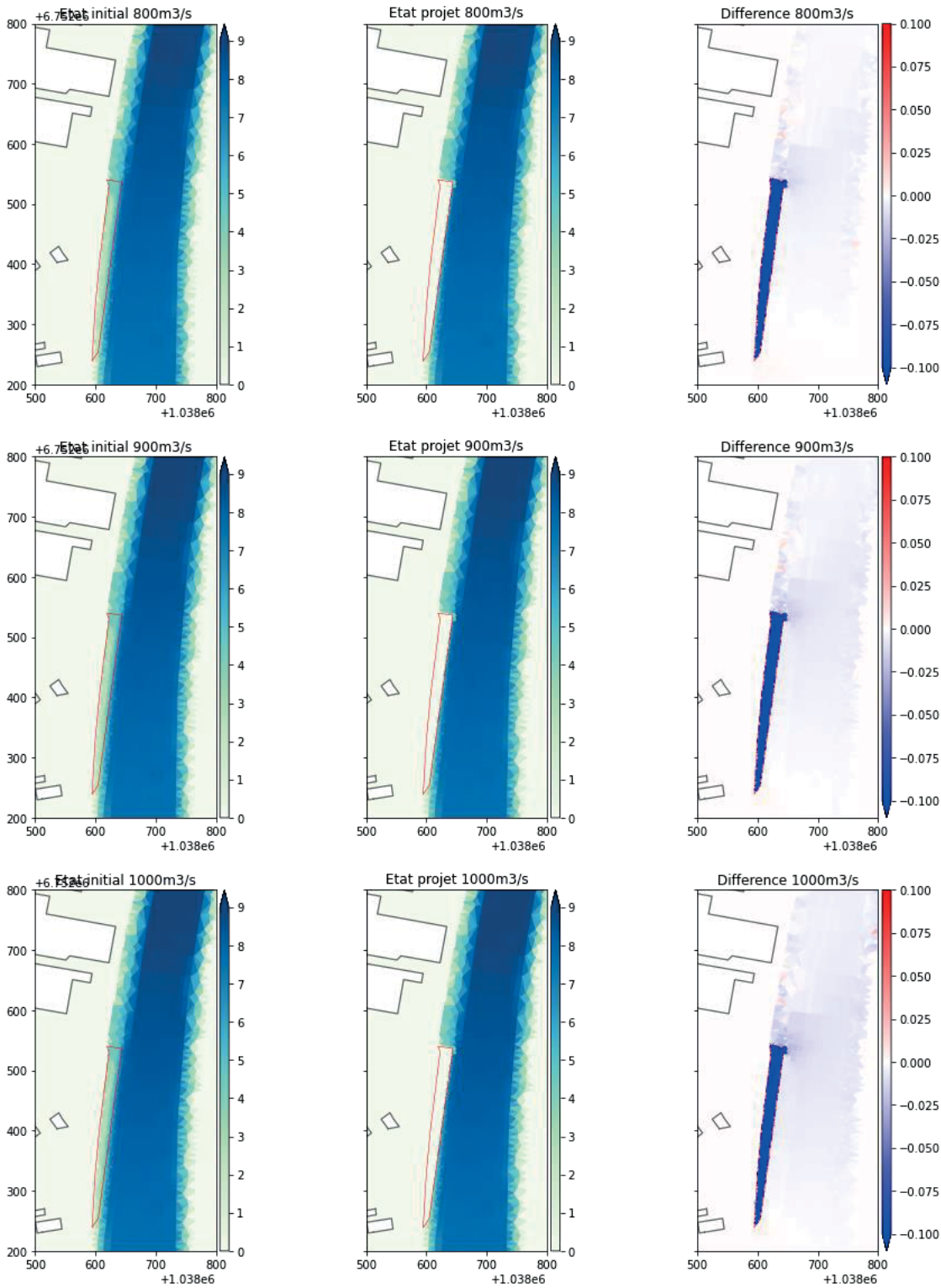
ANNEXE A – Résultats

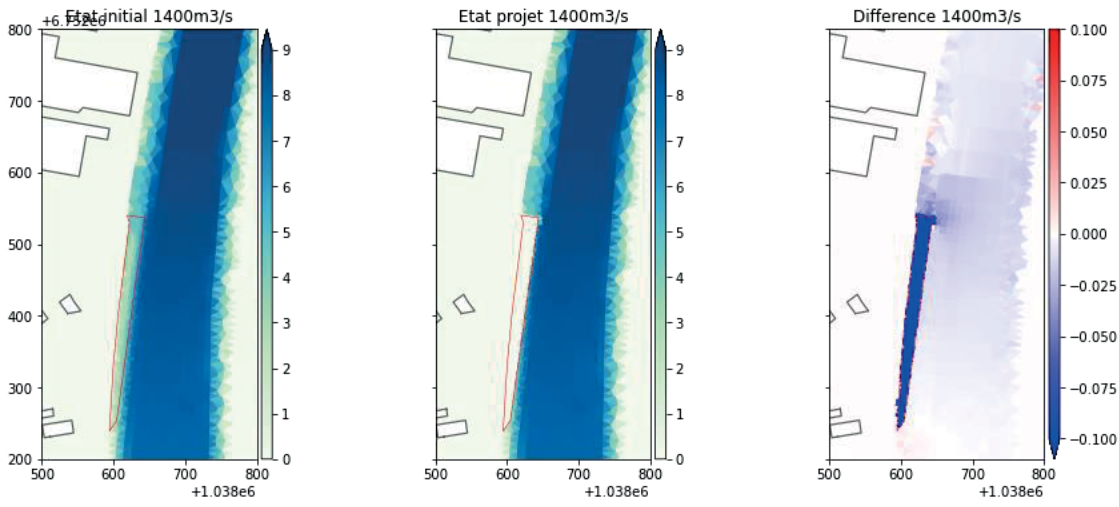
Détail des résultats de modélisation

A Détail des résultats de modélisation

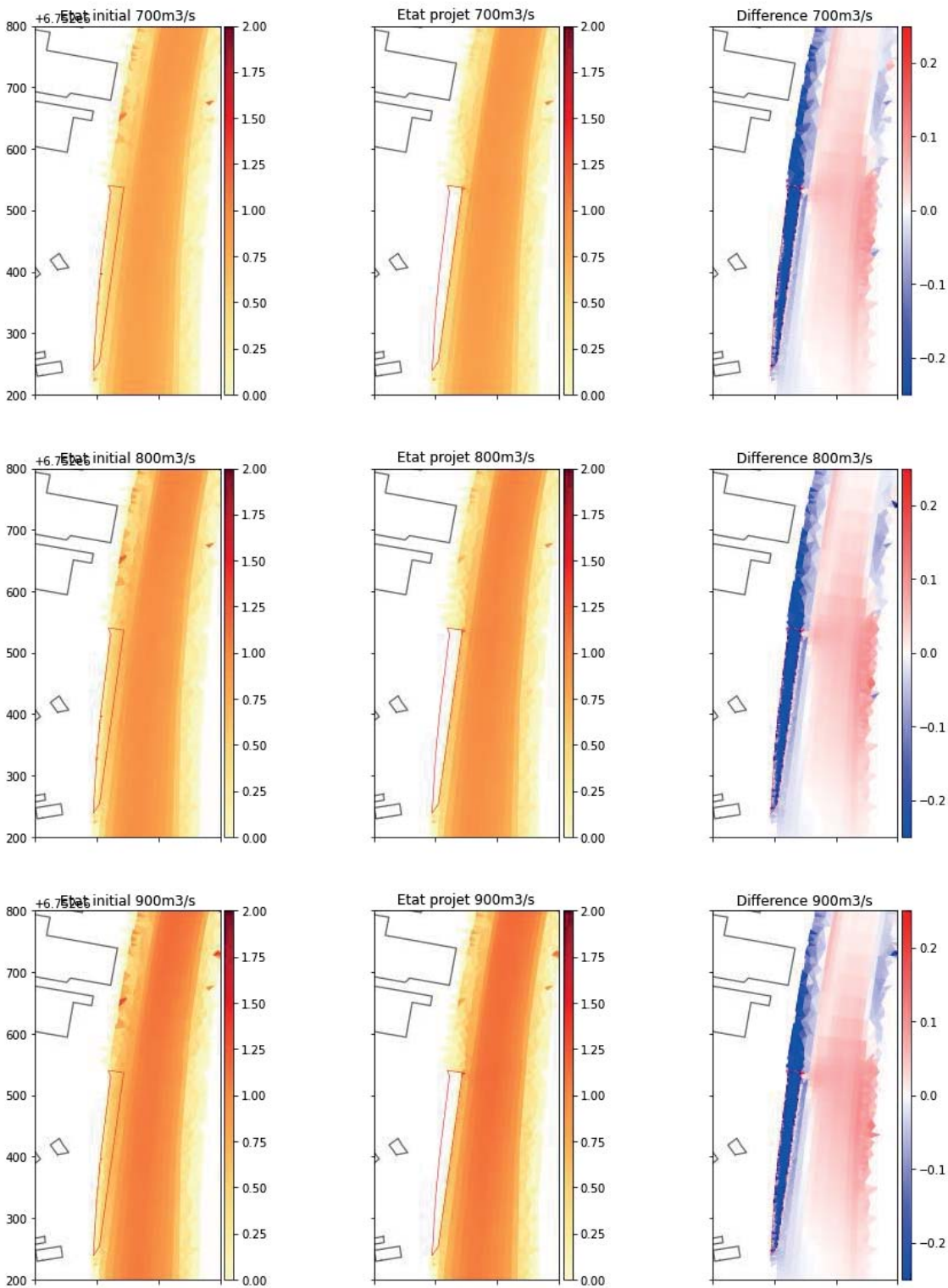
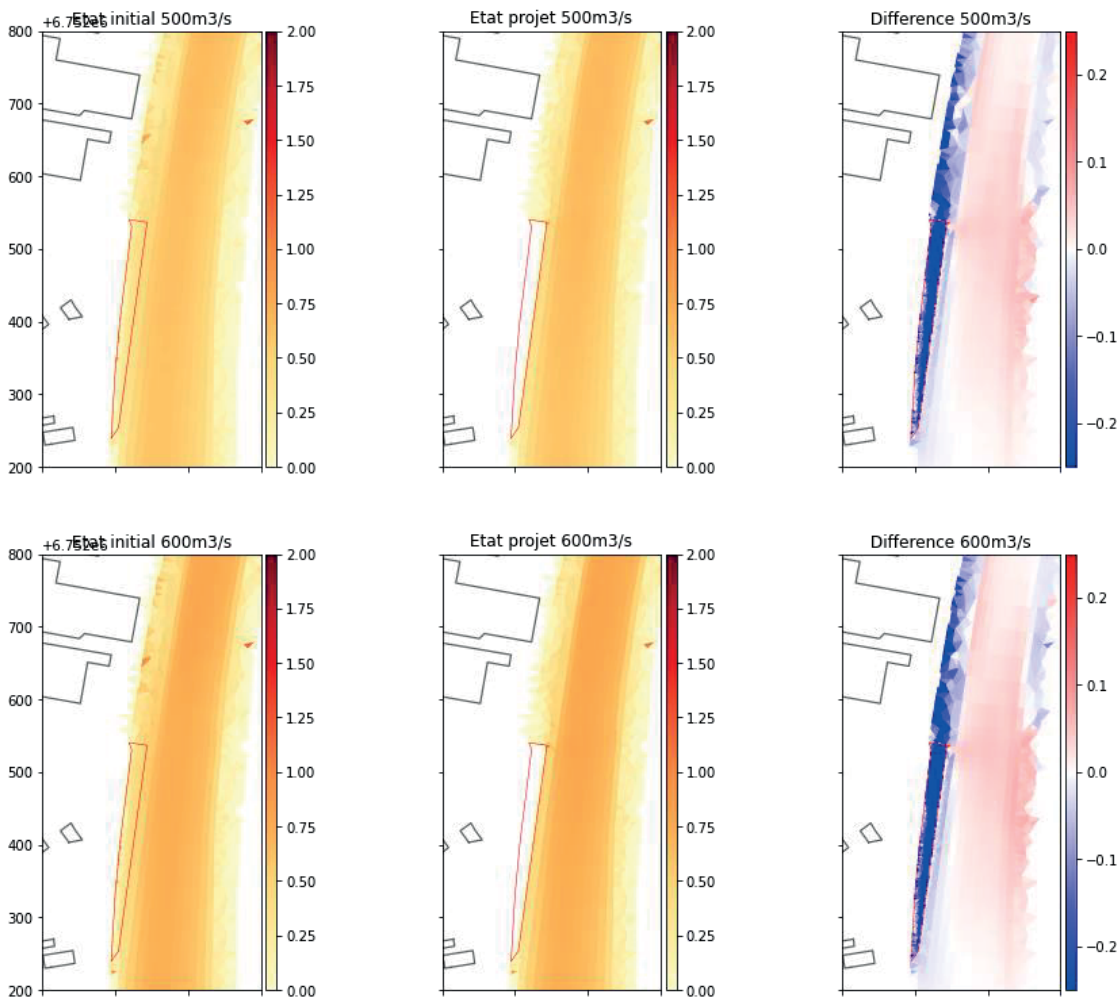
A.1 Hauteur d'eau en m

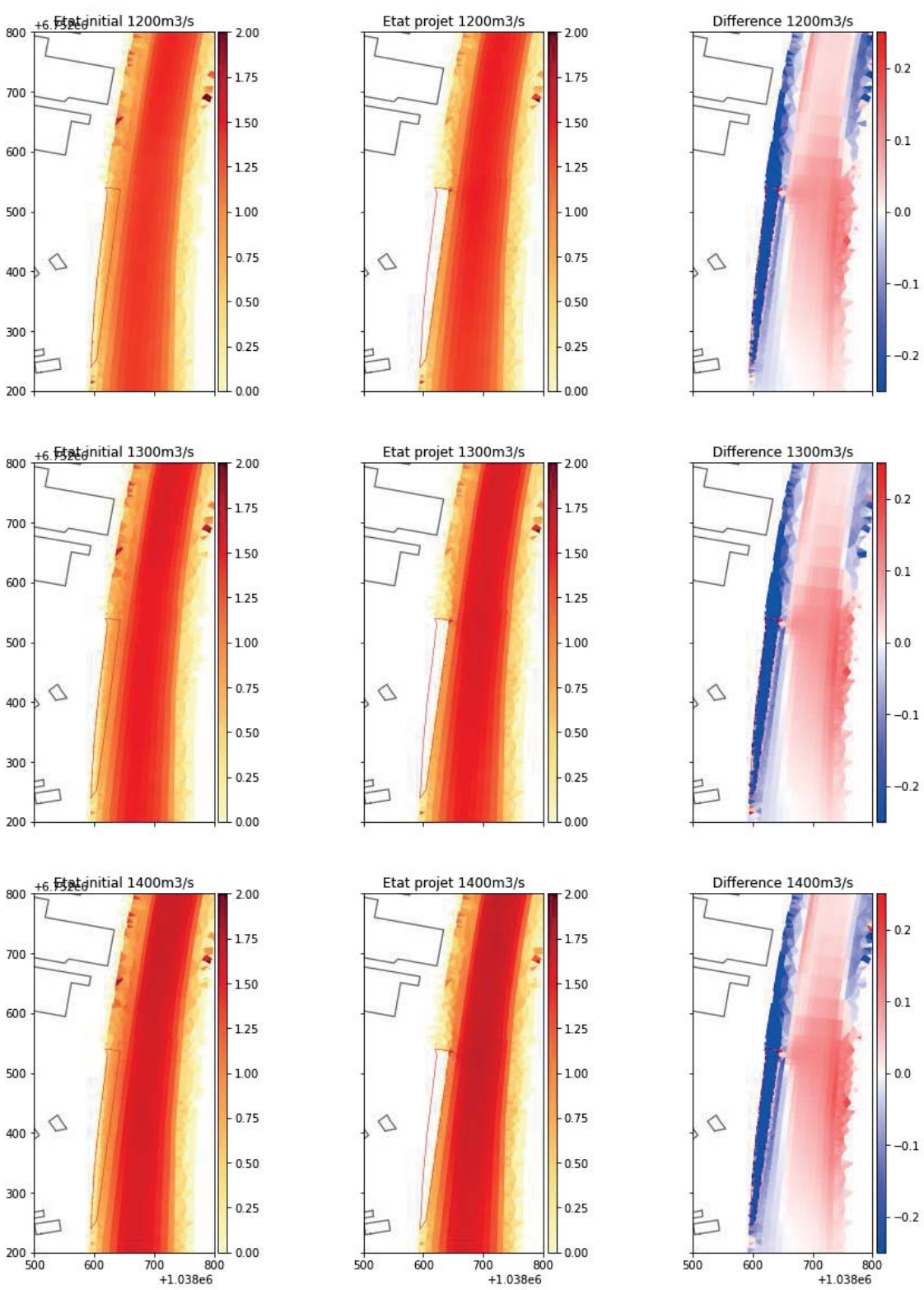
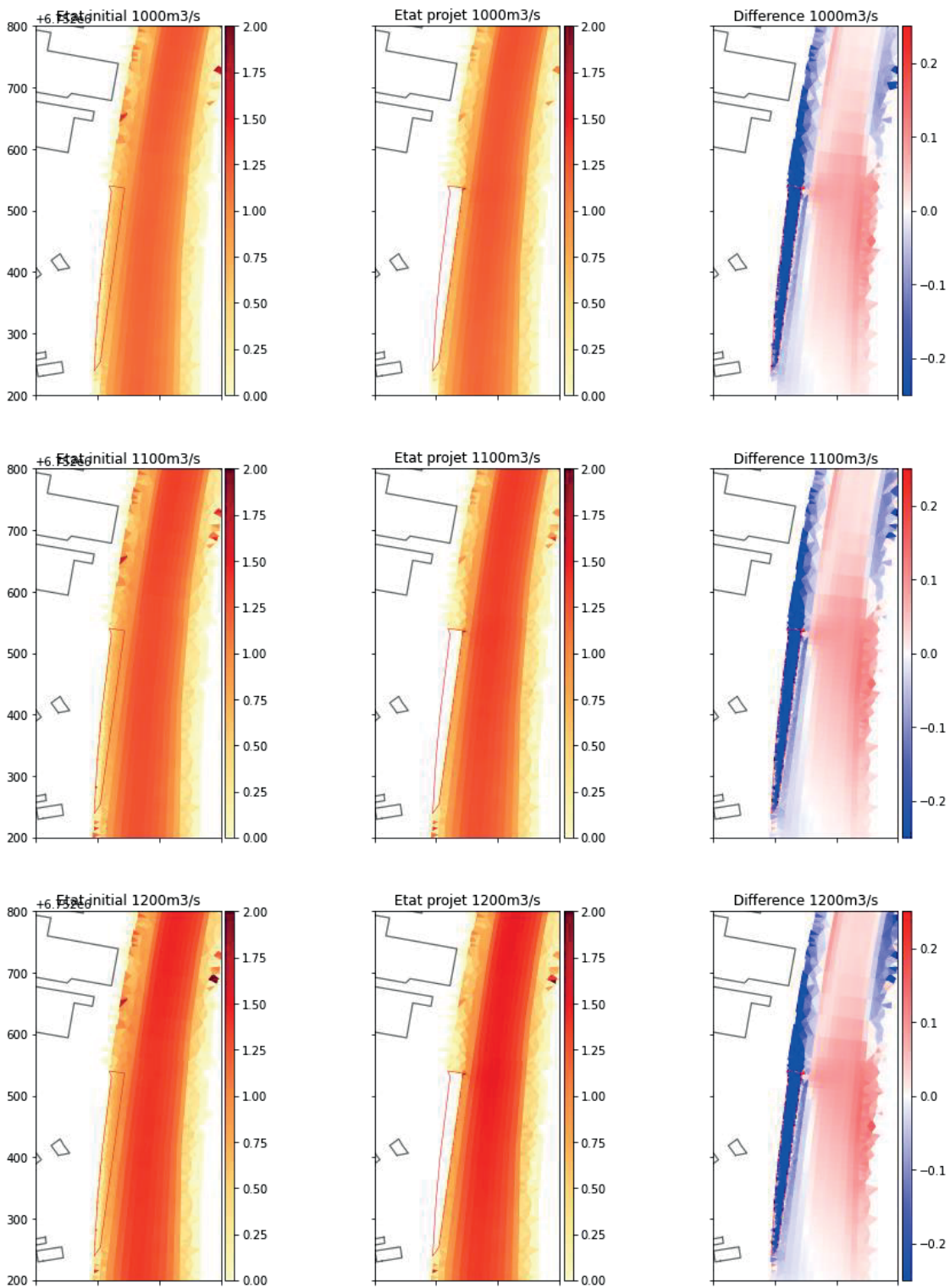






A.2 Vitesse en m/s





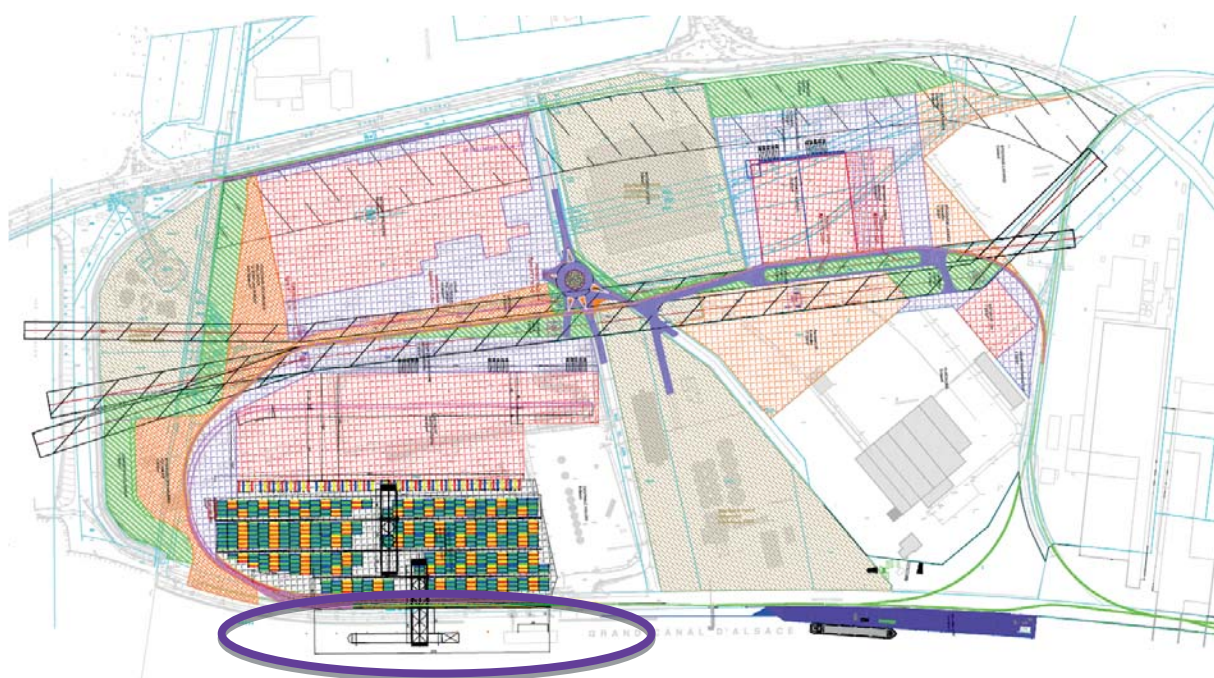
ANNEXE 9.

NOTE HYDRAULIQUE FLUVIALE COMPLEMENTAIRE



VILLE D'OTTMARSHEIM
DEPARTEMENT DU HAUT-RHIN

Aménagement Rhénan de Mulhouse-Ottmarsheim
OTTMARSHEIM (68)



EURO RHEIN PORT8, Rue du 17 Novembre
68100 MULHOUSE

NOTE HYDRAULIQUE FLUVIALE
Port Rhénan de Mulhouse-Ottmarsheim
Dispositif d'accostage sur ducs d'Albe

AVP – Aménagement de deux parcelles

Indice : A

Date : 05/05/2022

Rédaction : Youness ENNAFAA

Relecture : Frédéric PERNEL



CUBE² - Concepteur Urbain Bureau d'Etudes Environnementales
64, rue du Dessous-des-Berges 75013 PARIS

Tél. 01 81 69 54 80 www.groupe-ig.com

Table des matières

1. PRESENTATION DU PROJET	3
2. LES DONNEES DISPONIBLES SUR LE GRAND CANAL D'ALSACE	5
2.1. Géométrie et altimétrie du GCA	5
3. EVALUATION DU NIVEAU D'INCIDENCE DES DUCS D'ALBE SUR LA LIGNE D'EAU DU GRAND CANAL D'ALSACE	7
3.1. Paramètres relatifs	7
3.2. Les paramètres de calculs déterminants sur le niveau d'incidence	8
4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	8

Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet Port Ottmarsheim – Source : BRGM.....	3
Figure 2 : L'aménagement d'accostage du Port d'Ottmarsheim - Source : SOFID.....	4
Figure 3 : Localisation du bief d'Ottmarsheim du Grand Canal d'Alsace (Source Géoportail, CUBE ²)	5
Figure 4 : Vue n°1 vers l'usine EDF d'Ottmarsheim depuis le secteur à aménager (Source Google MAP, juillet 2019)	6
Figure 5 : Localisation des points de vue n° 1 et 2 (Source IGN, 2018).....	6
Figure 6 : Vue n°2 vers le secteur à aménager depuis l'usine EDF d'Ottmarsheim (Source Google MAP, juillet 2019)	7
Figure 7 : Coupe schématique du Grand canal d'Alsace en partie amont du bief d'Ottmarsheim (Source : SCE, 2020)	7

1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement de EURO RHEIN PORT, sous maîtrise d'ouvrage de la Chambre de Commerce et d'Industrie Sud Alsace Mulhouse, s'inscrit dans le cadre du schéma directeur de développement du site industriel d'Ottmarsheim et concerne un dispositif d'accostage sur ducs d'Albe d'une longueur de 280 ml.

La présente note hydraulique fluviale s'inscrit dans le cadre de l'AVP du projet. Elle concerne le dispositif d'accostage à aménager sur le Grand Canal d'Alsace.

La carte ci-dessous présente la localisation du projet :

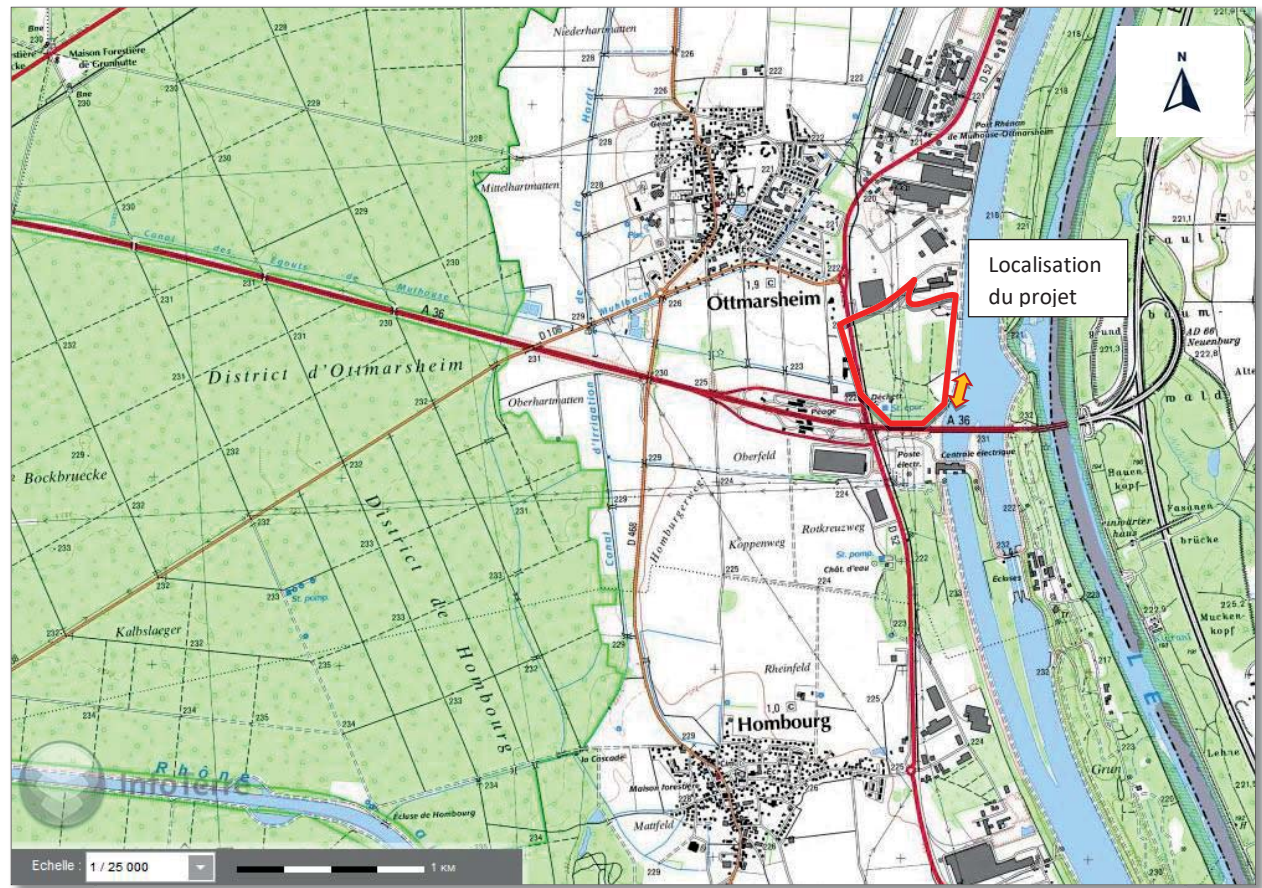


Figure 1 : Localisation du projet Port Ottmarsheim – Source : BRGM

Le nouvel aménagement d'accostage du port d'Ottmarsheim comporte neuf ducs d'Albe espacés de 35 m, de diamètre 1,6 m et distants de 26 m du bord supérieur du quai.

Le figure ci-dessous présente les aménagements projetés du port d'Ottmarsheim :

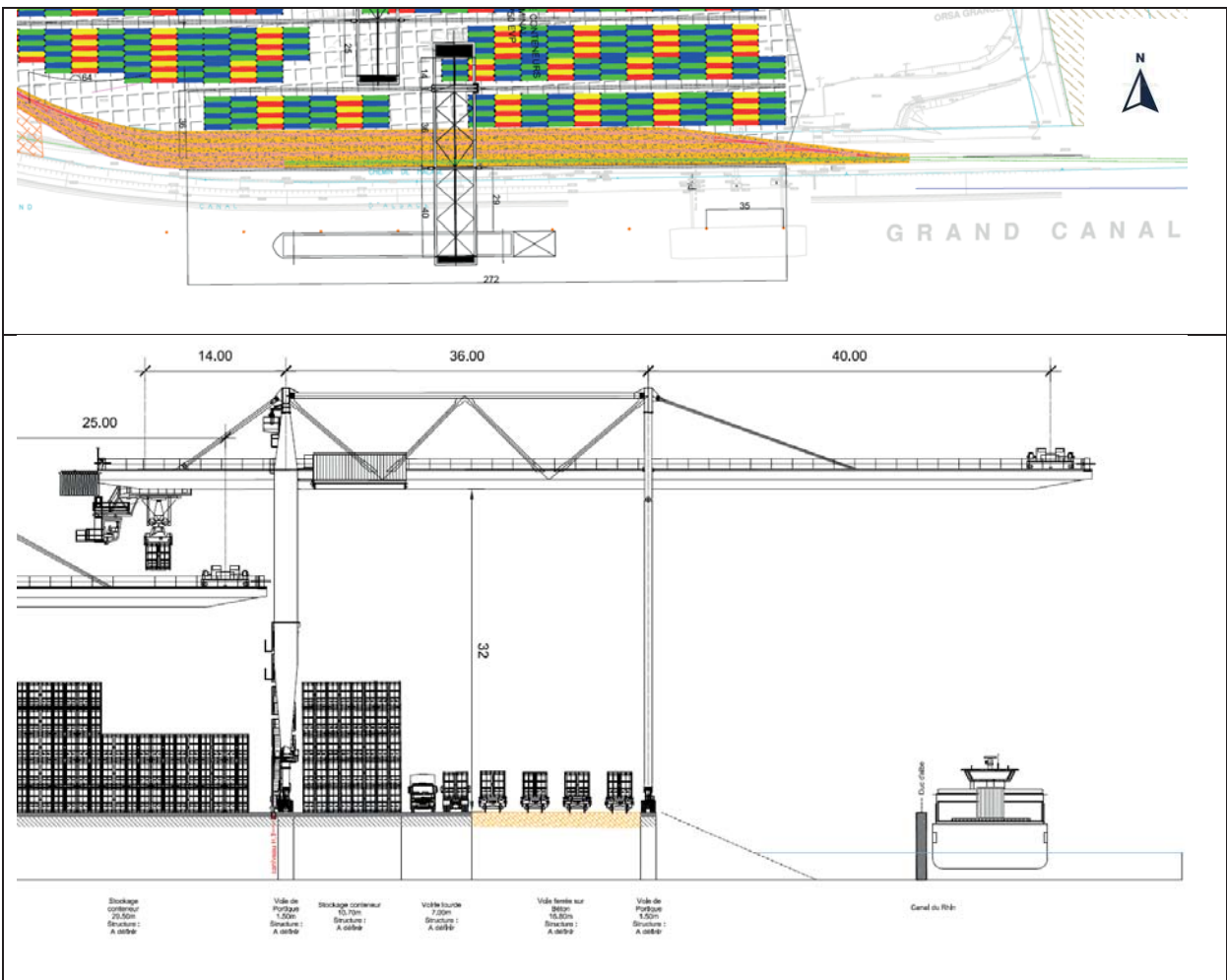


Figure 2 : L'aménagement d'accostage du Port d'Ottmarsheim - Source : SOFID

2. LES DONNEES DISPONIBLES SUR LE GRAND CANAL D’ALSACE

2.1. Géométrie et altimétrie du GCA

Plusieurs sources d’information (Cf. § 2.3.1. à 2.3.3.) ont été consultées pour construire la géométrie du dispositif simplifié d’évaluation de la hauteur du plan d’eau. Ces sources indiquent des différences sur certains paramètres qu’il conviendra de consolider au stade des hypothèses.



Figure 3 : Localisation du bief d'Ottmarsheim du Grand Canal d'Alsace (Source Géoportail, CUBE²)

Le bief d'Ottmarsheim du Grand Canal d'Alsace dont la rive gauche longe le projet EcoRhena est décrit dans les Annales de géographie : « La poursuite des travaux du Grand Canal d'Alsace » de Jean Ritter (https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1957_num_66_358_18327).

Le bief d'Ottmarsheim, lequel prend son origine à la restitution de l'usine d'Ottmarsheim a une longueur de 17 km environ. Ce dispositif signifie que les conditions hydrauliques du bief (débit et hauteur du plan d'eau) sont contrôlées par l'activité d'EDF et de VNF. L'usine EDF est située à 470 m en amont et le pont à piles sur le Rhin est à 302 m en amont du duc d'Albe sud.



Figure 4 : Vue n°1 vers l'usine EDF d'Ottmarsheim depuis le secteur à aménager (Source Google MAP, juillet 2019)



Figure 5 : Localisation des points de vue n° 1 et 2 (Source IGN, 2018)



Figure 6 : Vue n°2 vers le secteur à aménager depuis l'usine EDF d'Ottmarsheim (Source Google MAP, juillet 2019)

L'étanchéité des berges est assurée par un revêtement bétonné sur le terrain naturel et par des dalles préfabriquées assemblées jointivement sur les digues en remblai dont elles épousent les déformations ; afin de limiter au maximum les pertes d'eau à travers un terrain très perméable, le plafond est bétonné lorsqu'il se trouve à un niveau supérieur à celui de la nappe phréatique (à partir du km 29 du canal), tandis qu'un simple revêtement de bentonite ou même de terre végétale suffit en amont. La nappe est ainsi mise en charge, et gonfle dans la région de Chalampé, ce qui permet d'équilibrer le rabattement qui pourrait se produire en aval.

Sur la base des informations recueillies lors des recherches bibliographiques (documents d'époque), la section mouillée du Gand-Canal d'Alsace d'environ 1 034 m sur un segment régulier. Dans le cas étudié, la section aval de l'usine d'Ottmarsheim n'est pas régulière (Cf. figure 6).

Les documents EDF indiquant que le grand canal d'Alsace (GCA) a un débit maximum de 1 400 m³/s, nous pouvons estimer que la vitesse du courant est de l'ordre de 1,35 m/s.

La pente des berges (20°) est en cohérence avec la nature des matériaux susceptibles d'être rencontrés sur le site (graviers, gravillons).

La section régulière de canal retenue par EDF en partie aval de l'usine d'Ottmarsheim est la suivante :

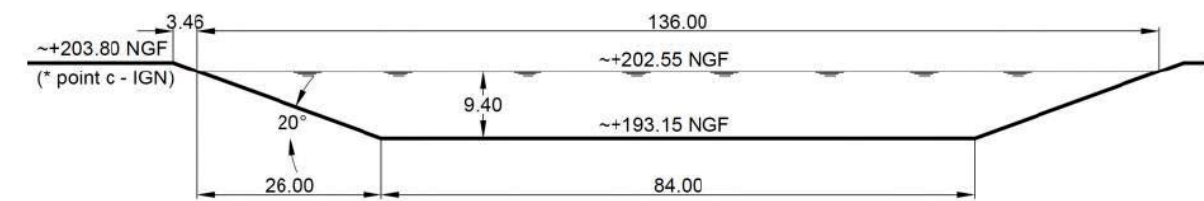


Figure 7 : Coupe schématique du Grand canal d'Alsace en partie amont du bief d'Ottmarsheim (Source : SCE, 2020)

3. EVALUATION DU NIVEAU D'INCIDENCE DES DUCS D'ALBE SUR LA LIGNE D'EAU DU GRAND CANAL D'ALSACE

3.1. Paramètres relatifs

Les ducs d'Albe ont un effet négligeable sur la ligne d'eau et sur la vitesse d'écoulement du Grand Canal d'Alsace relativement à celui d'un quai plein.

Une modélisation simple réalisée pour un quai plein de 400 m de long sur le bief de Fessenheim (plateforme Ecorhéna) a mis en évidence une incidence de 1 millimètre sur la hauteur de la ligne

d'eau au droit de l'ouvrage et une augmentation localisée de la vitesse de l'eau du Grand Canal d'Alsace d'environ 0,05 m/s.

Le projet est situé dans une partie du canal où les vitesses d'écoulement sont très influencées par la variation du débit de rejet de l'usine EDF.

3.2. Les paramètres de calculs déterminants sur le niveau d'incidence

Le calcul des vitesses V par la relation de Manning et Strickler (1) permet d'estimer la cote du canal φ pour chaque section de l'amont vers l'aval, avec une vitesse de l'eau fixée à l'amont, par la relation (2).

V = K × √p × Rh²/³ (1)

φ = Z + H + V² / (2 × g) (2)

Avec :

K : coefficient de rugosité de Manning et Strickler (0,15 en lit majeur imperméabilisé et 0,25 en lit majeur engazonné).
P : pente motrice moyenne du canal (m/m)
Rh : rayon hydraulique de chaque section définie à partir de la section mouillée en crue et du périmètre mouillé correspondant pour chaque profil.
Z : cote minimale pour chaque section.
H : hauteur inondée maximale prise pour chaque section
g : accélération de la pesanteur 9,81 m/s²

Le calcul est très lié à la variation du rayon hydraulique. Hors, au droit de chaque duc d'Albe, la variation du rayon hydraulique au regard de la section mouillée du Grand Canal d'Alsace est négligeable, sans influence mesurable sur l'écoulement global.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans le contexte hydraulique de ce secteur aval proche de l'usine EDF d'Ottmarsheim, compte tenu de la géométrie fugace des ducs d'Albe et de leur espacement, ayant connaissance de la faible incidence qu'aurait un quai plein dans un tel contexte hydraulique, il n'a pas été proposé de réaliser une modélisation simple de ce projet d'équipement, lequel n'entraînera pas d'incidence sensible sur le régime d'écoulement du Grand-Canal d'Alsace (hauteur du plan d'eau, vitesse au droit du projet).

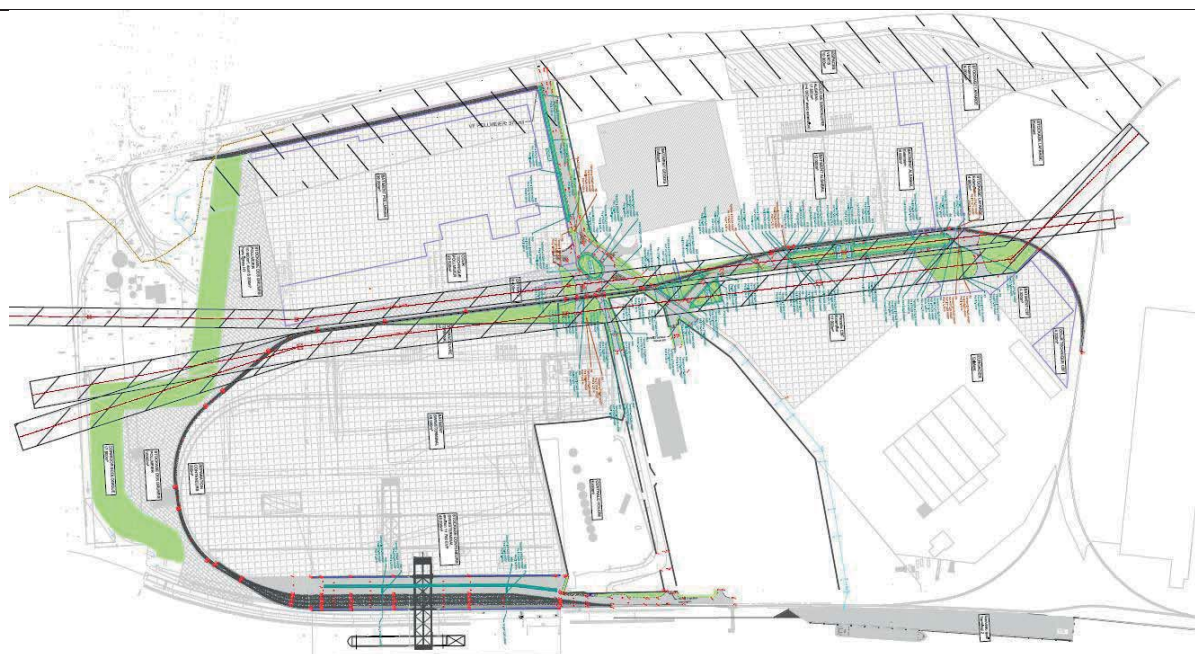
ANNEXE 10.

ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



VILLE D'OTTMARSHEIM
DEPARTEMENT DU HAUT-RHIN

Aménagement Rhénan de Mulhouse-Ottmarsheim
OTTMARSHEIM (68)



EURO RHEIN PORTS
8, Rue du 17 Novembre
68100 MULHOUSE

NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES
Port Rhénan de Mulhouse-Ottmarsheim
- Espaces publics -

AVP – Aménagement des espaces publics

Indice : B

Date : 16/12/2022

Rédaction : Youness ENNAFAA

Relecture : Frédéric PERNEL



CUBE² - Concepteur Urbain Bureau d'Etudes Environnementales
64, rue du Dessous-des-Berges 75013 PARIS
[01 81 69 54 80](http://01.81.69.54.80) www.groupe-ig.com

Table des matières

Table des matières

1. PRESENTATION DU PROJET :	3
2. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	4
2.1. Géologie	4
2.2. Hydrogéologie :	7
2.3. Caractère inondable	10
2.4. Perméabilité des terrains	10
3. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	11
3.1. PLU d'Ottmarsheim :	11
3.2. Le SDAGE Rhin-Meuse :	11
3.3. La norme NF EN 752-2 :	12
3.4. Le SAGE d'Ill-Nappe Rhin :	13
4. NOTE HYDRAULIQUE	14
4.1. Hypothèses et données du projet :	14
4.1.1. La pluviométrie :	14
4.1.2. Les coefficients de ruissellement :	14
4.1.3. La perméabilité :	15
4.1.4. Le découpage des sous-bassins versants :	15
4.1.5. Les débits de pointe	18
4.1.6. Le volume à stocker et dimensionnement des ouvrages	20
a. La méthode de calcul (Méthode des pluies)	20
b. Résultats et analyse :	23
c. Parcours à moindres dommages :	26
5. MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES, LES SOLUTIONS RETENUS ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES :	27
5.1.1. Les noues d'infiltration :	27
5.1.2. Bassin à ciel ouvert :	29

1. PRESENTATION DU PROJET :

Le projet d’aménagement de EURO RHEIN PORT, sous maîtrise d’ouvrage de la Chambre de Commerce et d’Industrie Sud Alsace Mulhouse, s’inscrit dans le cadre du schéma directeur de développement du site industriel d’Ottmarsheim et concerne une superficie de 30,9 ha.

La présente note hydraulique s’inscrit dans le cadre de l’AVP du projet d’aménagement des espaces publics d’une superficie de 4,5 ha.

La carte ci-dessous présente la localisation du projet :

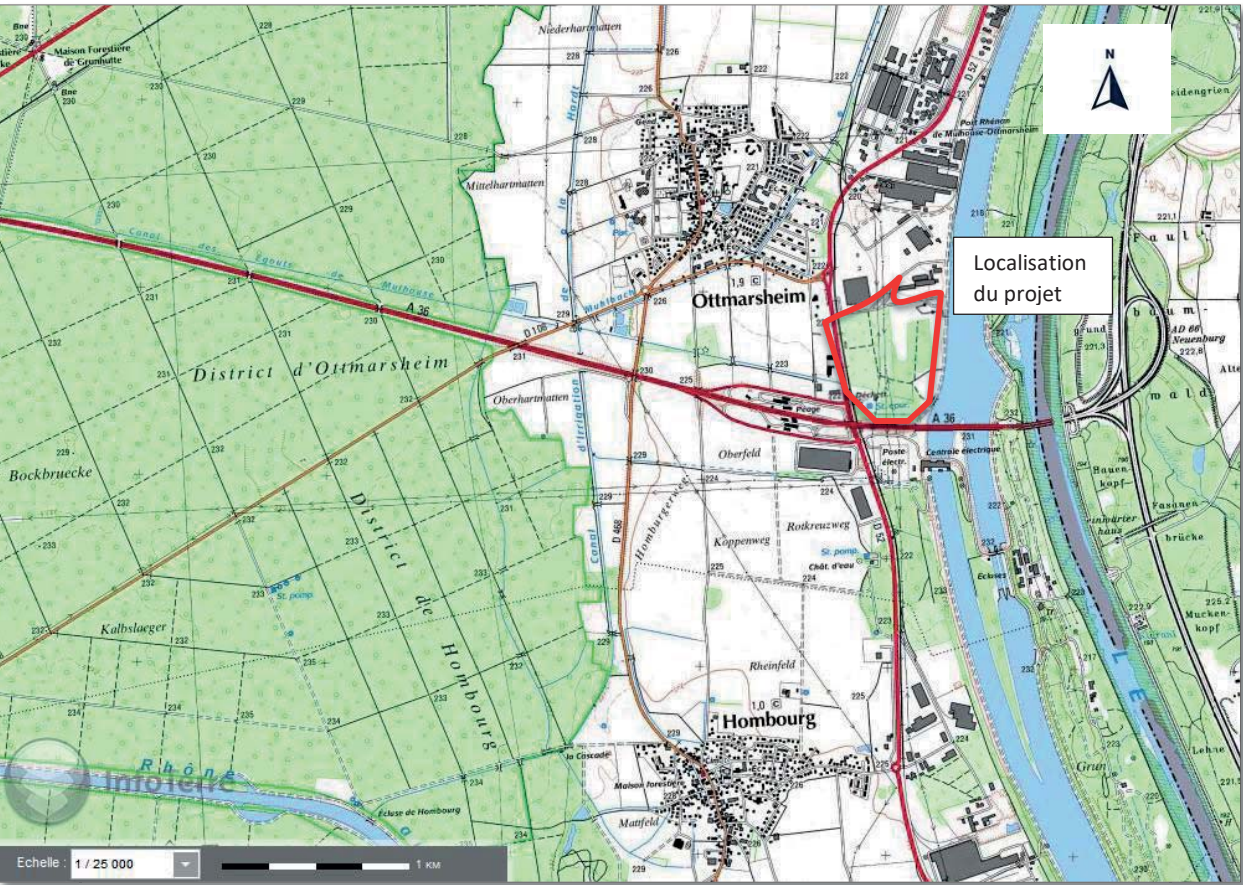


Figure 1 : Localisation du projet Port Ottmarsheim – Source : BRGM

Le figure ci-dessous présente un extrait du plan de masse AVP du projet d’aménagement du port d’Ottmarsheim :



Figure 2 : Localisation du projet Port Ottmarsheim – Source : SOFID

2. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

2.1. Géologie

La carte géologique N°413-Mulhouse (1/50 000) indique la présence des alluvions holocènes sous l’ensemble du site.

De manière générale, l’est de la commune est marqué par la présence des alluvions actuelles holocènes. Les couches géologiques de surface associées y sont les couches alluviales Fz.

- Alluvions modernes Fz : Galets, graviers et sables d’origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation.

Projet

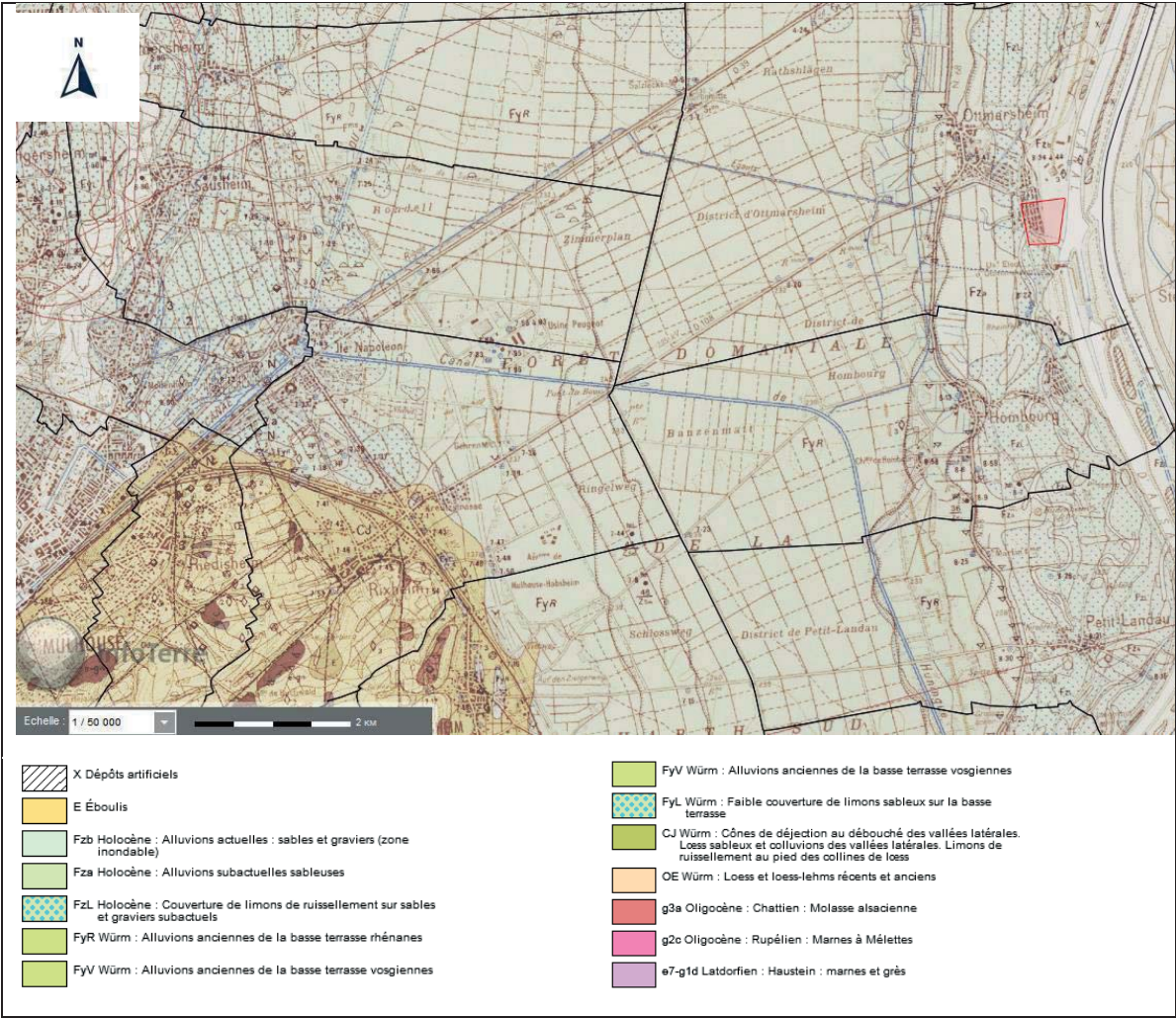


Figure 3 : Extrait de la carte géologique de France – Source : BRGM

L'étude géotechnique G2 AVP réalisé par ECR Environnement présente une lithologie du site comme suivant :

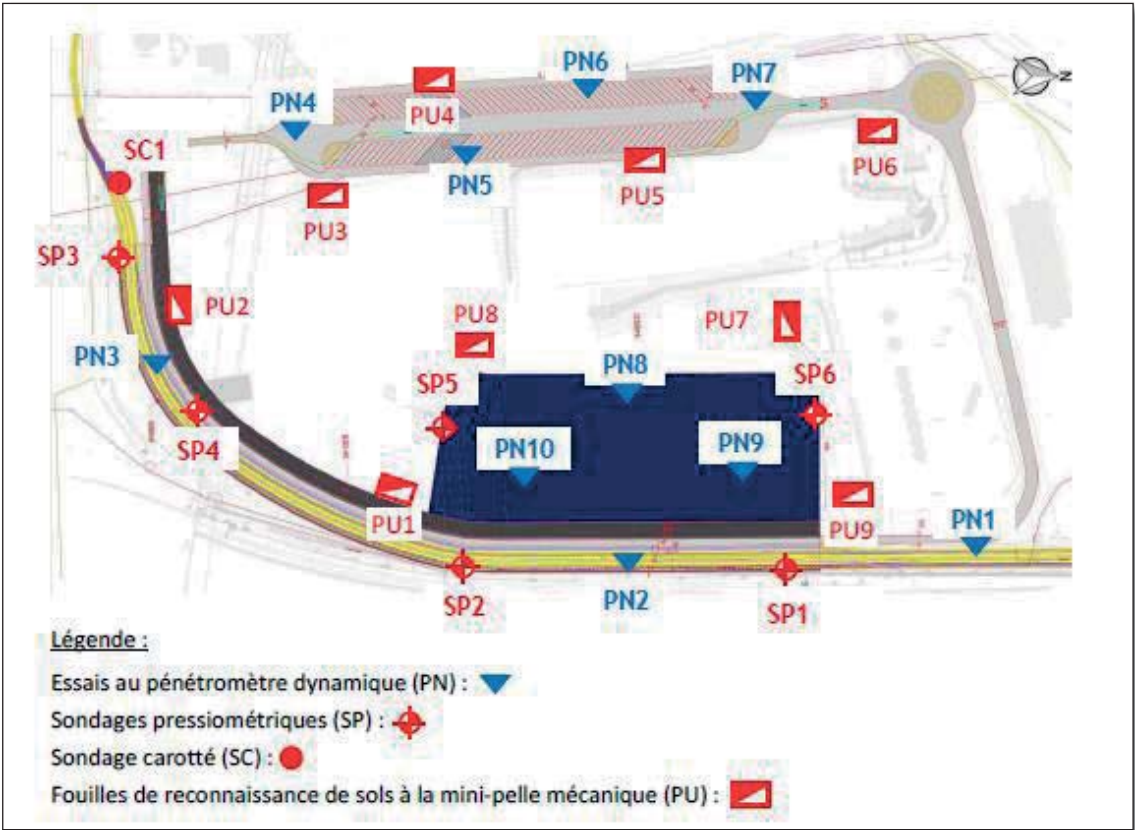


Figure 4 : Plan d'implantation des sondages - Source : Etude géotechnique ECR Environnement

Formation 1 : Formations de surface

- Formation 1a : Terre végétale sablo-limoneuse / limono-argileuse marron / à graviers et/ou galets. Elle a été mise en évidence en PU2, PU3, PU4, et PU8 sur une faible épaisseur : 30 cm environ et localement 70 cm en PU5. Elle présente une compacité médiocre à faible.
- Formation 1b : Limons de ruissellement. Couverture de limons bruns, reconnus en SC1 sur une faible épaisseur (30 cm).

Formation 2 : Remblais

Cette formation est constituée de sables et graviers remaniés de caractéristiques géomécaniques hétérogènes faibles à moyennes.

Formation 3 : Sables et graviers

Cette formation est constituée de sables et de galets, à passées plus ou moins sableuses ou plus ou moins chargées en galets. Elle a été reconnue visuellement de 0,0 / 0,7 à 8,0 m/TA (Terrain Actuel) au droit des sondages à la pelle mécanique PU1/2/3/4/5/6/7/8/9, et de 0,4 / 2,4 à 10,0 m/TA au droit des sondages pressiométriques SP1 à SP5. Elle présente des caractéristiques géomécaniques moyennes à très bonnes, ayant entraîné le refus des essais au pénétromètre dynamique entre 0,5 et 5,5 m/TA. Les enregistrements des paramètres de forage indiquent la présence d'un niveau décomprimé de 6,0 à 7,0 m/TA en SP1. On relève au sein de la formation 3, un horizon d'argiles limoneuses. Il a été reconnu visuellement en PU4 (1,6 à 2,0 m de profondeur) et PU9 (2,2 jusqu'au terme du sondage à 3,0 m de profondeur). Les passages de faibles caractéristiques géomécaniques rencontrés au droit des sondages PN2/5/7/8 (entre 1,2 et 2,6 m de profondeur) correspondent à cet horizon. Il présente des caractéristiques géomécaniques quasi-nulles à faibles. Il est important de souligner que cette couche

n’est pas reconnue systématiquement, et qu’il est parfois difficile de la distinguer des sables et graviers lorsque ces derniers présentent une matrice argilo-limoneuse.

2.2. Hydrogéologie :

La masse d’eau souterraine identifiée sur le secteur d’Ottmarsheim est la masse appelée « Pliocène de Haguenau et nappe d’Alsace » codifié FRCG001.

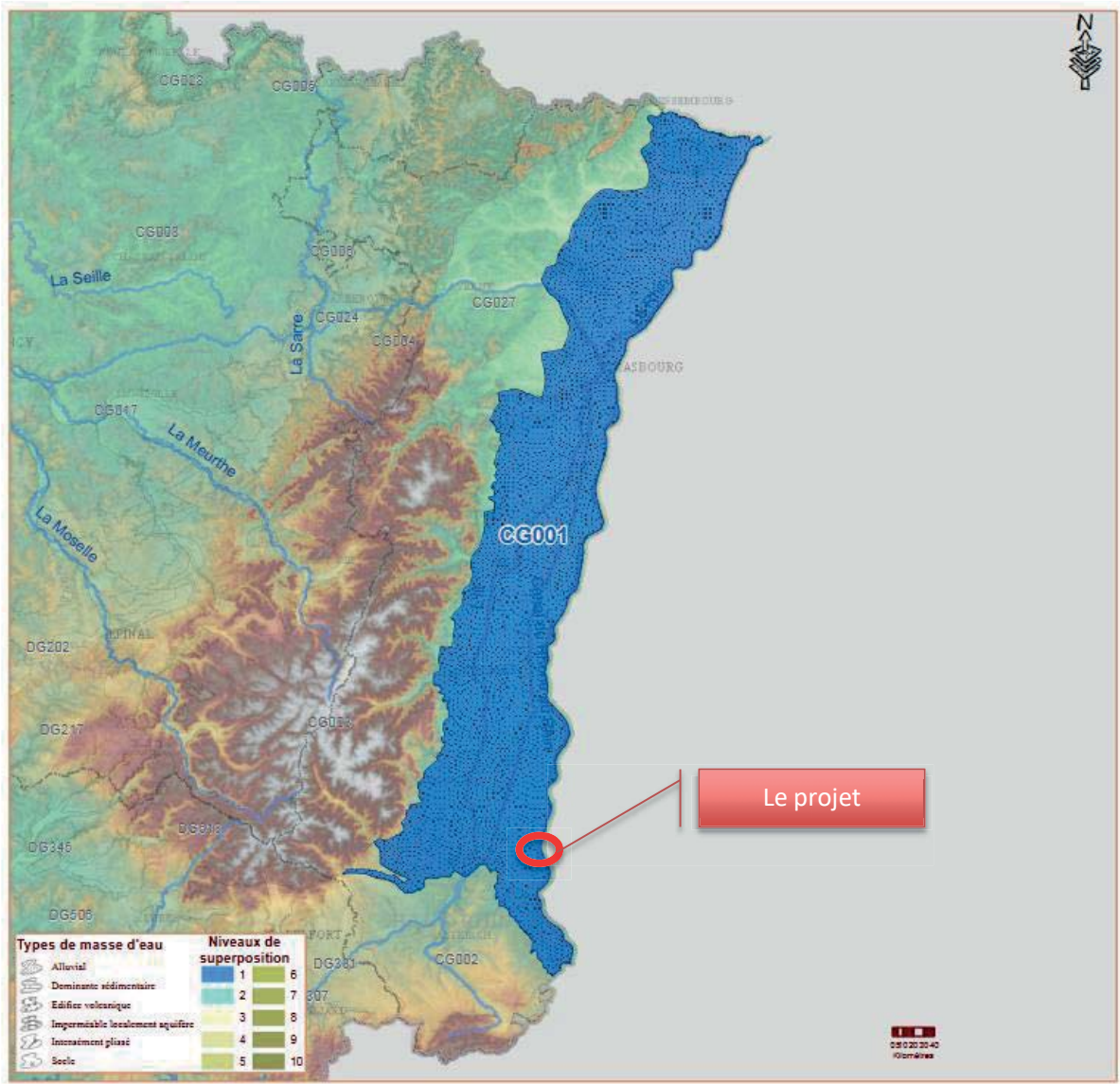


Figure 5 : Carte de l’aléa de remontée de nappe – Source : ADES

Cette nappe à écoulement majoritairement libre, prend place dans un sous-sol alluvial. Elle est transfrontalière et rattachée au district Rhin. Elle s’étend sur une surface de 3 300 Km² et un réservoir, du côté français, de près de 35 milliards de m³. Peu protégée par des terrains perméables et située à faible profondeur, la nappe subit des dégradations du fait de pollutions multiples, diffuses ou / et ponctuelles, d’origine industrielle, agricole, domestique ou des pollutions des eaux superficielles qui s’infiltrent dans la nappe.

D’après la banque de données de l’Association pour la Protection de la nappe d’Alsace (APRONA), l’écoulement de la nappe au droit du projet se fait de sud au nord. L’APRONA a mis aussi, sur le territoire de la commune Ottmarsheim, trois dispositifs de suivi de la nappe :

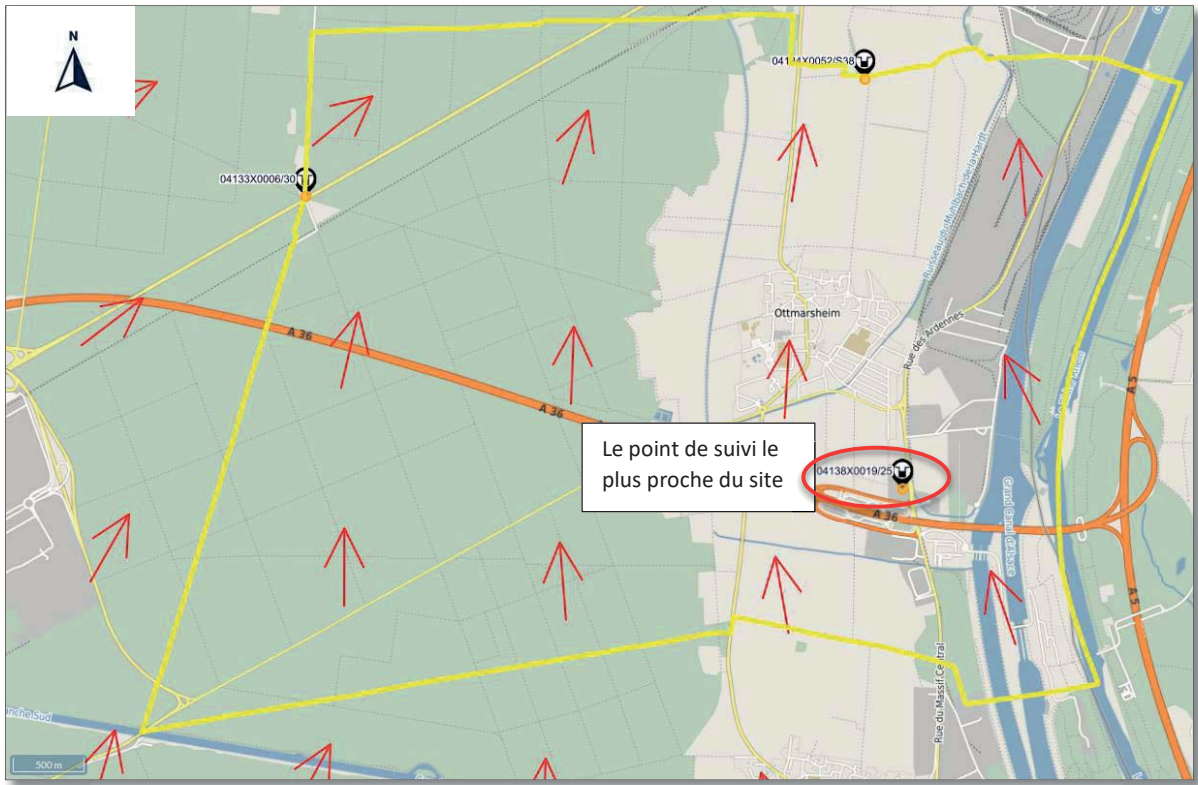


Figure 6 : Suivi des niveaux de nappe / directions de l’écoulement - Source : APRONA

Le point 04138X0019 / 25 est le point de mesure le plus proche de notre site. Il est situé au forage de la rue des Ardennes à Ottmarsheim. La synthèse des mesures (voir la synthèse ci-dessous – Source : APRONA) réalisées entre 1969-2020 montre que le niveau d’eau le plus haut mesuré par rapport au niveau sol du point est 8 m. pour notre site caractérisé par une topographie entre 220 et 222 m NGF, la plus haute eau est environ 5,33 m.

Synthèse sur toute la période de mesure	
Sol	----- 222,77 m
Maximum	----- 214,67 m (25/08/1970)
Moyenne	----- 211,09 m
Dernière valeur	----- 210,81 m (31/08/2020)
Minimum	----- 209,15 m (20/02/1974)
Substratum	----- 174,47 m

La carte informations générales profondeur de la nappe réalisée par APRONA (figure 7) montre que le site est situé dans une zone où la profondeur de la nappe est inférieure à 5 m.



Figure 7 : Carte informations générales profondeur de la nappe - Source : APRONA

La carte piézométrique Moyennes Eaux 2009 (figure 9) montre que notre projet est situé entre les niveaux piézométriques 211 m et 209 m. pour une altitude minimale de site égale à 220, la profondeur moyenne de la nappe est située entre 9 et 11 m.

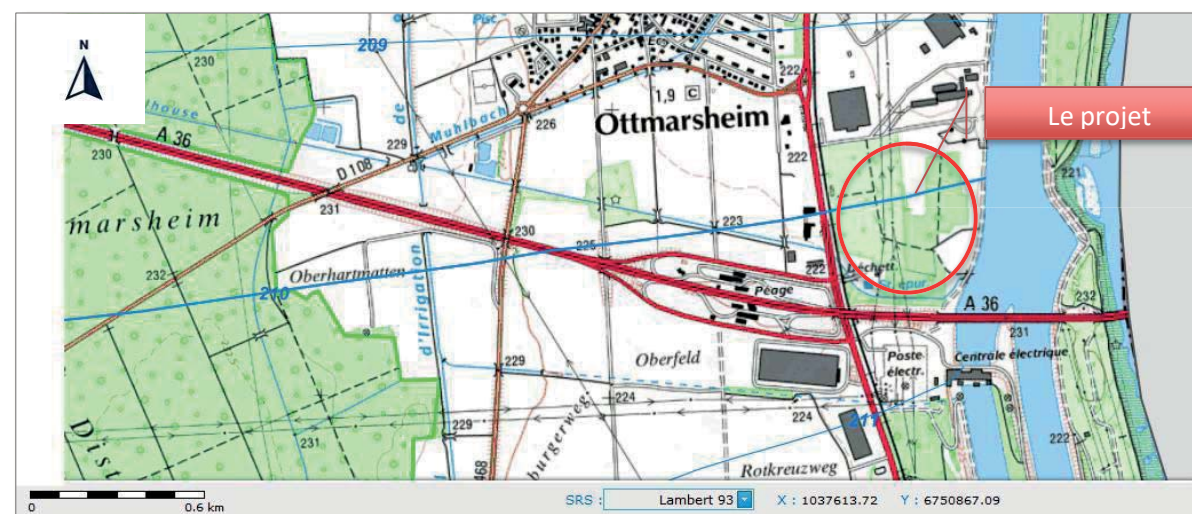


Figure 8 : Carte piézométrique Moyennes Eaux (2009) - Source : SIGES - BRGM

Dans son étude géotechnique, ECR Environnement a indiqué qu'au moment de leurs investigations (février 2020), un niveau d'eau a été relevé en SP3 à 7,8m de profondeur correspondant à la nappe alluviale du Rhin.

La carte des risques naturels – remontées de nappes de BRGM (figure 9) montre que le projet est situé dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe :

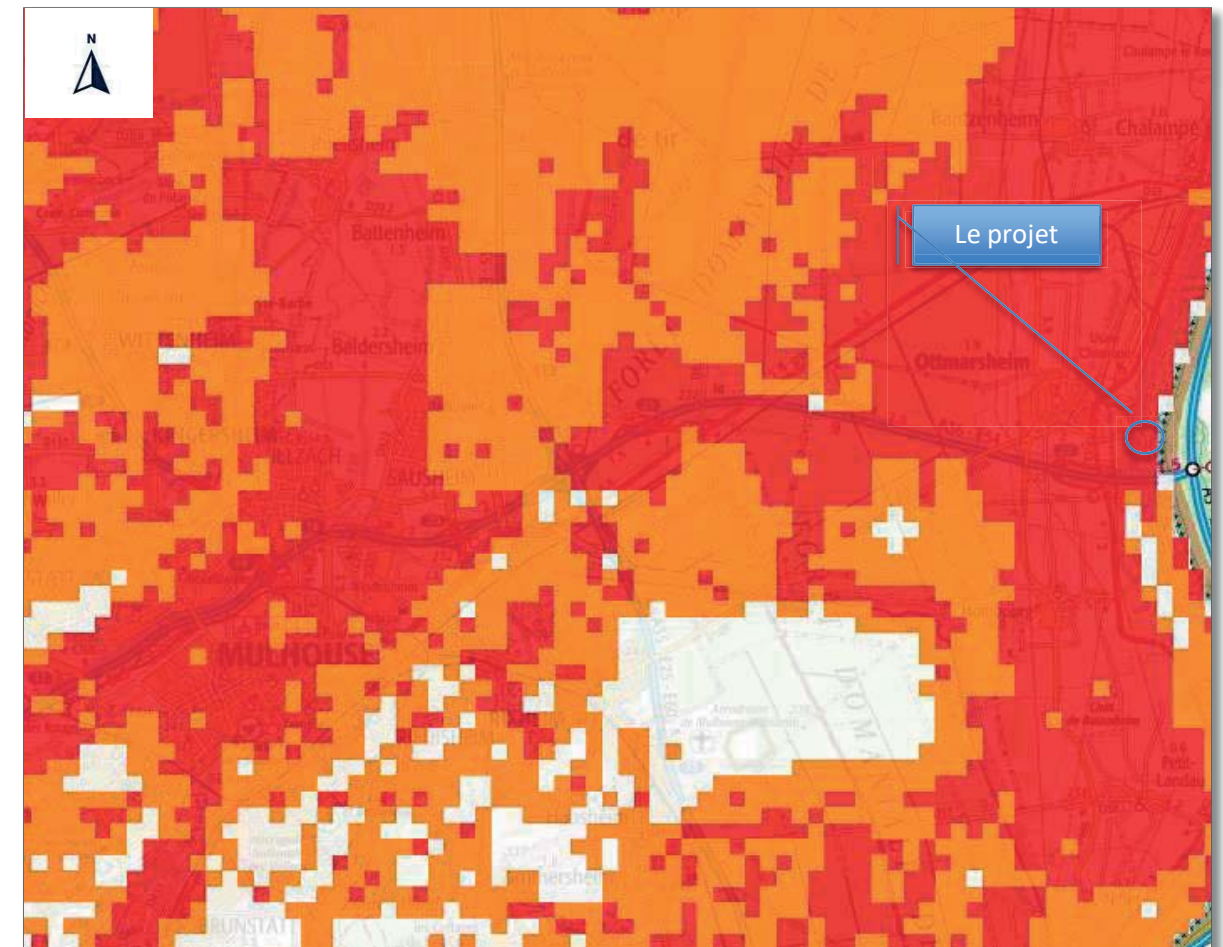


Figure 9 : Carte Zones sensibles aux remontées de nappe - Source : Info-terre

Vu les données précédemment citées (BRGM, APRONA, ECR Environnement), la localisation du projet (la proximité du Rhin) et sous réserve d'une étude hydrogéologique permettant de préciser le niveau probable de plus hautes eaux, ce niveau est considéré comme susceptible d'être proche de la surface du sol en période de crue du Rhin. Cependant le niveau de moyennes eaux est assez profond (supérieur à 9m). De ce fait, les conditions pour l'infiltration sont favorables.

2.3. Caractère inondable

La commune d'Ottmarsheim n'est pas concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ni par l'Atlas des Zones Inondables (AZI).

2.4. Perméabilité des terrains

Une seule étude géotechnique est disponible au moment de la réalisation de cette note hydraulique. Cette étude, réalisée par ECR Environnement, ne précise pas une valeur de perméabilité. La note est réalisée en considérant une valeur par défaut de 10^{-5} m/s comme le site présente un sol sableux avec graviers. Une valeur à confirmer par une étude de sol.

3. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

3.1. PLU d'Ottmarsheim :

La commune d'Ottmarsheim dispose d'un Plan Local d'urbanisme (PLU). Le site concerné se situe dans la zone 1AUe. Les dispositions, pour cette zone, nous indiquent les préconisations à respecter pour la gestion des eaux pluviales :

Extrait du règlement du PLU de la commune d'Ottmarsheim :

« **CHAPITRE V : ZONE 1AU**

Article 1AU14 : Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'énergie et notamment d'électricité et d'assainissement, ainsi que, dans les zones délimitées en application du 2° de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, les conditions de réalisation d'un assainissement non collectif.

14.2 Assainissement

Eaux pluviales

*Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales. Pour toute construction nouvelle, les eaux pluviales devront être infiltrées sur la parcelle ou, quand cela est possible, rejetées dans le milieu naturel superficiel. **Aucun rejet dans le réseau d'assainissement existant n'est autorisé, sauf en cas de réseau pluvial existant. Toutefois, en cas d'impossibilité démontrée de gestion à la parcelle des eaux pluviales, un rejet dans le réseau d'assainissement unitaire peut être autorisé. Dans les secteurs 1AUe et 1AUf : les eaux des surfaces imperméabilisées des parkings et des aires de circulation doivent être évacuées après passage dans un ensemble dépolluant à hydrocarbures aux caractéristiques appropriées.***

3.2. Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 :

La commune d'Ottmarsheim est concernée par le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027. Le SDAGE mène une politique de gestion des eaux pluviales afin de limiter le rejet direct dans les cours d'eau et prioriser les techniques alternatives. Les orientations qui concernent notre projet sont les suivantes :

« **Tome 3 : Orientations fondamentales et dispositions**

Thème 2 : Eau et pollution

Orientation T2-O3.3.1 : Rechercher la diminution des volumes à traiter en limitant l'imperméabilisation des surfaces et en déconnectant des réseaux urbains, les apports d'eau pluviale de bassins versants extérieurs aux agglomérations.

- **D1 :** Rechercher, lors des travaux d'extension urbaine et plus généralement à l'occasion de tout renouvellement de structure de chaussées, la limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées : techniques de stockage, d'infiltration. Il s'agit de viser comme minimum l'infiltration des pluies les plus fréquentes également appelées « pluies courantes » qui représentent en moyenne sur le bassin Rhin-Meuse, 80 % des volumes pluviométriques annuels. Les pluies courantes correspondent au niveau de pluie N1 du rapport « La Ville et son assainissement – Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau – L'essentiel ; Centre d'Etudes sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU, Ministère chargé de l'écologie ; juin 2003 – 15 pages »). Pour le bassin Rhin Meuse, cette valeur sera au minimum de 10 mm/j de hauteur cumulée.

Thème 5 : Eau et aménagement du territoire

Orientation T5A-O5 : Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques.

Les dispositions suivantes visent :

- **D3 :** Dans les bassins versants caractérisés par des risques forts et répétés d'inondations par ruissellement ou coulées d'eau boueuse, les SCOT* devront comporter des orientations visant à préserver le territoire de ces risques. Ces orientations du SCOT* s'imposeront aux PLUi, PLU* ou cartes communales* ainsi qu'aux plans, programmes, opérations foncières ou d'aménagement, autorisations et permis de construire mentionnés aux articles L.142-1 et R.142-1 du Code de l'urbanisme.

A défaut de SCOT*, les PLU* / PLUi et cartes communales* seront compatibles avec les objectifs et dispositions du PGRI en application des articles L.131-6 et L.131-1-10° du Code de l'urbanisme. Cela pourra se traduire par des règles visant à favoriser l'infiltration, le stockage et à limiter le débit des eaux pluviales rejetées directement ou indirectement dans les cours d'eau de manière renforcée par rapport aux objectifs généraux édictés à la disposition 34 du PGRI. A cet effet, les SCOT*, ou à défaut les PLUi, PLU* ou cartes communales*, sont fortement encouragés à intégrer des zonages pluviaux dans leur règlement. Les nouvelles ouvertures à l'urbanisation sont assorties de dispositions visant à favoriser l'infiltration et à limiter le débit des eaux pluviales rejetées dans les cours d'eau.

- **D4 :** Les collectivités et porteurs de projets sont encouragés à mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans le cadre des projets et opérations d'aménagement selon les dispositions du paragraphe suivant. Les projets nécessitant déclaration ou autorisation au titre du Code de l'environnement sont assortis de dispositions visant :

- À gérer les pluies faibles et moyennes (période de retour jusqu'à 10 ans) de manière à éviter tout rejet final vers le milieu, soit en favorisant l'infiltration sur le périmètre de projet soit en conduisant les écoulements vers une zone d'infiltration qui peut être extérieure au périmètre de projet (espaces verts par exemple), soit en combinant ces deux approches ;
- À limiter le débit de fuite pour les pluies d'intensité supérieure. Il s'agit de réduire les impacts des pluies d'intensité forte (période de retour jusqu'à 30 ans) en mettant en place des dispositifs de contrôle, stockage temporaire, tamponnement des eaux pluviales et ruisselées ; - À appréhender l'écoulement des eaux pluviales pour les pluies d'intensité exceptionnelle (période de retour supérieure à 30 ans). Des doctrines à destination des porteurs de projet et des services instructeurs viendront préciser les modalités pratiques et techniques attendues pour une bonne prise en compte des dispositions ci-dessus dans les dossiers de déclaration et d'autorisation au titre du Code de l'environnement. Parmi l'ensemble des solutions envisageables, les solutions fondées sur la nature* seront prioritairement à mettre en œuvre.

- **D5 :** Les décisions administratives dans le domaine de l'eau relatives à des opérations d'aménagement foncier doivent prendre en compte les principes suivants :

- Préserver les capacités de rétention existantes et améliorer la rétention des eaux sur l'ensemble du bassin versant par la préservation des prairies, la restauration des réseaux de haies et par la mise en valeur et le maintien des zones humides ;
- Développer la mise en place d'aménagements permettant de limiter et ralentir les ruissellements.»

3.3. La norme NF EN 752-2 :

La norme européenne NF EN 752-2 est applicable aux réseaux d'assainissement qui fonctionnent principalement à écoulement libre, depuis le point où l'effluent quitte le bâtiment ou le système

d'évacuation de la toiture, ou atteint un caniveau de chaussée, jusqu'au point où il est déversé dans une station d'épuration ou le milieu récepteur.

Pour les petits projets et en l'absence de prescriptions de l'autorité compétente, il y a lieu de retenir les critères du tableau 1 relatifs aux fréquences de mise en charge du fait d'un orage donné. Le concepteur doit utiliser les intensités de chute de pluie ainsi que les durées, propres à la zone considérée.

Tableau 1 : Fréquences recommandées pour les projet - Source : NF EN 752-2

Fréquence d'un orage donné* 1 fois tous les « n » ans	Lieu	Fréquence d'inondation 1 fois tous les « n » ans
1 par an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans 1 tous les 10 ans	Centres des villes Zones industrielles ou commerciales : - si le risque d'inondation est vérifié - si le risque d'inondation n'est pas vérifié Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 30 ans - 1 tous les 50 ans

* Pour ces orages, aucune mise en charge ne doit se produire.

Le contexte est assimilable à l'industriel. Conformément à la prescription, il est retenu une pluie de retour 30 ans pour dimensionner les dispositifs de réduction d'impact du rejet des eaux pluviales.

3.4. Le SAGE d'III-Nappe Rhin :

La commune d'Ottmarsheim fait partie du périmètre du SAGE de l'III-Nappe Rhin approuvé le 25 juin 2015. Le SAGE constate :

« Concernant l'infiltration des eaux pluviales, des précautions doivent être prises sur le périmètre du SAGE au regard de la sensibilité de la nappe d'Alsace (cf. SDAGE du bassin du Rhin, page 132). En effet, sa faible profondeur rend, par endroit, le maintien d'une zone non saturée d'épaisseur suffisante (qui permet de piéger les substances toxiques et notamment les métaux lourds présents dans les eaux de ruissellement) impossible. Par ailleurs, les pratiques des gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures et celles des particuliers qui utilisent de nombreux produits phytosanitaires ont un impact sur la qualité de la nappe. Les gestionnaires d'espaces verts ou d'infrastructures doivent identifier les zones à risque qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement (cf. Fiche référence « Entretien des espaces communaux sans pesticide » du SAGE ILL NAPPE RHIN). Enfin, pour des besoins d'urbanisation, de nombreux aménagements ont été entrepris sur les cours d'eau. Ceux-ci ont conduit à leur artificialisation et à la suppression de nombreuses zones inondables, entraînant ainsi la disparition d'écosystèmes aquatiques. Les implantations industrielles et portuaires ont entraîné la disparition de surfaces non négligeables de forêts alluviales. »

Le SAGE retient les objectifs (T5A - O3.2 et T5B - O1.3) et prescrit ce qui suit :

« Dans les bassins versants caractérisés par des risques d'inondations forts et répétés, les projets nécessitant déclaration ou autorisation soumise au Code de l'environnement sont assortis de dispositions visant à limiter le débit des eaux pluviales rejetées, directement ou indirectement, dans les cours d'eau. [...] Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration des eaux pluviales et des eaux résiduaires ne nécessitant pas ou plus d'épuration et/ou le stockage et la réutilisation des eaux pluviales et des eaux résiduaires ne nécessitant pas ou plus d'épuration et/ou la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau sont vivement recommandés, auprès de toutes les collectivités et de tous les porteurs de projet, dès lors que cela n'apparaît pas impossible ou inopportun d'un point de vue technique ou économique [...] Cette orientation peut par ailleurs être adaptée dans le cadre des SAGE, suite à une étude fine et globale des enjeux locaux. C'est notamment le cas de la nappe d'Alsace, qui doit par ailleurs répondre à des objectifs de qualité des eaux souterraines. »

Résumé des principes de gestion des eaux pluviales issues des espaces publics :

- Pluie trentennale à gérer par infiltration à la parcelle ;
- Dans le cas d'un rejet au milieu naturel, le débit sera limité à 3 l/s/ha ;
- Traitement de la pollution chronique par noues végétalisées
- Les cessionnaires des parcelles amodiées devront prendre en compte une gestion à la parcelle avec un rejet régulé limité à 3 l/s/ha dans le réseau public/ouvrages publics de gestion des EP prévus aux espaces publics ;

NB : La gestion des parcelles amodiées devra adopter ce principes en produisant les notes d'assainissement pluviale adaptées aux aménagements à concevoir, au traitement des eaux de voirie, à toute utilité de valorisation des eaux pluviales au titre de l'économie de la ressource en eau d'adduction publique, à fin de compatibilité avec les objectifs des différents textes directeurs et lois en vigueur.

4. NOTE HYDRAULIQUE

4.1. Hypothèses et données du projet :

4.1.1. La pluviométrie :

Les calculs hydrauliques sont réalisés à l'aide de la méthode des pluies. Cette méthode utilise des courbes de pluie appelées « courbes Hauteur-Durée-Fréquence » déterminées statistiquement (Coefficients de Montana). Celles-ci fournissent, pour une période donnée de retour, la hauteur de pluie en fonction de l'épisode pluvieux et de la capacité de l'exutoire.

La station Météo France prise en référence pour les dimensionnements est la station de BALE-MULHOUSE. Les paramètres a et b sont les coefficients de Montana pour la pluie de référence d'occurrence trentennale, station Météo France de BALE-MULHOUSE sont :

Durée de retour	a	b
5 ans	6.181	0.7
10 ans	7.567	0.707
20 ans	9.036	0.715
30 ans	9.93	0.719
50 ans	11.111	0.723
100 ans	12.822	0.73

Coefficients de Montana pour les pluies de durées de 6 minutes à 192 heures

4.1.2. Les coefficients de ruissellement :

Dans notre calcul, nous prenons en considération les coefficients de ruissellement préconisé par le Moniteur à savoir :

- Espaces verts de pleine terre (Cr = 0,2)
- Voie ferrée Ballast, voirie stacker, voie portique (Cr= 0.7)
- Voirie, parking, bâtiments, plateformes (Cr = 0,95)

4.1.3. La perméabilité :

Tableau 2 Gamme des valeurs d'infiltration pour les eaux pluviales - Source : Adopta

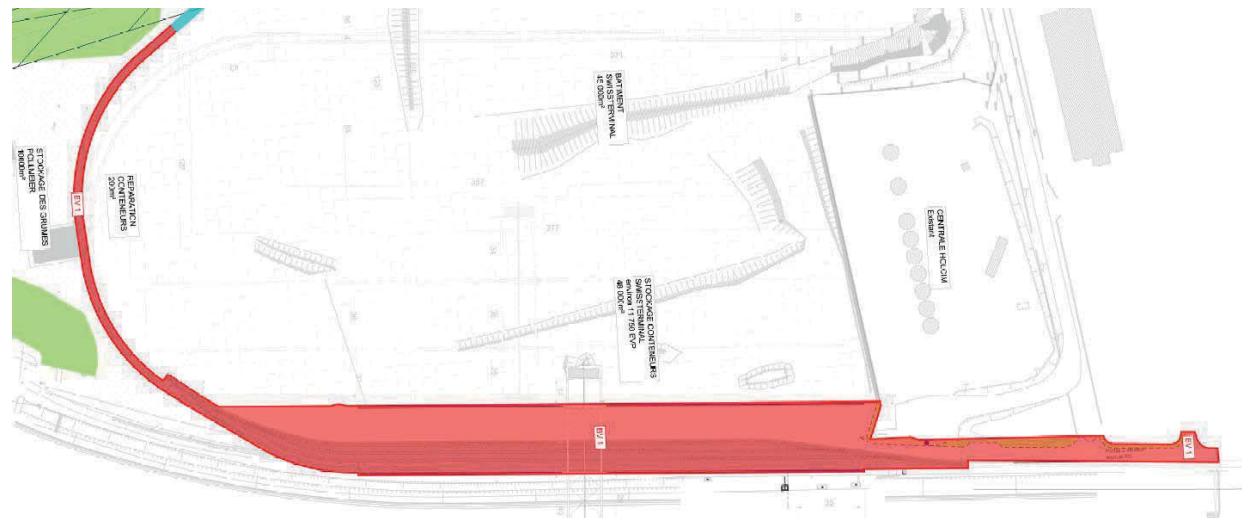
Perméabilité k (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Type de sol	Gravier sans sable ni éléments fins			Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin, Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène		
Possibilités d'infiltration	excellentes			bonnes		moyennes à faibles			faibles à nulles		

Nous ne disposons pas d'une valeur pour la perméabilité concernant la zone du projet. Nous avons fait les calculs pour une valeur par défaut de 10^{-5} m/s comme le site présente un sol sableux avec graviers. Une valeur à confirmer par une étude de sol.

4.1.4. Le découpage des sous-bassins versants :

La délimitation et le découpage des sous-bassins versants ont été réalisés selon la nature et la typologie des aménagements, le nivellement et les exutoires :

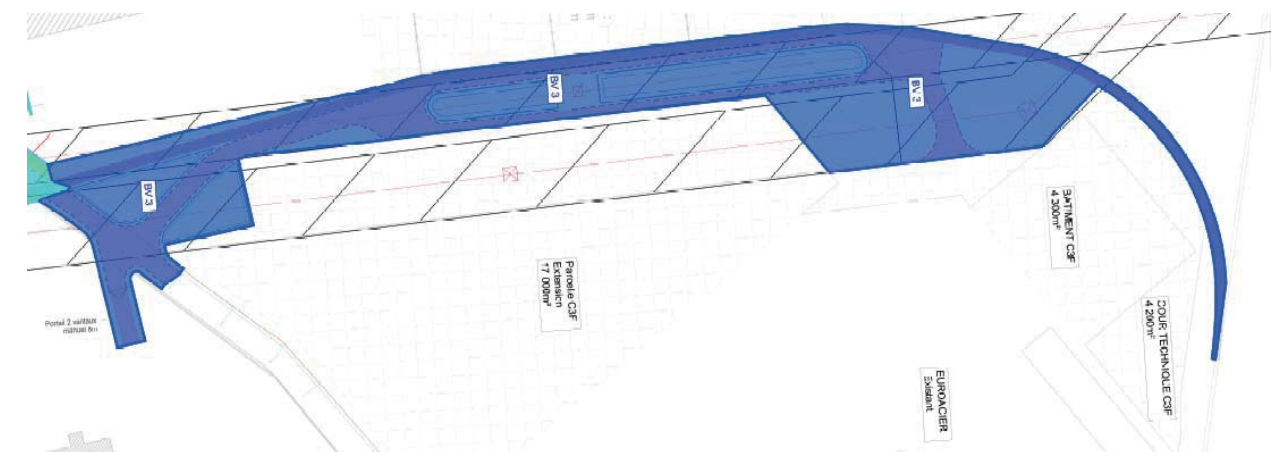
- Sous-bassin N°1 :



- Sous-bassin N°2 :



- **Sous-bassin N°3 :**



Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques de chaque sous-bassin versant avant et après projet :

Etat existant :

	Sous-bassin versant N°1	Sous-bassin versant N°2	Sous-bassin versant N°3
Surface des espaces verts (m²) Cr= 0.2	11 339	10 763	14 223
Surface des voies ferrées Ballast perméables (m²) Cr= 0.7	1 556		
Surface en graviers perméables (m²) Cr= 0.7	3 025		
Surface voirie poids lourds (m²) Cr= 0.95		3 592	992
Surface total (m²)	15 920	14 355	15 215
Surface active	5 474,50	5 565,00	3 787,00
Cr global	34%	39%	25%

Etat projet :

	Sous-bassin versant N°1	Sous-bassin versant N°2	Sous-bassin versant N°3
Surface des espaces verts (m²) Cr= 0.2	422	6 539	8 968
Surface des voies ferrées Ballast perméables (m²) Cr= 0.7		1 905	2 003
Surface voirie poids lourds (m²) Cr= 0.95	3 753	5 447	3 933
Surface des voies ferrées en béton (m²) Cr= 0.95	7 043	187	311
Surface Ilots béton (m²) Cr= 0.95	121	277	
Surface plateforme conteneur (m²) Cr= 0.95	3 765		
Surface Rails portique (m²) Cr= 0.95	816		
Surface total (m²)	15 920	14 355	15 215
Surface active	14 807,50	8 256,75	7 227,50
Cr global	93%	58%	48%

4.1.5. Les débits de pointe

Pour calculer les débits de pointe, nous avons utilisé la méthode rationnelle basée sur le temps de concentration. Le temps de concentration considéré est la valeur minimale des résultats des formules suivantes :

Formule de Giandotti :

$$T_c = 60 \times \frac{0,4\sqrt{S} + 0,0015L}{0,8\sqrt{P \times L}}$$

T_c : en min
 S : Surface en Ha
 L : Plus grande longueur hydraulique en m
 P : Pente en m/m

Formule de Kirpich :

$$T_c = 0,0195 \left(\frac{L}{\sqrt{P}} \right)^{0,77}$$

T_c : en min
 L : Plus grande longueur hydraulique en m
 P : Pente en m/m

Formule de Passini :

$$T_c = 0,14 \times \frac{(S \times L)^{\frac{1}{3}}}{\sqrt{P}}$$

T_c : en min
 S : Surface en Ha
 L : Plus grande longueur hydraulique en m
 P : Pente en m/m

Formule de Ventura :

Formule de Ventura

$$T_c = 7,62 \times \left(\frac{S}{P} \right)^{0,5}$$

T_c : en min
 S : Surface en km²
 P : Pente en m/m

Formule de Turraza :

$$Tc = 65,1 \times \sqrt{S}$$

Tc : en min
S : Surface en km²

Le débit de point a été calculé avec la formule :

$$Qp = ((1/1,2) * Sa * a * (min(Tc))^ (-b))/60$$

Qp : débit de pointe en L/s

Sa : Surface active (m²)

Tc : Temps de concentration (minute)

a/b : Coefficient de Montana

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de débits de pointe en appliquant la méthode rationnelle pour l’état existant :

BV	Paramètres des bassins versants							Temps de concentration (min)				Débit de pointe
	Surface (m²)	Sa (m²)	Ca	cote amont	cote aval	Longueur (m)	pente	Kirpich	Ventura	Passini	Bourrier	Qp (l/s)
BV 1	15920,00	5474,50	34%	220,33	218,22	177	1,2%	5,8	8,81	8,25	9,9	196,1
BV 2	14355,00	5565,00	39%	222,26	218,31	239	1,7%	6,4	7,10	7,48	10,5	184,9
BV 3	15215,00	3787,00	25%	219,29	217,77	364	0,4%	15,1	14,55	17,42	41,8	70,1

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de débits de pointe en appliquant la méthode rationnelle pour l’état projet :

BV	Paramètres des bassins versants							Temps de concentration (min)				Débit de pointe
	Surface (m²)	Sa (m²)	Ca	cote amont	cote aval	Longueur (m)	pente	Kirpich	Ventura	Passini	Bourrier	Qp (l/s)
BV 1	15920,00	14807,50	93%	220,33	218,22	177	1,2%	5,8	8,81	8,25	4,8	663,0
BV 2	14807,50	8256,75	58%	222,26	218,31	239	1,7%	6,4	7,21	7,55	8,0	299,2
BV 3	15215,00	7227,50	48%	219,29	217,77	364	0,4%	15,1	14,55	17,42	27,8	145,4

4.1.6. Le volume à stocker et dimensionnement des ouvrages

a. La méthode de calcul (Méthode des pluies)

Les volumes d’eaux de ruissellement à stocker sur la base d’un débit de fuite admissible ont été estimés par la Méthode dite des pluies.

La Méthode des pluies : elle s’appuie sur la recherche du maximum du volume V(t) définie par :

$$V(t) = V_{\text{ruisselé}}(t) - V_{\text{de fuite}}(t)$$

Avec :

V(t) : Le volume restant à stocker à l’instant t en m³

V_{ruisselé}(t) : Le volume produit par une pluie dans un bassin versant à l’instant t en m³

V_{de fuite}(t) : Le volume sortant dans un bassin versant, par infiltration ou rejet à débit régulé, à l’instant t en m³

La détermination du maximum de V(t) se fait par la résolution analytique (ou graphique) de l’équation (1) :

$$\frac{dV(t)}{dt} = 0$$
Equation (1)

Application de la méthode des pluies :

- Le volume ruisselé est calculé en s’appuyant sur les courbes Intensité-durée-fréquence et un ajustement de type Montana, soit, pour un période de retour T définie :

$$V_{\text{ruisselé}} = H(t) * t * Sa$$

$$H(t) = a * t^{b+1}$$

Avec :

V_{ruisselé} : le volume produit par une pluie en m³

Sa : la surface active en m²

H(t) : hauteur de pluie précipitée pour la durée t et la période de retour T

a(T) et b(T) : coefficients d’ajustement de Montana pour la période de retour T, fournis par Météo France

- Le volume de fuite est le volume sortant autorisé par rejet ou par infiltration.

La surface d’infiltration : nous considérons que l’infiltration, dans le cadre de notre projet, sera réalisée par les espaces verts (y compris les noues et les bassins à ciel ouvert).

Le volume de fuite est calculé alors par la formule :

$$V_{\text{de fuite}} = K * t * S_{\text{ESV}} + q * S$$

Avec :

V_{de fuite} : Le volume sortant par infiltration et le rejet dans le réseau EP existant en m³

K : Le coefficient de la perméabilité en m/s

S_{ESV} : La surface des espaces verts en m²

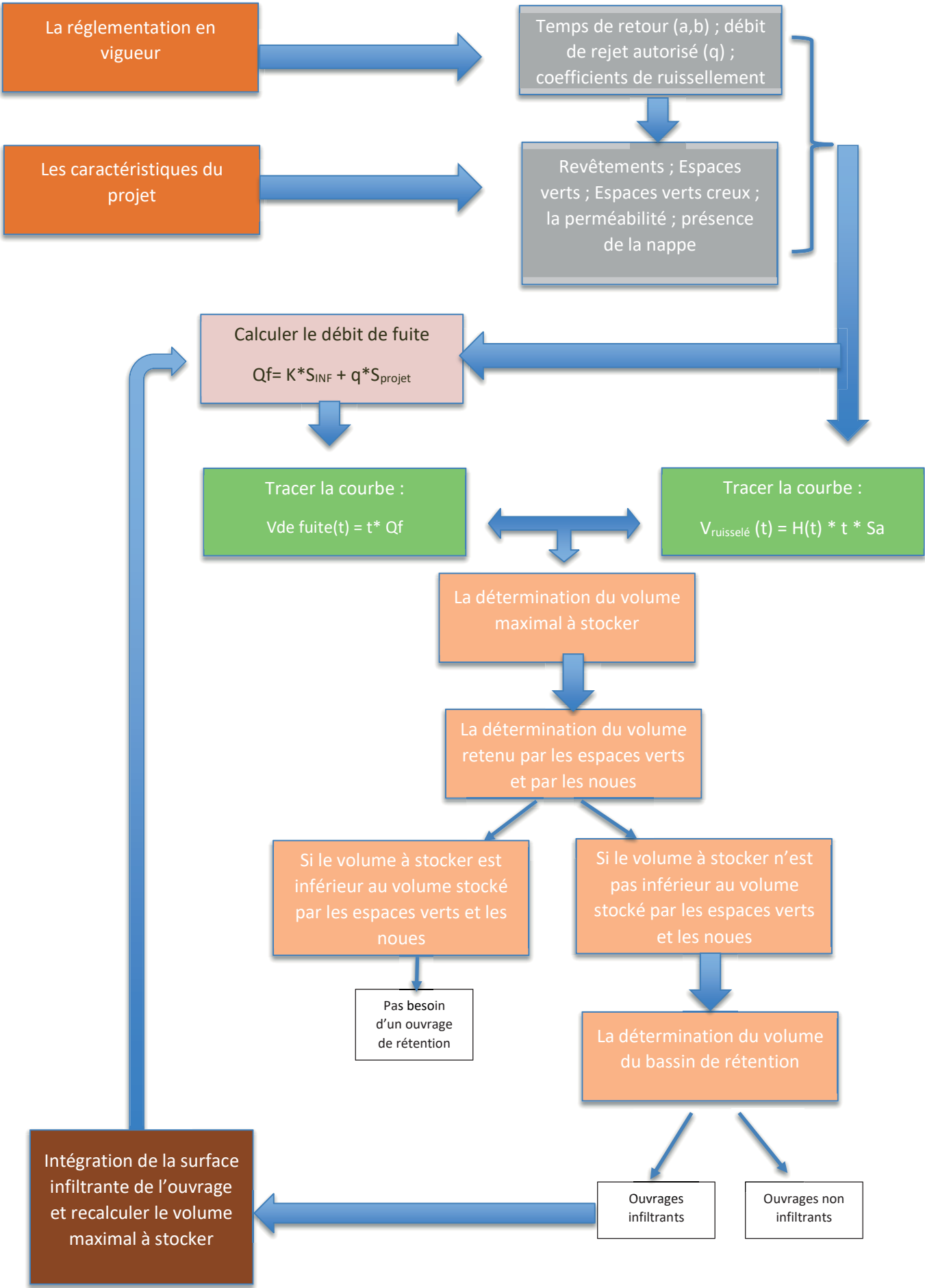
S : la surface totale du projet en ha
q : le débit de rejet autorisé en L/s/ha, dans le cas de notre projet q=3 L/s/ha
Qf : débit de fuite intégrant le débit de rejet autorisé et le débit infiltré dans les bassins de stockage en L/s

La résolution analytique de l'équation (1) a établi la formule du volume globale à stocker :

$$V_{rétention} = \left[\frac{60}{1000 * 10 * a * (1 - b)} \right]^{-\frac{1}{b}} * \left(\frac{60}{1000} \right) * \left(\frac{b}{1 - b} \right) * S^{\frac{1}{b}} * Qf^{1-\frac{1}{b}} * Cr^{\frac{1}{b}}$$

Cr : Le coefficient de ruissellement, dans le cas du projet et pour ce stade de l'étude nous considérons deux valeurs : Cr=0.95 pour les surfaces imperméables et Cr=0.2 pour les espaces verts.

Nous avons procédé les calculs pour chaque sous-bassin versant avec la méthodologie suivante :



b. Résultats et analyse :

Nous avons calculé le volume à stocker pour chaque sous-bassin versant en appliquant la méthode des pluies présentée précédemment et la résolution analytique. Le tableau ci-dessous récapitule les résultats :

Etat existant :

Sous-bassin versant	Surface des espaces verts Cr=0.2 (m2)	Surface des voies ferrées Ballast Cr=0.7 (m2)	Surfaces imperméabilisées Cr=0.95 (m2)	Surface totale (m2)	Surface active (m2)	Cr global	Débit de fuite admissible (L/s)	Volume à stocker pour une pluie trentennale (m3)	Type de gestion
N°1	11339	4581		15920	5474,50	34%	4,78	185	Infiltration
N°2	10763		3592	14355	5565,00	39%	4,31	197	Infiltration
N°3	14223		992	15215	3787,00	25%	4,56	113	Noues et bassins à ciel ouverts

Etat Projet :

Sous-bassin versant	Surface des espaces verts Cr=0.2 (m2)	Surface des voies ferrées Ballast Cr=0.7 (m2)	Surfaces imperméabilisées Cr=0.95 (m2)	Surface totale (m2)	Surface active (m2)	Cr global	Débit de fuite admissible (L/s)	Volume à stocker pour une pluie trentennale (m3)	Volume disponible pour stockage des eaux pluviales (m3)	Type de stockage
N°1	422		15498	15920	14807,50	93%	4,78	731	750	Bassin enterré de type SAUL
N°2	6539	1905	5911	14355	8256,75	58%	4,31	338	780	Noues et bassins à ciel ouverts
N°3	8968	2003	4244	15215	7227,50	48%	4,56	275	5350* (dont un volume de 4854 m3 pour les EP de GEODIS)	Noues et bassins à ciel ouverts

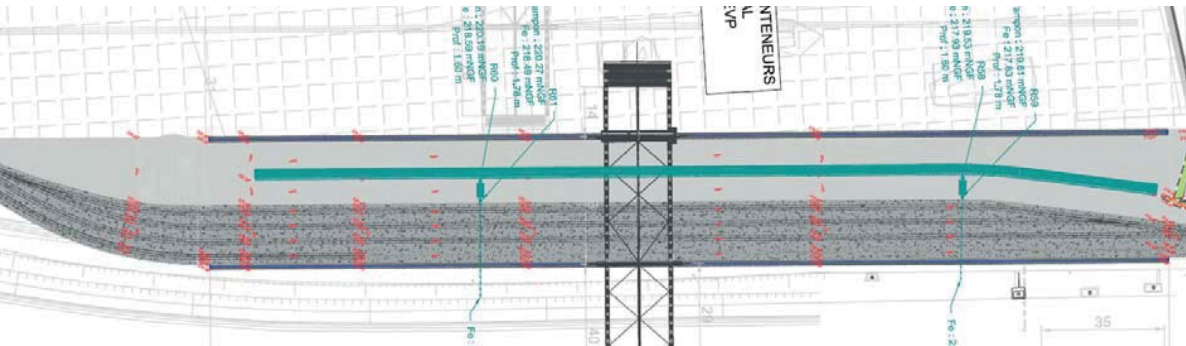
* Le volume de 5350 m³ a été créé pour la gestion des EP des aménagements créés et aussi pour le stockage des EP de la parcelle de GEODIS. A l'état actuel, un bassin existant peut stocker un volume de 4854 m³ pour GEODIS. Nous avons augmenté la capacité de stockage de 500 m³ pour la gestion de la pluie trentennale du projet.

Le point de rejet définitif (raccordement au réseau EP existant) récupère les eaux pluviales d'une surface globale égale à 291 785 m². Cette surface comprend la surface des espaces publics étudiés dans cette présente note (BV1, BV2 et BV3) et la surfaces des lots privés et les bâtiments existants. Le débit de rejet admissible correspondant à cette surface est 87,50 L/s.

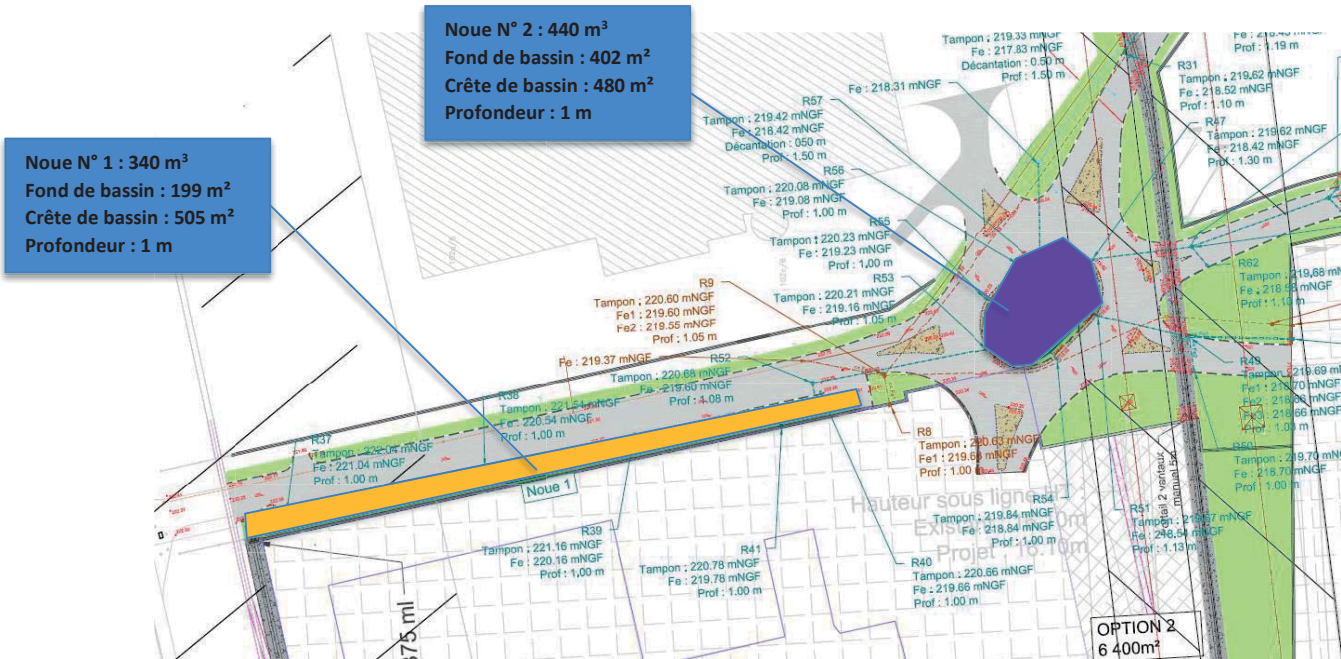
Le débit de fuite admissible permet d'avoir un temps de vidange inférieur à 72 heures.

Le volume de stockage disponible est réparti comme suivant :

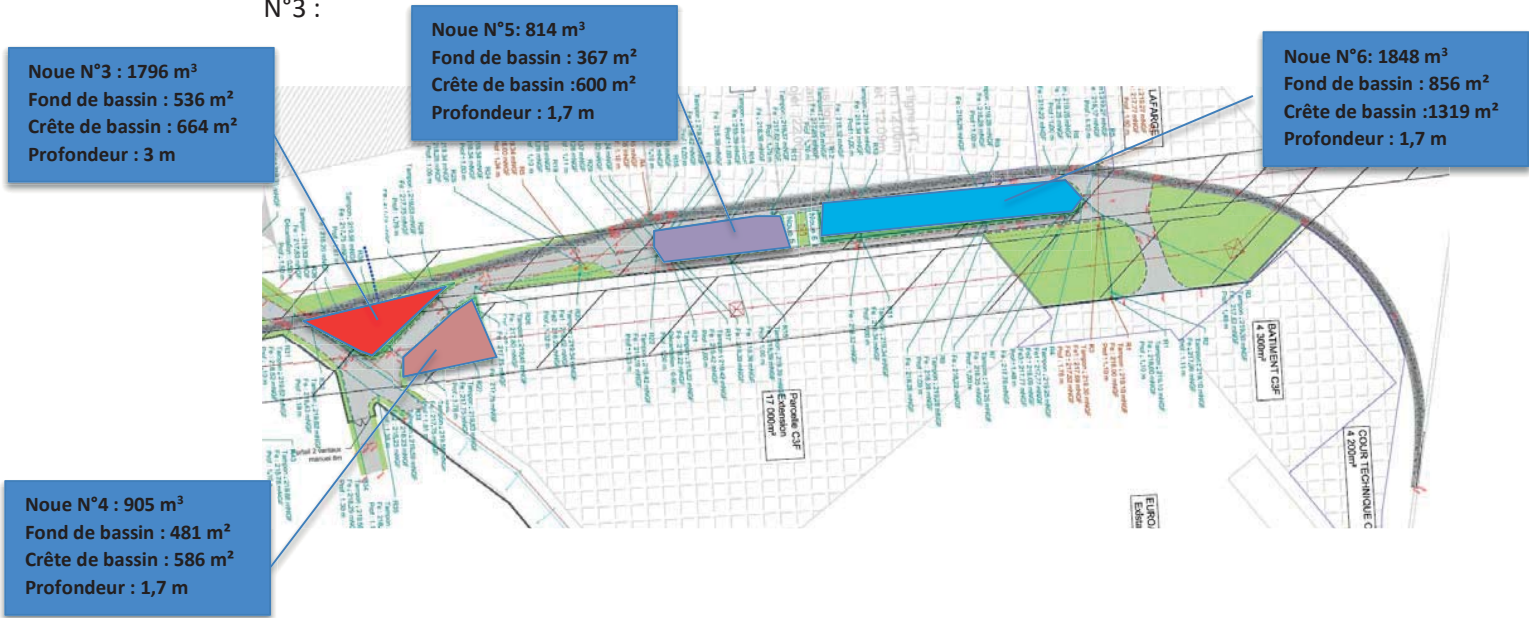
- Le bassin enterré d'un volume de 750 m3 de type structures alvéolaires ultras-légères situé au niveau du sous-bassin versant N°1:



- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts situés au niveau du sous-bassin versant N°2 :



- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts situés au niveau du sous-bassin versant N°3 :



c. Parcours à moindres dommages :

Nous avons calculé les volumes à stocker pour une pluie centennale afin de vérifier la capacité des ouvrages à répondre à une telle sollicitation :

Sous-bassin versant	Volume à stocker pour une pluie centennale (m3)	Volume disponible pour stockage des eaux pluviales (m3)	Principe de gestion EP
BV N°1	945	750	Les pluies supérieures à la pluie trentennale seront gérée en partie au niveau des ouvrages enterrés dédiés au niveau du BV N°1 et en partie en surverse dans le Grand Canal d'Alsace
BV N°2	440	780	Les ouvrages créés au niveau du BV N°2 sont capables de gérer la pluie centennale du BV N°2. Une surverse est prévue aussi par sécurité pour connecter le BV°2 et le BV°3
BV N°3	359	5350* (dont un volume de 4854 m3 pour les EP de GEODIS)	Les ouvrages de gestion EP sont capables de répondre à une demande de stockage d'une pluie centennale. Cependant, une surverse est prévue dans le réseau EP existant au droit du projet

Un plan annexé à cette note présente le parcours à moindre dommages et localise les surverses de chaque bassin versant.

5. Mode de gestion des eaux pluviales, les solutions retenus et l’entretien des ouvrages :

La gestion des eaux pluviales au niveau du port d’Ottmarsheim sera assurée principalement par :

- Rejet limité au réseau EP existant à un débit égal à 3 L/s/ha
- Un bassin enterré de type SAUL d’un volume de 750 m³
- Un système de noues et de bassins à ciel ouverts présentant une capacité de stockage de 6130 m³
- Les cessionnaires des parcelles amodiées devront prendre en compte une gestion à la parcelle avec un rejet régulé limité à 3 l/s/ha au réseau public/ouvrages publics de gestion des EP prévus aux espaces publics

Les résultats de cette note hydraulique sont sous réserve :

- De vérification du niveau de plus hautes eaux par une étude hydrogéologique.
- De vérification de la perméabilité du sol par une étude des sols.

5.1.1. Les noues d’infiltration :



Figure 10 : Schéma d’une noue d’infiltration simple – Source : Fiche technique ADOPTA

Une noue est un fossé large et peu profond, avec un profil présentant des rives en pente douce. Sa fonction essentielle est de stocker un épisode de pluie retenu, mais elle peut servir aussi à écouler un épisode plus rare. Le stockage et l’écoulement de l’eau se font à l’air libre, à l’intérieur de la noue. L’eau est collectée soit par l’intermédiaire de canalisations dans le cas, par exemple, de récupération des eaux de toiture et de chaussée, soit directement après ruissellement sur les surfaces adjacentes. L’eau est évacuée vers un exutoire réseau, puits ou bassin de rétention ou par infiltration dans le sol et évaporation. Ces différents modes d’évacuation se combinent selon leur propre capacité. En général, lorsque le rejet à l’exutoire est limité, l’infiltration est nécessaire, à condition qu’elle soit possible.

Avantages :

	Avantages spécifiques
La zone de stockage :	<ul style="list-style-type: none">- Elle assure en un seul système les fonctions de rétention, de régulation, d’écêtement qui limitent les débits de pointe à l’aval, ainsi que le drainage des sols.- Elle participe à la création d’un paysage végétal et d’espaces verts ; c’est une solution ancienne et naturelle.- Elle crée un habitat aéré dont elle fixe les limites, dans un cadre de qualité.- Ses abords peuvent avoir un usage multiple : jeux d’enfants, lieux de loisirs et de promenades.- Elle met en jeu un volume de terre extrait qui peut être réutilisé dans un remblai ou une couche de chaussée.- Elle peut être réalisée par phases, selon les besoins de stockage ; ces derniers évoluent avec le développement du lotissement par exemple.- C’est une solution peu coûteuse.
La collecte par : <ul style="list-style-type: none">- Des collecteurs- Ruissellement	<ul style="list-style-type: none">- Elle n’apporte pas d’avantage spécifique.- Elle évite la mise en place de collecteurs.
L’évacuation : Vers un exutoire Par infiltration dans le sol	<ul style="list-style-type: none">- Elle n’apporte pas d’avantage spécifique.- Elle diminue les réseaux classiques d’assainissement.- Elle décharge l’exutoire s’il existe.- Elle participe à la décantation et la filtration des eaux.- Elle alimente la nappe.

Les inconvénients :

Les deux inconvénients de cette technique :

- La nécessité d’entretenir régulièrement les noues ;
- Les nuisances dues à la stagnation de l’eau. Nous pouvons les éviter sous réserve de respecter les conditions d’entretien décrites ci-après.

L’entretien des noues :

Une noue a besoin d’un entretien préventif régulier pour éviter qu’elle ne se transforme en mare ou en égout à ciel ouvert. La fréquence de cet entretien dépend fortement de l’image d’environnement que constitue la noue. Il consiste à tondre la pelouse, assez souvent en été, à arroser quand les sols sont secs pour que la végétation ne dépérisse pas, à ramasser les feuilles à l’automne et les débris d’origine humaine, et à curer les orifices. Il est conseillé d’entretenir les noues au moins une fois chaque 6 mois.

5.1.2. Bassin à ciel ouvert :

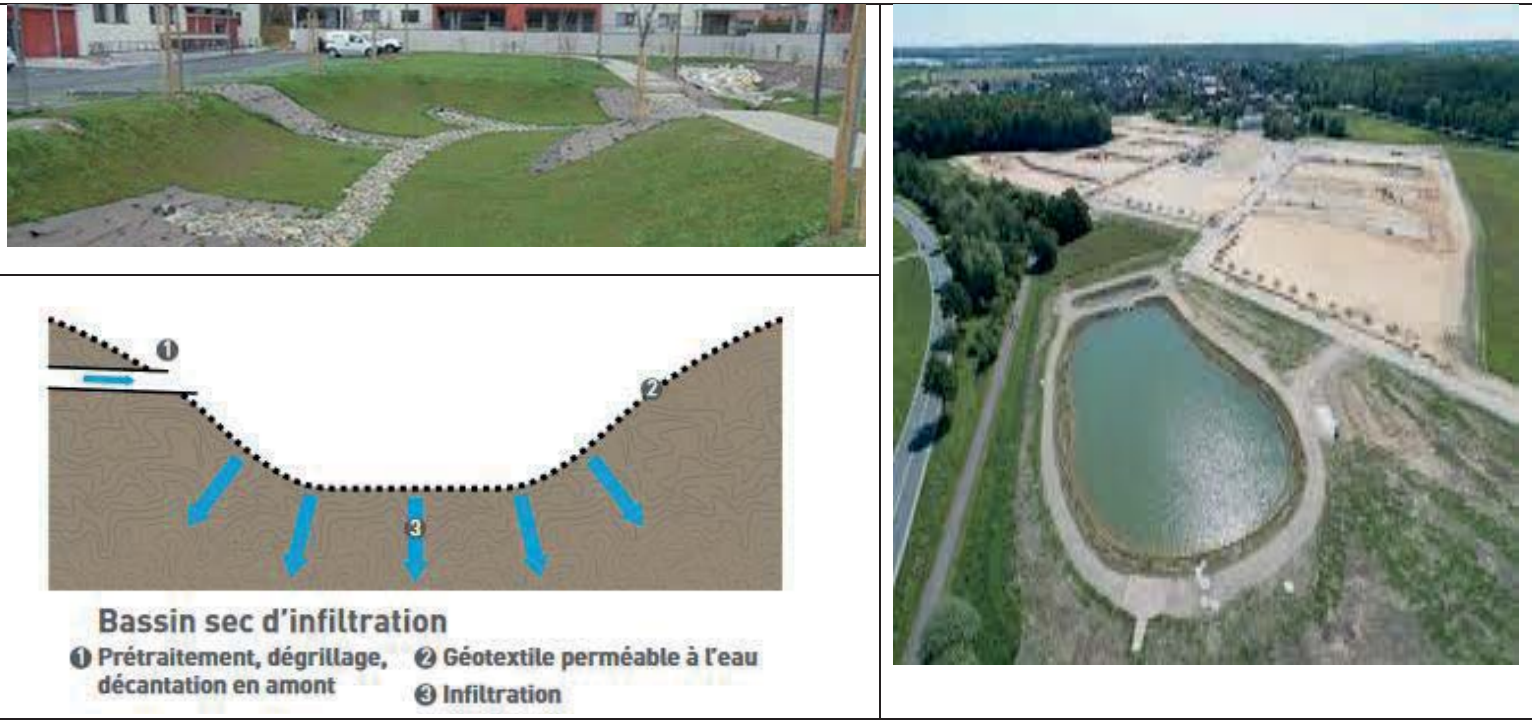


Figure 11 : Bassins à ciel ouvert - illustrations - Source : SYMASOL

Les bassins à ciel ouvert sont des ouvrages de stockage, de décantation et/ou d'infiltration des eaux pluviales. Il existe différents types de bassin : les bassins en eau (en permanence), les bassins secs (qui se vidangent entièrement) et les bassins d'infiltration (l'eau s'infiltre dans le sol).

L'alimentation en eau se fait :

- par ruissellement direct ;
- par déversement du réseau pluvial (le bassin est le point bas du réseau) ;
- par mise en charge et débordement du réseau. Evitant des apports d'eau de pluie et de ruissellement lors des pluies de faibles intensités.

L'eau est évacuée par infiltration dans le sol ou à débit régulé vers un exutoire (réseau de collecte ou cours d'eau).

Il est conseillé d'entretenir les bassins au moins une fois chaque 6 mois.

Les avantages d'un bassin d'infiltration à ciel ouvert :

- Dépollution efficace des eaux pluviales par décantation et par filtration dans le sol (si infiltration)
- Stockage, écrêtement des débits de pointe et régulation
- Très bonne intégration paysagère
- Aspect plurifonctionnel : aire de jeu, de détente, espaces verts...
- Contribution à l'alimentation de la nappe phréatique
- Piégeage des polluants en surface de la couche filtrante

Les inconvénients d'un bassin d'infiltration à ciel ouvert :

- Entretien régulier spécifique indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux (risque de nuisance olfactive)
- Emprise foncière importante
- Risque de contamination de la nappe par une pollution accidentelle (Pas d'infiltration s'il y a une nappe à moins d'un mètre du fond de l'ouvrage).

- EP — Canalisation
- Grille existante
- Regard de visite Ø1000

Canalisation
Matériau: nbsØDiem

Regard de visite
Ø1000

-  —  —  —  —
-  —  —  —  —
-          
-          
-          
-       

-  **Regard de visite**
Ø1000
-  **Boîte de branchement**
500x500
-  **Canalisation**
PVC CR16 Ø200
-  **Canalisation de refoulement**
PEHD Ø150
-  **Pompe de refoulement**

221.56	Altimétrie projetée
220.55	Altimétrie projetée fond de bassin
1.00%	Pente projetée



Avant-Projet

SAS SOFID
59 Avenue Nelson Mandela
34070 MONTPELLIER
Téléphone : 04.99.52.92.25
e-mail: sofid@safid.eu

[illegible]

Réseaux d'Assainissement des Eaux Pluviales existants

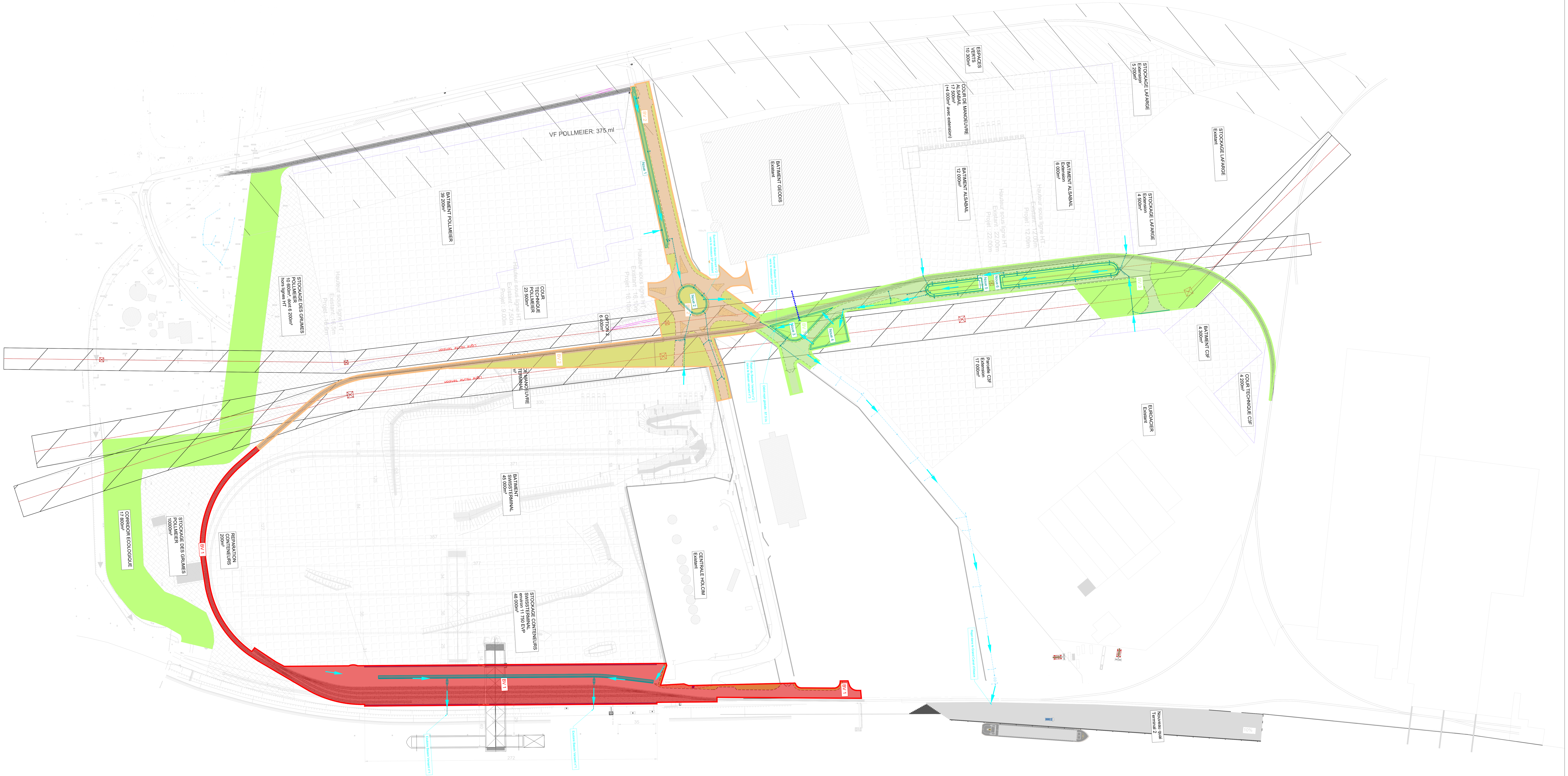
- Canalisation
- Grille existante
- Regard de visite Ø1000

Réseau Eaux Pluviales :

- Regard de visite Ø1000
- Canalisation
PVC CR16 Ø400
- Canalisation
PVC CR16 Ø315
- Regard avaloir à grille
- Boîte de branchement 500x500
- Tête de buse
- Bassin de stockage / Noues
- Ecoulement des Eaux Pluviales

Bassin versant :

- Bassin versant 1
- Bassin versant 2
- Bassin versant 3



Département du Haut-Rhin



Maitre d'Ouvrage
EURORHEINPORTS

Commune de Ottmarsheim

Aménagement du Port d'Ottmarsheim

NOM DU FICHIER:

000000
110000
0000001100

Avant-Projet

PLAN PARCOURS MOINDRE DOMMAGE

SAS SOFID
10 Avenue Nelson Mandela
67000 Strasbourg
Tél : 03 88 11 11 11
E-mail : sof@sofid.eu

Ink	ESPR par	Vérifié par	Date:	Objet de la révision
A	NE	GH	18/07/2022	Émission originale
				Modifications suite échanges avec CCI

ANNEXE 11.

CONCERTATION AVEC LE CONCESSIONNAIRE EDF



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Affaire suivie par :
Astryd Handwerk
Tél : 03 88 13 06 66
Mél : astryd.handwerk@developpement-durable.gouv.fr
Réf : 22-343

Strasbourg, le 24 octobre 2022

PJ: avis EDF sur votre projet de travaux d'aménagement du terminal sud du port d'Ottmarsheim

Monsieur le directeur adjoint,

Vous avez déposé le 29 juillet 2022 un dossier de demande d'autorisation environnementale pour le projet d'aménagement du terminal sud du port d'Ottmarsheim. Votre demande d'autorisation environnementale fait l'objet d'une instruction par le pôle Rhin et systèmes connexes chargé de la police de l'eau sur le Rhin. Une demande de compléments sur votre dossier vous a été adressée le 21 octobre 2022.

Par ailleurs, je vous ai informé par courrier du 23 août 2022 de la nécessité de demander, pour la partie du projet se situant dans le domaine public hydroélectrique, une autorisation de travaux, portée par le concessionnaire EDF pour votre compte, au titre de l'article R.521-40 du code de l'énergie. Je vous informe que j'ai consulté EDF sur votre dossier de demande d'autorisation environnementale, dont vous trouverez l'avis ci-joint. Je vous demande de prendre en compte l'ensemble des points soulevés dans cet avis dans le cadre de l'élaboration de la demande d'autorisation de travaux portée par EDF pour votre compte. En particulier, tout écart à cet avis dans la demande d'autorisation déposée devra être justifié.

Enfin, je vous invite à anticiper l'élaboration par EDF de cette demande d'autorisation, dont l'instruction sera assurée par le pôle Rhin et systèmes connexes chargé de la tutelle des concessions hydroélectriques sur le Rhin.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur adjoint, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le directeur régional,
le chef du pôle Rhin et systèmes connexes

Florent Fever

Monsieur Pascal Peterschmitt
Euro Rhein Ports
8 rue du 17 Novembre
3^e Etage
68100 Mulhouse

DREAL Grand Est
Tél : 03 88 13 05 00
www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr
14 rue du bataillon de marche n°24 - BP 10001 - 67050 Strasbourg Cedex



Hydro Est
MATEC

54 avenue Robert Schuman
BP 1007
68050 MULHOUSE CEDEX

T +33 3 89 35 20 00
F +33 3 89 35 20 30

DREAL GRAND EST
Pôle Rhin et systèmes connexes
14 rue du Bataillon
BP 10001
67050 STRASBOURG CEDEX
A l'attention de M. Florent FEVER

Vos références	Vos ref : Mme Astryd HANDWERK - Ref. 22-286
Nos références	AR/SE/HYDRO-UPE-2022-020382-01
Interlocuteur	Anne Reeb – anne.reeb@edf.fr - Sandrine Piccinelli - sandrine.piccinelli@edf.fr
Objet	Travaux de tiers sur les aménagements de Ottmarsheim et Fessenheim Projet Terminal Sud -Euro Rhein Ports

Mulhouse, le 18 octobre 2022

Monsieur,

Par courrier du 23 août 2022, vous nous informiez qu'Euro Rhein Ports a déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale pour le projet d'aménagement du terminal sud du port d'Ottmarsheim et vous sollicitiez notre avis en tant que concessionnaire hydroélectrique. Nous confirmons que ce projet va modifier la géométrie et le niveau de sûreté des ouvrages des concessions d'Ottmarsheim et de Fessenheim. A ce titre, ces travaux devront faire l'objet d'une demande d'autorisation portée par EDF au titre de l'article R.521-40 du code de l'Energie.

Vous trouvez ci-dessous nos recommandations de principe :

- Un état des lieux contradictoire doit être réalisé préalablement à la réalisation de chaque phase du projet impactant le domaine public hydroélectrique.
- Nous demandons à être informés le plus en amont possible des différentes installations projetées sur le périmètre de la concession hydroélectrique (dimensions, caractéristiques, localisations, PK Rhin).
- Euro Rhein Ports devra assurer la sécurité des tiers. En particulier, il devra mettre en place tous les dispositifs nécessaires afin d'interdire l'accès aux personnes non autorisées et toutes les précautions devront être prises pour éviter la chute de personnes à l'eau.
- Pour permettre la surveillance et de la maintenance des ouvrages hydroélectriques, une bande de 10 mètres de largeur mesurée depuis la crête du talus coté canal restera libre de toute installation. Cette bande intégrera une hauteur libre de 7 mètres. Elle devra être accessible à tout moment et sans restriction pour le personnel EDF et ses prestataires.
- Les études réalisées devront prendre en compte la présence et le mode de fonctionnement des équipements et des ouvrages hydroélectriques existants à proximité.

- EDF attire l'attention sur une variation importante du niveau aval de l'usine et des écluses d'Ottmarsheim lors de l'exploitation du bief ; cette variation de niveau peut atteindre plus de 2 mètres.
- La réalisation de tranchées dans le cadre de la pose de réseaux ne devra pas excéder 1 mètre de profondeur. Si pour des raisons techniques, des profondeurs supérieures à 1 mètre sont requises, l'impact des travaux et les mesures conservatoires associées devront faire l'objet d'études spécifiques préalables.
- La mise en place ou le retrait éventuel d'éléments (ducs d'Albe par exemple) impactant les dispositifs d'étanchéité des digues devront faire l'objet d'une instruction intégrant les études de stabilité et les modes opératoires de mise en œuvre.
- Les études préalables doivent être réalisées par un bureau d'étude agréé (selon l'Arrêté du 12 février 2019 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques) seront transmises à EDF pour analyse et vérification avant dépôt du dossier d'exécution conformément aux dispositions de l'article R.521-40 du Code de l'Energie. Les délais de traitement de ce type de dossier doivent être anticipés par Euro Rhein Port. Ces études devront mettre en évidence les impacts des ouvrages envisagés sur les équipements et les ouvrages hydroélectriques déjà en place.
- Le bureau d'études agréé désigné par Euro Rhein Ports pour établir le dossier d'exécution des installations situées sur le domaine hydroélectrique devra également être mandaté pour en effectuer la conception et le suivi des travaux.
- Concernant la conception du quai, l'avis d'EDF sera sollicité par Euro Rhein Ports le plus tôt possible (choix de la solution technique et des dispositions constructives, traitement de la jonction entre les extrémités du quai et la section courante du masque en béton, impact sur les ouvrages hydroélectriques en phase de construction et d'exploitation...) de manière à ce que les éventuelles recommandations puissent être prises en compte à temps. Une attente technique forte sera que le quai nouvellement créé soit en capacité d'assurer l'étanchéité des berges en lieu et place du revêtement existant constitué de dalles béton (comme on ne pourra sans doute plus y accéder), et que la solution technique retenue soit réversible et permette un retour à l'état initial en toute sûreté à la fin de l'exploitation de ce quai.
- Pour des raisons de sûreté associées à l'exploitation des aménagements du Rhin, les profils des terrains existants devront être maintenus. Toute modification des profils existants (en déblais comme en remblais) devra être intégrée aux études préalables réalisées par le bureau d'études agréé désigné par Euro Rhein Ports. En particulier, toutes les précautions devront être prises pour ne pas endommager le masque d'étanchéité amont.
- Les actions de surveillance (examens visuels et relevés des piézomètres), d'entretien et de maintenance des ouvrages hydroélectriques ne devront pas être gênées par l'implantation et/ou l'exploitation des voies ferrées et des portiques de manutention des conteneurs. Le personnel, les véhicules et les engins devront pouvoir circuler à tout moment et en toute sécurité pour effectuer les actions précitées,
- Un nombre suffisant des piézomètres supplémentaires devra être proposé et mis en œuvre par Euro Rhein Ports le long des berges du Grand Canal d'Alsace afin de détecter une dégradation éventuelle de l'étanchéité du revêtement existant constitué de dalles béton.

- La réalisation d'opérations de déblais reste également soumise à l'établissement d'une déclaration de projet de travaux (DT) et l'établissement d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) par Euro Rhein Ports et/ou ses prestataires, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. Nous signalons la présence de câbles d'exploitation des aménagements d'Ottmarsheim et de Fessenheim dans le chemin sur la berge.
- Euro Rhein Ports devra prendre en charge l'entretien de la digue rive gauche du Grand Canal d'Alsace a minima sur 20 mètres en amont et 20 mètres en aval de chacun des ouvrages en place ou à implanter, de la crête de berge au plafond du grand canal, tous les parements concernés, quelle que soit leur nature (dalles, maçonnerie ou enrochements), étant pris pour leur totalité.
- A l'issue de la période d'exploitation, l'ensemble des installations d'Euro Rhein Port seront retirées. Les ouvrages et dépendances immobilières des concessions hydroélectriques seront restitués dans un état identique à celui existant avant le projet d'aménagement. Les frais associés aux opérations de remise en état sont à la charge unique d'Euro Rhein Ports. Dans ce contexte, des constats contradictoires seront établis afin de statuer sur l'état des ouvrages au début ainsi qu'à la fin de la période de la concession portuaire.

Compte tenu de l'ampleur et de la complexité des ouvrages envisagés sur le périmètre de la concession hydroélectrique (mur de quai, faisceau ferroviaire, portique à containers, appontements avec ducs d'Albe...), EDF demande à être associé à l'avancée du dossier. L'échange téléphonique du 20 septembre 2022 entre Euro Rhein Port, la DREAL et EDF ayant permis d'apporter un éclairage global sur ce projet, nous suggérons que des réunions techniques et foncier sous ce format soient régulièrement organisées afin de fluidifier les échanges d'informations et d'assurer une concertation tout le long de l'instruction des dossiers.

Restant à votre disposition pour tout échange, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'assurance de nos salutations distinguées.



Régis THEVENET

Directeur Concession, Environnement et Relations Territoriales

Copie : MATEM (O Strich) , MPL GU Ke/Ott et Fess/Vog (Y. Belhadj et F Charpentier)

ANNEXE 12. D'AMENAGER

CONTRAT EN COURS AVEC UN ARCHITECTE POUR REALISATION D'UN PERMIS



Contrat d'architecte Permis d'aménager d'un lotissement

Référence 22_ERP

1 - PARTIES CONTRACTANTES

L'aménageur

M / Mme		contractant en leur nom personnel.	
La société	EURO RHEIN PORTS	n° RCS	Mulhouse B 900 406 646
Représentée par M/Mme	Monsieur Gilbert STIMPFLIN		
En qualité de (gérant/président)	Président du Conseil d'Administration		
Adresse	8, Rue du 17 Novembre		
	68100 MULHOUSE		
Téléphone		Portable	
Courriel		Télécopie	

L'architecte

M / Mme		contractant en son nom personnel.	
La société	EQUILONE ARCHITECTURE	n° RCS	Montpellier B 842 071 847
Représentée par M/Mme	GAMEZ Patrice		
En qualité de (gérant/président)	Président		
Inscrit(e) au Tableau de l'Ordre des architectes de la région	Occitanie		
Sous le numéro national	043333		
Adresse	1139 Avenue de l'Europe		
	34170 CASTELNAU LE LEZ		
Téléphone		Portable	06 51 10 05 41
Courriel	patricegamez.equilone@gmail.com	Télécopie	

☐ Cocher cette case si le contrat est conclu avec un groupement de prestataires disposant de compétences en matière d'architecture, d'urbanisme et de paysage. Dans ce cas, une annexe 1 précise la composition de ce groupement.

2 - OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat a pour objet de régir les relations entre l'architecte et l'aménageur, dans le cadre d'une opération d'aménagement d'un lotissement.

Le terrain à aménager est désigné ci-après :

Adresse	Port Rhénan de Mulhouse Ottmarsheim		
	68480 OTTMARSHEIM		
Références cadastrales			
Surface foncière du terrain :		m²	Zonage :

L'aménageur est :

- ☒ Propriétaire du terrain à aménager ou son mandataire
- ☐ Autorisé par le propriétaire à exécuter l'opération d'aménagement

Description du programme prévisionnel

(Nombre de lots ou de macro-lots, taille des lots ou des macro-lots, nombre de logements prévus sur chaque lot, divisibilité des lots, etc.)

Le programme prévoit la réalisation d'un lotissement d'activités, comprenant 3 lots.
Un certain nombre d'études a été déjà réalisé :
- Etude d'impact,
- Études préalables et avant-projet,
- Mise au point de l'avant projet d'aménagement et établissement du schéma d'aménagement.
A partir de ces études, il faut réaliser les missions suivantes :
- Etablissement du projet architectural et environnemental (le PAPE), Le règlement de lotissement,
- Le Dossier de demande de permis d'aménager
Les détails de ces missions sont détaillés Article 6.

3 - PIÈCES CONTRACTUELLES

Les pièces constitutives du contrat sont les suivantes :

- ☒ Le présent contrat
- ☐ L'annexe 1 qui définit la composition du groupement des prestataires de services titulaires de la mission
- ☒ L'annexe 2 « annexe financière » qui détaille le montant de la rémunération de l'architecte
- ☐ L'annexe 3 qui définit la répartition des tâches entre les différents membres du groupement

Ces pièces sont complémentaires et indissociables.

Ce contrat ☐ fait suite ☒ ne fait pas suite à un contrat pour études préliminaires. Le cas échéant, ces études sont annexées au présent contrat.

4 - AUTRES PRESTATAIRES INTERVENANT DANS L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT

Dans le cadre de cette opération, l'aménageur fait appel, par contrats séparés, à une équipe de prestataires disposant des compétences suivantes :

- ☐ Géomètre

☐ Société de reconnaissance des sols

☐ Bureau d'études VRD
- ☐ BET Loi sur l'eau

☐ Ecologue (BET Environnement)

☐

L'aménageur communique à l'architecte la liste nominative des intervenants avec lesquels il a passé des contrats séparés ainsi que le contenu de leurs missions respectives.

5 - DROITS ET OBLIGATIONS DES PARTIES

- Outre les dispositions du présent contrat, les parties s'engagent à respecter les obligations et les droits prévus par les lois et les règlements en vigueur pour chacune d'entre elles, notamment :
- l'article L.441-4 du code de l'urbanisme
 - la loi n°77-2 du 3 janvier 1977 modifiée sur l'architecture et ses décrets d'application, en particulier le code de déontologie des architectes
 - la loi n°78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction codifiée aux articles 1792 et suivants du code civil et aux articles L.241-1 et suivants du code des assurances
 - les articles L.111-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5.1 - Droits et obligations de l'aménageur

▪ Programme et contraintes

- L'aménageur s'oblige à fournir à l'architecte :
- son programme qui définit ses attentes et ses besoins,
 - les données juridiques et administratives nécessaires à l'identification des terrains compris dans l'opération d'aménagement, dont notamment les titres de propriété, statut foncier, servitudes, limites séparatives, etc.
 - les éventuelles études antérieures ainsi que le cas échéant, leur appréciation par l'administration,
 - les données techniques, dont notamment levés de géomètre, plan de bornage, résultats et analyse de la campagne de sondages, contraintes climatiques, sismiques, plans d'exposition aux risques naturels ou technologiques,
 - toute demande qu'il effectue auprès de l'administration,
 - tout document émanant de l'administration dans le cadre de l'opération d'aménagement.

▪ Autorisation environnementale unique

En application de l'article L.214-3 du code de l'environnement, lorsque le projet est susceptible de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles, l'aménageur fait les démarches nécessaires pour demander l'autorisation environnementale unique, précédée le cas échéant, du certificat de projet prévu à l'article L.181-6 du même code.

▪ Réunions de coordination

L'aménageur réunit les différents intervenants dans l'opération d'aménagement, à qui il a confié des missions par contrats séparés, afin de coordonner leurs prestations, de définir les orientations et de prendre toute décision nécessaire à l'avancement des études.

Le nombre de réunions de coordination organisées par l'aménageur est de :

Les réunions supplémentaires seront facturées ☐ à la vacation ☐ au taux horaire de ☐

▪ Approbation des documents établis par l'architecte

L'aménageur examine, en vue de leur approbation, les documents que lui soumet l'architecte à chaque élément de mission. Cette approbation vaut acceptation par l'aménageur de l'avancement de la mission et des honoraires correspondants et vaut ordre de poursuivre la mission. En cas de refus, l'aménageur doit en préciser les motifs par écrit dans les 10 jours suivant la réception des documents. Ce délai peut être réduit sur demande expresse de l'architecte motivée par un degré d'urgence particulier. En l'absence de contestation motivée dans le délai convenu, l'approbation est réputée acquise.

5.2 - Droits et obligations de l'architecte

▪ Information de l'aménageur

L'architecte fournit à l'aménageur toutes les informations utiles sur le déroulement de sa mission.

▪ Sous-traitance

L'architecte peut sous-traiter une partie de sa mission. Il fait accepter les sous-traitants et agréer leurs conditions de paiement par l'aménageur. L'acceptation tacite est réputée acquise à défaut de refus exprès de l'aménageur ☐ près la proposition de l'architecte.

▪ Responsabilité et assurance professionnelle de l'architecte

L'architecte n'est tenu que dans les limites des responsabilités légales applicables. L'architecte ne peut être tenu responsable, de quelque manière que ce soit, ni solidairement ni *in solidum*, à raison des dommages imputables aux autres intervenants participant à l'opération.

L'attestation d'assurance professionnelle de l'architecte est jointe au présent contrat.

6 - DÉFINITION DES MISSIONS

La mission confiée à l'architecte par l'aménageur se décompose en éléments dont le contenu est défini au présent article.

L'architecte peut se faire assister par le ou les collaborateurs de son choix. Il peut également s'adjoindre le concours de spécialistes.

6.1 - Études préalables et avant-projet

▪ Analyse de l'état initial du site

- L'analyse de l'état initial du site a pour objet de :
- repérer sur les lieux, le type de paysage environnant à l'aide de cartes, photos panoramiques, dessins, documents existants, relevé des qualités ou défauts de l'horizon entourant la zone à aménager,
 - désigner les points forts de l'environnement susceptibles d'orienter la composition urbanistique,
 - analyser la consistance des lieux étudiés : végétation existante, nuisances, accidents topographiques, mares, cours d'eau, etc.,
 - analyser le fonctionnement actuel de la circulation des piétons et des véhicules, analyser la « pratique » actuelle des lieux,
 - analyser les liaisons avec les espaces bâtis et non bâtis extérieurs au terrain à aménager,
 - établir l'état des risques naturels, miniers et technologiques lorsque la commune sur laquelle est implanté le terrain est soumise à cette obligation.

▪ Avant-projet

L'avant-projet a pour objet d'établir des recommandations sur les solutions d'aménagement et sur le type de paysage urbain à créer.

- L'architecte remet à l'aménageur :
- un plan d'organisation du végétal, élément primordial du paysage urbain,
 - un plan d'organisation des espaces à bâtir et des espaces non-bâtis répartition des logements, des activités, des équipements collectifs,
 - un plan d'organisation des flux de circulation à l'extérieur et à l'intérieur de la zone,
 - une notice écrite préconisant l'utilisation souhaitable ou l'aménagement des sols (pentes, à plats, vues à conserver ou à créer, mouvements de sol) et la solution à envisager pour créer le paysage urbain recommandé. Cette notice précise si les solutions proposées sont en cohérence ou nécessitent une adaptation des documents d'urbanisme existants (PLU, OAP, etc.).

L'architecte supporte les conséquences financières de sa responsabilité dans les limites des plafonds de garantie fixés dans son contrat d'assurance. L'architecte est assuré contre les conséquences pécuniaires de sa responsabilité professionnelle auprès de :

la compagnie :
par contrat n° :

6.2 - Mise au point de l'avant-projet d'aménagement et établissement du schéma d'aménagement

▪ Présentation de l'avant-projet d'aménagement aux élus

L'architecte participe à la réunion de présentation du projet d'aménagement aux élus des collectivités territoriales compétentes. Cette réunion est organisée à l'initiative de l'aménageur.

▪ Préparation des documents nécessaires à l'organisation de la concertation publique et participation aux réunions

Lorsque le projet d'aménagement est soumis à concertation publique, l'architecte prépare les documents destinés à être présentés au public et participe aux réunions de concertation publique.

Les documents sont remis :

☐ sur support papier au format

☐ sur support informatique au format

▪ Établissement d'un schéma d'aménagement

L'architecte établit, en accord avec l'aménageur, un schéma d'aménagement, sous la forme d'un document graphique établi à une échelle allant de 1/2000 à 1/500. Il définit l'organisation générale de l'opération, en localisant les espaces bâtis (logements, activités), les équipements d'infrastructure et de superstructure et les espaces non bâtis.

Il est présenté à la collectivité territoriale compétente ainsi qu'aux éventuels autres intervenants (conseil départemental, Architecte des Bâtiments de France, etc.).

6.3 - Établissement du projet architectural, paysager et environnemental

L'architecte conçoit le projet architectural, paysager et environnemental d'un lotissement mentionné à l'article L. 441-4 du code de l'urbanisme afin de permettre l'aménagement des espaces publics en prenant en compte la conception des formes urbaines, leur inscription dans le paysage, leur adaptation aux caractéristiques environnementales, la bonne implantation des constructions, des plantations et des infrastructures.

Le projet s'appuie sur une analyse contextuelle du site dans la commune à différentes échelles (flux, liaisons, apport aux équipements existants et à venir, etc.)

Il comporte au moins les documents graphiques et écrits suivants :

▪ Un plan de situation du terrain

Ce plan localise le terrain à l'intérieur de la commune afin de déterminer les règles d'urbanisme applicables et les servitudes existantes. Ce plan est établi à une échelle de 1/20 000 ou 1/25 000 pour un projet situé en zone rurale et de 1/2000 ou 1/5000 pour un projet situé en ville.

Les points et les angles des prises de vue de deux photographies (environnement proche et paysage lointain) sont reportés sur le plan de situation.

▪ Une notice décrivant le terrain et le projet d'aménagement prévu qui précise

- L'état initial du terrain à aménager et de ses abords

Ce plan fait apparaître les constructions et la végétation et les éléments paysagers existants, les équipements publics qui desservent le terrain, ainsi que, dans le cas où la demande ne concerne pas la totalité de l'unité foncière, la partie de celle-ci qui n'est pas incluse dans le projet d'aménagement. Les points et les angles des prises de vues des deux photographies à joindre dans le dossier (environnement proche et paysage lointain) sont reportés sur ce plan de masse.

- Les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages, faisant apparaître, en fonction des caractéristiques du projet :
 - l'aménagement du terrain, en indiquant ce qui est modifié ou supprimé,
 - la composition et l'organisation du projet, la prise en compte des constructions ou paysages avoisinants, le traitement minéral et végétal des voies et espaces publics et collectifs et les solutions retenues pour le stationnement des véhicules,
 - l'organisation et l'aménagement des accès au projet,
 - le traitement des parties du terrain situées en limite du projet,
 - les équipements à usage collectif et notamment ceux liés à la collecte des déchets.

▪ Un plan de composition d'ensemble du projet coté et des plantations à conserver ou à créer

Ce plan coté dans les trois dimensions décrit le terrain après la réalisation du projet d'aménagement. Il fait apparaître la répartition prévue entre les terrains réservés à des équipements ou des usages collectifs et les terrains destinés à une utilisation privative.

▪ Deux vues et coupes faisant apparaître la situation du projet dans le profil du terrain naturel

Ces vues et coupes présentent le profil du terrain avant et après les travaux et permettent d'apprécier l'impact des travaux d'aménagement sur le sous-sol.

▪ Une photographie situant le terrain dans l'environnement proche

Elle permet de connaître l'aspect du terrain d'implantation du projet et des terrains qui jouxtent.

▪ Une photographie situant le terrain dans le paysage lointain

Elle permet de connaître l'aspect du terrain d'implantation du projet et des terrains avoisinants. Lorsque le demandeur justifie qu'aucune photographie de loin n'est possible, ce document n'a pas à être remis.

▪ Le programme des travaux d'aménagement concernant la viabilisation du terrain

Le programme, présenté sous forme de note, indique les caractéristiques des ouvrages à réaliser, le tracé des voies, l'emplacement des réseaux et les modalités de raccordement aux bâtiments qui seront édifiés par les acquéreurs de lots ainsi que les dispositions prises pour la collecte des déchets.

▪ Les plans des travaux d'aménagement de viabilisation du terrain

Ces plans indiquent le positionnement de chaque réseau existant et futur et l'implantation exacte de la voirie.

▪ Un document graphique faisant apparaître une ou plusieurs hypothèses d'implantation des bâtiments

Ce document graphique présenté sous forme de photomontage, de croquis ou de perspective, permet d'apprécier l'aspect esthétique et fonctionnel du futur lotissement et situe le projet par rapport aux constructions avoisinantes et au paysage.

6.4 - Établissement d'un projet de règlement de lotissement

Lorsqu'il est nécessaire d'apporter des précisions aux règles d'urbanisme définies dans les plans locaux d'urbanisme ou les cartes communales approuvés (modalités d'implantation des volumes bâtis, aspect extérieur, clôtures, plantations...), ou en l'absence de document d'urbanisme approuvé, l'architecte établit un projet de règlement de lotissement qui est joint au dossier de demande de permis d'aménager. Lorsqu'une partie du programme d'aménagement est affectée à des logements sociaux, le règlement indique le pourcentage qui y est consacré. Ce document est destiné à être remis à tout acquéreur d'un lot ou d'un macro-lot.

6.5 - Dossier de demande de permis d'aménager

L'architecte établit les documents graphiques et pièces écrites de sa compétence, nécessaires à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'urbanisme suivant la réglementation en vigueur. Il assiste l'aménageur pour la constitution du dossier administratif.

L'aménageur signe tous les documents nécessaires, y compris les pièces graphiques. Cette formalité vaut approbation par lui du dossier de demande d'autorisation d'urbanisme. Il dépose le dossier de demande d'autorisation auprès des services instructeurs.

Postérieurement au dépôt de la demande d'autorisation, l'architecte assiste l'aménageur, à sa demande, dans ses rapports avec l'administration. L'aménageur informe l'architecte de toutes correspondances avec l'administration et des éventuels recours contre l'autorisation.

Dès réception de l'autorisation, il transmet à l'architecte copie de l'arrêté et de ses annexes, et procède à l'affichage réglementaire de l'autorisation sur le terrain.

6.6 - Établissement des documents nécessaires à la commercialisation par l'aménageur des lots ou des macro-lots

▪ Établissement du cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères annexé au cahier des charges du lotissement

L'architecte établit un cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères ayant pour objet de définir les règles à suivre par les acquéreurs et leurs maîtres d'œuvre afin de garantir une cohérence d'ensemble au projet d'aménagement. Ce document qui distingue les prescriptions à suivre pour les lots individuels et les lots collectifs indique :

- le nombre de mètres carrés de surface de plancher dont la construction est autorisée sur chaque lot ou macro-lot,
- l'implantation du bâti (règles de recul et d'alignement par rapport aux espaces publics et aux limites séparatives),
- la hauteur, la volumétrie et l'écriture architecturale des constructions,
- les règles en matière d'enveloppe du bâtiment, de composition et traitement des façades, de toitures,
- le choix de matériaux (matériaux de parement, colorimétrie et aspect écologique),
- les ouvertures (type et matériaux),
- l'accès aux parcelles et les règles en matière de stationnement,
- les prescriptions paysagères : gestion des limites et des plantations.

L'architecte établit, pour chaque lot ou macro-lot individuel et collectif, une fiche technique précisant les contraintes physiques et architecturales qui conditionnent l'obtention du permis de construire des ouvrages. Cette fiche technique n'a pas de caractère contractuel en matière de cotations des limites ou de bornage.

▪ Assistance à l'établissement du cahier des limites des prestations annexé au cahier des charges du lotissement

L'architecte assiste l'aménageur dans la mise au point du cahier des limites de prestations ayant pour objet de définir les prestations réalisées par l'aménageur et celles restant à la charge de l'acquéreur des lots ou des macro-lots.

6.7 - Cahier des prescriptions à respecter par les acquéreurs pour les opérations comportant des constructions accolées

Lorsque l'opération d'aménagement comporte des constructions accolées, l'architecte établit un cahier des prescriptions comprenant, pour chaque lot individuel, les documents suivants :

- plan de masse de l'ilot à lotir comportant l'organisation des espaces collectifs urbains,
- limites des parcelles avec indication de la surface constructible,
- alignements imposés ou conseillés,
- position et calage des faîtages imposés ou conseillés,
- position des accès et annexes de bâtiments,
- plantations et clôtures à créer ou à préserver,
- numéro du lot, surface définitive et exacte au mètre carré près sur la base des informations fournies par le géomètre,
- plan reproductible au format 21 x 29,7 cm,
- plan de situation, orienté, avec emprise du terrain et son environnement,
- croquis et perspectives destinés à préciser les détails de traitement ou du paysage urbain à créer.

L'ensemble de ces documents constitue la pièce contractuelle technique liant l'aménageur à l'acquéreur du terrain.

L'aménageur peut demander la réalisation de ce cahier des prescriptions pour tout autre type d'opération d'aménagement.

6.8 - Mission de coordination des demandes de permis de construire faites par les acquéreurs de parcelles

L'aménageur s'engage à insérer dans chaque promesse de vente et acte de vente d'un lot ou d'un macro-lot une clause imposant à l'acquéreur de faire appel à l'architecte dans le cadre d'une mission de conseil et de coordination des demandes de permis de construire.

Cette clause précise le contenu de la mission que l'acquéreur confie à l'architecte ainsi que le montant de la rémunération de l'architecte qui est sa charge.

L'architecte est chargé d'une mission de conseil et de renseignement auprès de l'acquéreur, du concepteur ou des constructeurs intervenants pour la construction sur les parcelles de l'opération.

Sur présentation par l'acquéreur, il examine le projet avant le dépôt de la demande de permis de construire et délivre son visa avec ou sans réserves. Ce visa est joint à la demande de permis de construire déposée par l'acquéreur.

Cette mission comprend la rédaction d'un mode opératoire entre les acquéreurs et l'architecte qui sera joint, par l'aménageur, à l'acte de vente des terrains, pour une meilleure efficacité de la prestation.

confiée à l’architecte. Ce document comprend également une liste de

7 - MISSIONS COMPLÉMENTAIRES

7.1 - Assistance pour la coordination des différents prestataires intervenant dans l’opération d’aménagement

L’aménageur confie à l’architecte une mission d’assistance pour la coordination des prestations des différents prestataires à qui il a confié des missions par contrats séparés.

La désignation des intervenants se fait en concertation avec l’architecte. L’architecte réunit les différents intervenants et établit les procès-verbaux.

Il propose à l’aménageur les orientations et décisions à prendre pour l’avancement des études.

7.2 - Étude d’impact

Lorsqu’elle est nécessaire en application de l’article R.122-2 du code de l’environnement, l’architecte établit, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d’incidences sur l’environnement qu’il est susceptible de produire, l’étude d’impact qui comporte au minimum les éléments suivants :

- une description du projet comportant des informations relatives à la localisation, à la conception, aux dimensions et aux autres caractéristiques pertinentes du projet,
- une description des incidences notables probables du projet sur l’environnement,
- une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables probables sur l’environnement,
- une description des solutions de substitution raisonnables qui

points de contrôle pour aider les acquéreurs à constituer leur demande de permis de construire.

ont été examinées par l’aménageur, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l’environnement,

- un résumé non technique des informations mentionnées ci-dessus.

Elle peut également comporter toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l’environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire (article L.122-3 et article R.122-5 du code de l’environnement).

7.3 - État des lieux des principaux équipements collectifs de superstructure

L’architecte établit une carte des équipements collectifs de superstructure (bâtiments administratifs, centres culturels, équipements sportifs, écoles, etc.) susceptibles d’être utilisés par les usagers et habitants de l’espace à aménager.

7.4 - Assistance pour le choix du mobilier urbain

L’architecte assiste l’aménageur dans la définition et le choix des équipements mobiliers urbains.

Il est chargé du suivi de la mise en œuvre de ce mobilier afin d’assurer les échanges avec le constructeur et la bonne réalisation du mobilier.

8 - CONTENU DE LA MISSION ET RÉMUNÉRATION DE L'ARCHITECTE

Pour la mission qui lui est confiée, l’architecte est rémunéré, exclusivement par l’aménageur, sous la forme d’honoraires qui sont fonction du contenu du programme, de l’étendue de la mission et de la complexité de l’opération.

Le montant de la rémunération de l’architecte est décomposé de la manière suivante :

		Taux de TVA	
		Sélectionnez le taux de TVA applicable	20 %
ÉLÉMENTS DE MISSION		Montant HT	Montant TTC
<input type="checkbox"/> Études préalables et avant-projet			0,00 €
<input type="checkbox"/> Mise au point de l’avant-projet d’aménagement et établissement du schéma d’aménagement			0,00 €
<input type="checkbox"/> Présentation de l’avant-projet d’aménagement aux élus			0,00 €
<input type="checkbox"/> Préparation des documents nécessaires à la concertation publique			0,00 €
<input checked="" type="checkbox"/> Établissement du schéma d’aménagement			0,00 €
<input checked="" type="checkbox"/> Établissement du PAPE	8.000,00 €		9.600,00 €
<input checked="" type="checkbox"/> Établissement d’un projet de règlement de lotissement	4.800,00 €		5.760,00 €
<input checked="" type="checkbox"/> Dossier de demande de permis d’aménager	9.600,00 €		11.520,00 €
<input type="checkbox"/> Établissement des documents nécessaires à la commercialisation des lots ou des macro-lots			0,00 €
<input type="checkbox"/> Cahier des prescriptions urbaines, architecturales et paysagères			0,00 €
<input type="checkbox"/> Cahier des limites de prestations			0,00 €
<input type="checkbox"/> Cahier des prescriptions à respecter par les acquéreurs			0,00 €
Sous-total 1		22.400,00 €	26.880,00 €
Missions complémentaires			
<input type="checkbox"/> Assistance pour la coordination des prestataires			0,00 €
<input type="checkbox"/> Étude d’impact			0,00 €
<input type="checkbox"/> État des lieux des principaux équipements collectifs de superstructure			0,00 €
<input type="checkbox"/> Assistance pour le choix du mobilier urbain			0,00 €
Sous-total 2		0,00 €	0,00 €
Total (ST 1 + ST2)		22.400,00 €	26.880,00 €
Avant de poursuivre, il est préférable de cliquer sur le bouton "Recalculer" <button>Recalculer</button>			

☐ Cocher cette case si une annexe 2 détaille le montant de la rémunération de l’architecte

Rémunération de la mission de coordination des demandes de permis de construire

La mission de coordination architecturale des permis de construire de l’opération d’aménagement est rémunérée par les acquéreurs de la manière suivante :

☐ Coordination des demandes des PC des lots individuels : € HT par permis de construire instruit

☐ Coordination des demandes de PC des collectifs et groupe d’habitations : € HT par m² de surface de plancher

Le nombre maximum de visas par demande de permis de construire est fixé à

Lorsque l’acquéreur confie à l’architecte une mission comportant l’établissement du projet architectural faisant l’objet de la demande de permis de construire, son visa n’est pas requis.

Les honoraires de l’architecte sont réglés par chaque acquéreur :

☐ au moment de la remise du visa sur le projet de demande de permis de construire

☐ au moment du dépôt de la demande de permis de construire auprès des services instructeurs

Les honoraires : ☐ comprennent ☐ ne comprennent pas les frais directs ci-dessous détaillés

DÉSIGNATION		Quantité	Prix unitaire	Montant € HT
Participation aux réunions de coordination				0,00 €
Déplacements	visites		€/km	0,00 €

DÉSIGNATION		Prix forfaitaire	Montant € HT
Reprographie, papeterie			0,00 €
Téléphone, télécopies			0,00 €
Assurances professionnelles		1.200,00 €	1.200,00 €
Autres frais	Frais de déplacement pour la réunion de démarrage		0,00 €
	(transport, hébergement)	500,00 €	500,00 €

Total des frais estimés pour la mission	1.700,00 €
Taux de TVA applicable	20 % %
Soit : montant TTC estimé des frais	2.040,00 €

Avant de poursuivre, il est préférable de cliquer sur le bouton "Recalculer" Recalculer

▪ Échelonnement des paiements

Les honoraires sont payables au fur et à mesure de l’avancement de la mission. La rémunération correspondant à chaque élément de mission est due à la remise de la prestation à l’aménageur.

Les honoraires complémentaires fixés par avenant sont payés au fur et à mesure de l’avancement des prestations concernées.

Les dossiers correspondant à chaque élément de mission du contrat sont fournis en 1 seul exemplaire à l’aménageur.

Les documents graphiques sont établis :
☐ sur support papier
☒ sur support informatique non modifiable au format : PDF

▪ Délais de paiement

L’aménageur s’engage à verser les sommes dues à l’architecte pour l’exercice de sa mission dans un délai maximum de 30 jours à compter de la date de réception de la facture.

Passé ce délai, des intérêts moratoires, calculés sur le montant TTC, sont dus au taux légal, sans mise en demeure préalable. Le taux légal à prendre en compte est le taux directeur semestriel de la Banque centrale européenne (BCE), en vigueur au 1er janvier ou au 1er juillet, majoré de 10 points.

Lorsque le contrat est signé entre professionnels, tout retard de règlement ouvre également droit au paiement d’une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d’un montant de 40 euros. Cette indemnité qui n’est pas soumise à TVA est due sans mise en demeure préalable.

9 - DÉLAIS D’EXÉCUTION ET DÉLAIS D’APPROBATION

ÉLÉMENTS DE MISSIONS	Délai d’exécution des prestations (semaines)	Délai d’approbation par l’aménageur (semaines)
Études préalables et avant-projet		
Mise au point de l’avant-projet d’aménagement et établissement du schéma d’aménagement		
Établissement du PAPE	2	1
Établissement d’un projet de règlement de lotissement	3	1
Dossier de demande de permis d’aménager	4	1
Établissement des documents nécessaires à la commercialisation des lots ou des macro-lots		
Cahier des prescriptions à respecter par les acquéreurs		
Missions complémentaires		
Assistance pour la coordination des prestataires		
Étude d’impact		
État des lieux des principaux équipements collectifs de superstructure		
Assistance pour le choix du mobilier urbain		

Le point de départ des délais d’exécution des prestations dues par l’architecte est :
• la date de signature du présent contrat pour la réalisation des études préalables,
• la date de réception des documents approuvés par le maître d’ouvrage pour les autres éléments de mission.

En cas de retard imputable à l’architecte dans l’exécution de sa mission, celui-ci encourt une pénalité de 2 % par semaine de retard dans la limite de 5% du montant des honoraires correspondant à l’élément de mission en retard. Pour l’application de ces pénalités, le

point de départ est le lendemain de l’expiration des délais d’exécution des prestations prévus ci-dessus. Ces pénalités sont libératoires.

Aucune pénalité ne saurait toutefois être appliquée dans les cas suivants
• si le retard est imputable à l’aménageur,
• en cas de force majeure, étant précisé qu’au sens du présent contrat, est considéré comme un cas de force majeure, tout fait ou circonstance inévitable, imprévisible, indépendant de la volonté des parties et qui ne peut être empêché par ces dernières.

10 - FIN DE LA MISSION

La mission de l’architecte prend fin à la remise à l’aménageur des documents nécessaires à la commercialisation des lots et macro-lots.

La passation ultérieure d’une mission de maîtrise d’œuvre fait l’objet d’un contrat séparé.

11 - MODIFICATION DU CONTRAT - PRESTATIONS OU CHARGES SUPPLÉMENTAIRES

Toute augmentation de la mission, toute remise en cause du programme ou du calendrier de réalisation, toute modification des documents approuvés, tout dossier de permis d’aménager modificatif, demandé par l’aménageur ou imposé par un tiers, entraîné par un

changement de réglementation ou rendu nécessaire par des aléas administratifs, juridiques, techniques ou commerciaux imprévisibles donnent lieu à l’établissement d’un avenant qui fixe notamment les honoraires correspondants.

12 - PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'architecte dispose, en tant qu'auteur, du droit au respect de son nom, de sa qualité et de son œuvre. L'aménageur, ou ses ayants droit, jouit du droit de représentation et du droit de reproduction de toute ou

partie des plans, dessins, textes réalisés dans le cadre de l'exécution du présent contrat. Il mentionne le nom de l'architecte dans tous les documents qu'il exploite.

13 - SUSPENSION DE LA MISSION

La suspension de la mission peut être demandée par l’une ou l’autre des parties, soit en cas d’événements extérieurs mettant en cause le déroulement de l’opération, soit en cas de manquement de l’autre partie à ses obligations contractuelles (retard dans le règlement des honoraires dus, retard dans la modification des d’urbanisme, etc.) Dans ce cas, la suspension ne peut intervenir qu’après mise en demeure, par lettre recommandée avec accusé de réception, restée infructueuse dans les 15 jours calendaires suivant sa réception par l’autre partie.

Dans tous les cas, la suspension est notifiée à l'autre partie par celle qui la demande à l'issue de ce délai, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Sauf accord entre les parties, en cas de suspension, les honoraires sont alors réglés à proportion des prestations exécutées et des frais avancés.

Lors de la reprise de la mission, les honoraires déjà versés viennent en déduction du montant total de la rémunération. Le cas échéant, un avenant précise les modalités et conditions de la reprise de la mission.

14 - INDISPONIBILITÉ DE L'ARCHITECTE

Si par suite de maladie grave, de décès ou toute autre cause sérieuse indépendante de la volonté de l'architecte, ce dernier est dans l'impossibilité d'achever sa mission, le contrat est résilié. L'aménageur peut toutefois accepter la continuation du contrat par les ayants droit architectes.

Sur demande de l'aménageur, le Conseil régional de l'Ordre des architectes peut proposer une liste d'architectes géographiquement proches du lieu de l'opération qui pourraient être appelés, par l'aménageur, à succéder à l'architecte indisponible, par nouveau contrat, dans le respect de l'article 22 du code de déontologie des architectes.

15 - RÉSILIATION

Le présent contrat peut être résilié dans les conditions et selon les modalités ci-après.

prématurément interrompue.

15.1 - Résiliation d'un commun accord

Les parties peuvent décider ensemble la résiliation du présent contrat. Cette résiliation prend la forme d'un écrit (protocole, correspondances, etc.) qui fixe notamment les modalités de l'indemnisation éventuelle de l'architecte.

15.2 - Résiliation sans faute

L'aménageur peut mettre fin au contrat pour un motif autre qu'une faute de l'architecte.

Dans ce cas, l'architecte a droit au paiement:

- des honoraires correspondant aux missions exécutées et fr ais au jour de cette résiliation, conformément à l'article 8 du présent contrat,
- des intérêts moratoires visés à l'article 8,
- d'une indemnité de résiliation égale à 20 % de la partie des honoraires qui lui aur ait été versée si sa mission n'a vait pas été

L'architecte ne peut prétendre à aucune indemnité de résiliation.

- **Résiliation sur initiative de l'architecte**

La résiliation du présent contrat ne peut intervenir sur initiative de l'architecte que pour des motifs justes et raisonnables tels que :

- perte de confiance manifestée par l'aménageur,
- immixtion de l'aménageur dans l'exécution de sa mission,
- impossibilité pour l'architecte de respecter les règles de son art, de sa déontologie ou de toutes dispositions légales ou réglementaires,
- violation par l'aménageur d'une ou de plusieurs clauses du présent contrat.

Dans ce cas, l'architecte a droit au paiement :

- des honoraires correspondant aux missions exécutées et faits au jour de cette résiliation, conformément à l'article 8 du présent contrat,
- des intérêts moratoires visés à l'article 8.

16 - LITIGES

En cas de différend portant sur le respect des clauses du présent contrat, les parties conviennent de saisir le Conseil régional de l'ordre des architectes dont relève l'architecte, avant toute procédure judiciaire, sauf conservatoire. Le Conseil régional peut, soit émettre un

avis sur l'objet du différend, soit organiser une procédure de règlement amiable. En matière de recouvrement d'honoraires, la saisine du Conseil régional est facultative.

17 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Les parties conviennent des dispositions particulières ci-après

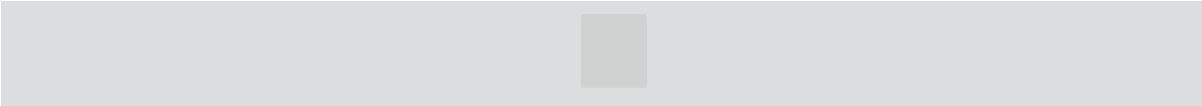
Fait à : CASTELNAU LE LEZ

le 21/10/22

L'architecte (cachet et signature)

L'aménageur (signature)





EQUILONE Réf. doc. BASE EURO RHEIN PORTS– 21 10 2022 - 001 -

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	P.GAMEZ		21/10/2022	Création

EURO RHEIN PORTS	Référence dossier EQUILONE Réf. doc. EURO RHEIN PORTS	Indice Révision A
PERMIS D’AMENAGER	Statut Validé	

TABLE DES MATIERES

A - OBJET DE LA PROPOSITION 3

B - HONORAIRES 4

C - REGLEMENT DES HONORAIRES 5

D - DROITS - OBLIGATION ET MOYENS 5

E - ASSURANCES 6

EURO RHEIN PORTS	<i>Référence dossier</i> EQUILONE Réf. doc. EURO RHEIN PORTS	<i>Indice Révision</i> A
PERMIS D'AMENAGER	<i>Statut</i> Validé	

A - OBJET DE LA PROPOSITION

Rappel :

Le Maître d’ouvrage doit réaliser un lotissement d’activités, comprenant 3 lots.
Un certain nombre d'études a été déjà réalisé :

- Etude d'impact,
- Etudes préalables et avant-projet,
- Mise au point de l'avant-projet d'aménagement
- Etablissement du schéma d'aménagement

La proposition est établie suivant les contrats types proposés par l’Ordre des Architectes et tient compte des études déjà réalisées.
Elle comprend une visite de démarrage sur site.
Les autres réunions pourront se faire en visioconférence avec un rendu des documents par mails.

NOTA : Le devis comprend une seule visite sur site et tout déplacement complémentaire sera facturé sur la base de la visite de démarrage.

En fonction de ce qui semble être vos attentes, je vous propose à minima de réaliser les missions définies précisément dans le contrat et qui sont les suivantes :


- Etablissement du projet architectural et environnemental (le PAPE),
- Le règlement de lotissement,
- Le Dossier de demande de permis d'aménager.

Les missions qui suivent (voir contrat) pourront donner lieu à un devis supplémentaires si vous souhaitez qu’elles soient également effectuées.

EURO RHEIN PORTS	<i>Référence dossier</i> EQUILONE Réf. doc. EURO RHEIN PORTS	<i>Indice Révision</i> A
PERMIS D'AMENAGER	<i>Statut</i> Validé	

B - HONORAIRES

Le montant des honoraires correspondant à la mission proposée ci-dessus est détaillé suivant le tableau ci-dessous

<div><p>ANNEXE 2 DETAIL REMUNERATION</p></div>				
EURO RHEIN PORTS				
PERMIS D'AMENAGER				
		Coût Horaire HT: 800,00 €		
	Forfait	Temps passé en heures	Montant en temps passé	Synthèse financière
Eléments de mission: <u>1 ETABLISSEMENT DU PAPE:</u> Réunion de démarrage Synthèse du travail déjà réalisé par le BE SOFID afin de produire l'ensemble des documents: - un plan de situation - une notice décrivant le terrain et le projet d'aménagement prévu - 2 vues et coupes faisant apparaître la situation du projet dans le profil du terrain naturel - Une photographie situant le terrain dans l'environnement proche - Une photographie situant le terrain dans le paysage lointain - Les plans des travaux d'aménagement de viabilisation du terrain - Un document graphique faisant apparaître une ou plusieurs hypothèses d'implantation des bâtiments		3	2 400,00 €	2 400,00 €
		7	5 600,00 €	5 600,00 €
<u>2 ETABLISSEMENT D'UN PROJET DE REGLEMENT DE LOTISSEMENT</u>		6	4 800,00 €	4 800,00 €
<u>3 DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS D'AMENAGER</u>		12	9 600,00 €	9 600,00 €
Frais Assurance	1 200,00 €			1 200,00 €
Frais Déplacement	400,00 €			400,00 €
TOTAL COUT HT POUR L'ETUDE		24 000,00 €		
TVA 20%		4 800,00 €		
TTC		28 800,00 €		

:
Condition de démarrage de la mission : lettre de commande du maître d’ouvrage et réception de l’acompte à la commande, par virement.

EURO RHEIN PORTS	<i>Référence dossier</i> EQUILONE Réf. doc. EURO RHEIN PORTS	<i>Indice Révision</i> A
PERMIS D'AMENAGER	<i>Statut</i> Validé	

C - REGLEMENT DES HONORAIRES

Le règlement se fera sur présentation de factures de chaque entité de l'équipe de Maîtrise d'œuvre selon l'échéancier suivant :

Acompte à la commande :	20 % du montant des honoraires total
1 ETABLISSEMENT DU PAPE :	100 % du montant de la mission à la remise du dossier
2 ETABLISSEMENT D'UN PROJET DE REGLEMENT DE LOTISSEMENT :	100 % du montant de la mission à la remise du dossier
3 DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS D'AMENAGER	80 % du montant de la mission au moment du dépôt du permis, le solde à la réception de l'Arrêté

Le délai de règlement par le Maître d'ouvrage, des factures émises par l'équipe de Maîtrise d'œuvre, sera de 30 jours comptés à partir de la réception de la facture en question, transmise par mail suivi ou par lettre R+AR, hors acompte à la commande dont le virement sera effectué immédiatement au démarrage de la mission.

D - DROITS - OBLIGATION ET MOYENS

L'obligation générale souscrite par l'équipe de Maîtrise d'œuvre est une obligation de moyens et de résultats, en conséquence l'équipe de Maîtrise d'œuvre s'engage à apporter tous ses soins et diligence pour le bon accomplissement des tâches confiées.

L'obligation générale se limitera à ce qui est prévu dans la mission, en particulier la responsabilité de l'équipe de Maîtrise d'œuvre ne pourra être recherchée au-delà de l'objet de sa mission, sous prétexte de devoir de conseil.

L'équipe de Maîtrise d'œuvre est tenue par une obligation de confidentialité sur l'ensemble des informations recueillies au cours de sa mission.

Si au cours de la mission, l'absence de documents ou de décisions ou encore d'autorisations prévues venaient à perturber le bon déroulement des opérations, les délais impartis seraient suspendus jusqu'à ce qu'il soit possible de reprendre le cours normal de l'exécution de ladite mission.

Outre les dispositions du présent contrat, les parties s'engagent à respecter les obligations et les droits prévus par les lois et les règlements en vigueur pour chacune d'entre elles, notamment :

- La loi du 3 janvier 1977 sur l'architecture et ses décrets d'application,
- La loi du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction codifiée essentiellement aux articles 1792 et 2270 du code civil,
- La loi du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique.

EURO RHEIN PORTS	<i>Référence dossier</i> EQUILONE Réf. doc. EURO RHEIN PORTS	<i>Indice Révision</i> A
PERMIS D'AMENAGER	<i>Statut</i> Validé	

E - ASSURANCES

L'équipe de Maîtrise d'œuvre est assurée contre les conséquences pécuniaires de ses responsabilités professionnelles.

Ce contrat est conforme à l'obligation d'assurance prévu dans la loi n°78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

Fait à Montpellier le 21/10/22

L'Equipe de Maîtrise d'œuvre

EQUILONE ARCHITECTURE



Bon pour accord le
Le Maître d'ouvrage



Attestation d'inscription 2022 Société

Je soussigné, Christian COMBES, Président de l'Ordre des architectes de la région OCCITANIE, atteste que

la SAS d'architecture EQUILONE ARCHITECTURE

Dirigée par PATRICE GAMEZ, ayant pour fonction Président

dont l'établissement principal est RES. LE CARRE RIVOLI - A12, 1139 AVENUE DE L'EUROPE , 34170 CASTELNAU LE LEZ

est inscrite depuis le 17/05/2019 au Tableau de l'Ordre des architectes de la région OCCITANIE, sous le n° d'Ordre S20867.

Ce document est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Fait le 09/03/2022,

Ce document est établi en fonction des informations qui ont été transmises par l'intéressé. Il est délivré à titre personnel. Il ne peut être divulgué que par l'intéressé, sous sa propre responsabilité.

Ce document atteste de l'inscription à ce jour au tableau de l'ordre des architectes. Il convient donc, en cours d'année, de vérifier, si besoin, la validité de cette information, directement auprès du conseil régional de l'ordre ou sur le site internet www.architectes.org



Attestation d'inscription 2022 Architecte

Je soussigné, Christian COMBES, Président de l'Ordre des architectes de la région OCCITANIE, atteste que

Monsieur PATRICE GAMEZ, Architecte

Né le 28/03/1969 à LOURDES (FRANCE)

est inscrit depuis le 17/05/2019 au Tableau de l'Ordre des architectes de la région OCCITANIE, sous le n° d'Ordre O43333,

et a déclaré le mode d'exercice suivant :

- Associé d'une société d'architecture, EQUILONE ARCHITECTURE depuis le 17/05/2019, à l'adresse professionnelle RES. LE CARRE RIVOLI - A12, 1139 AVENUE DE L'EUROPE , 34170 CASTELNAU LE LEZ

Ce mode d'exercice autorise le port du titre d'architecte et permet de réaliser des missions de conception et de maîtrise d'œuvre pour le seul compte de la société.

Ce document est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Fait le 09/03/2022,

Ce document est établi en fonction des informations qui ont été transmises par l'intéressé. Il est délivré à titre personnel. Il ne peut être divulgué que par l'intéressé, sous sa propre responsabilité.

Ce document atteste de l'inscription à ce jour au tableau de l'ordre des architectes. Il convient donc, en cours d'année, de vérifier, si besoin, la validité de cette information, directement auprès du conseil régional de l'ordre ou sur le site internet www.architectes.org



2D-Origine

ATTESTATION D'ASSURANCE

2022

SAS EQUILONE ARCHITECTURE
Société d'Architecture

Résidence Le carré Rivoli A12
1139 AVENUE DE L EUROPE RESIDENCE
34170 CASTELNAU LE LEZ
France

Paris, le 01 janvier 2022

ATTESTATION D'ASSURANCE ARCHITECTE

La société d'assurance soussignée atteste avoir délivré à :

N° d'identification : **265569/M/114**
N° d'inscription national à l'Ordre : **S20867**
Une police N° : **168836/B**

couvrant la responsabilité qui peut être engagée à raison des actes qu'il/elle accomplit à titre professionnel ou des actes de ses préposés du 01/01/2022 au 31/12/2022

N° d'édition d'attestation : **20221009169**

La garantie du contrat s'applique aux opérations réalisées en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer et dont le coût prévisionnel des travaux hors honoraires n'excède pas 30 000 000,00 € hors taxes sous réserve qu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale bénéficiant à l'adhérent soit souscrit pour les opérations dont le coût prévisionnel des travaux est égal ou supérieur à 20 000 000,00 € hors taxes.

Fait à Paris, le 01 janvier 2022

La Mutuelle des Architectes Français assurances

Cette police actuellement en vigueur satisfait aux obligations édictées par la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture et par la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction. Elle est conforme aux exigences de l'article 16 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture ainsi qu'aux clauses-types énoncées à l'annexe 1 de l'article A. 243-1 du code des assurances. La présente attestation ne peut engager la société d'assurance au-delà des conditions et limites du contrat auquel elle se réfère.

ATTESTATION D'ASSURANCE

2022

N° d'identification : **265569/M/114**
N° d'édition d'attestation : **20221009169**

SAS EQUILONE ARCHITECTURE
Société d'Architecture

Résidence Le carré Rivoli A12
1139 AVENUE DE L EUROPE RESIDENCE
34170 CASTELNAU LE LEZ
France

Paris, le 01 janvier 2022

ATTESTATION D'ASSURANCE DECENNALE OBLIGATOIRE

La Mutuelle des Architectes Français assurances atteste que SAS EQUILONE ARCHITECTURE / SIREN 842071847 – Résidence Le carré Rivoli A12 1139 AVENUE DE L EUROPE RESIDENCE 34170 CASTELNAU LE LEZ France est titulaire d'un contrat d'assurance de responsabilité de nature décennale n° 168836/B pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Cette police satisfait aux obligations d'assurance édictées par la loi n°78 - 12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

1 | PÉRIMÈTRE DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITÉ DÉCENNALE OBLIGATOIRE ET DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITÉ DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DÉCENNALE

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- aux activités professionnelles ou missions suivantes : **Architecte**
- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I de l'article A. 243-1 du code des assurances,
- aux travaux réalisés en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer,
- aux chantiers dont le coût total de construction HT tous corps d'état, hors honoraires, déclaré par le maître d'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de 20 000 000,00 €
Cette somme est portée à 30 000 000,00 € en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 €.
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants : Sans objet

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.

Au-delà de 30 000 000,00 € hors taxes ou de 20 000 000,00 € hors taxes en l'absence de Contrat Collectif de Responsabilité Décennale bénéficiant à l'adhérent, la garantie peut être étendue par accord exprès entre l'adhérent et l'assureur, après détermination des conditions de la garantie et du tarif.

ATTESTATION D'ASSURANCE

2022

2 | ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ DÉCENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant de la garantie
Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243 - 1 - 1 du même code. La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou de démontage éventuellement nécessaires.	En Habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage. Hors habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R. 243-3 du code des assurances. En présence d'un CCRD : Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.
Durée et maintien de la garantie	
La garantie couvre, pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.	

Pour toute opération d'un coût total de travaux et honoraires supérieur à 15 millions d'euros HT, la souscription d'un Contrat Collectif est vivement recommandée.

3 | GARANTIE DE RESPONSABILITÉ DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DÉCENNALE

Nature de la garantie	Montant de la garantie
Cette garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages tels que définis aux articles 1792 et 1792-2 du Code civil et apparus après réception, lorsque la responsabilité de l'assuré est engagée du fait des travaux de construction d'ouvrages soumis à l'obligation d'assurance, qu'il a réalisés en qualité de sous-traitant.	3 000 000 € par sinistre
Durée et maintien de la garantie	
Cette garantie est accordée, conformément à l'article 1792-4-2 du code civil, pour une durée de dix ans à compter de la réception.	

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Fait à Paris, le 01 janvier 2022

La Mutuelle des Architectes Français assurances

ATTESTATION D'ASSURANCE

2022

N° d'identification : **265569/M/114**
N° d'édition d'attestation : **20221009169**

SAS EQUILONE ARCHITECTURE
Société d'Architecture

Résidence Le carré Rivoli A12
1139 AVENUE DE L EUROPE RESIDENCE
34170 CASTELNAU LE LEZ
France

Accédez aux éléments de vérification de délivrance de cette attestation en flashant ce code avec votre smartphone (vérifiez dans votre navigateur que vous êtes bien sur la page sécurisée <https://attestation.maf.fr>) ou en vous rendant sur <https://attestation.maf.fr> muni de cette clé de sécurité : **c27bee4c**
La vérification de la concordance des données s'effectue sous votre seul contrôle.



Paris, le 01 janvier 2022

ATTESTATION D'ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ CIVILE PROFESSIONNELLE AUTRE QUE DÉCENNALE

La Mutuelle des Architectes Français assurances atteste que **SAS EQUILONE ARCHITECTURE / SIREN 842071847** – Résidence Le carré Rivoli A12 1139 AVENUE DE L EUROPE RESIDENCE 34170 CASTELNAU LE LEZ France est titulaire d'un contrat d'assurance des responsabilités professionnelles des architectes n° 168836/B garantissant les conséquences pécuniaires des responsabilités spécifiques de sa profession pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Ce contrat garantit la responsabilité civile professionnelle générale de l'assuré.

La garantie objet de la présente attestation s'applique :

- aux activités professionnelles suivantes : **Architecte**
- aux chantiers réalisés en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer,
- aux chantiers dont le coût total de construction HT tous corps d'état, hors honoraires, déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 20 000 000,00 €.
Cette somme est portée à 30 000 000,00 € en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 €.

Au-delà de l'une des limites qui conditionnent l'application du contrat, l'assuré doit se rapprocher de son assureur.

Au-delà de 30 000 000,00 € hors taxes ou de 20 000 000,00 € hors taxes en l'absence de Contrat Collectif de Responsabilité Décennale bénéficiant à l'assuré, la garantie peut être étendue par accord exprès entre l'assuré et l'assureur, après détermination des conditions de la garantie et du tarif.

La garantie est accordée sur base réclamation.

3FCBACEE81

ATTESTATION D'ASSURANCE

2022

B9E075BBEF

La garantie s'exerce à concurrence des montants ci-après :

Valeur au 30 juin 2007

Garantie des dommages consécutifs aux dommages définis aux articles 1792 et 1792-2 du code civil et garantie des dommages relevant des autres responsabilités professionnelles	Montant de la garantie par sinistre	Montant de la garantie par année d'assurance
. Dommages corporels	4 500 000,00 €	13 500 000,00 €
- Dont dommages corporels résultant d'une exposition à l'amiante	117 801,92 €	353 405,76 €
. Dommages matériels et immatériels	1 750 000,00 €	5 250 000,00 €
- Dont dommages immatériels non consécutifs	500 000,00 €	1 500 000,00 €
. Dommages aux éléments d'équipement à usage professionnel (article 1792-7 du Code Civil)	500 000,00 €	1 500 000,00 €
► Le montant total de la garantie ne peut excéder 4 750 000,00 € par sinistre, tous dommages confondus		

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Fait à Paris, le 01 janvier 2022



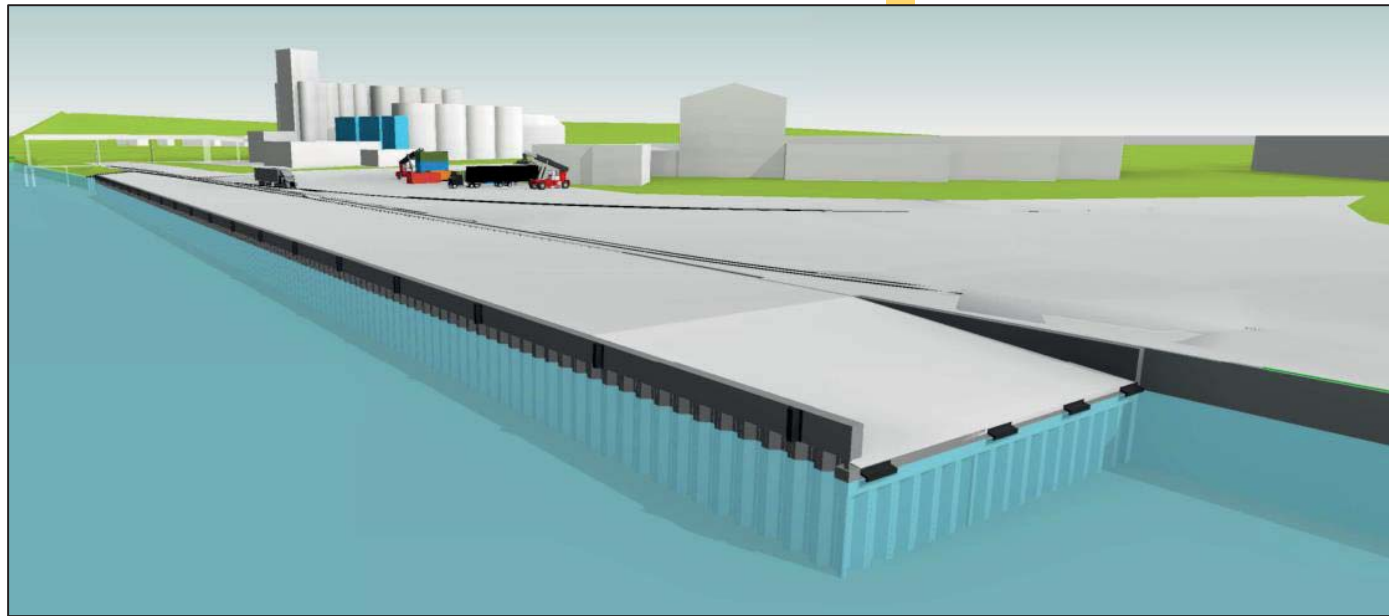
La Mutuelle des Architectes Français assurances

ANNEXE 13.

DOSSIER D'ETUDES PRELIMINAIRES DU QUAÏ DU PORT



REALISATION D'UNE EXTENSION DE QUAI SUR LA CONCESSION PORTUAIRE
D'OTTMARSHEIM
Rapport d'étude préliminaire



1350 avenue Albert Einstein PAT Bât 11
34000 Montpellier
Tél : 04 99 52 92 25
Courriel : sofid@sofid.eu



Réf. dossier	Phase	Type	N°	Rév	Page
19MUL1	AVP	RT	002	A	1 / 16

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

Rév	Date	Intitulé	Rédigé par	Visé par :
A	12/10/2022	Emission initiale	E. E	E. R

Les modifications relatives à cette révision sont indiquées par un trait en marge gauche.

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU PROJET	3
1.1.	DESCRIPTIF DU PROJET	3
1.2.	OBJET DU DOCUMENT	5
2.	SYNTHESE DES DONNEES	5
2.1.	TOPOGRAPHIE-BATHYMETRIE DU SITE.....	5
2.2.	NIVEAU D'EAU.....	6
2.3.	DONNEES PROJET	6
2.4.	CONTEXTE GEOTECHNIQUE.....	6
2.5.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	7
3.	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS	7
3.1.	QUAI DROIT EN PALPLANCHES EN REMBLAIS.....	7
3.2.	PLATEFORME RO-RO	8
3.3.	STRUCTURE DE CHAUSSEE	8
3.4.	DUCS D'ALBE	9
4.	HYPOTHESES DE PREDIMENSIONNEMENT DE LA STRUCTURE.....	10
4.1.	HYPOTHESES DE CALCUL DES OUVRAGES	10
4.1.1.	Normes, guides et réglementation	10
4.1.2.	Documents amont utilisés	10
4.1.3.	Caractéristiques géotechniques.....	10
4.1.4.	Niveaux.....	11
4.1.5.	Bateau projet.....	11
4.1.6.	Matériaux	11
4.1.7.	Actions et sollicitations.....	12
4.1.8.	Justification de la structure	14
4.2.	STRUCTURE DU RIDEAU DE SOUTÈNEMENT	15
5.	PHASAGE DES TRAVAUX	15
5.1.	INSTALLATION CHANTIER.....	15
5.2.	TRAVAUX PALPLANCHES A 25 M DE LA BERGE	16
5.3.	TRAVAUX DE DUCS D'ALBE	16
6.	DELAIS DES TRAVAUX	16

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. DESCRIPTIF DU PROJET

La CCI Alsace Eurométropole, par son entité Ports de Mulhouse-Rhin, gère trois plateformes portuaires sur le Rhin. Le port de commerce de Mulhouse-Ottmarsheim est inséré dans la Zone industrielle de Mulhouse-Rhin (Chalampé, Bantzenheim, Ottmarsheim, Hombourg, Petit-Landau et Niffer). Il est actuellement occupé par des activités de vracs, de conteneurs, etc... Dans une volonté d'accroître l'activité de cette plateforme portuaire, la CCI Ports de Mulhouse-Rhin envisage de réaliser une extension de quai droit sur 260 ml pour des opérations multi-activités.

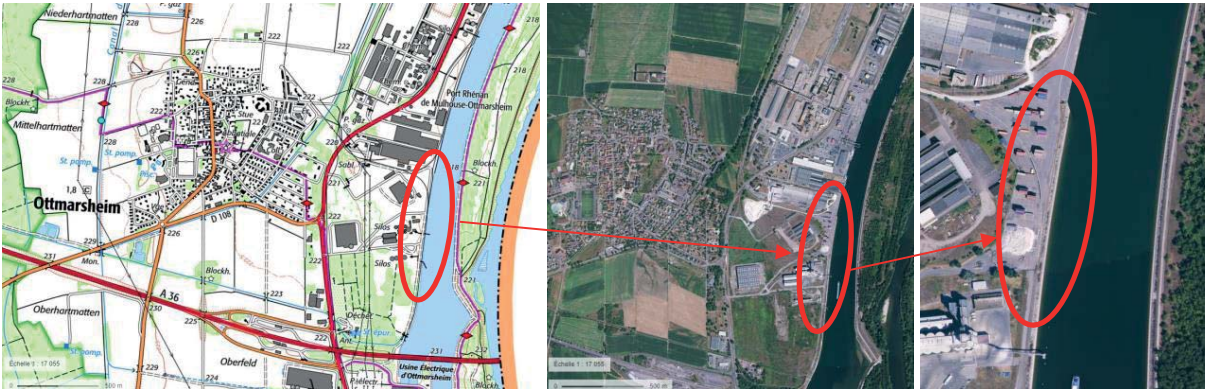
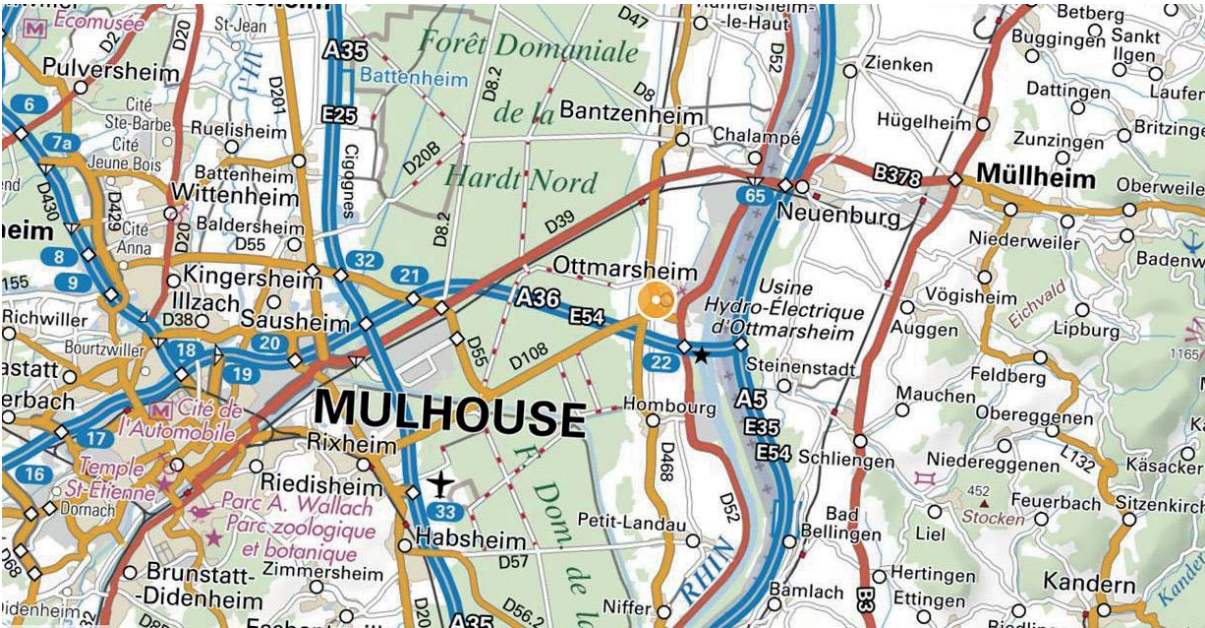


Figure 1 : Situation du projet

Le schéma directeur du site prévoit la réalisation de plusieurs aménagements dont la réalisation d'une plateforme ferroviaire. A long terme le projet actuel de réalisation d'un quai droit sur 260 m pourra donner lieu à un prolongement sur 800m.

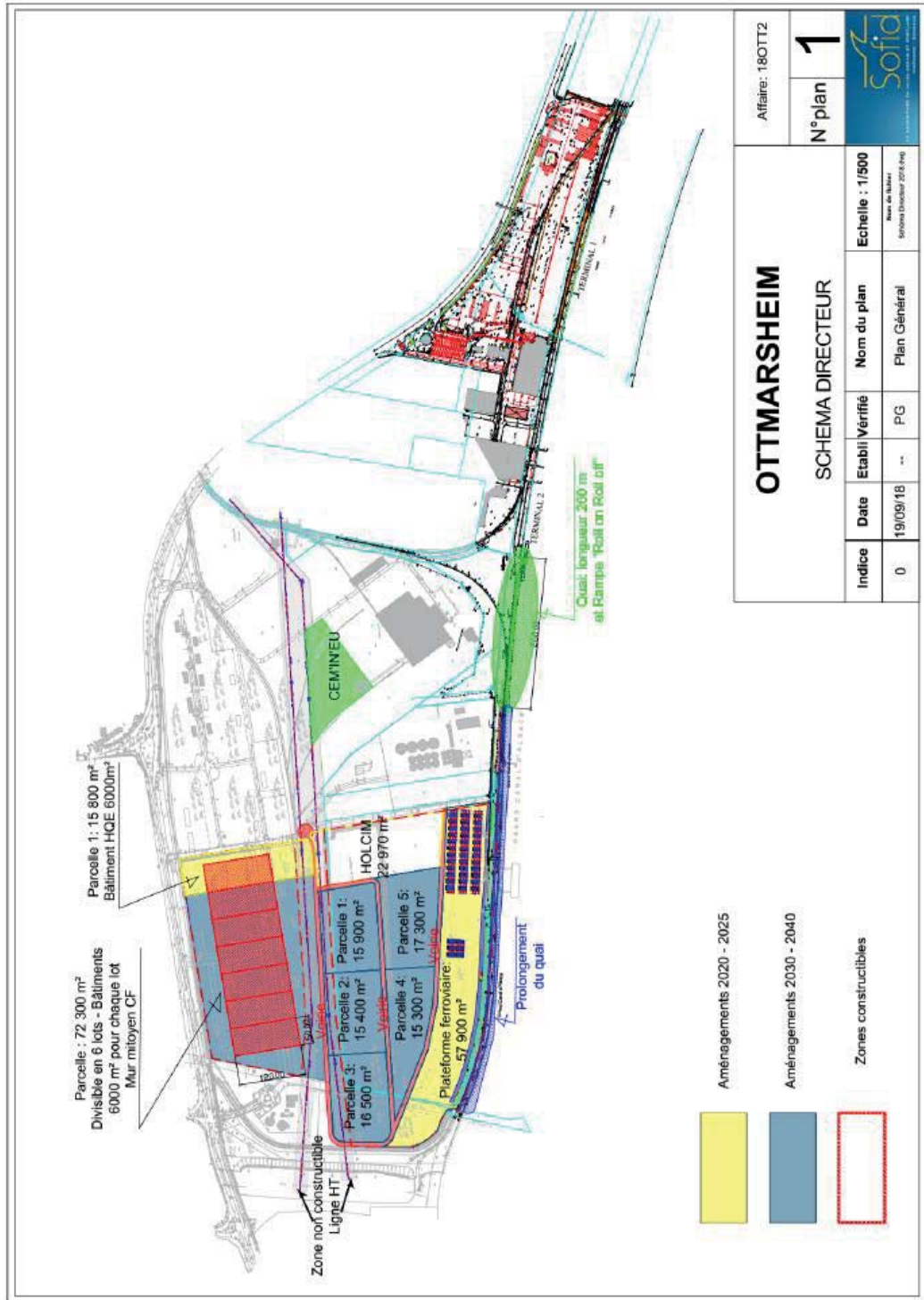


Figure 2 : Phasage de la création du terminal conteneurs

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

Les solutions étudiées pour chaque partie de l'ouvrage sont :

- Un quai avec un poste Ro-Ro en structure palplanches avec contre rideau
- 5 ducs d'albe

1.2. OBJET DU DOCUMENT

Cette note présente la conception et le prédimensionnement des ouvrages de génie civil.

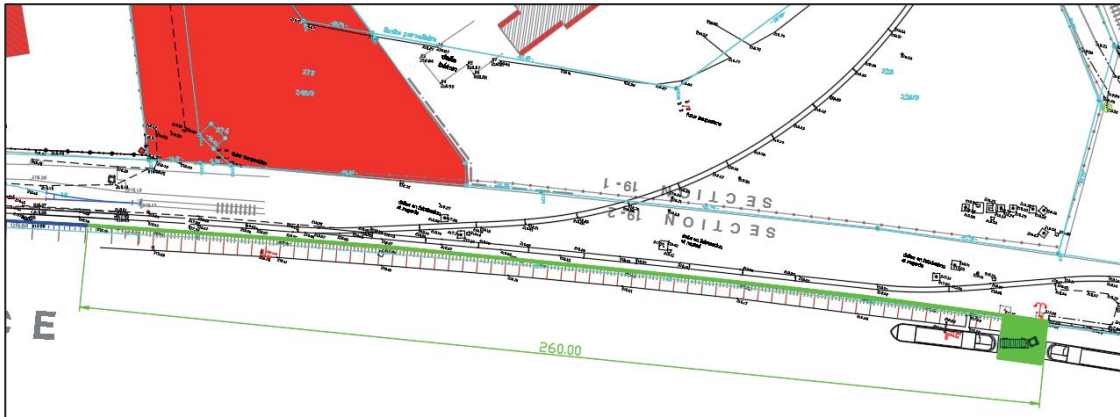
Elle présente :

- Les critères de conception et de dimensionnement
- les hypothèses de calcul
- Les actions et les combinaisons d'actions
- Les résultats du dimensionnement des ouvrages.

2. SYNTHESE DES DONNEES

2.1. TOPOGRAPHIE-BATHYMETRIE DU SITE

L'altimétrie de la zone d'implantation du quai se situe autour de 218 m NGF. Au niveau des ducs d'Albe la cote est d'environ 220 m NGF. Dans la zone projet, la berge est constituée d'un talus et d'un perré béton. On note la présence d'une voie ferrée directement en tête de talus.



Le chenal de navigation fait 88 m de large. Il est situé entre 33.10 - 45 m de la crête de berge dans la zone de quai et entre 60 - 74 m de la crête de berge dans la zone des ducs d'Albe.

Les ducs d'albe sont implanté à 25 m de la berge. On dispose donc de 35 m minimum de largeur permettant d'amarrer 2 barges de 11.40 m à couple.

L'implantation du quai est caler de manière à avoir une distance minimum de 1.1 m entre les barges de 11.4 m et le chenal de navigation. La largeur du quai varie de 20 m à 25 m.

2.2. NIVEAU D'EAU

Les niveaux d'eau du Grand Canal du Rhin au droit du projet sont :

- 215.50 NGF (niveau d'eau au 17/12/1999),
- 214.80 NGF (juin 2022 pour Q=800m3/s)
- Fond du canal : 208.65 NGF

2.3. DONNEES PROJET

Le projet consiste en la réalisation d'un quai droit de 260 m de long suivant une plateforme Ro-Ro permettant l'embarquement et le déchargement de véhicules.

Le quai sera dimensionné pour accueillir des barges de 3500 t de déplacement et 135 m de longueur.

Des ducs d'albe seront également installés en prolongement des existants. Ils permettront d'accueillir 2 barges à couple.

2.4. CONTEXTE GEOTECHNIQUE

Aucun sondage n'a été réalisé directement au droit du quai. La présente étude est menée suivant le rapport de sol G2 AVP (ECR) de la campagne géotechnique effectuée pour les autres aménagements prévus dans le port. La zone d'emprise du quai se situe à 350 m au nord des sondages réalisés. Le sondage pressiométrique le plus proche est le sondage SP1.

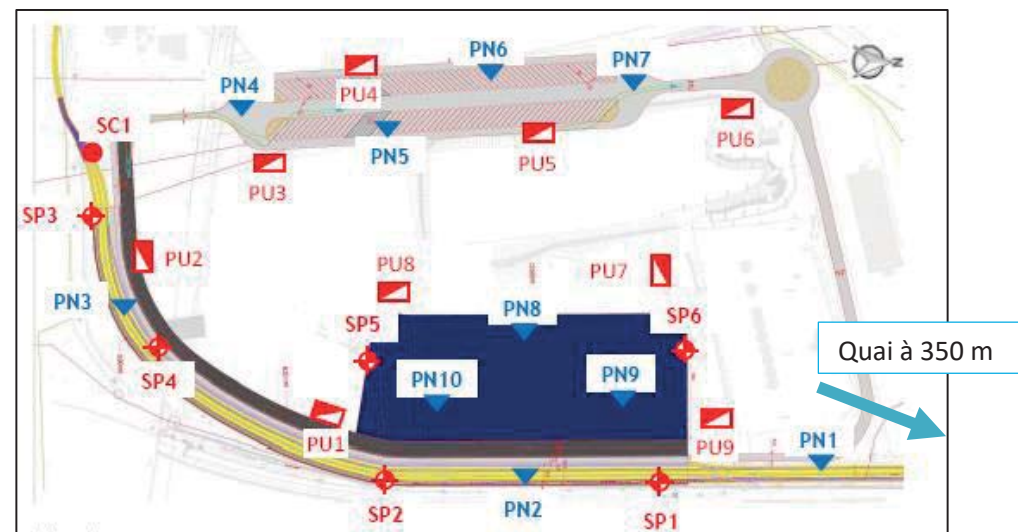


Figure 3 : Implantation des sondages

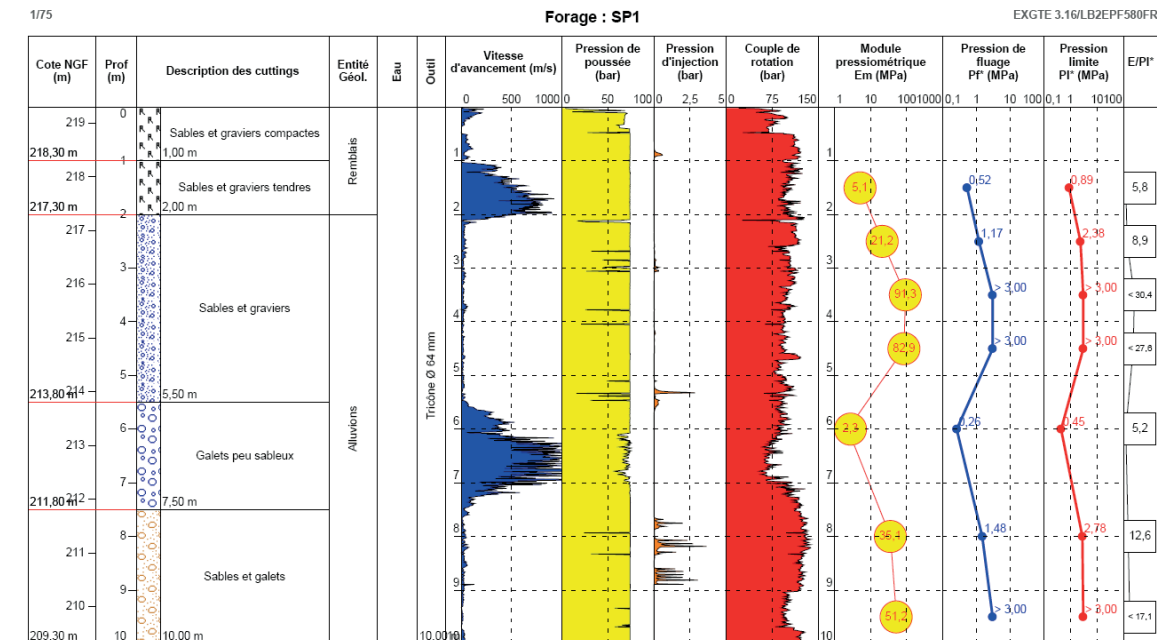


Figure 4 : Coupe géologique longitudinale

2.5. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La zone de projet se situe à proximité de sites Natura 2000 et de zonages d'inventaires suivants :

- Sites Natura 2000 :
 - La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf » (FR4211812);
 - La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut Rhin » (FR4202000).
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
 - ZNIEFF de type II « Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg » (FR420014529) au droit du projet ;
 - ZNIEFF de type I « Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim » (FR420012982).

Le projet de réalisation de quai fait partie d'un ensemble de projets d'aménagement du port. Une partie spécifique au quai sera intégrée dans l'étude d'impact environnemental globale.

3. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le projet de réalisation du quai englobe des travaux de démolition d'ouvrage existant (perré, ...), de recépage de palplanches existant, la réalisation de nouveaux soutènements palplanches, la réalisation de pieux et des travaux de terrassement.

3.1. QUAÏ DROIT EN PALPLANCHES EN REMBLAIS

L'extension de quai est réalisée par :

- La mise en œuvre d'un rideau de soutènement en palplanches à 20-25 m environ de la berge actuelle
- Le remblaiement à l'arrière de ce rideau
- La réalisation des travaux de VRD complémentaires à l'existant.

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

Le rideau de palplanches est composé de :

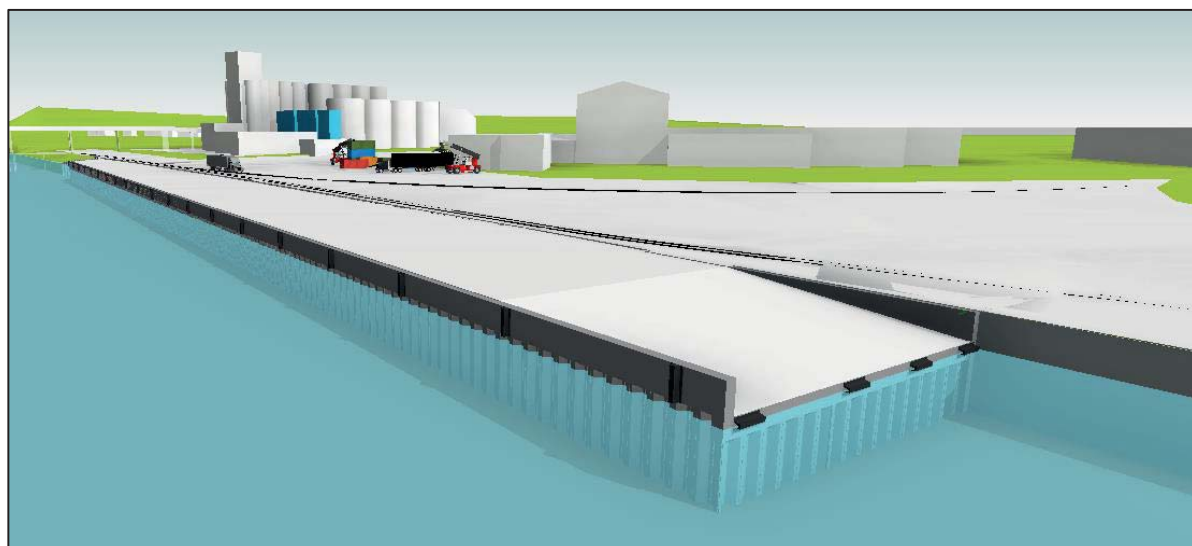
- Un rideau principal de palplanches AZ 32-750 de nuance S355GP fichées à 200.00 NGF,
- Un contre-rideau en palplanches AZ 28-750 de nuance S355GP de 5.50 m de hauteur,
- Des liernes UPN350 en acier S355,
- et des tirants d'ancrage de diamètre 57.5 mm avec une limite d'élasticité à 670 MPa disposés tous les 3,00 m

Le rideau sera surmonté par une poutre de couronnement en béton armé dans laquelle seront fixés les bollards d'amarrage. Des défenses seront mises en place environ tous les 15 m environ.

L'aménagement du quai est complété par la fourniture des équipements divers (réseaux, accessoires de sécurité).

3.2. PLATEFORME RO-RO

La plateforme Ro-Ro (Roll on – Roll off) est la partie du quai en rampe permettant l'embarquement ou le déchargement des véhicules. Elle est réalisée dans le prolongement du nouveau terreplein créé grâce à l'extension par le nouveau quai. La plateforme mesure environ 25m de largeur avec une rampe à 10% sur 20 m. Le franc bord est de 50 cm par rapport au niveau d'eau à 215.50 NGF.



3.3. STRUCTURE DE CHAUSSEE

Les surcharges routières à prendre en compte sur ces chaussées correspondent à la circulation d'un engin de manutention de containers type reach-stacker chargé, dont l'impact maximal est une charge de 100 tonnes sur l'essieu avant constitué de 2 couples de 2 roues agissant chacune sur une surface de 50 x 50 cm, espacés de 2,50 m d'axe en axe.

La structure de chaussée envisagée est la suivante

Structure pour la circulation d'engins de manutention lourds (zone Nord), de bas en haut :

- Plateforme de portance PF3 (>120MPa)
- EME14 assise 20/30 (Enrobé à Module Elevé 0/14 de classe 2) sur 13 cm minimum ;
- EME14 assise 20/30(Enrobé à Module Elevé 0/14 de classe 2) sur 13 cm minimum ;
- EME14 assise 20/30 (Enrobé à Module Elevé 0/14 de classe 2) sur 13 cm minimum ;

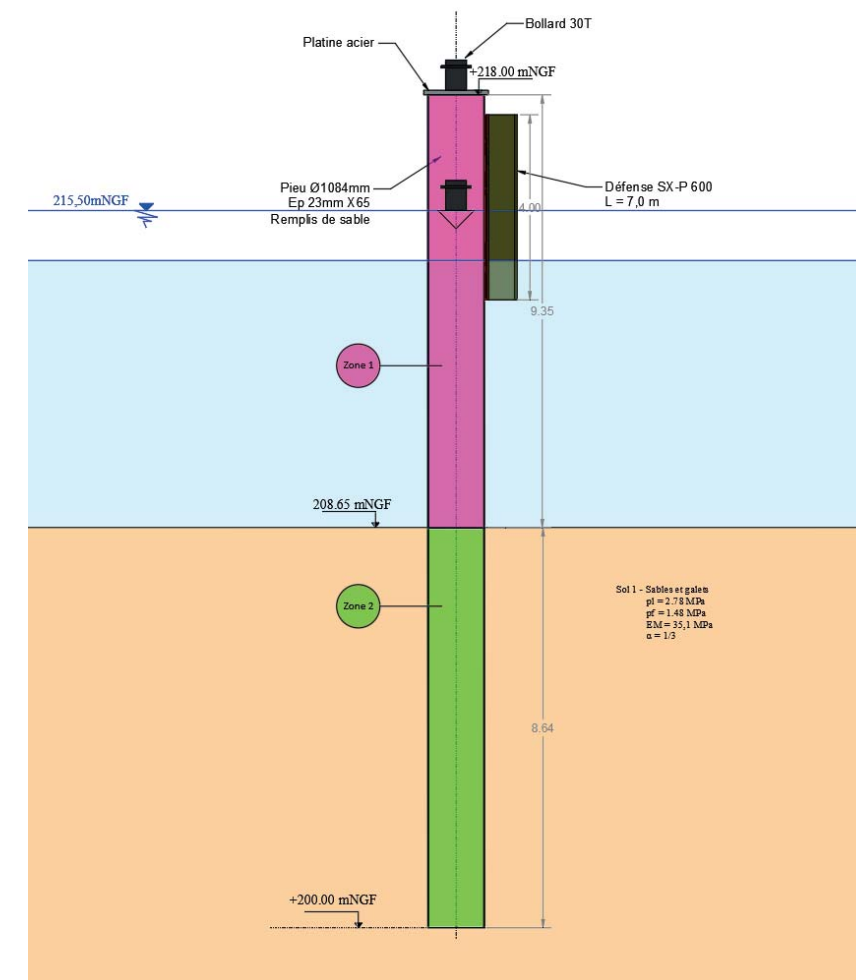
Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

- BBME10 roul 20/30 (Béton Bitumineux à Module Elevé 0/10 de classe 3) sur 10 cm minimum ;

3.4. DUCS D'ALBE

Il sera réalisé 5 ducs d'albe permettant l'accostage et l'amarrage de 2 péniches à couple. Les ducs d'albe seront constitués de pieux métalliques de 1084 mm de diamètre et 23 mm d'épaisseur et 18 m de longueur. Ils seront en nuance d'acier X65 et équipé de bollards et de défenses.

- 215.50 NGF (niveau d'eau au 17/12/1999),
- 214.80 NGF (juin 2022 pour Q=800m3/s)
- Fond du canal : 208.65 NGF



4. HYPOTHESES DE PREDIMENSIONNEMENT DE LA STRUCTURE

La durée de vie théorique de l'ouvrage est de 100 ans.
La corrosion est prise en compte par des surépaisseurs des sections d'acier.

4.1. HYPOTHESES DE CALCUL DES OUVRAGES

4.1.1. Normes, guides et réglementation

- [1-1] NF EN 1990 : Eurocode 0 : Bases de calcul des structures
- [1-2] NF EN 1991 : Eurocode 1 : Actions sur les structures
- [1-3] NF EN 1992 : Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
- [1-4] Recommandations pour le calcul aux états-limites des Ouvrages en Site Aquatique" (ROSA 2000)
- [1-5] NF P94-262 : Fondations profondes
- [1-6] NF P94-282 : Calculs géotechniques – Ouvrages de soutènement Ecrans

4.1.2. Documents amont utilisés

- [2-1] Rapport géotechnique G2 AVP N°2500293 v0 de mars 2020 (ECR environnement)

4.1.3. Caractéristiques géotechniques

Le profil géotechnique utilisé pour le pré-dimensionnement est représenté sur la figure ci-après :

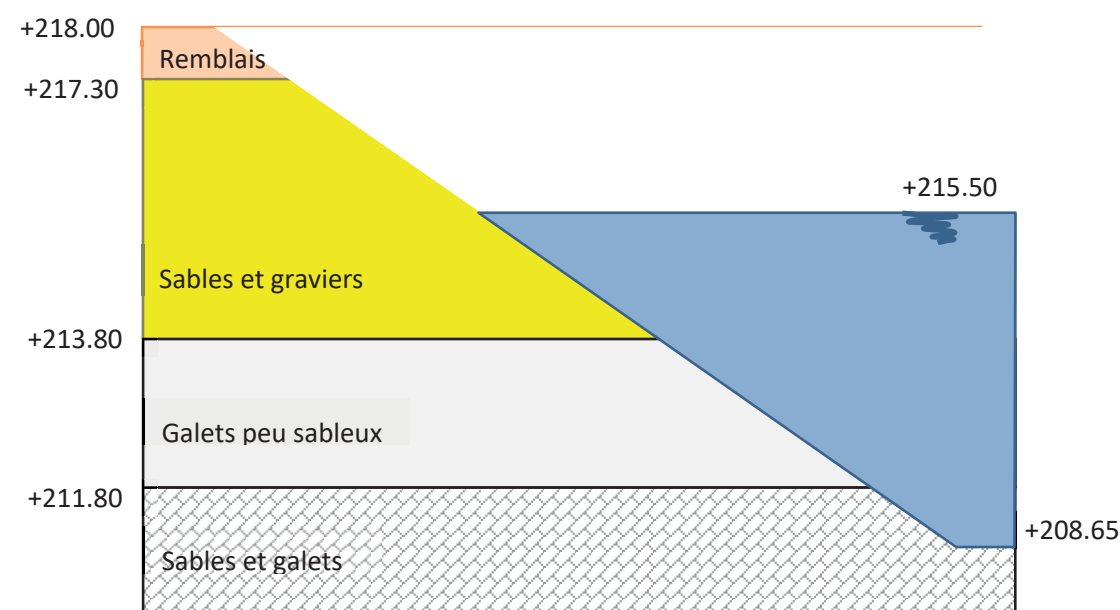


Figure 5 : Coupe géologique transversale au droit du sondage SP1

Les calculs de soutènements et de fondations profondes sont réalisés suivant le profil de sol du sondage SP1. Les remblais sont négligés dans le calcul de la portance des pieux.

Sol	Cote du toit	Epaisseur de couche	α	Pf* (MPa)	PI* (MPa)	Em (MPa)
Remblais	218.00 NGF	0.7	1/2	0.52	0.89	5.1
Sables et graviers	217.30 NGF	3.50 m	1/3	1.17	2.38	21.2
Galets peu sableux	213.80 NGF	2.00 m	1/3	0.26	0.45	2.3
Sables et galets	211.80 NGF	-	1/3	1.48	2.78	35.1

Pour les inclinaisons de poussée et de butée, il est considéré conformément au rapport géotechnique :

- $\delta a/\varphi = 1/3$
- $\delta p/\varphi = -2/3$

4.1.4. Niveaux

Les niveaux de l'ouvrage sont :

- Haut quai : + 218,00 m NGF
- Niveau d'eau du Rhin : + 215.50 m NGF
- Niveau fonc du Rhin : +208.65 m

4.1.5. Bateau projet

Le bateau projet sera de type Grand Rhénan :

- Longueur : 95 – 135 m
- Largeur : 11.40 m
- Tirant d'eau : 3 m
- Déplacement : 3500 t

4.1.6. Matériaux

- Béton de structure : C30/37 minimum, armatures B500B, classe d'exposition XC4/XF3
- Acier de pieux et de palplanches de nuance S355 minimum,

L'épaisseur « perdue » à cause de la corrosion est fonction de la durée de vie de l'ouvrage (100 ans) et de l'environnement dans lequel les tubes seront implantés.

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

Tableau 4.1 — Valeurs recommandées pour perte d'épaisseur [mm] due à la corrosion dans le cas des pieux et palplanches dans le sol, avec ou sans nappe phréatique					
Durée d'utilisation de projet	5 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
Sols naturels intacts (sable, limon, argile, schiste,)	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Sols naturels pollués et sites industriels	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Sols naturels agressifs (marais, marécages, tourbe...)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Remblais non compactés et non agressifs (argile, schiste, sable, limon,)	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Remblais non compactés et agressifs (cendres, scories....)	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75
Notes :					
1) Les taux de corrosion dans les remblais compactés sont inférieurs à ceux observés dans les remblais non compactés. Dans les remblais compactés, il convient de diviser par deux les chiffres du tableau.					
2) Les valeurs données pour 5 ans et 25 ans sont basées sur des mesures, tandis que les autres valeurs sont extrapolées.					

Tableau 4.2 — Valeurs recommandées pour perte d'épaisseur [mm] due à la corrosion dans le cas des pieux et palplanches dans l'eau douce ou l'eau de mer					
Durée d'utilisation de projet	5 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
Eau douce ordinaire (rivière, canal navigable,), dans la zone d'attaque élevée (ligne d'eau)	0,15	0,55	0,90	1,15	1,40
Eau douce très polluée (eaux usées, effluents industriels,), dans la zone d'attaque élevée (ligne d'eau)	0,30	1,30	2,30	3,30	4,30
Eau de mer sous climat tempéré, dans la zone d'attaque élevée (basses eaux et zone d'embruns)	0,55	1,90	3,75	5,60	7,50
Eau de mer sous climat tempéré, dans la zone d'immersion permanente ou dans la zone de marnage	0,25	0,90	1,75	2,60	3,50
Notes :					
1) Le taux de corrosion le plus élevé est habituellement observé dans la zone d'embruns ou dans la zone des basses eaux. Cependant, dans la plupart des cas, le moment fléchissant le plus élevé se situe dans la zone d'immersion permanente, voir Figure 4.1.					
2) Les valeurs données pour 5 ans et 25 ans sont basées sur des mesures, tandis que les autres valeurs sont extrapolées.					

Perte d'épaisseur en fonction de la durée de vie de l'ouvrage et de l'environnement (Source : NF EN 1993-5)

Par simplification, il sera pris en compte une épaisseur de corrosion de 2.80 mm (2 x 1,40) sur toute la hauteur des pieux et des palplanches.

4.1.7. Actions et sollicitations

- Charges permanentes

Les charges permanentes sont déterminées avec les données suivantes :

Éléments	Poids propre
Béton armé	25 kN/m3
Acier	78,5 kN/m3
Étanchéité-revêtement	24 kN/m3

- Charges d'exploitation

Les surcharges suivantes sont :

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

- de 60 kN/m² pour le quai palplanches, non cumulable avec les charges d'engins roulants.
- Pour la plateforme Ro-Ro, une surcharge de 20 kN/m² est prise en compte.

- Vent sur quai et sur bateaux

Le vent Eurocode sera appliqué :

- Région 2
- Vitesse de référence de base : 24 m/s avec une période de retour de 50 ans
- Catégorie de terrain : 0
- Coefficient de force sur les profilés H ou I : 2
- Coefficient de force pour profilé circulaire : 1

- Neige

L'action de la neige est prise en compte conformément à l'Eurocode 1

- Région : C1
- Sk = 65 daN/m²

- Accostage

Les caractéristiques de charges suivantes sont considérées pour le calcul de l'énergie d'accostage :

Déplacement : 3500 t

Coefficient de masse ajoutée Vasco Costa : Cm=1.53

Coefficient de souplesse de coque : Cs=1.0

Coefficient d'excentricité : Ce=0.7

Coefficient de configuration d'accostage : Cc=0.8 ou 1

$$E = C_M \times C_E \times C_S \times C_C \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{M}{g} \times v^2 \right)$$

	Vitesse d'accostage	Energie d'accostage sur quai	Energie d'accostage sur ducs d'albe
Valeur caractéristique ELS	0.20 m/s	61 kN.m	77 kN.m
Valeur de calcul ELU	0.25 m/s	96 kN.m	120 kN.m
Situation accidentelle	0.30 m/s	138 kN.m	172 kN.m

Pour le quai palplanches, l'énergie d'accostage est supposée reprise par des défenses. Le quai palplanches sera équipé de défenses en caoutchouc de type V disposant d'une plaque de glissement. La hauteur sera de 600 mm de 1m de longueur grade 2.5. La réaction de calcul est de 557 kN/m pour une énergie absorbée de 140 kN.m.

Les ducs d'albe seront équipés du même type de défense.

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

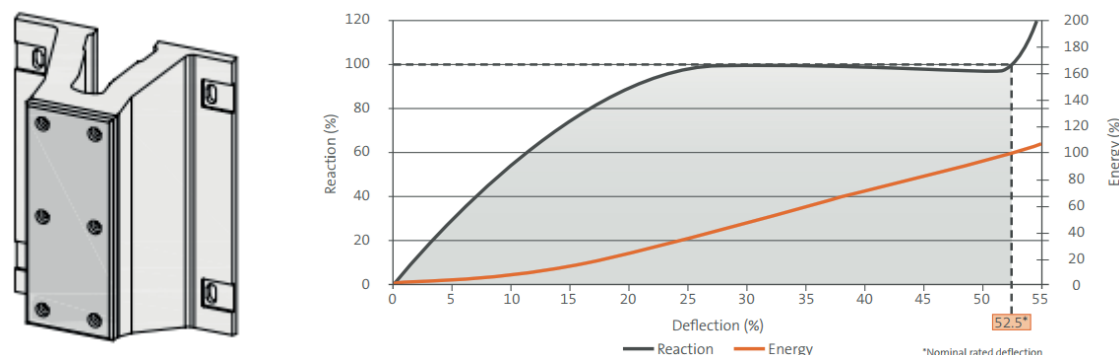


Figure 6 : Défenses type

- Efforts d'amarrage des bateaux

En première approche, Nous retenons des bollards de 30 t espacés de 25 m.
Les efforts d'amarrage seront calculés dans les phases ultérieures en fonction des actions de vent, de clapot et de courant sur les bateaux.

- Action thermique

Les effets de variation de la température ne sont pas pris en compte pour le pré-dimensionnement. Ces effets pourront être pris en compte en phase EXE ou limiter par des dispositions constructives en exécution.

Les dispositions constructives et les ferraillages minimum Eurocode seront appliqués.

- Actions sismiques

Les actions sismiques seront prises en compte conformément à l'Eurocode 8.

- Type d'ouvrage	Ouvrage à risque normal
- Zone de sismicité	3 (modéré)
- Classe de sol	B (par hypothèse)
- Paramètres de sol	S = 1,35
- Catégorie d'importance des ouvrages	II
- Coefficient d'importance	$\gamma_1 = 1$
- Accélération maximale de référence au niveau d'un sol de classe A	$ag_r = 1,1 \text{ m/s}^2$
- Accélération de calcul au niveau d'un sol de classe A	$ag = \gamma_1 \cdot ag_r = 1,1 \text{ m/s}^2$
- Accélération de calcul du sol suivant la direction verticale	$avg = 0,9 \text{ ag} = 0,99 \text{ m/s}^2$
- Coefficient sismique horizontal	$kh = \alpha \cdot S/r = (1,1/9,81) \times 1,35 / 1 = 0,15$
- Coefficient sismique vertical	$kv = 0,5 \times kh = 0,075$

4.1.8. Justification de la structure

La justification a été réalisée par calcul par phase avec les logiciels KREA et ROBOT. Les calculs ont conduit au prédimensionnement décrit ci-dessous.

Réalisation d'une extension de quai sur la concession portuaire d'Ottmarsheim
Rapport d'étude préliminaire

4.2. STRUCTURE DU RIDEAU DE SOUTÈNEMENT

Dans toutes les solutions proposées, Il sera mis en œuvre des palplanches AZ 27-800 avec des liernes de type double UPN 350 ou un HEB 360. Les palplanches sont mises en fiche à 202 mNGF, soit 16 m de longueur de palplanches.

- Le quai palplanche est réalisé à 25 m de la berge. Il est composé de palplanches principales AZ 27-800 et d'un contre rideau en palplanches AZ22-800 de 5.50 m de hauteur avec des tirants M50 de limite élastique 670 MPa.

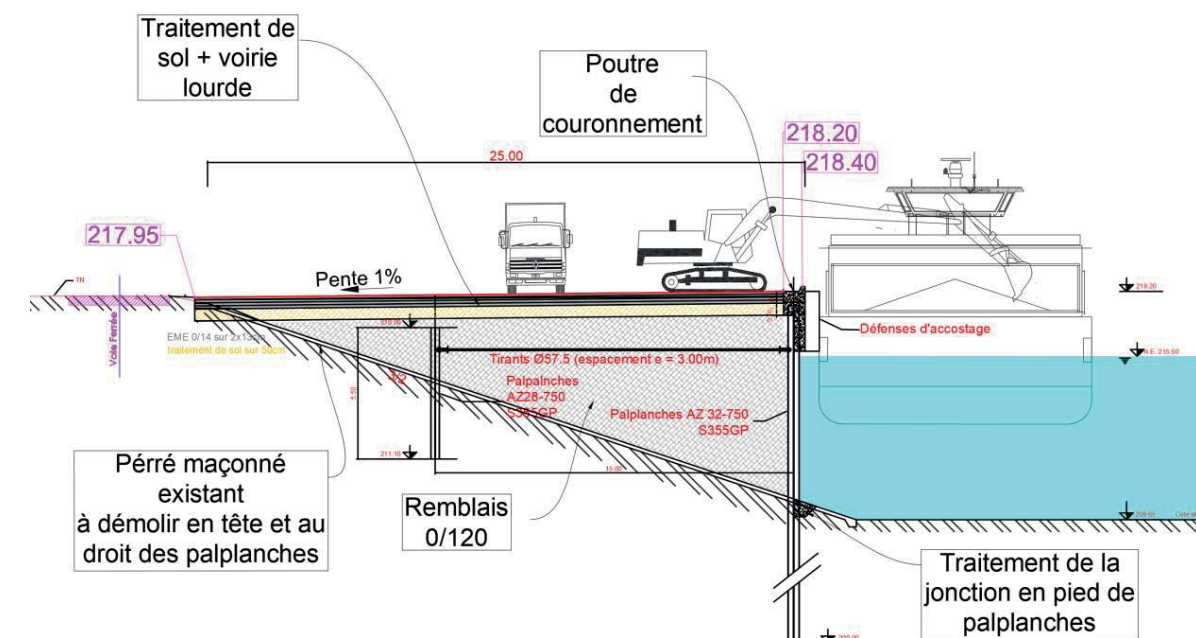


Figure 7 : Coupe sur quai palplanches -palplanches avec contre rideau

5. PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés globalement suivant le phasage ci-dessous :

- Installations chantier,
- Démolition béton et/ou chaussée et dégagement des emprises,
- Terrassements et dragage,
- Réalisations des palplanches
- Réalisation des tirants
- Réalisation de la poutre de couronnement et des travaux de génie civil,
- Recépage des palplanches existantes,
- Travaux de réfection de chaussée
- Pose des équipements et finitions.

5.1. INSTALLATION CHANTIER

Une zone d'installation chantier sera définie sur le site du port à proximité des travaux tout en limitant au maximum son impact sur le fonctionnement du port.

Des travaux de marquage et piquetage des réseaux seront réalisés dans la zone de travaux.

5.2. TRAVAUX PALPLANCHES A 25 M DE LA BERGE

Les travaux de réalisation du quai consistent en :

- La mise en œuvre du rideau de soutènement en palplanches à 25 m de la berge par voie fluviale
- La démolition du perré maçonné existant localement pour permettre le fonçage du contre rideau ;
- La mise en œuvre du contre-rideau et la pose des tirants
- Le recépage des palplanches existantes ;
- Les remblais, réalisés à l'avancement depuis la berge ;
- Réalisation de la poutre de couronnement béton ;
- La réalisation des travaux de voirie.
- Traitement des jonctions avec l'existant
- Pose des équipement divers et finitions (bollards défenses, ...).

Les travaux seront réalisés par voie terrestre et fluviale.

5.3. TRAVAUX DE DUCS D'ALBE

Les travaux de réalisation des ducs d'albe pourront démarrer après l'installation chantier. Il consistent en :

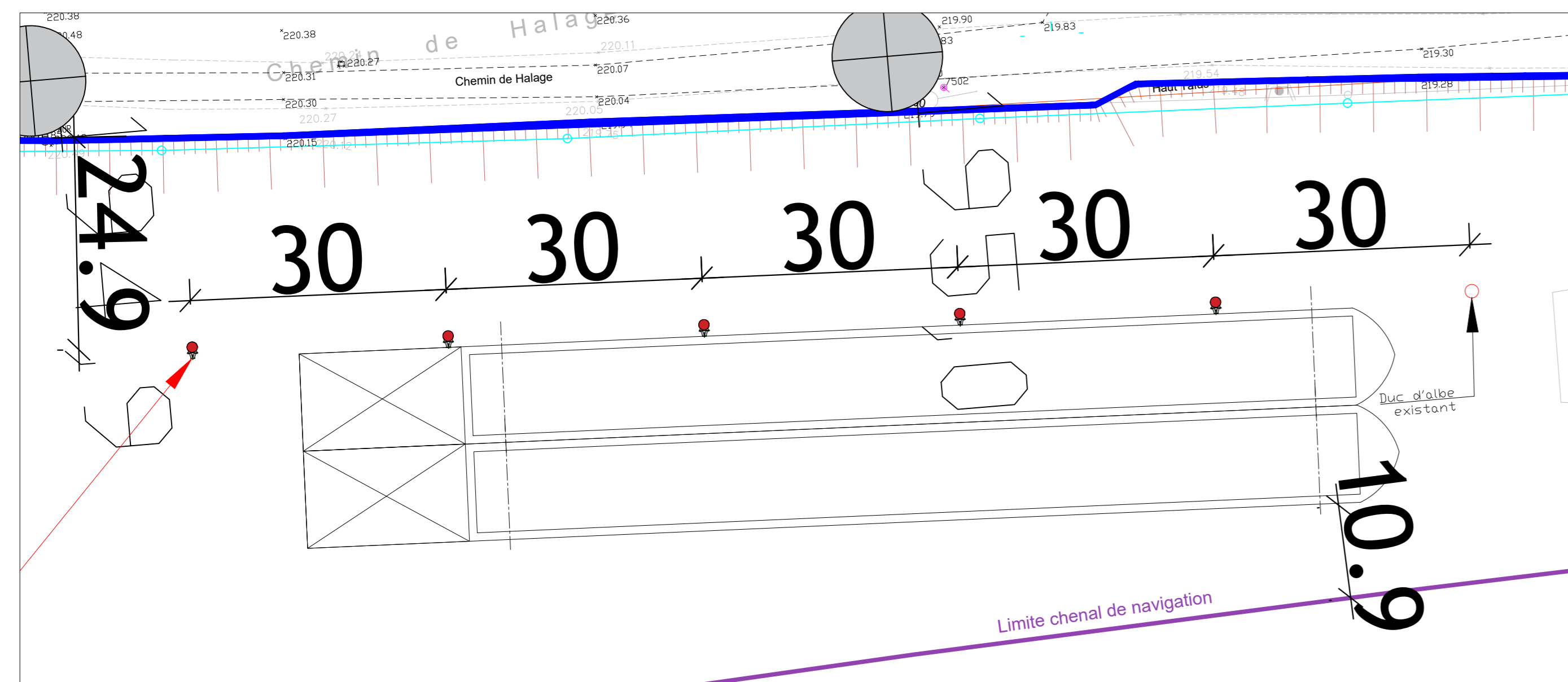
- L'Implantation et Réalisation des pieux,
- La pose des équipements,
- Et les travaux de finition.

Les travaux seront réalisés par voie terrestre et fluviale.

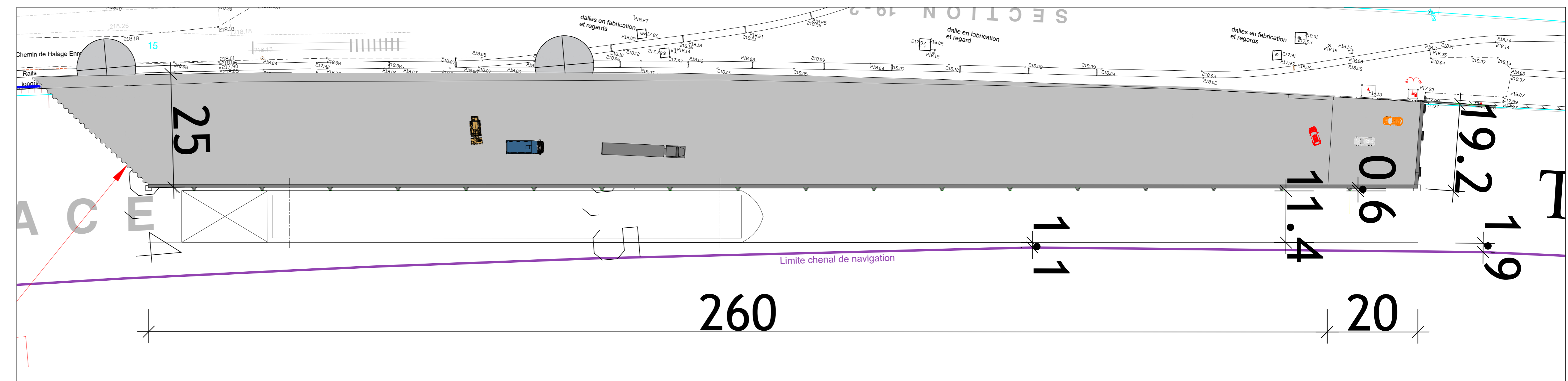
6. DELAIS DES TRAVAUX

La durée globale du chantier est de 8 mois en tenant compte des divers aléas et intempéries.

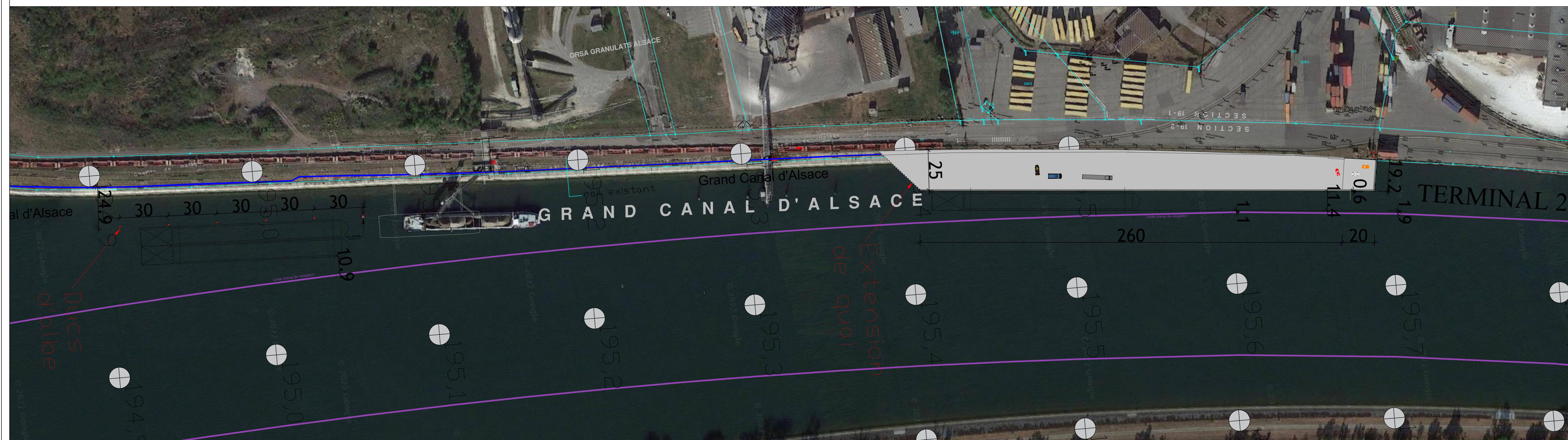
Éch : 1/500e



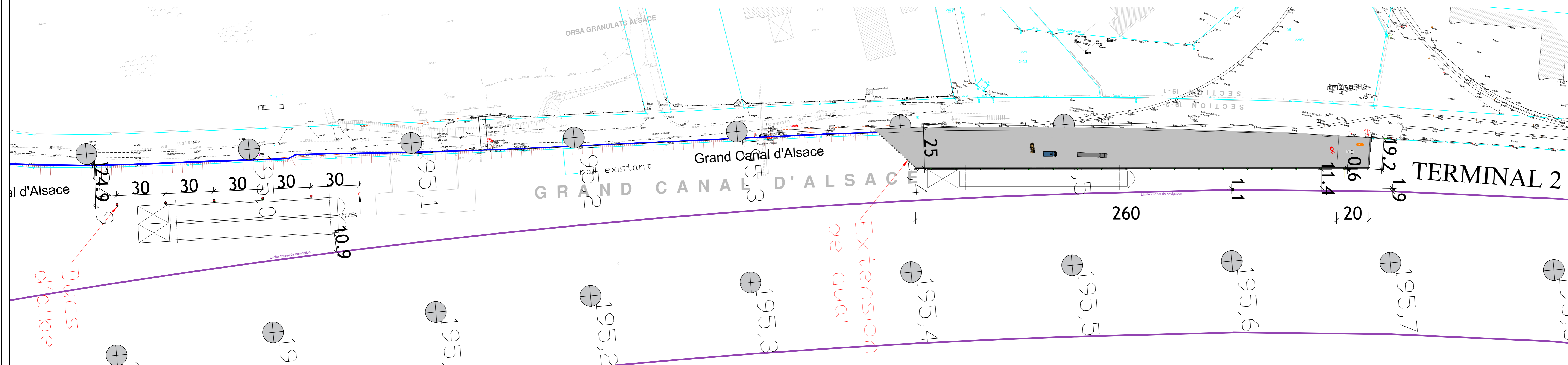
Éch : 1/500e



IMPLANTATION vue d'ensemble (Éch : 1/1000e)



IMPLANTATION vue d'ensemble (Éch : 1/1000e)



EURORHEINPORTS

Extension de quai sur la concession
portuaire d'OTTMARSHEIM

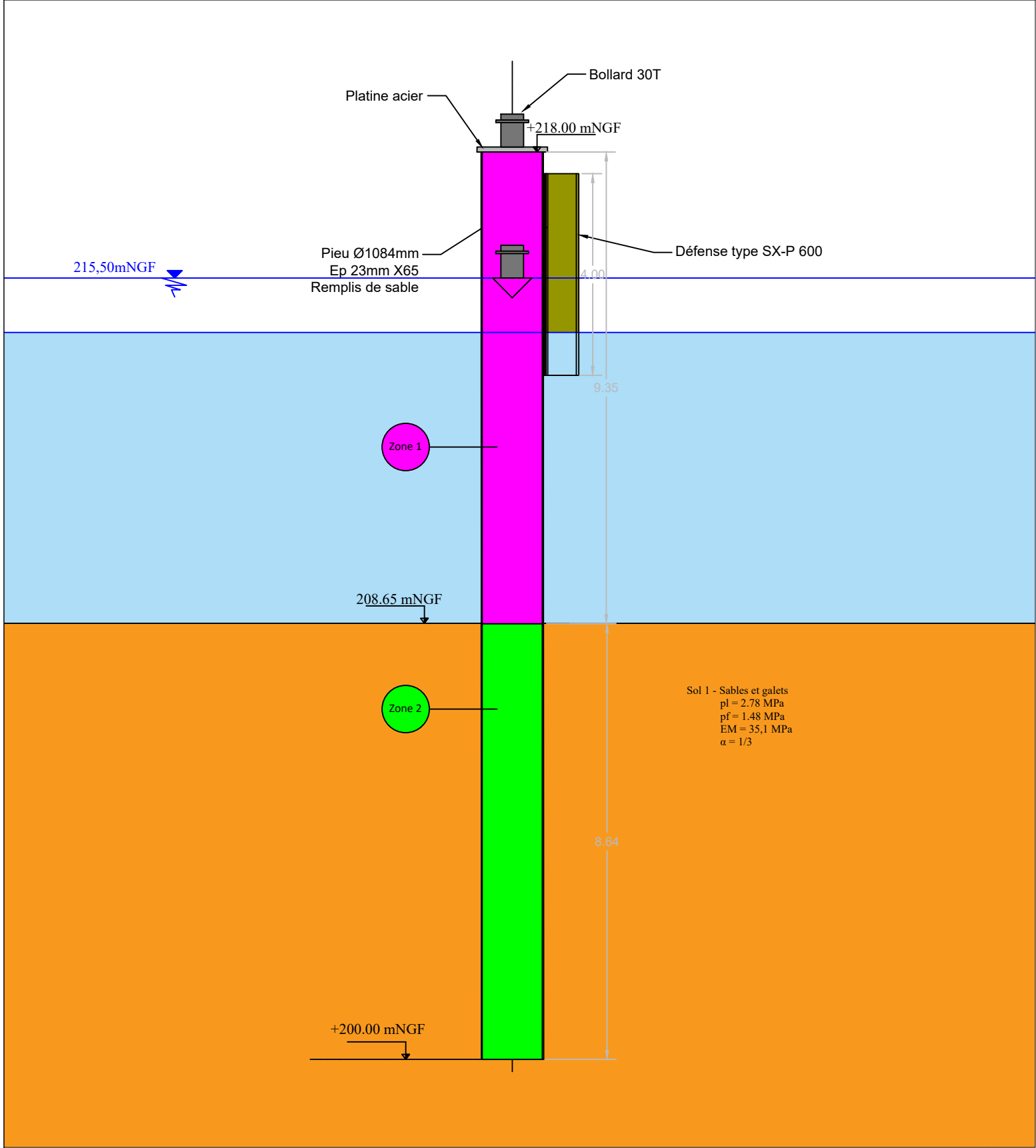
Maître d'ouvrage

Assistant au Maître d'ouvrage

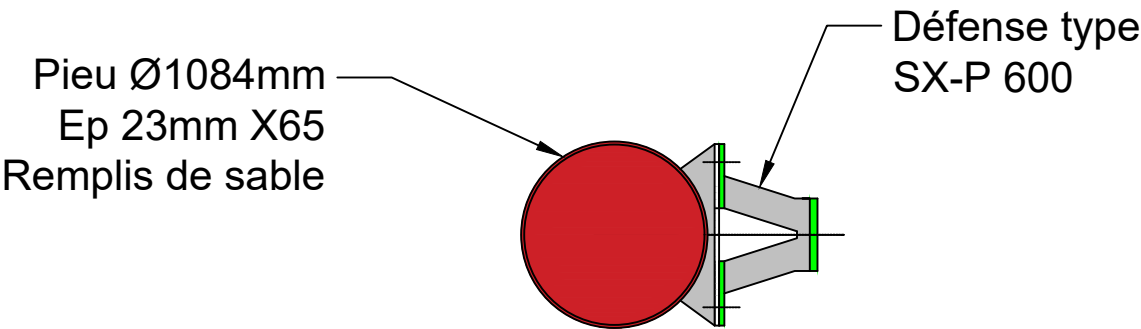
[illegible]

Dessine par: E.E.	Numero de la feuille: F1/1	Numero du plan: 21MUL1-EP-PL-001_A	Date : 25/10/2022
Approuve par: G.M.			Echelle: Comme indique

Nouveau Duc d'Albe
Ech : 1/100e



Vue en plan Duc d'Albe Ech : 1/50e



Coupe type sur extension de quai
Ech : 1/125e

Traitement de
sol + voirie
lourde

Poutre
de
couronnement

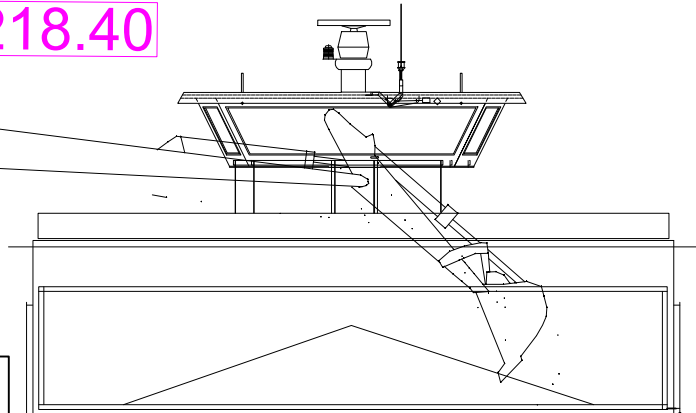
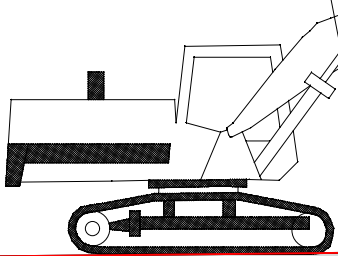
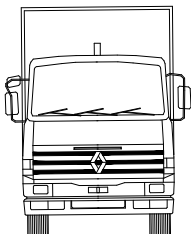
218.20

218.40

217.95

Pente 1%

25.00



Défenses d'accostage

218.20

N.E. 215.50

208.65

Cote de fond

-200.00

EME 0/14 sur 2x13cm
traitement de sol sur 50cm

3/2

5.50

211.10

Tirants Ø57.5 (espacement e = 3.00m)

Palplanches
AZ28-750
S355GP

15.00

Palplanches AZ 32-750
S355GP

Remblais
0/120

Perré maçonné
existant
à démolir en tête et au
droit des palplanches

Traitement de la
jonction en pied de
palplanches



3 chemin de Taffignon, 69630 Chaponost

04 78 51 93 88 • www.soberco-environnement.fr

SARL au capital de 50 000 euros

Siret 405 144 544 00013

R.C. Lyon b405 144 544 • APE 742C

