

## T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports qui accueilleront les sites de stockage

---

### **PARTENAIRES :**

- **Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale**
- **REGIONE SARDEGNA-Industria**
- **REGIONE LIGURIA**
- **OFFICE de TRANSPORTS de la Corse**
- **CHAMBRE de COMMERCE et d'INDUSTRIE du VAR**

## Rapport activité T2.2

### Rapport T2.2.1 Conclusions concernant l'étude environnementale et territoriale des ports des régions concernées

L'étude suivante a été élaborée dans le cadre du projet SIGNAL - Stratégies transfrontalières pour la valorisation du Gaz naturel liquéfié, co-financé par le Programme INTERREG Maritime Italie-France 2014-2020.



Informations sur le document	
<b>Code produit</b>	T2.2.1
<b>Titre produit</b>	Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports qui accueilleront les sites de stockage
<b>Code Activité</b>	T2.2
<b>Titre Activité</b>	Étude environnementale et territoriale des ports des régions concernées
<b>Code Composante</b>	T2
<b>Titre Composante</b>	Plan de localisation des sites de stockage de GNL dans les ports commerciaux
<b>Sujet responsable de la rédaction du document</b>	M. Ivano Toni
<b>Version</b>	01
<b>Date</b>	02/04/2020

Version	Date	Rédacteur(s)	Description des modifications
01	02/04/2020	Ivano Toni	



Le présent document est distribué sous la Licence Creative Commons Attribution - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International ([CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))



Table des matières

<b>Liste des images</b> .....	<b>6</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>7</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>8</b>
<b>CADRAGE NATIONAL</b> .....	<b>10</b>
<b>ITALIE</b> .....	<b>10</b>
Évaluation environnementale stratégique (EES) .....	12
Évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) .....	13
<b>FRANCE</b> .....	<b>22</b>
Législation ICPE .....	22
Loi sur l'eau .....	27
<b>ANALYSE DES PORTS</b> .....	<b>29</b>
Cagliari .....	29
Oristano .....	30
Livourne.....	31
Toulon.....	32
Bastia.....	34
Gênes.....	36
<b>Bibliographie et sitographie</b> .....	<b>40</b>

## Liste des images

Figure 1 Loi sur l'eau	28
Figure 2 Emplacement Cagliari	30
Figure 3 Emplacement Oristano	31
Figure 4 Emplacement Livourne	32
Figure 5 Emplacement Toulon	33
Figure 6 Emplacement Corse	34
Figure 7 Emplacement Bastia 1	35
Figure 8 Emplacement Bastia 2	36
Figure 9 Emplacement Gênes 1	37
Figure 10 Emplacement Gênes 2	38
Figure 11 Emplacement Gênes 3	38
Figure 12 Emplacement Gênes 4	39

## Liste des tableaux

Tableau 1 Annexe article R511-9 du Code de l'environnement

25

Tableau 2 Zones Toulon

33



## Abstract

L'analyse réalisée dans le présent document vise à donner un aperçu général des outputs réalisés par chaque partenaire du projet SIGNAL en ce qui concerne l'activité T2.2. Les analyses en objet visent à fournir des informations sur les contextes territoriaux et les particularités environnementales des sites identifiés au sein des ports où il est prévu d'installer un dépôt pour le stockage de GNL.

Les dispositions réglementaires de référence concernent tant l'Italie que la France : la réglementation italienne se base sur le décret législatif du 3 avril 2006, qui met en œuvre la délégation confiée au Gouvernement par la loi n° 308 de 2004 en matière de réorganisation, coordination et intégration de la législation environnementale. Ainsi, toujours en ce qui concerne les lois et prescriptions italiennes, des procédures environnementales nationales et régionales ont été décrites. Parmi celles-ci, on peut citer les procédures d'évaluation environnementale stratégique (EES), l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) et l'autorisation environnementale intégrée (IPPC). En ce qui concerne les dispositions réglementaires françaises, il convient de tenir compte du Code de l'environnement et de la législation Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE), selon les capacités de chaque installation.

Après l'analyse sur la législation, les différents documents préparés par les partenaires identifient les exigences minimales auxquelles doivent satisfaire les domaines territoriaux, les infrastructures industrielles, civiles et de mobilité afin d'éviter les interférences possibles et de les surveiller le cas échéant ; l'étude devrait ensuite évaluer quelles prescriptions environnementales peuvent interférer avec les interventions.

Néanmoins, s'agissant d'interventions dans le milieu portuaire (et urbain), toutes les prescriptions existantes relatives à des Plans communaux ou des Plans portuaires au niveau urbain ont été évaluées. En effet, ont été pris en considération, pour les ports italiens, les plans d'aménagement tant au niveau général (Piano Regolatore Generale comunale ou Piani di Area Vasta) qu'au niveau de la mise en œuvre (Piani Strutturali ou autres plans sectoriels), tant à l'échelle municipale que portuaire (Piani Regolatori Portuali, plans d'aménagement portuaires).

L'objectif est de fournir des indications utiles sur les activités présentes à proximité du site de stockage, comme les infrastructures pour des activités navales, des infrastructures industrielles, des infrastructures pour le transport de marchandises et de passagers, comme les chemins de fer, les autoroutes et les terminaux de fret.

Le présent document vise principalement à identifier toutes les dispositions réglementaires analysées par les partenaires et à définir des plans à évaluer avant la réalisation d'un site de stockage de GNL en milieu portuaire.

# CADRAGE NATIONAL

## ITALIE

Les dispositions réglementaires les plus importantes à prendre en considération en Italie pour la réalisation d'un dépôt côtier sont les suivantes (par ordre de publication) :

- Loi n° 308 de 2004
- Décret législatif n° 152 de 2006
- Décret législatif n° 105 de 2015
- Décret législatif n° 257 de 2016
- Circulaire des pompiers n° 12112 du 12 septembre 2018

La première loi environnementale abordée dans le présent paragraphe est la **Loi n° 308 du 15 décembre 2004**, qui a pour objet la « Délégation confiée au Gouvernement en matière de réorganisation, coordination et intégration de la législation environnementale et mesures d'application directe ». L'objectif principal de cette loi est la réorganisation, la coordination et l'intégration de la législation environnementale à travers la promulgation de décret législatifs et, si nécessaire, de textes uniques sur les thèmes suivants :

- a) traitement des déchets et assainissement des sites pollués ;
- b) protection des eaux contre la pollution et gestion des ressources hydriques ;
- c) protection des sols et lutte contre la désertification ;
- d) gestion des zones protégées, conservation et utilisation durable des spécimens d'espèces protégées de faune et flore ;
- e) prévention et réparation des dommages environnementaux ;
- f) procédures pour l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE), l'évaluation environnementale stratégique (EES) et l'autorisation environnementale intégrée (IPPC) ;
- g) protection de l'air et réduction dans l'atmosphère.

Cette loi vise principalement à identifier la meilleure méthode pour réorganiser toute la législation environnementale, coordonner les lois nationales entre elles et avec les directives communautaires, achever la transposition de ces dernières et éliminer toute discordance.

Le **Décret législatif n° 152 de 2006** (Texte unique environnemental) a absorbé différentes dispositions en matière d'environnement (déchets, rejets en milieu aquatique, émissions dans l'atmosphère, etc.). La deuxième partie régissant toutes les autorisations environnementales (Évaluation environnementale stratégique, Évaluation des incidences sur l'environnement et Autorisation environnementale intégrée) à l'exception de celles prévues pour les grands travaux, est particulièrement intéressante.

Le **Décret législatif n° 105 de 2015** relatif à la « Maîtrise des risques d'accidents majeurs liés aux substances dangereuses » définit le type d'établissement en fonction des quantités et des types de substances présentes. Plus précisément, pour le GNL :

- établissement seuil inférieur  $50 \text{ t} \leq x < 200 \text{ t}$
- établissement seuil supérieur  $x \geq 200 \text{ t}$

Par définition et selon les caractéristiques opérationnelles, les installations « small scale » tombent dans le champ d'application du décret Seveso, dans la catégorie d'établissement seuil supérieur « Quiconque souhaite créer un nouvel établissement de seuil supérieur, avant de lancer la construction des installations et en plus de toutes les autorisations prévues par la législation en vigueur, doit obtenir l'autorisation de faisabilité préliminaire visée à l'article 17, paragraphe 2 ; à cette fin, il convient de présenter au Comité technique régional (CTR) visé à l'article 10 un rapport préliminaire de sécurité rédigé selon les critères visés à l'annexe C. Le permis de construire ne saura être délivré en l'absence de l'autorisation préliminaire de faisabilité... »

Le **Décret législatif n° 257 de 2016** couvre tous les cas d'installations nécessaires à la croissance de l'infrastructure de distribution en décrivant les procédures nécessaires à la réalisation des installations de stockage, à travers des procédures simplifiées et en prévoyant certains délais pour leur conclusion. En outre, il prévoit des règles d'autorisation variées et ciblées en fonction des situations spécifiques prises en considération :

- installations de regazéification souhaitant offrir le service de transport, stockage et distribution de GNL (article 9)
- installations dites « small scale LNG » (article 10)
- dépôts de stockage du GNL de petite taille destinés à alimenter les utilisateurs finaux (article 11)

De son côté, la **Circulaire n° 12112 du 12 septembre 2018**, émise par le Département des pompiers contient un manuel technique de prévention des incendies pour l'analyse des projets d'installations de stockage de GNL d'une capacité supérieure à 50 tonnes, préparé par le Corpo nazionale dei Vigili del fuoco en collaboration avec l'association Assogasliquidi et l'Université de Pise. Il s'agit d'installations n'étant pas encore dotées d'une règle technique de prévention des incendies pour lesquelles il est donc fondamental de connaître les caractéristiques de l'installation de stockage de GNL, les particularités liées à l'identification des risques spécifiques des installations et les principaux points critiques.

Dans un souci de clarté, en aval de toutes ces réglementations en vigueur en Italie, le processus d'autorisation peut être schématisé comme suit :

- **Stockages supérieurs à 200 tonnes** : ils sont soumis à une autorisation unique délivrée par le Ministère du Développement économique, en association avec le Ministère des transports et en accord avec la région
- **Stockages inférieurs à 200 et supérieurs à 50 tonnes** : ils sont soumis à une autorisation unique délivrée par la région ou l'entité mandatée par celle-ci
- **Installations de stockage de GNL inférieures à 50 tonnes** : une procédure administrative simplifiée, basée sur la présentation à la Mairie d'une déclaration attestant du respect des dispositions réglementaires en matière d'environnement, de santé et de sécurité est prévue

- **Installations de distribution de GNL pour un usage automobile** : les procédures administratives applicables pour le GNC s'appliquent

En outre, les stockages de gaz naturel liquéfié avec une capacité totale supérieure à 20 000 m<sup>3</sup> doivent être soumis à la procédure d'EIE de l'état, tel que prévu par le point 8 de l'annexe II du Décret législatif n° 152/2006, modifié par le Décret législatif n° 104 du 16/06/2017.

## Évaluation environnementale stratégique (EES)

« L'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement » a été introduite dans la Communauté européenne par la Directive 2001/42/CE, dite Directive EES, qui représente une importante contribution à la mise en œuvre des stratégies communautaires pour le développement durable, en rendant opérationnelle l'intégration de la dimension environnementale dans les processus décisionnels stratégiques.

En Italie, la Directive 2001/42/CE a été transposée dans la deuxième partie du Décret législatif n° 152 du 3 avril 2006 entrée en vigueur le 31 juillet 2007, modifiée et intégrée par le Décret législatif n° 4 du 16 janvier 2008 entré en vigueur le 13/02/2008 et par le Décret législatif n° 128 du 29 juin 2010 publié au Journal officiel (Gazzetta ufficiale) n° 186 le 11 août 2010.

L'évaluation environnementale de plans et programmes pouvant avoir une incidence significative sur l'environnement, vise à assurer un niveau élevé de protection de l'environnement, et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration, l'adoption et l'approbation desdits plans et programmes en assurant leur cohérence et leur contribution aux conditions pour un développement durable.

L'évaluation environnementale peut être lancée après une initiative publique ou privée : l'administration publique peut élaborer le plan/programme ou recevoir l'initiative d'une partie privée. L'administration publique qui reçoit, adopte ou approuve le plan ou programme, en même temps que le processus d'élaboration du plan ou du programme, lance l'évaluation environnementale stratégique, qui comprend :

- la réalisation d'une vérification préliminaire ;
- l'élaboration du rapport environnemental ;
- la réalisation de consultations ;
- l'évaluation du rapport environnemental et de l'issue des consultations ;
- la décision ;
- l'information de la décision ;
- le suivi.

Pour chacune des composantes de l'évaluation, le Décret définit les modalités d'exécution, le contenu et les parties impliquées.

L'autorité compétente est l'administration publique chargée d'adopter la mesure de vérification préliminaire et de rédiger l'avis motivé : la mesure obligatoire assortie d'éventuelles observations et conditions qui conclut la phase d'évaluation de l'EES.

L'EES s'applique aux plans et aux programmes :

- élaborés pour l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant pour les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'énergie, de l'industrie, des transports, de la gestion des déchets, de la gestion de l'eau, des télécommunications, du tourisme, de l'aménagement du territoire urbain et rural ou de l'affectation des sols et qui définissent le cadre de référence pour l'approbation, l'autorisation, la zone de localisation ou la réalisation de travaux et d'interventions dont les projets sont soumis à une EIE ;
- pour lesquels une Évaluation d'incidence est nécessaire en vertu de l'article 5 du Décret du président de la République italienne n° 357/1997 et modifications et ajouts ultérieurs

Pour les plans et programmes appartenant aux catégories susmentionnées impliquant l'utilisation de petits espaces à l'échelle locale et pour les modifications mineures de ces plans et programmes, l'évaluation environnementale est nécessaire si l'autorité compétente estime, à travers une procédure de Vérification préliminaire, que ceux-ci ont une incidence significative sur l'environnement sur la base de critères spécifiques reportés dans l'annexe I du Décret législatif n° 152/2006 et modifications et ajouts ultérieurs compte tenu des différents niveaux de sensibilité environnementale de la zone visée par l'intervention.

Pour les plans et programmes n'appartenant pas aux catégories susmentionnées définissant le cadre de l'autorisation du projet, une EES est requise si l'autorité compétente estime (vérification préliminaire) que ces plans/programmes peuvent avoir une incidence significative sur l'environnement.

L'application du processus EES à travers les composantes spécifiques du processus, telles que la vérification de la durabilité des objectifs du plan, l'analyse des incidences environnementales significatives des mesures du plan, la construction et l'évaluation des alternatives raisonnables, la participation au processus des parties concernées et le suivi des performances environnementales du plan, représente un outil de soutien tant pour le soumissionnaire que pour le décideur en ce qui concerne la définition des orientations et des choix de planification durable.

En substance, l'EES est un élément constructif, d'évaluation, de gestion et de suivi du plan/programme.

## Évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)

L'Évaluation des incidences sur l'environnement a vu le jour aux États-Unis en 1969 avec le National Environment Policy Act (NEPA), qui anticipe le principe fondateur du concept de Développement durable. En Europe, cette procédure a été introduite par la Directive communautaire 85/33/CEE (Directive du Conseil du 27 juin 1985, évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement) comme outil fondamental de politique environnementale.

La procédure d'EIE se fonde sur le principe d'action préventive, selon lequel la meilleure politique environnementale consiste à prévenir les effets néfastes liés à la réalisation des projets plutôt qu'à les combattre ultérieurement. La structure de la procédure est conçue pour apporter des informations au public et guider le processus décisionnel de manière participative. L'EIE est un

outil destiné à identifier, décrire et évaluer les effets directs/indirects d'un projet sur certaines composantes environnementales et donc sur la santé de la population.

L'EIE a été transposé en Italie par la Loi n° 349 du 8 juillet 1986 et modifications et ajouts ultérieurs, qui crée le Ministère de l'environnement et les règles en matière de dommage environnemental. Le Décret du Président du conseil des Ministres du 27 décembre et modifications et ajouts ultérieurs contient les Normes techniques pour la rédaction des Étude des incidences sur l'environnement et la formulation de l'appréciation de compatibilité.

La Directive 97/11/CE (Directive du Conseil relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, Modifications et intégrations de la Directive 85/337/CEE) a été présentée comme une révision critique après l'expérience d'application des procédures d'EIE en Europe. La directive a élargi le nombre de types de projets à soumettre à une EIE (annexe I) et a introduit des phases de « screening » et de « scoping ».

Le cadre réglementaire en Italie, relatif aux procédures d'EIE, a été élargi suite à la promulgation de la « Legge Obiettivo » (L. N° 443/2001) et du décret d'application correspondant (Décret législatif n° 190/2002). Le Décret législatif identifie une procédure d'EIE spéciale, avec une Commission spéciale dédiée. Par la résolution n° 57/2002 du CIPE, des dispositions ont été prises concernant la Stratégie environnementale nationale pour le développement durable 2000-2010 et il a été affirmé que l'EIE devait être intégrée en amont avec les plans et programmes qui avaient déjà des critères de durabilité environnementale, par le biais de l'Évaluation environnementale stratégique.

Le Décret législatif n° 152 du 3 avril 2006 entreprend de réorganiser la législation italienne en matière environnementale et cherche à surmonter toutes les dissonances avec les directives européennes pertinentes. La seconde partie aborde les procédures pour l'évaluation environnementale stratégique (EES), l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) et l'autorisation environnementale intégrée (IPPC) ;

Les concepts fondamentaux à la base de la procédure d'EIE peuvent être résumés comme suit :

Prévention : analyse de tous les éventuels impacts dérivant de la réalisation de l'ouvrage/du projet, en vue de sauvegarder et d'améliorer la qualité de l'environnement et de la vie ;

Intégration : analyse de toutes les composantes environnementales et des interactions entre les différents effets possibles (effets cumulatifs) ;

Comparaison : dialogue et retour entre le concepteur et l'approbateur dans les phases de collecte, d'analyse et d'emploi de données scientifiques et techniques ;

Participation : ouverture du processus d'évaluation à la contribution active des citoyens dans une optique de transparence (publication de la demande d'autorisation et possibilité de consultation).

Plus précisément, l'Évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) des projets, ainsi que l'EES, est conçue pour garantir que la compatibilité de l'activité de l'homme avec les conditions pour un développement durable. Ainsi, elle implique l'identification, la description et l'estimation des incidences directes et indirectes qu'un projet peut avoir sur :

- l'homme, la faune et la flore ;
- le sol, l'eau, l'air et le climat ;

- les biens matériels et le patrimoine culturel ;

en évaluant également l'interaction entre ces facteurs afin d'identifier la solution la plus adaptée à la poursuite des objectifs visés au paragraphe 3 de l'article 4 du Décret législatif n° 152/2006.

L'évaluation des incidences sur l'environnement, qui comprend la phase de vérification préliminaire comme le prévoit l'article 19 du Décret législatif n° 152/2006, concerne les projets visés à l'article 5 tels que « la réalisation de travaux de construction ou d'autres installations ou ouvrages et d'autres interventions sur l'environnement naturel ou sur le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ». Ainsi, la notion de projet comprend la construction et la modification des installations ou des ouvrages concernés énumérés aux annexes II, III et IV de la Partie II du décret, avec les modalités expliquées dans les paragraphes suivants.

En ce qui concerne les projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, il convient, d'un point de vue opérationnel, de distinguer la vérification préliminaire et la véritable EIE, dans la mesure où le Titre III de la Partie II du Décret législatif n° 152/2006 prévoit des procédures spécifiques pour chacune d'elle.

## La vérification préliminaire

La vérification préliminaire est définie comme la procédure devant être activée pour « évaluer, s'il y a lieu, si les projets peuvent avoir une incidence significative et néfaste sur l'environnement » et si ceux-ci doivent être soumis à la phase d'EIE. Il s'agit donc d'une phase préparatoire à la véritable EIE.

Selon les dispositions de l'article 20 du Décret législatif n° 152/2006, la vérification préliminaire (également appelée « screening ») est prévue pour :

- les projets visés à l'Annexe II de la Partie II servant exclusivement ou essentiellement à développer et tester de nouvelles méthodes ou de nouveaux produits et non utilisés pendant plus de deux ans ;
- les modifications ou les extensions des projets visés à l'Annexe II dont la réalisation « peut éventuellement produire des effets négatifs et significatifs sur l'environnement » ;
- les projets visés à l'Annexe IV ;
- les projets visés à l'Annexe IV réalisés au sein de zones naturelles protégées, pour lesquels les seuils dimensionnels, si prévus, sont réduits de 50 %.

L'article 7 du Décret législatif n° 152/2006 dispose que le Ministère de l'environnement et de la protection du territoire et de la mer est compétent pour les projets visés à l'Annexe II, tandis que les autorités auxquelles les lois des régions ou des provinces autonomes ont confié les missions de sauvegarde, de protection et de valorisation de l'environnement (voir paragraphe 6 de l'article 7) sont compétentes pour les projets visés à l'Annexe IV. En conséquence, dans le panorama national, il existe des situations différentes d'une région à l'autre avec des compétences souvent confiées également aux municipalités.

L'Annexe IV et les seuils dimensionnels fixés par celle-ci méritent d'être approfondis dans la mesure où ils font l'objet de litiges et, surtout, de procédures d'infractions communautaires. Il convient donc de comprendre l'évolution législative à l'échelle communautaire et nationale. La Directive 85/337/CEE, première directive communautaire en matière d'EIE (transposée en Italie



par la Loi n° 349/1986 et complétée par des instruments d'application tels que le Décret du Président du Conseil des ministres n° 377/88, le Décret du Président du Conseil des ministres du 27/12/1988 et le Décret du président de la République du 16/04/1996) proposait deux catégories de projets :

- ceux visés à l'Annexe I de la directive pour lesquels l'EIE était obligatoire ;
- ceux visés à l'Annexe II (dépourvus de seuils) pour lesquels les États membres auraient pu prévoir l'obligation de l'EIE en fonction de leurs caractéristiques et spécifier « certains types de projets à soumettre à une évaluation ou fixer des critères et/ou des seuils » (voir paragraphe 2 de l'article 4 de la Directive 85/337/CEE, ancien texte).

Ainsi, la Directive 85/337/CEE ne fournissait aucune indication concernant la définition des seuils. En conséquence, les seuils fixés par le Décret du président de la République du 16 avril 1996<sup>1</sup> étaient conformes aux dispositions communautaires. Toutefois, avec la Directive 97/11/CE, les dispositions de la directive mère ont été modifiées. L'article 4 dispose que pour évaluer l'éligibilité à l'EIE des projets visés à l'Annexe II, les États membres auraient dû procéder :

- en les examinant « au cas par cas »,
- en fixant des seuils ou des critères en tenant compte des critères de sélection listés à l'Annexe III de la directive.

## La véritable évaluation des incidences sur l'environnement

En vertu des dispositions des paragraphes 6 et 7 de l'article 6, l'EIE est obligatoirement prévue pour :

- les projets visés aux Annexes II et III de la Partie II du Décret législatif n° 152/2006 ;
- les projets visés à l'Annexe IV, relatifs à des nouveaux ouvrages ou de nouvelles interventions, réalisés, même partiellement, au sein de zones naturelles protégées telles que définies par la Loi n° 394/1991 ;
- les projets suivants, si la procédure de vérification préliminaire a démontré qu'ils « peuvent avoir une incidence significative et négative sur l'environnement » :
- projets visés à l'Annexe II servant exclusivement ou essentiellement à développer et tester de nouvelles méthodes ou de nouveaux produits et non utilisés pendant plus de deux ans ;
- modifications ou extensions des projets visés à l'Annexe II pouvant avoir une incidence significative et négative sur l'environnement ;
- projets visés à l'Annexe IV.

S'agissant du screening, l'EIE prévoit un niveau de détail élevé en ce qui concerne les informations devant être communiquées à l'autorité compétente, à tel point que l'article 21 du Décret législatif n° 152/2006 prévoit également une phase, facultative, de consultation entre le soumissionnaire, l'autorité compétente et les parties compétentes en matière environnementale en

---

<sup>1</sup> Acte d'orientation et de coordination relatif aux conditions, critères et normes techniques pour l'application de la procédure d'incidence sur l'environnement aux projets inclus dans l'Annexe II de la Directive du Conseil 85/337/CEE, en application du paragraphe 1 de l'article 40 de la Loi n° 146/1994 - loi communautaire 1993

vue de définir le degré d'approfondissement des informations et de la méthodologie à suivre pour rédiger l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE).

Cette phase, également dénommée « scoping », est réalisée sur la base du projet préliminaire, de l'étude préliminaire environnementale et de la liste des autorisations, ententes, concessions, licences, opinions, permis et consentements nécessaires pour la construction et l'exécution du projet, qui doit être communiquée sous format électronique en priorité. Il est évident que pour les projets n'ayant pas déjà fait l'objet d'une vérification préliminaire, les documents prévus doivent être préparés à cet effet, de sorte qu'à première vue cela pourrait constituer une charge supplémentaire. Toutefois, le scoping présente des avantages significatifs : la comparaison préliminaire peut empêcher une demande ultérieure d'ajouts ou d'études complémentaires et engage l'autorité à vérifier « l'existence de tout élément d'incompatibilité », sans pour autant la lier à la décision prévue pour l'EIE.

La phase de consultation doit être conclue dans un délai de 60 jours par une décision expresse de l'autorité compétente sur les aspects visés au paragraphe 2 de l'article 21.

Avant de soumettre sa demande, le soumissionnaire doit préparer l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE), qui est le principal document concernant les aspects et les incidences sur l'environnement du projet. Le paragraphe 3 de l'article 22 du Décret législatif n° 152/200 prévoit un contenu minimal pour l'EIE :

- description du projet et de ses caractéristiques, en analysant la zone où le projet sera mené ;
- description des mesures prévues pour éviter, réduire et éventuellement compenser les incidences négatives pertinentes ;
- indication des données nécessaires à l'identification et à l'évaluation des principales incidences du projet sur l'environnement et le patrimoine culturel, tant en phase de réalisation qu'en phase d'exécution de l'ouvrage ;
- brève description des principales alternatives envisagées, y compris l'option zéro, en expliquant les raisons du choix du projet en matière d'incidences sur l'environnement ;
- plan de suivi des incidences.

Des indications plus détaillées pour la rédaction de l'EIE sont fournies à l'Annexe VII de la Partie II du Décret législatif n° 152/2006, qui précise également que le soumissionnaire est tenu de comparer, du point de vue environnemental, les éventuelles alternatives identifiées avec le projet présenté.

Toutes les informations doivent être présentées sous la forme d'une synthèse non technique à destination d'un public moins expert.

La demande doit être soumise directement à l'autorité compétente. Pour les projets de l'Annexe II, il s'agit du Ministère de l'environnement et de la protection du territoire et de la mer, tandis que pour ceux des Annexes III et IV, la compétence est attribuée selon les dispositions des lois régionales. La demande doit être accompagnée des éléments suivants :

- projet final (c'est-à-dire le projet avec un niveau de détail similaire à celui prévu au paragraphe 4 de l'article 93 du Décret législatif n° 163/2006[2]) ;
- évaluation des incidences sur l'environnement ;

- synthèse non technique ;
- liste des autorisations, ententes, concessions, licences, opinions, permis et consentements déjà obtenus ou à obtenir pour la réalisation et l'exécution de l'ouvrage ;
- copie numérique des livrables, conforme aux originaux présentés ;
- copie d'un communiqué de presse (pour les projets relevant de la compétence de l'État, l'annonce doit être publiée dans un quotidien à couverture nationale et régionale, tandis que pour les projets visés aux Annexes III et IV, la publication doit se faire dans des quotidiens à couverture régionale ou provinciale).

Comme dans le cas de la vérification préliminaire, le secret industriel ou commercial est également garanti dans l'EIE, ce qui permet d'empêcher l'accès du public aux informations confidentielles (paragraphe 4 de l'article 9 du Décret législatif n° 152/2006).

Les documents ne doivent pas uniquement être communiqués à l'autorité compétente sur le site web de laquelle la demande doit être notifiée (paragraphe 1 de l'article 24) mais également auprès des bureaux des régions, provinces et municipalités qui peuvent être concernés, même partiellement, par les incidences du projet. Par conséquent, contrairement à ce qui est prévu pour le screening, pour lequel il suffit que la documentation soit déposée auprès des organismes dans lesquels le projet est situé, l'EIE assure une plus grande implication des territoires concernés, non seulement par le projet, mais aussi par les incidences résultant de sa mise en œuvre. À cette fin, il est fondamental que le soumissionnaire évalue soigneusement les incidences de son projet afin d'éviter une nouveau dépôt de la demande auprès des bureaux des organismes initialement négligés et, éventuellement, une nouvelle publication avec de nouveaux délais, dans la mesure où le paragraphe 3 de l'article 24 prévoit que la publication indique une brève description des « incidences principales possibles sur l'environnement » du projet.

Afin de s'assurer que la documentation présentée est complète, le législateur a prévu une phase visant à vérifier l'exhaustivité de la documentation et le paiement des frais préliminaires prévus par l'article 33 du Décret législatif n° 152/2006. Cette phase doit être menée dans un délai de 30 jours suivant la présentation de la demande. Passé ce délai, si aucune demande d'ajout de documents (impliquant l'interruption des délais) n'a été présentée, la demande est considérée comme correctement présentée. Cette première phase consiste uniquement à vérifier que la demande est accompagnée des documents requis, mais n'engage pas l'autorité compétente à en évaluer le contenu, ce qui est fait pendant la phase d'enquête préliminaire. Tout ajout doit être présenté dans les délais fixés par l'autorité compétente. Ces délais ne sauront excéder 30 jours, à moins que la documentation manquante soit particulièrement complexe. La non-communication des documents demandés « dans les délais fixés » sera considérée comme le retrait de la demande. Nous sommes donc en présence d'un dépôt *ex lege* (non prévu pour la procédure de vérification préliminaire), qui n'implique pas nécessairement une réponse de l'autorité compétente, ni le début des procédures de l'article 10-bis de la Loi n° 241/1990, bien que cela puisse cependant être approprié.

La participation publique est garantie par la possibilité de consulter le projet et de soumettre des observations dans les 60 jours suivant la présentation de la demande. Contrairement au screening, l'EIE prévoit également des formes de participation plus actives du public, dans la

mesure où le paragraphe 6 de l'article 24 du Décret législatif n° 152/2006 permet à l'autorité compétente d'effectuer la consultation via une enquête publique durant laquelle les citoyens peuvent présenter leurs observations.

Le soumissionnaire pourrait être invité à participer à une phase contradictoire avec les parties ayant soumis des opinions ou observations. Cette phase contradictoire peut également être demandée par le soumissionnaire.

Toute documentation supplémentaire peut être présentée à l'initiative du soumissionnaire suite aux observations soumises (paragraphe 9 de l'article 24) et également sur demande de l'autorité compétente (paragraphe 3 de l'article 26). En tout état de cause, tant la demande du soumissionnaire que celle de l'autorité compétente doivent être présentées dans les 30 jours suivant l'expiration du délai prévu pour la présentation des observations (donc dans les 90 jours suivant la présentation de la demande). Cela augmente le temps nécessaire à l'enquête, qui peut être encore plus long si l'autorité compétente considère que les modifications apportées sont substantielles (telles que définies au point I-bis) du paragraphe 1 de l'article 5) et doivent donc faire l'objet d'un nouveau dépôt selon les modalités déjà décrites. En conséquence, les délais relatifs à l'adoption de la procédure d'EIE, généralement fixés à 150 jours suivant la présentation de la demande (en vertu du paragraphe 1 de l'article 26), peuvent s'étendre jusqu'à 330 jours.

Les soumissionnaires doivent porter une attention particulière aux délais fixés par l'autorité compétente pour la présentation de la documentation supplémentaire dans la mesure où le paragraphe 3-ter de l'article 26 dispose que « l'évaluation ne sera pas poursuivie » si les demandes ne sont pas satisfaites. Cette disposition n'est toutefois pas aussi claire que celle qui prévoit le retrait de la demande *ex lege* en cas de défaut de dépôt dans les délais des documents manquants lors de la vérification de l'exhaustivité (voir paragraphe 4 de l'article 23) : le fait que le législateur ait adopté une formulation différente dans l'article 26 (« ne satisfait pas aux demandes d'intégration ») pourrait toutefois permettre à l'autorité compétente de prendre en considération la documentation fournie avec un léger retard (quelques jours par exemple) et de poursuivre l'évaluation de la demande.

En cas de pollution transfrontalière, il est prévu que l'État touché soit informé par un avis spécial afin qu'il puisse exprimer, dans un délai de 60 jours, sa volonté de participer à la procédure. Le récent Décret-loi n° 91/2014, transposé et modifié par la Loi n° 116/2014 prévoit que la demande soit notifiée sur le site web de l'autorité compétente. Si l'État étranger manifeste son intention de participer, les autorités publiques et le public transfrontalier peuvent soumettre leurs opinions et observations dans les 90 jours suivant la déclaration d'intérêt, soit 150 jours suivant la notification, rendant ainsi inapplicable le délai de 150 jours pour la conclusion de la procédure d'EIE.

S'agissant de la phase d'instruction, la conférence des services n'est pas obligatoire, bien qu'il s'agisse du meilleur outil de comparaison entre autorités compétentes, parties compétentes en matière environnementale et soumissionnaire. En l'absence d'une conférence des services, l'autorité compétente doit solliciter l'avis des parties délivrant des autorisations, avis ou autre en matière environnementale dans les délais prévus par le paragraphe 3 de l'article 25 ; en ce qui

concerne les projets relevant de la compétence de l'État, le Ministère de l'environnement et de la protection du territoire et de la mer doit également obtenir l'avis des régions concernées. En cas de défaut d'émission des avis requis ou en cas de désaccord, l'autorité compétente « procède toutefois à l'évaluation conformément à l'article 26 » afin de parvenir à la décision finale. À cet égard, il est évident que l'organisation d'une conférence des services en vertu de la Loi n° 241/1990, jugée compatible avec les procédures de la Partie II du Décret législatif n° 152/2006 en vertu des dispositions de l'article 9, représenterait un avantage non négligeable pour l'autorité compétente, notamment pour la gestion du désaccord, dans la mesure où, selon le paragraphe 1 de l'article 14-ter de la Loi n° 241/1990, le désaccord :

- ne peut être exprimé en dehors de la conférence ;
- doit être dûment justifié et pertinent à l'objet de la conférence ;
- doit fournir des indications précises concernant les modifications nécessaires pour obtenir un accord.

Ainsi, la conférence des services jouerait un rôle de comparaison efficace.

Malheureusement, toutes les dispositions prévues par la Loi n° 241/1990 concernant la conférence des services ne sont pas applicables aux procédures d'EIE. Notamment, le paragraphe 7 de l'article 14-ter de la Loi n° 241/1990 exclut la possibilité de considérer comme acquis pour l'EIE (ainsi que pour l'EES et l'AEI [autorisation environnementale intégrée]) le consentement des administrations « dont le représentant, à l'issue des travaux de la conférence, n'a pas exprimé définitivement la volonté de l'administration représentée ». En conséquence, l'autorité compétente qui ne parvient pas à obtenir les avis prévus lors de la conférence des services reste toutefois tenue de procéder dans le respect de l'article 26 du Décret législatif n° 152/2006.

Si l'adoption d'une mesure négative est envisagée, l'autorité compétente doit activer les procédures prévues par l'article 10-bis de la Loi n° 241/1990 afin de garantir que le soumissionnaire puisse produire, dans un délai de 10 jours, toute observation permettant de justifier que les éléments contestés ont été surmontés.

La procédure d'EIE, si favorable, doit contenir des prescriptions relatives aux incidences sur l'environnement, tant lors de l'exécution de l'ouvrage que lors de la construction et du démantèlement de celui-ci (paragraphe 5 de l'article 26), en précisant les mesures de surveillance des installations (paragraphe 1 de l'article 28). Il est également souhaitable qu'elle rappelle l'obligation de réaliser les projets dans les 5 ans suivant la publication de la décision finale en vertu du paragraphe 6 de l'article 26.

Le suivi des incidences est fondamental pour tester l'exactitude des évaluations effectuées en phase de demande et d'instruction et, surtout, pour permettre à l'autorité compétente d'apporter des modifications à la procédure en cas « d'incidences négatives ultérieures et diverses » et de suspendre l'activité dans l'attente de l'identification de mesures correctives applicables au cas où « des répercussions négatives graves non évaluées précédemment sur la santé publique et l'environnement pourraient se produire » (paragraphe 1-bis de l'article 28).

La procédure d'EIE est contraignante par définition (point o.) du paragraphe 1 de l'article 5 du Décret législatif n° 152/2006) et remplace et coordonne (voir définition et paragraphe 4 de l'article 26) l'ensemble des autorisations, ententes, concessions, licences, avis, permis et consentements en matière environnementale nécessaires à la construction et à l'exécution de l'ouvrage ; en cas d'installations soumises à une EIE et une AEI, l'article 10 du Décret législatif n° 152/2006 dispose que lorsque le projet relève de la compétence de l'État (installations visées à l'Annexe XII de la Partie II du décret), la procédure d'EIE « prend la place » de l'AEI, tandis que dans les autres cas, les régions doivent s'assurer que la procédure d'AEI est coordonnée au sein de l'EIE.

Le législateur n'a pas réellement précisé ce qu'il entend par « remplace et coordonne », dans la mesure où le remplacement d'une autorisation entraînerait une nouvelle forme juridique de permis environnemental, alors qu'une simple coordination impliquerait une seule instruction pour tous les permis nécessaires, dont chacun conserverait son statut. La procédure d'EIE, telle que prévue dans la législation italienne, ne peut être considérée comme une nouvelle autorisation dans la mesure où sa durée n'est pas indiquée et où l'article 29, relatif aux sanctions, n'exclut pas celles relatives aux normes en vigueur (à la différence de l'AEI pour laquelle des sanctions spécifiques sont prévues).

## FRANCE

Le cadre réglementaire français traite différemment les installations et équipements de stockage de GNL, pour lesquels une législation est déjà en vigueur, et les opérations de soutage dans les zones portuaires, pour lesquelles une législation est en cours d'élaboration, dans le but de l'harmoniser au niveau national, et sera ensuite intégrée dans la réglementation locale de chaque port.

### Législation ICPE

Les installations de stockage et de distribution de GNL peuvent rentrer dans le Code de l'environnement et la législation Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE), selon les capacités de chaque installation.

Toute installation industrielle ou agricole pouvant constituer un danger pour l'environnement, la sécurité et la santé publique est une installation classée. Les activités menées par la législation sur les installations classées sont listées dans une nomenclature qui les soumet à un régime administratif qui sera utilisé pour réglementer le fonctionnement de l'installation, en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients éventuels :

- **Déclaration** : pour les activités moins polluantes et moins dangereuses. Une simple déclaration à la préfecture est nécessaire ;
- **Enregistrement** : il s'agit d'une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au JO du 14 avril 2010 ;
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Le tableau suivant liste les activités potentiellement couvertes par une rubrique de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (annexe à l'article R511-9 du Code de l'environnement).

Section	Description de l'activité	Seuils	Système	Installations potentiellement concernées
<b>1414</b> Installations de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés	1. Installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs	-	(A - 1)	Remplissage de conteneurs de GNL
	2. Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) :	a) Installations de chargement ou déchargement desservant un stockage de gaz inflammables soumis à autorisation	(A - 1)	Distribution de GNL associée au stockage soumis à autorisation visé à la rubrique 4718 Exemple : opérations de chargement/déchargement de péniches dans un terminal GNL
		b) Autres installations que celles classées au titre du 2.a, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement ou de déchargement est supérieur ou égal à 20 par jour	(A - 1)	Distribution de GNL sans stockage visé à la rubrique 4718 ou associée au stockage soumis à autorisation visé à la rubrique 4718 Exemple : opérations de chargement/déchargement de poids lourds ou péniches associées au stockage de GNL inférieur à 50 tonnes
		c) Autres installations que celles classées au titre du 2.a ou du 2.b, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement ou de déchargement est supérieur ou égal à 75 par semaine	(A - 1)	
	3. Installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	-	(DC)	Remplissage de moteurs GNL comportant des organes de sécurité Exemple : remplissage de transbordeur roulier de passagers
	4. Installations de chargement ou de déchargement de citerne à citerne, à l'exclusion de celles exploitées uniquement à des fins de maintenance des citernes, les citernes étant définies par les réglementations relatives au transport de marchandises dangereuses par voie routière (ADR) ou par voie ferroviaire (RID)	-	(A - 1)	Transvasement de citernes Exemple : d'un train à un poids lourd



Section	Description de l'activité	Seuils	Système - Rayon d'affichage	Installations potentiellement concernées
<b>2910 Combustion</b>	A - Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du Code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :	1) Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW	(E)	Groupes électrogènes alimentés au gaz naturel pour l'alimentation électrique des navires (vaporisation du GNL avant d'être brûlé)
		2) Supérieure ou égale à 1 MW mais inférieure à 20 MW	(DC)	
	B - Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse :	1) Uniquement de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du Code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW mais inférieure à 50 MW	(E)	Non applicable (produits différents du gaz naturel)
		2) Des combustibles différents de ceux visés au point 1 ci-dessus, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 0,1 MW, mais inférieure à 50 MW	(A - 3)	Non applicable (produits différents du gaz naturel)

Section	Description de l'activité	Seuils	Système - Rayon d'affichage	Installations potentiellement concernées
<b>4718</b> Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :	a) Supérieure ou égale à 35 t	(A - 1)	Non applicable (aucun dépôt de GNL sous pression)
	1) Pour le stockage en récipients à pression transportables :	b) Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t	(DC)	
	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :	a) Supérieure ou égale à 50 t Quantité SEVESO seuil bas : 50 t Quantité SEVESO seuil haut : 200 t	(A - 1)	Stockage de GNL en réservoir
<b>Tableau 1 Annexe article R511-9 du Code de l'environnement</b>				
	2) Pour les autres installations :	b) Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t	(DC)	

DC : Déclaration avec contrôle

A : Autorisation

E : Enregistrement

Les procédures applicables pour la création d'une installation couverte par la nomenclature ICPE dépendent du système identifié et de son emplacement au sein d'un site ICPE existant ou non. Si l'installation prévue rentre dans plusieurs rubriques et plusieurs systèmes, il convient de choisir le système le plus important pour définir la procédure à appliquer (par exemple, une procédure d'Autorisation tiendra compte de la Déclaration).

Les trois régimes administratifs d'autorisation indiqués plus haut (Déclaration, Enregistrement et Autorisation) ont trois procédures distinctes, qui viennent s'ajouter au permis de construire classique. Les trois procédures différentes sont décrites ci-après :

- **Déclaration (D)** : la procédure est numérisée, via le remplissage du formulaire Cerfa n° 15271. À l'exception des zones sensibles (Natura 2000, etc.) ou des demandes de dérogation, la procédure ne nécessite aucune étude spécifique (à part les descriptions et les usines) et son application est immédiate. Dans ce cas, le risque est jugé acceptable avec l'application de mesures standards à l'échelle nationale et définies dans des « ordonnances type ». S'agissant du système DC (voir tableau précédent), en plus de la déclaration au Préfet avant la mise en service, l'installation est soumise à un contrôle périodique réalisé par un organisme accrédité.
- **Enregistrement (E)** : la procédure prévoit la présentation d'une demande d'enregistrement soumise à la préfecture du département. En général, les conseils municipaux sont consultés avant d'examiner le dossier qui est éventuellement transmis au CODERST<sup>2</sup>. Lorsque le Préfet autorise la mise en service de l'installation, il émet un arrêté préfectoral d'autorisation (l'enregistrement est un système d'autorisation simplifié). Toute la procédure d'enregistrement peut prendre jusqu'à 5 mois (7 mois en cas de transfert au CODERST). Selon la sensibilité du projet (incidence sur l'environnement, risques pour les zones limitrophes, etc.), le Préfet peut décider d'instruire la demande d'enregistrement comme une procédure d'autorisation. Dans ce cas, le dossier nécessitera la réalisation d'une évaluation des risques et, éventuellement, d'une évaluation des incidences sur l'environnement. Le délai relatif à l'instruction de la demande est le même que celui fixé pour un dossier d'autorisation.
- **Autorisation (A)** : dans ce cas, la procédure prévoit la réalisation d'une demande d'autorisation environnementale, qui doit être présentée à la préfecture du département. Plus précisément, le dossier nécessite la réalisation d'une évaluation des risques afin de démontrer l'acceptabilité du risque et peut être soumis à une évaluation environnementale qui sera assortie, dans ce cas, de l'obligation de réaliser une évaluation des incidences sur l'environnement. Si le Préfet autorise la mise en service de l'installation, il émet un arrêté préfectoral d'autorisation après avoir consulté le public et être éventuellement passé par le CODERST. L'instruction de la procédure d'autorisation dure généralement 11 mois ;

En cas de réalisation d'une station fixe à terre de GNL ayant une capacité de stockage supérieure à 50 t, ladite station doit faire l'objet d'un examen particulier dans le cadre de la classification Seveso « seuil bas » et l'installation d'une station fixe à terre de GNL ayant une capacité de

<sup>2</sup> Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

stockage supérieure à 200 t doit faire l'objet d'un examen particulier dans le cadre de la classification Seveso « seuil haut », qui nécessite notamment le contrôle du développement urbain (réalisation de servitudes).

Pour l'intégration d'installations au sein d'un site ICPE existant, les modifications doivent être communiquées à l'administration (via une note d'information). Toute modification significative doit être notifiée en présentant tous les éléments techniques, quantitatifs et organisationnels correspondants permettant à l'administration d'évaluer les risques et/ou inconvénients significatifs que peuvent potentiellement produire ces éléments dans le cadre du site. Selon l'importance de la modification, le site fera l'objet d'exigences supplémentaires établies par un arrêté préfectoral ou d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale.

En effet, il convient de noter qu'un projet peut faire l'objet d'un débat public qui doit avoir lieu avant la présentation officielle des dossiers. La liste des catégories d'opérations relatives aux projets d'aménagement ou d'équipement à soumettre à la Commission nationale du débat public est établie par l'article R121-2 du Code de l'environnement.

## Loi sur l'eau

La Loi sur l'eau, codifiée au Chapitre 4 du Titre I du Livre II du Code de l'environnement s'applique aux IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) visés à l'article R214-1 dudit Code. La nomenclature classe les IOTA en rubriques selon un système d'autorisation (A) ou de déclaration (D), généralement en fonction des seuils.

Les installations de stockage et de distribution de GNL peuvent rentrer dans le Code de l'environnement et la législation relative aux IOTA. Les rubriques potentiellement applicables à un projet doivent être identifiées selon les volumes, la qualité et l'origine des relevés et des rejets de l'installation.

Les rubriques identifiées dépendent notamment de :

- l'emplacement du projet,
- la taille de la parcelle associée au projet,
- la provenance de l'eau utilisée,
- la destination de l'eau rejetée.

Il n'est pas possible de déterminer les rubriques IOTA applicables en l'absence de détails sur le projet. Toutefois, certaines rubriques potentiellement pertinentes sont listées ci-après :

Section IOTA	Description	Seuils	Système
Titre 1 <sup>er</sup> – Prélèvements			
Non applicable			
Titre II - Rejets			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	Supérieure ou égale à 20 ha	(A)
		Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	(D)
2.2.2.0	Rejets en mer, capacité totale de rejet :	supérieure à 100 000 m <sup>3</sup> /j	(D)
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/jour de sels dissous	-	(D)
2.3.1.0	Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0	-	(A)
Titre III - Impacts sur les milieux aquatiques			
Non applicable			
Titre IV - Impacts sur le milieu marin			
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu. D'un montant :	supérieur ou égal à 1 900 000 euros	(A)
		supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros	(D)
Titre V - Régimes d'autorisation valant autorisation en vertu de la Loi sur l'eau			
Non applicable			

Figure 1 Loi sur l'eau

Pour un nouveau site, il convient de suivre les procédures suivantes (en plus, le cas échéant, de la présentation d'une demande de permis de construire) :

- Si le projet fait l'objet d'une **déclaration** en vertu de la Loi sur l'eau, il est nécessaire de présenter un dossier de déclaration auprès du guichet IOTA du territoire sur lequel le projet est géographiquement prévu. Le Préfet peut s'opposer à la déclaration ou communiquer des exigences spécifiques pour la réalisation du projet dans les deux mois suivant la réception du projet complet. L'absence de réponse vaut acceptation du lancement des travaux à l'expiration du délai de deux mois.
- Si le projet fait l'objet d'une **autorisation**, le seuil d'autorisation atteint dans la nomenclature « eau » ouvre la porte à la procédure d'autorisation environnementale. Celle-ci comprendra toutefois d'autres procédures de réglementation (par exemple : dérogation pour les espèces protégées, autorisation pour l'aménagement de terrains en friche, déclaration ICPE) qui doivent être listées. Le délai d'instruction d'un dossier d'autorisation environnementale est d'environ 11 mois.

En cas d'autorisation ICPE et/ou Loi sur l'eau, il convient de présenter à la Préfecture une seule demande d'autorisation environnementale qui devra couvrir toute demande (déclaration ou enregistrement) relative à l'autre procédure.

# ANALYSE DES PORTS

Le présent chapitre analysera les résultats des analyses territoriales de chaque port concerné par le projet SIGNAL (Cagliari, Oristano, Livourne, Toulon, Bastia et Gênes). Les résultats ne seront pas abordés de manière approfondie, dans la mesure où il existe des outputs individuels relatifs à chaque port, qui seront certainement plus complets en matière de questions de réglementation et d'urbanisme.

## Cagliari

Le Partenaire RAS, chef de file du projet SIGNAL, au sein de l'étude réalisée, analyse le Port de Cagliari considéré comme un deuxième candidat possible pour la réalisation du Terminal de réception, stockage et distribution de GNL en Sardaigne. Comme indiqué, l'emplacement de l'installation serait stratégique dans le contexte méditerranéen pour différentes raisons, pas uniquement de nature locale :

- l'existence d'un réseau de transport du Gaz de pétrole liquéfié (GPL) dans toute la zone de Cagliari ;
- l'hypothétique future réalisation d'un méthanoduc à proximité de la dorsale Sarroch/Oristano/Porto Torres ;
- la nécessité pour le port de Cagliari de garantir rapidement la « disponibilité de carburants propres alternatifs » dans la mesure où il fait partie des 14 ports italiens des réseaux transeuropéens de transport (RTE-T) du Règlement UE n° 1315/2013 ;
- la présence d'un port de grande taille avec possibilité d'expansion et doté de formes avancées de gestion et d'infrastructures (terrestres et marines) capables de supporter, en matière d'espace disponible, de réseau routier et de profondeur des fonds marins, l'inclusion d'un dépôt de GNL.

Sans la nécessité d'infrastructures supplémentaires, le port de Cagliari deviendrait un « Point de soutage », à savoir un pôle dans la Méditerranée pour le ravitaillement des bateaux qui utilisent le GNL comme vecteur énergétique primaire pour le transport de marchandises par la mer. Un des principaux objectifs du projet proposé par ISGAS S.p.A. est de fournir une alternative énergétique valide aux sources déjà présentes, de garantir la possibilité d'utilisation du gaz méthane à tous les utilisateurs civils et industriels de la Sardaigne.

L'étude réalisée par RAS indique comme zone pour l'emplacement du terminal destiné au stockage de GNL une surface de 69 500 m<sup>3</sup> située à l'intérieur de la partie Ouest de l'avant-port du Port-canal de Cagliari.



Figure 2 Emplacement Cagliari

Le document rédigé présente toutes les indications et les prescriptions urbanistiques à prendre en compte avant la réalisation du terminal GNL.

## Oristano

Le partenaire RAS, toujours dans le document indiqué plus haut, définit également la situation du Port d'Oristano. En effet, il analyse la condition actuelle qui voit trois sociétés (Edison S.p.A., HIGAS srl et IVI Petrolifera) investir dans le Port d'Oristano pour la réalisation de trois infrastructures différentes pour le stockage du GNL. Comme indiqué dans le texte, ce choix permet :

- de tirer le meilleur parti du potentiel d'un port qui, à l'heure actuelle, n'est utilisé que pour la manutention des vrac solides et liquides ;
- de pouvoir insérer un réseau de distribution de gaz sur l'île sans affecter les principales escales portuaires de la Sardaigne, telles que Cagliari et Porto Torres, qui sont désormais congestionnées.

La position optimale du Port d'Oristano, barycentrique par rapport à toute l'île, le place dans une position avantageuse par rapport aux autres ports italiens, non seulement pour le commerce national mais surtout pour le commerce international.

La zone portuaire est située dans une zone protégée à l'intérieur du golfe d'Oristano avec un chenal intérieur navigable d'une profondeur de -11 mètres qui permet d'accoster non seulement des bateaux de petite/moyenne taille mais aussi de grands navires.

Un autre facteur en faveur de la création d'un dépôt côtier de Gaz naturel liquéfié dans la région d'Oristano est la présence d'industries agroalimentaires et métallurgiques nombreuses et variées qui pourraient bénéficier de la construction de l'installation et de la distribution du gaz lui-même, en l'utilisant comme principale source d'énergie pour leur propre flotte de véhicules et de machines.



Figure 3 Emplacement Oristano

Le document rédigé présente toutes les indications et les prescriptions urbanistiques à prendre en compte avant la réalisation du terminal GNL.

## Livourne

Le Port de Livourne est analysé dans un rapport réalisé par l'Autorité du système portuaire du nord de la mer Tyrrhénienne, partenaire du projet SIGNAL et aborde les principales thématiques urbanistiques et prévisionnelles à l'échelle portuaire, municipale et supérieure. Comme l'indique le texte, les prévisions présentes au sein du Plan d'aménagement portuaire n'identifient pas une zone où sera réalisée pour le stockage du GNL, mais au niveau de la conception préliminaire, il existe une initiative privée, menée par la société Neri Depositi Costieri, pour construire un dépôt Small Scale LNG à proximité de Darsena Petroli.



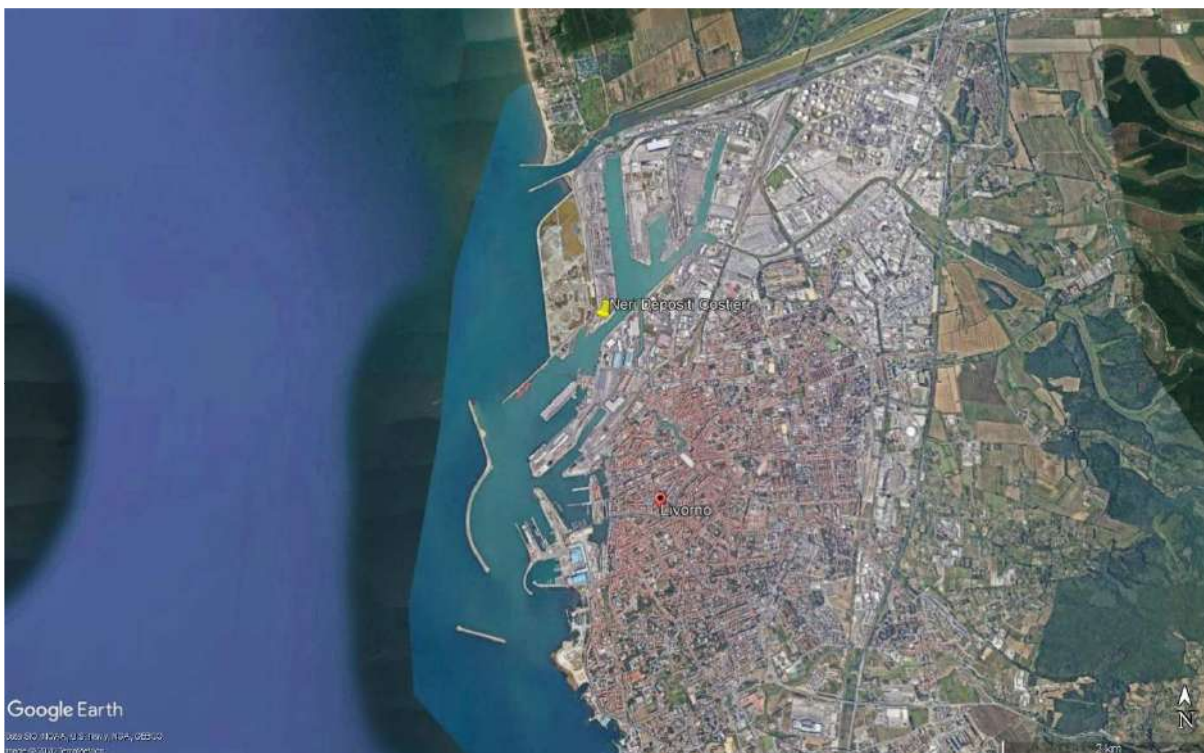


Figure 4 Emplacement Livourne

Le dépôt pour le stockage du GNL sera réalisé dans une zone actuellement destinée à d'autres activités (stockage de latex de caoutchouc) avec une concession expirant à la fin de 2022. La zone couvre une surface d'environ 16 300 m<sup>2</sup> et le dépôt qui sera construit aura une dimension de 5 000 à 9 000 m<sup>3</sup>. L'infrastructure sera composée de réservoirs et de petites installations modulaires qui pourront être ajoutée ultérieurement, augmentant ainsi le volume maximal disponible pour les bateaux. L'objectif est de ravitailler les bateaux d'une taille allant de 3 000 à 7 500 m<sup>3</sup>.

Le document rédigé présente toutes les indications et les prescriptions urbanistiques à prendre en compte avant la réalisation du terminal GNL.

## Toulon

L'étude réalisée par la CCI du Var analyse les exigences réglementaires présentes sur le territoire français et dans leur domaine de compétence. Cette analyse détaillée souligne les zones dans lesquelles il est possible de réaliser un dépôt pour le stockage de GNL. L'image suivante représente la synthèse finale de l'étude réalisée.

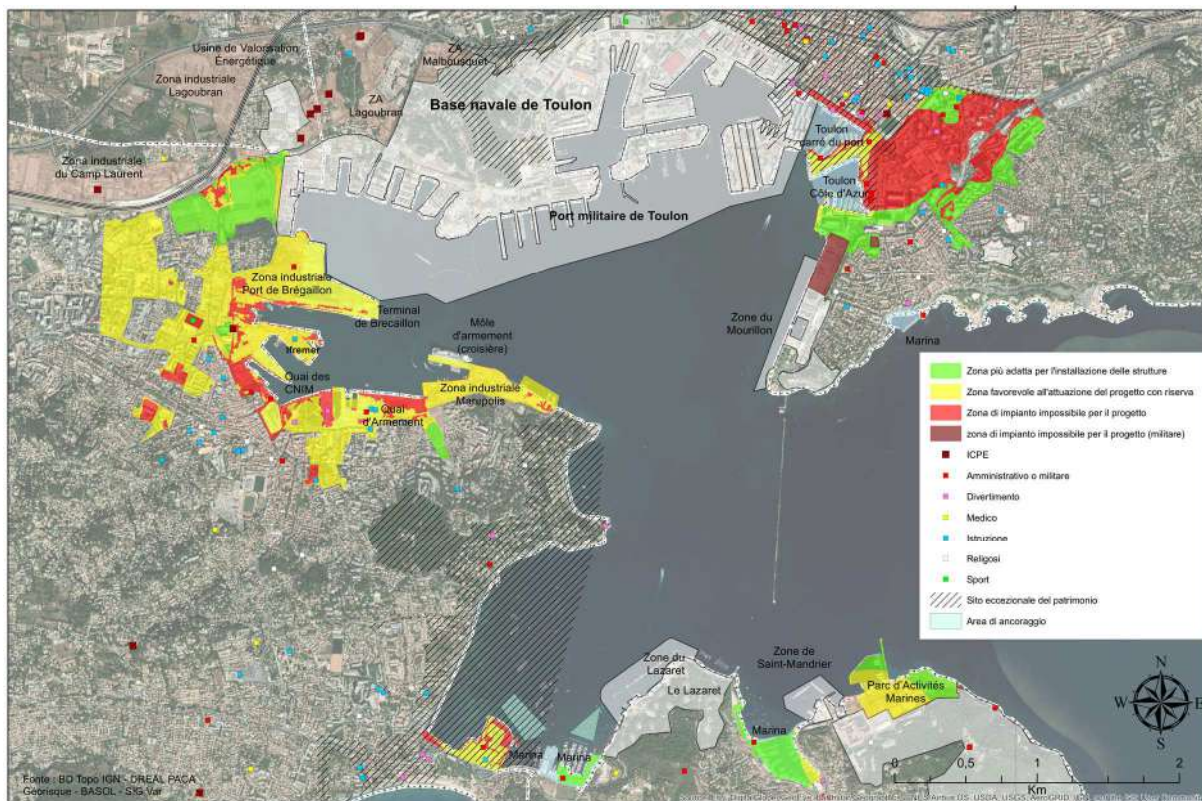


Figure 5 Emplacement Toulon

L'immagine mette in evidenza le zone in cui è possibile (in verde) realizzare un deposito per lo stoccaggio del GNL all'interno del Port de Toulon, che, come indicato, comprende anche le zone di Ollioules, di La-Seyne-sur-Mer e di Saint-Mandrier-sur-Mer. Le zone favorevoli ma con alcune riserve da superare sono in giallo, mentre le zone non adatte per la realizzazione di un deposito di GNL sono in rosso. Il riquadro seguente mette in evidenza le zone per comune di appartenenza.

Villes	Zones favorables
Toulon	Certains parcelles de la zone industrielle du port de Brégaillon près du quai CNIM Zone est de la zone industrielle de Camp Laurent et ouest de la base navale de Toulon Zone située au sud du TCA et au nord de la zone de Mourillon
Ollioules	-
La-Seyne-sur-Mer	Au sud-est du quai d'armement
Saint-Mandrier-sur-Mer	Au nord-est du parc d'activités marines Zone marine au sud-ouest de Lazaret Zone marine au sud-est de Lazaret

Tableau 2 Zones Toulon

## Bastia

L'étude réalisée par le partenaire corse, Office des Transports de la Corse (OTC) se concentre principalement sur les ports commerciaux d'Ajaccio et Bastia, et analyse les contraintes environnementales et patrimoniales présentes.

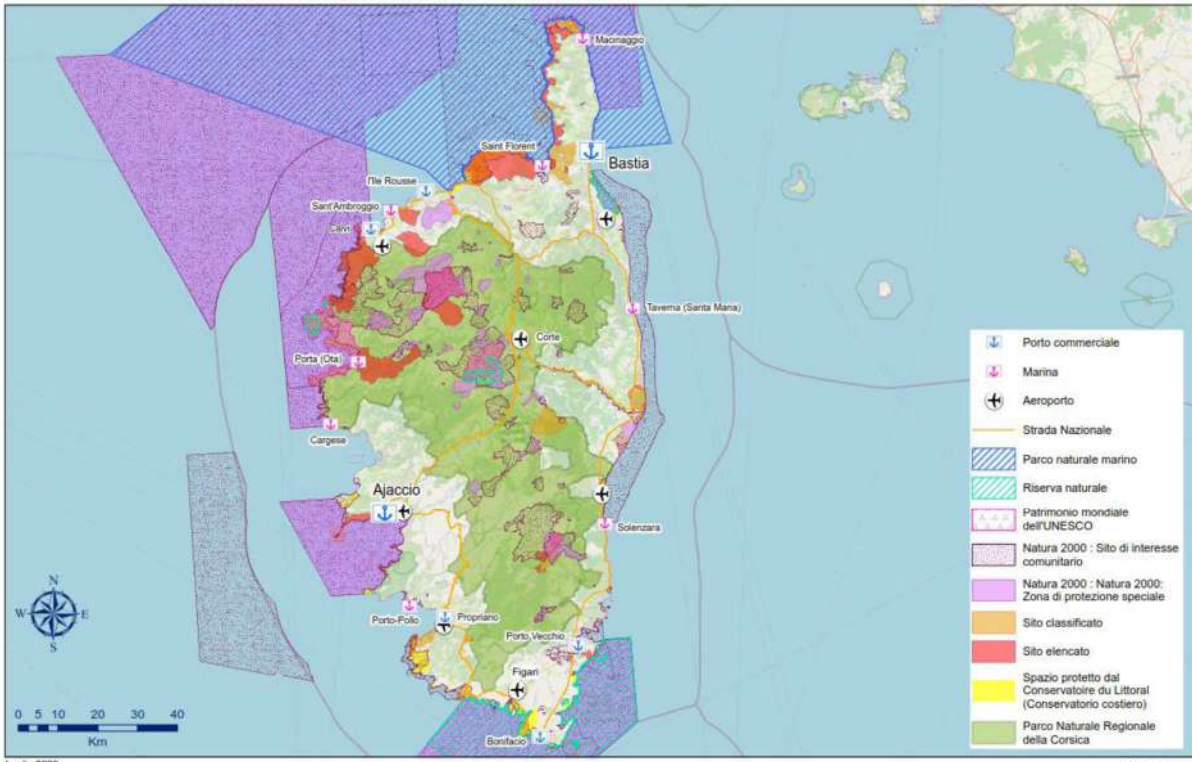


Figure 6 Emplacement Corse

Le cadre réglementaire français fait une distinction entre les installations et équipements de stockage de GNL, pour lesquels une législation est déjà en vigueur, et les opérations de soutage dans les zones portuaires, pour lesquelles une législation est en cours d'élaboration, dans le but de l'harmoniser au niveau national, et sera ensuite intégrée dans la réglementation locale de chaque port.

Les réglementations en matière de transport et de manutention des marchandises dangereuses dans les ports analysés (selon le décret 2A-2017-07-19-002) et d'autres réglementations portuaires ou locales ont été analysées.

Il analyse également le règlement de la police, qui vise à établir des règles pour la sécurité du transport maritime et des opérations portuaires, ainsi que pour le transport et la manutention des marchandises dangereuses.

S'agissant du contexte territorial, différentes analyses ont été réalisées sur la planification territoriale afin d'analyser la situation actuelle en matière d'urbanisme, de paysage et de construction. Pour les ports d'Ajaccio et de Bastia, les domaines suivants ont été pris en considération : géologie - nature des sols, IGN (carte routière) zones publiques concernées, ZPPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager), patrimoine,

environnement, dangers naturels (inondations et mouvements de terrain), dangers naturels (augmentation des nappes phréatiques et gonflement des argiles), zonage PLU, activités industrielles.

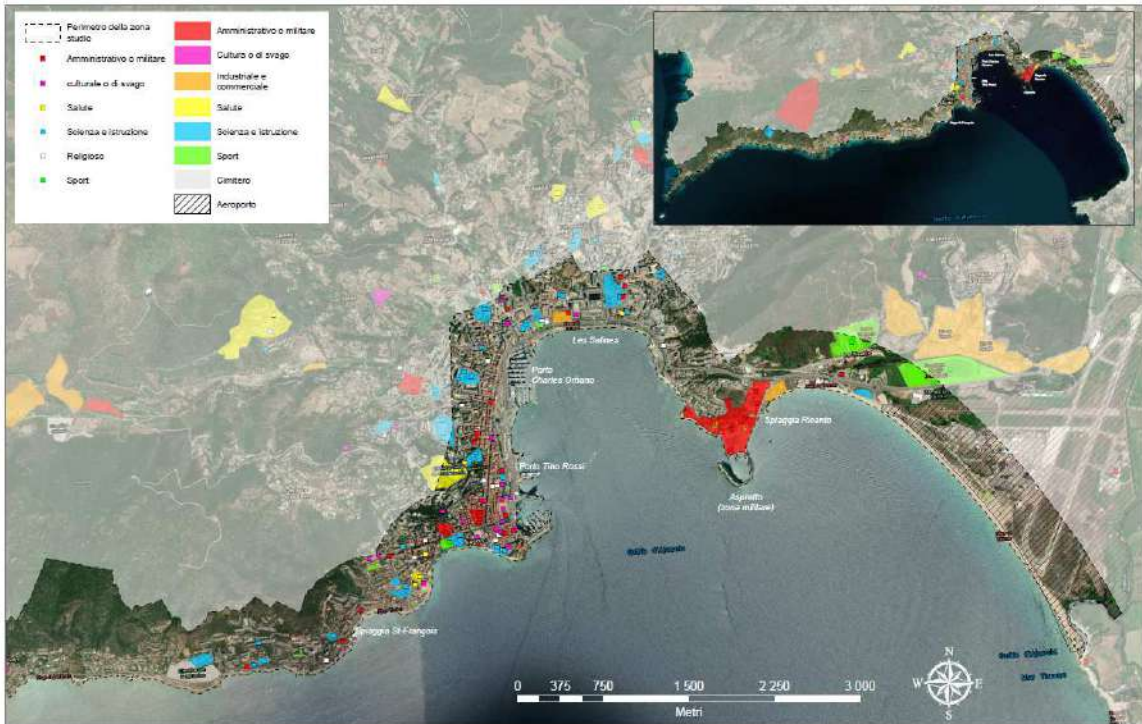


Figure 7 Emplacement Bastia 1



Figure 8 Emplacement Bastia 2

## Gênes

Le rapport réalisé par la région Ligurie vise à fournir des informations utiles sur le contexte territorial et environnemental des ports ligures en ce qui concerne la réalisation d'interventions et d'actions infrastructurelles en matière de stockage du Gaz naturel liquéfié (GNL).

Les descriptions fournies se concentrent, pour le bassin de La Spezia, sur le regazéifieur et, pour le bassin de Gênes, sur le contenu du projet GNL FACILE et sur la station de ravitaillement mobile de GNL, en cours d'acquisition de l'Autorité de système portuaire de la mer Ligurienne occidentale.

S'agissant du terminal de Panigaglia, le Plan d'aménagement portuaire, le Plan opérationnel triennal 2018-2020 et le Document de programmation stratégique de système rédigés par l'Autorité de système portuaire de la mer Ligurienne occidentale prévoient l'adaptation des infrastructures portuaires à l'utilisation du GNL. Parmi celles-ci, il convient de souligner la préférence pour les équipements de quai alimentés en GNL qui fourniront l'infrastructure nécessaire au ravitaillement, conformément au Règlement UE n° 315/2013, à la directive DAFI (Directive on Alternative Fuel Strategy), au Plan stratégique national pour le GNL approuvé par le Ministère du Développement économique et suite aux initiatives prises par les principales compagnies de croisière, concernant les nouveaux navires alimentés en GNL qui constitueront leur flotte. Comme indiqué dans le Plan d'aménagement portuaire, aucune infrastructure industrielle d'importance n'est située à proximité des sites dans la mesure où l'installation est située dans une zone de grande

valeur paysagère, à quelques kilomètres de Portovenere, au sud, et de la ville de La Spezia, au nord.

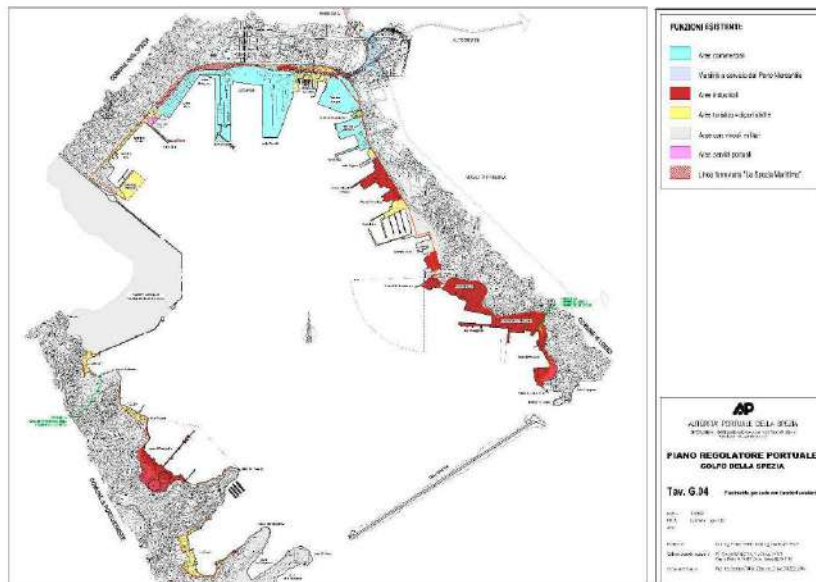


Figure 9 Emplacement Gènes 1

En revanche, en ce qui concerne la station mobile de ravitaillement en GNL en cours d'acquisition par l'Autorité de système portuaire de la mer Ligurienne occidentale, comme prévu par le projet GNL-Facile, des activités sont en cours pour définir les caractéristiques de la station mobile et les zones destinées à accueillir les activités de ravitaillement et de stationnement des véhicules. Pour le ravitaillement terrestre, les zones à proximité du bassin de carénage (zone ex Italsider), de la Sopraelevata et du distributeur portuaire de Prà ont été évaluées. En revanche, s'agissant du ravitaillement des petites embarcations, prévu pendant la phase de candidature du projet, les zones limitrophes au Pont Parodi et la zone portuaire de Voltri (brise-lames) ont été évaluées.

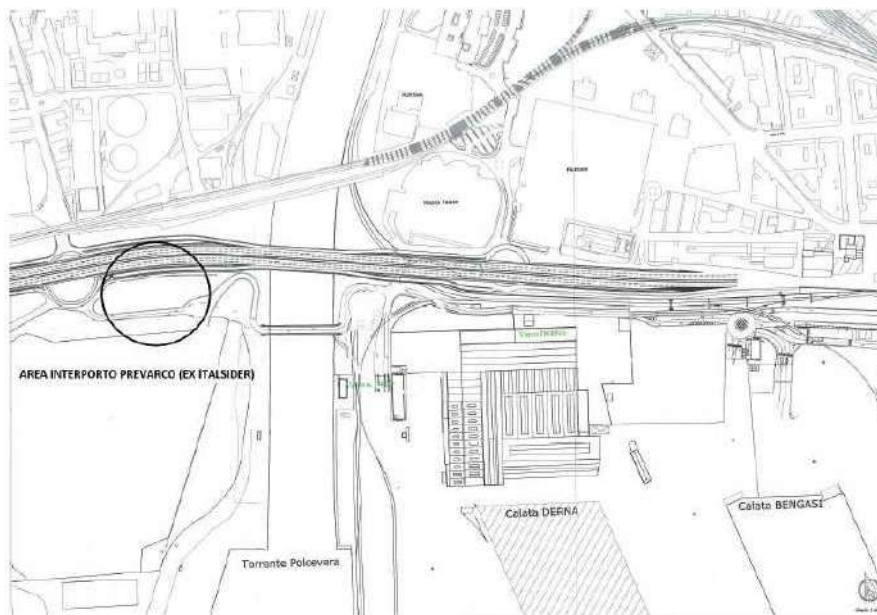


Figure 10 Emplacement Gênes 2

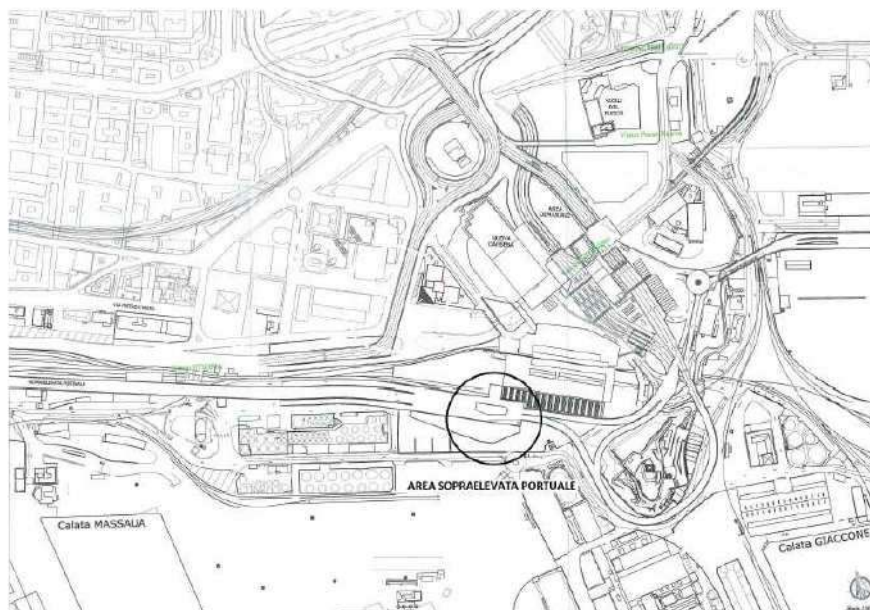


Figure 11 Emplacement Gênes 3

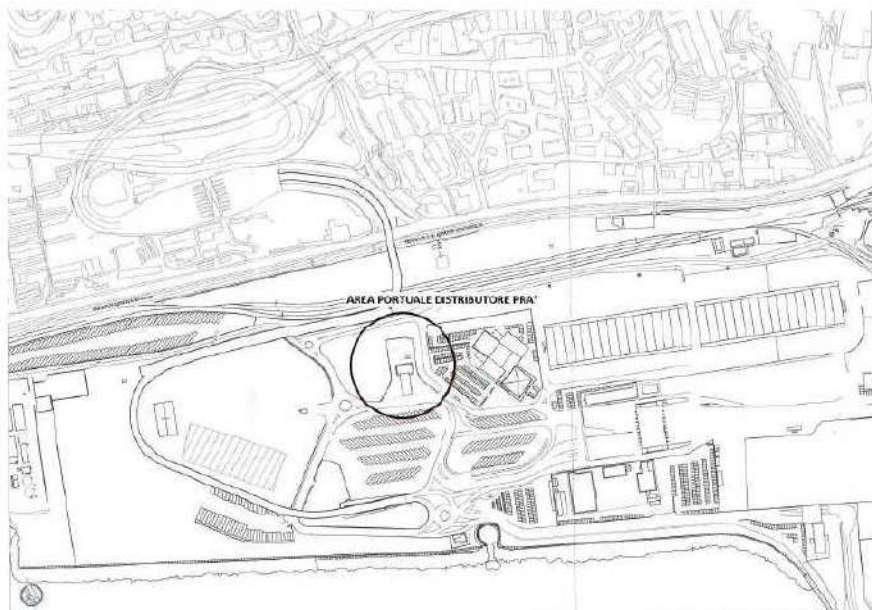


Figure 12 Emplacement Gênes 4



## Bibliographie et sitographie

# **SIGNAL**

## **Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports qui accueilleront les sites de stockage**

L'étude suivante a été développée dans le cadre du projet SIGNAL - Stratégies transfrontalières pour la valorisation du gaz naturel liquide, cofinancé par le programme INTERREG Maritime Italie-France 2014-2020..



## Résumé

<b>INDEX DES FIGURES</b>	<b>4</b>
<b>1 PRÉMISSE</b>	<b>5</b>
<b>2 ORISTANO</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Analyse des prescriptions environnementales et territoriales des sites sélectionnés à Oristano</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Analyse des caractéristiques des sites et des infrastructures d'Oristano</b>	<b>14</b>
2.2.1 Analyse des sites et de l'infrastructure navale qu'ils contiennent	14
2.2.2 Analyse des infrastructures industrielles à proximité des sites	17
2.2.3 Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers	19
<b>3 CAGLIARI</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Analyse des prescriptions environnementales et territoriales du site choisi à Cagliari</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Analyse des caractéristiques du site et des infrastructures de Cagliari</b>	<b>32</b>
3.2.1 Analyse du site et de l'infrastructure navale qu'il contient	32
3.2.2 Analyse des infrastructures industrielles à proximité du site	33
3.2.3 Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers	34
<b>INDEX DES FIGURES</b>	<b>40</b>

## Index des figures

Figure 1 Localisation des trois zones proposées pour l'installation des systèmes de stockage de GNL .....	7
Figure 2 Domaines du projet .....	8
Figure 3 Zonage de la zone du consortium dans laquelle se trouvent les sites du projet. ....	9
Figure 4 Réseau routier et ferroviaire à proximité des zones de projet .....	10
Figure 5 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude .....	12
Figure 6 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet .....	13
Figure 7: Les atouts paysagers, environnementaux et identitaires à proximité des zones identifiées pour les dépôts de GNL.....	13
Figure 8: Distribution des implantations industrielles autour des zones de projet .....	18
Figure 9 Isochrones de 15' du port d'Oristano- Poids lourds .....	19
Figure 10 Itinéraires routiers pour les bassins de consommation: à gauche celui de Nuoro et à droite celui de Villacidro.....	20
Figure 11 Route du dépôt de GNL d'Edison S.p.A. - SS131 .....	22
Figure 12 Route du dépôt de GNL de HIGAS s.r.l. - SS131 .....	23
Figure 13 Route du dépôt de GNL IVI Petrolifera - SS131 .....	24
Figure 14 Localisation du site proposé par ISGAS S.p.A.....	26
Figure 15 Zone du Consortium industriel de la province de Cagliari .....	27
Figure 16 Zonage de la zone portuaire où se trouve le site .....	28
Figure 17 Zonage des zones à risque hydraulique différent autour de la zone d'étude .....	30
Figure 18 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude .....	31
Figure 19 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet. ....	32
Figure 20 Identification de la zone de stockage du GNL et des infrastructures industrielles adjacentes. ....	34
Figure 21 Réseau routier à proximité des zones de projet.....	35
Figure 22 Isochrones de 15' du port de Cagliari - Poids lourds .....	36
Figure 23 Itinéraires routiers pour les bassins de la consommation 34 .....	37
Figure 24 Routes dans la zone portuaire, vers et depuis le terminal ISGAS S.p.A. ....	38
Figure 25 Dépôt ISGAS : Route 1 .....	38
Figure 26: Dépôt ISGAS: Route 2 .....	39

## 1 Prémisse

Le rapport suivant vise à fournir des informations utiles sur le contexte territorial et environnemental des ports de Sardaigne candidats à l'accueil de sites de stockage de gaz naturel liquéfié (GNL). La Sardaigne étant actuellement la plus grande île méditerranéenne encore dépourvue de gaz méthane, ces travaux visent à compenser l'absence actuelle dans la Région d'un réseau de transport de gaz permettant de fournir des navires et des véhicules terrestres alimentés au GNL aux utilisateurs industriels et civils.

Plus précisément, il s'agit d'analyser et de décrire les caractéristiques des activités et des infrastructures à proximité des sites choisis par les entreprises impliquées dans le projet de méthanisation pour l'installation des systèmes de stockage. Ces entreprises sont:

- Edison S.p.A.;
- HIGAS s.r.l.;
- IVI Petrolifera;
- ISGAS ENERGIT MULTIUTILITIES S.p.A.

Il est clair que les entreprises mentionnées, au cours du processus de définition du site, de conception du stockage côtier et d'autorisation de leur implantation dans les zones choisies, ont déjà évalué les alternatives offertes par les ports. Par conséquent, en rassemblant les informations rapportées ci-dessous, nous ne pouvons et ne devons pas ignorer les indications fournies à l'époque par les autorités chargées de délivrer les autorisations/déchargements (Région autonome de Sardaigne, Capitainerie régionale, Autorités portuaires et Bureau régional des pompiers, Administrations municipales).

Les trois premières entreprises ont prévu de construire le système de stockage dans trois zones différentes du port d'Oristano, tandis que la dernière s'est installée dans le port de Cagliari.

Sur la base de l'étude environnementale réalisée pour les quatre différents projets proposés et de l'analyse des plans réglementaires généraux et de mise en œuvre, à l'échelle municipale et portuaire, des informations utiles seront fournies concernant la zone choisie pour la construction du système de stockage et de distribution de gaz naturel liquéfié, ses caractéristiques générales et les informations relatives aux activités présentes dans la zone proche du site, en particulier les informations concernant:

- Infrastructures pour les activités navales: avitaillement, chargement et déchargement de marchandises;
- Infrastructures industrielles;
- Infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers (route et rail).

## 2 Oristano

Bien qu'il existe plusieurs installations portuaires industrielles en Sardaigne, telles que Porto Torres, Oristano, Portovesme et Sarroch, **Edison S.p.A.**, **HIGAS srl** et **IVI Petrolifera** ont choisi la zone portuaire d'Oristano pour la construction de l'infrastructure de stockage du GNL, chacun situant l'installation à un endroit différent (Figure 1).

Ce choix permet :

- d'exploiter au maximum le potentiel d'un port qui, à l'heure actuelle, n'est utilisé que pour la manutention de cargaisons sèches et liquides en vrac ;
- de pouvoir insérer un réseau de distribution de gaz sur l'île sans affecter les principaux ports de la Sardaigne, comme Cagliari et Porto Torres, qui sont déjà encombrés.

En outre, le port d'Oristano est situé sur la côte ouest et dans une position géographique barycentrique par rapport à l'ensemble de l'île et surtout dans une position favorable par rapport aux autres ports italiens, pour le commerce national mais surtout international.

La zone portuaire est située dans une zone protégée à l'intérieur du golfe d'Oristano avec un canal interne navigable d'une profondeur de -11 mètres qui permet d'amarrer non seulement des bateaux de taille petite/moyenne mais aussi de grands navires.

Un autre facteur en faveur de l'implantation d'un dépôt côtier de gaz naturel liquéfié dans la zone d'Oristano est la présence d'industries agroalimentaires et métallurgiques nombreuses et variées qui pourraient bénéficier de la construction de l'installation et de la distribution du gaz lui-même, en l'utilisant comme principale source d'énergie pour leur propre flotte de véhicules et de machines.



Figure 1 Localisation des trois zones proposées pour l'installation des systèmes de stockage de GNL

## 2.1 Analyse des prescriptions environnementales et territoriales des sites sélectionnés à Oristano

Bien que situés dans des positions différentes dans la zone industrielle du port d'Oristano et avec des caractéristiques techniques et infrastructurelles différentes, l'objectif commun des trois systèmes proposés par les entreprises est de garantir la réception et la distribution du gaz naturel liquéfié (GNL). En fait, les trois projets prévoient la construction d'une installation de stockage côtière qui servira de plaque tournante sarde pour les activités suivantes

- la réception du GNL, par le retrait des méthaniers arrivant dans le port
- le stockage, par l'intermédiaire de réservoirs sous pression horizontaux ;
- la distribution de gaz par camions-citernes et camions légers.

Comme on peut le voir sur la figure 2, le site choisi par Edison S.p.A. est situé en correspondance avec le *chenal navigable* sud du port dans une zone libre d'infrastructures existantes d'environ 76 000 m<sup>2</sup>, tandis que le site hypothétique de HIGAS s.r.l. se trouve dans une position diamétralement opposée, dans la zone de l'ancienne mine de charbon entre le *chenal navigable* est et le *chenal navigable* sud.



La société IVI Petrolifera S.p.A., quant à elle, prévoit d'agrandir et d'adapter le dépôt de 115 000 m<sup>2</sup> déjà présent dans le port d'Oristano pour le traitement, le stockage et la commercialisation de produits chimiques et pétroliers, en créant de nouvelles infrastructures qui permettront non seulement l'approvisionnement en GNL depuis la mer mais aussi le stockage, la regazéification et la distribution du produit final à l'intérieur et à l'extérieur de l'île. La présence d'une usine existante et active permet d'optimiser la répartition des surfaces utilisées par l'usine, et d'utiliser les réseaux et services qui desservent déjà le dépôt (réseau électrique, réseau d'assainissement, réseau d'eau potable et réseau d'eau anti-incendie).

Les trois zones du projet sont développées dans le corps central de l'agglomération industrielle géré par le Consortium industriel provincial d'Oristan (CIPOR). Cet organisme, l'un des trois qui composent le consortium, est relié au réseau ferroviaire de l'État sarde et à la route nationale SS131 par l'intermédiaire du GASI (Grande Anello di Supporto Industriale) et de la route provinciale SP49.



Figure 2 Domaines du projet

Les sites choisis par les entreprises se trouvent tous dans la zone paysagère côtière n° 9 "Golfe d'Oristano" définie par le **plan paysager régional (PPR)** et font partie de la zone définie par la

municipalité de Santa Giusta dans le **plan d'urbanisme municipal (PUC)** comme sous-zone D1 : "Grandes zones industrielles" et sont destinés à la construction d'installations et d'activités industrielles complexes et à la transformation de matières premières. Comme il s'agit d'une zone purement industrielle, elle est de sensibilité nulle et donc dépourvue d'éléments paysagers d'importance environnementale ou historico-culturelle (figure 3).

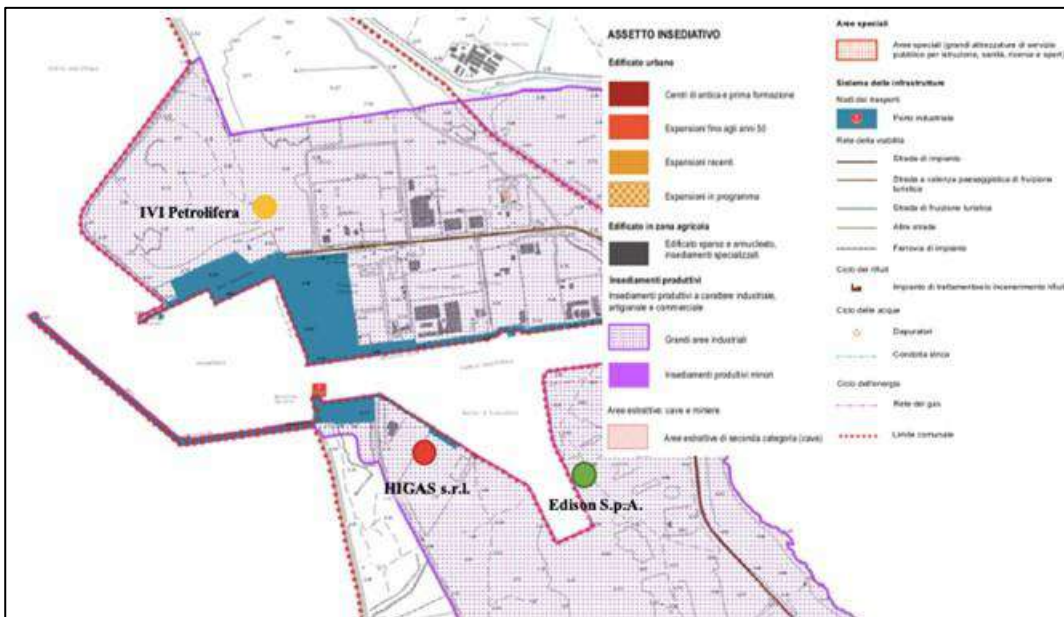


Figure 3 Zonage de la zone du consortium dans laquelle se trouvent les sites du projet.

Bien que le tronçon côtier dans lequel se développe le port industriel de Santa Giusta, et donc les trois zones de projet, soit identifié par le **Plan d'utilisation des côtes (PUL)** comme la zone 3 (A3): "Port industriel", il fait partie des "zones disponibles pour les activités productives" de l'Organisme central de l'agglomération industrielle géré par le *Consortium industriel provinciale d'Oristan (CIPOR)*, qui dispose de son propre outil de planification de la mise en œuvre. En fait, toute la zone est donc exclue du champ d'application du PUL prévu par le PUC de la commune dont elle relève, qui devra se conformer aux prescriptions et contraintes imposées, d'autre part, par le plan directeur territorial du consortium (PRTC) du CIPOR.

Le **plan régional des transports de la Sardaigne**, en raison de la présence du port industriel, définit la zone dans laquelle les sites choisis par les trois entreprises seront développés en tant que "centre de manœuvre et de distribution". Ce centre portuaire, défini comme étant d'importance nationale, est relié au reste de l'île par le réseau routier principal et secondaire défini par le PRT, et par les branches d'interconnexion ferroviaire. En particulier, les principales routes (présentes dans les zones d'insertion des gisements de gaz naturel liquéfié (Figure 4) sont :

- a ligne ferroviaire maritime Cagliari-Golfo Aranci ;
- la route nationale SS131
- la route provinciale SP97
- la route provinciale SP56
- la route provinciale SP49
- le Grand Anneau de Soutien Industriel (G.A.S.I.), auquel vous avez accès par le biais du SS131.
- Aéroport Fenosu d'Oristano.

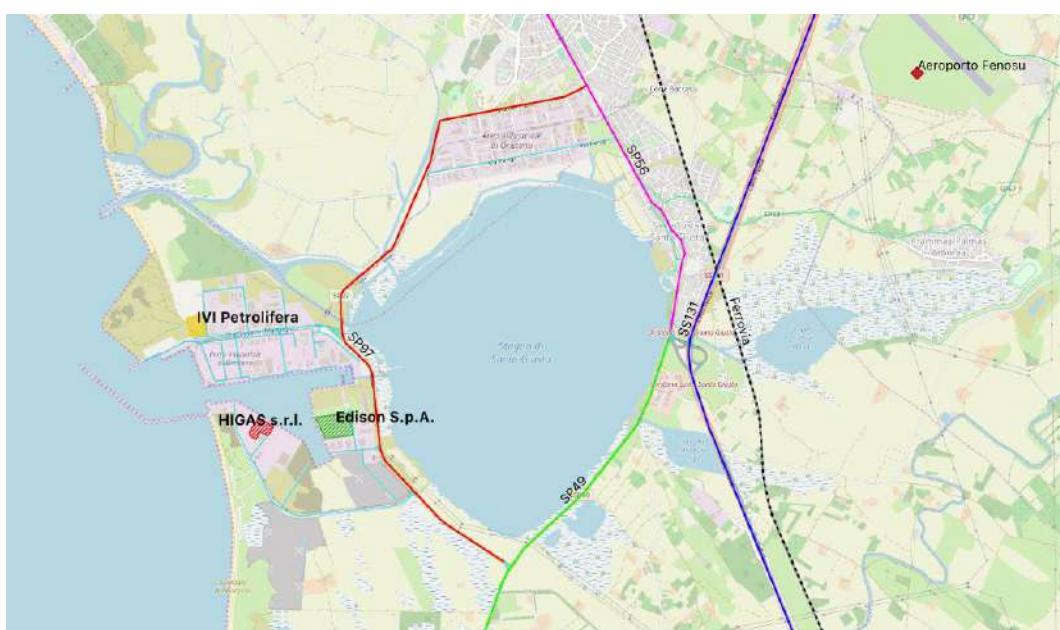


Figure 4 Réseau routier et ferroviaire à proximité des zones de projet

Indépendamment de son emplacement spécifique, l'installation de stockage de GNL augmentera non seulement le trafic maritime, en raison de l'approvisionnement et de la redistribution du gaz par voie maritime, mais aussi le trafic routier pour la distribution du gaz à l'intérieur de l'île. Cette augmentation du trafic motorisé aura lieu en particulier sur la route principale SP 97, située à proximité de la zone d'intervention, et sur la route principale du réseau sarde qui lui est reliée et qui permet de relier les installations de production, les zones résidentielles, les ports et les aéroports : la route principale SS131. En réalité, la distribution de gaz naturel liquéfié qui résultera de la mise en œuvre des projets, ne déterminera pas de changements substantiels et d'augmentations des flux de trafic sur le réseau global, car il y aura simplement une modernisation progressive des flottes et le remplacement des véhicules qui transportent actuellement différents vecteurs énergétiques (par exemple le GPL) par des camions-citernes transportant du GNL.

Le **plan directeur du port**, qui contient toutes les prévisions de développement pour le port d'Oristano, définit les zones du projet entièrement dans la *zone industrielle II*. Toutes les indications du plan directeur portuaire ont été transposées par le plan directeur territorial du consortium CIPOR, rendant la construction des infrastructures de réception et de stockage du GNL cohérente avec les normes d'utilisation industrielle et de construction prévues par le plan directeur portuaire du port d'Oristano.

Compte tenu du **plan régional de gestion des déchets urbains** et du **plan de gestion des déchets spéciaux**, nous pouvons affirmer que les zones du corps central de CIPOR supposées pour la construction de l'installation de stockage côtier se trouvent à proximité (environ 5-7 km) d'une plate-forme régionale d'emballage du Consortium national de l'emballage (CONAI), la papeterie Santa Giusta s.r.l..

Étant donné que la présence de cette plate-forme existante n'affectera pas les activités menées en cours d'exploitation au sein de l'infrastructure de stockage, tout comme cette dernière n'interférera pas avec les activités de la première, la mise en œuvre de l'un des trois projets ne portera pas préjudice ou n'empêchera pas la bonne applicabilité des deux plans de gestion des déchets. Les déchets produits pendant les activités du dépôt, en fait, seront presque et exclusivement dérivés de la présence du personnel et des activités de maintenance de l'installation, sans production significative de déchets spéciaux.

L'analyse du **plan de structure hydrogéologique** (PAI) montre que la zone n'est pas concernée par des risques hydrauliques ou géomorphologiques particuliers. La seule zone présentant un risque hydraulique élevé (Hi4) se trouve à l'embouchure de la rivière Tirso. À l'intérieur de la zone industrielle, certains éléments hydrographiques sont également protégés et inclus dans le **plan de protection des eaux**:

- le bassin hydrographique n.1 "Rio Merd'e Cani" (code du bassin 0225) ;
- le bassin versant du corps sensible n° 16 "Stagno di Santa Giusta" ;
- la zone concernée par l'"Aquifère détritico-alluvionnaire plio-quadernaire du Campidano";

La dernière zone mentionnée ci-dessus signifie que la zone dans laquelle se trouvent les sites sélectionnés par Edison S.p.A. et HIGAS s.r.l. est classée comme une zone "potentiellement vulnérable" aux nitrates, même si elle n'est pas réellement une zone vulnérable. Malgré la présence de ces plans d'eau dans la zone concernée par le projet, sa mise en œuvre et son exploitation n'auront pas d'incidence significative sur ces éléments.

Bien que n'interagissant pas, n'affectant pas ou n'affectant en aucune façon leur nature ou leur fonction, il existe autour du site, en considérant un rayon d'environ 6km, plusieurs **zones**

naturelles protégées et zones importantes pour les oiseaux représentées sur la figure 5, à savoir:

- Parc régional de Sinis Montiferru ;
- Réserve naturelle régionale de S'Ena Arrubia ;
- Réserve naturelle régionale Pauli Maiori ;
- Protection permanente de la faune sauvage et capture de l'oasis de S'Ena Arrubia ;
- Protection permanente de la faune et oasis de capture de Pauli Maiori ;
- IBA 218 "Sinis et étangs d'Oristano".



Figure 5 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude.

Dans un rayon tout aussi grand, il existe de nombreux **sites d'importance communautaire et de zones humides d'importance internationale** du *Rete Natura 2000*, avec lesquels, toutefois, la zone étudiée n'a pas d'interférence significative. Ces zones, Figure 6 , sont résumés comme suit:

- SIC ITB032219 "Sassu Cirras";
- SIC ITB030037 "Étang de Santa Giusta";
- ZPS ITB034001 "Étang de S'Ena Arrubia";
- ZPS ITB034005 "Étang de Pauli Maiori";
- SIC ITB030016 "Étang de S'Enna Arrubia et territoires voisins";
- SIC ITB030033 "Étang de Pauli Maiori d'Oristano";

- 3IT016 "Étang de S'Ena Arrubia";
- 3IT023 "Étang de Pauli Maiori".



Figure 6 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet onale



Figure 7: Les atouts paysagers, environnementaux et identitaires à proximité des zones identifiées pour les dépôts de GNL

Immédiatement derrière, le **plan régional de paysage** (PPR) identifie une série d'atouts paysagers, environnementaux et identitaires (voir figure 7), à savoir:

- Étang de Santa Giusta ;
- Canal de Pesaria ;
- Port historique de Cabras ;
- Établissement romain de Cirras ;
- Établissement nuragique de Sant'Elia ;
- Nuraghe Nuragheddu ;
- Église de San Martino et ancien couvent bénédictin ;
- Église de San Giovanni.

Cependant, la zone du projet étant située dans un contexte industriel, les mesures de protection du paysage et de l'environnement prévues (et imposées) par le PPR ne sont pas applicables.

Les **cartes marines** de l'Institut hydrographique de la marine italienne montrent la présence de deux fermes piscicoles à proximité de la zone d'étude, mais avec lesquelles il n'y a aucune interaction ou interférence. La première ferme piscicole, Cooperativa Pescatori del Tirso, est située à l'embouchure de la rivière Tirso, tandis que la seconde, Ittica Cabras Coop. R.L., est situé au large de Torregrande.

## **2.2 Analyse des caractéristiques des sites et des infrastructures d'Oristano**

Après avoir analysé le contexte territorial et environnemental dans lequel les systèmes de stockage de gaz naturel liquéfié doivent être construits et les plans réglementaires avec lesquels les zones de projet interagissent et interfèrent, nous fournissons maintenant quelques indications sur les caractéristiques infrastructurelles des sites de stockage côtiers choisis par **Edison S.p.A.**, **HIGAS srl** et **IVI Petrolifera** et sur les activités présentes à proximité des sites. Ces analyses peuvent être considérées comme une aide pour orienter le choix entre les propositions de projets présentées, en choisissant d'implanter le système de stockage de GNL dans un site plutôt qu'un autre.

### **2.2.1 Analyse des sites et de l'infrastructure navale qu'ils contiennent**

Bien qu'elles partagent le même objectif, à savoir l'approvisionnement de l'île en gaz naturel par la réception, le stockage et la distribution de gaz naturel liquéfié en Sardaigne et outre-mer, les installations de stockage prévues présentent des caractéristiques différentes.

L'installation de stockage proposée par **Edison S.p.A.** a une superficie d'environ 76000 m<sup>2</sup>, dans laquelle il est prévu d'installer **7 réservoirs** hors sol, chacun d'une capacité utile de 1430 m<sup>3</sup> (10000 m<sup>3</sup> au total), permettant ainsi un *stockage annuel nominal de GNL de 52000 m<sup>3</sup>*. L'approvisionnement par voie maritime sera effectué à l'aide de petits transporteurs de gaz (mini LNG Carriers) d'une capacité de chargement comprise entre 7500 et 15600 m<sup>3</sup>. La distribution du GNL par *voie maritime* sera effectuée au moyen de navires légers d'une capacité de transport comprise entre 1000 et 2000 m<sup>3</sup>, avec une capacité maximale de transfert de l'usine au navire de 250 m<sup>3</sup> par heure. La distribution par *voie terrestre* sera effectuée au moyen de camions-citernes (camions articulés avec semi-remorque à trois essieux), à partir de 44 t et d'une puissance de 300 kW, avec une capacité maximale de transfert de l'usine au navire de 240 m<sup>3</sup>/h.

L'usine **HIGAS s.r.l.**, avec une surface utile d'environ 16000 m<sup>2</sup>, offre une capacité de stockage totale de 9000,79 m<sup>3</sup> grâce à l'installation de **6 réservoirs** hors sol d'une capacité de 1500 m<sup>3</sup>. La capacité nominale annuelle de stockage prévue pour cette installation est d'environ 350000 m<sup>3</sup>.

La société a également décidé de s'équiper de son propre navire méthanier qui pourra fournir une capacité totale de 600 m<sup>3</sup>/h, ce qui permettra le transfert du gaz vers l'usine de stockage en un temps total d'environ 14 heures.

Le projet d'**IVI Petrolifera** prévoit le stockage de la même quantité de GNL que l'usine HIGAS s.r.l. (9000 m<sup>3</sup>) mais par l'utilisation d'un gazoduc. (9000 mètres cubes) mais à travers **9 réservoirs** de 1000 mètres cubes chacun, installés sur une surface totale de 30000 mètres carrés. Ce système permettra une capacité de stockage annuelle nominale maximale de 880000 m<sup>3</sup>, dont la majorité (jusqu'à 876000 m<sup>3</sup>) sera regazéifiée et envoyée au réseau.

Les méthaniers qui devraient être utilisés pour recevoir le gaz par voie maritime sont petits et ont une capacité comprise entre 4000 et 5000 m<sup>3</sup>. La distribution du GNL peut être effectuée au moyen de navires-citernes d'une capacité d'environ 50 m<sup>3</sup> et de navires légers d'une capacité de 500 m<sup>3</sup>.

La décision des trois entreprises d'utiliser des réservoirs hors sol peut être attribuée à plusieurs facteurs. La première d'entre elles est d'ordre environnemental, et notamment la construction des réservoirs. L'installation d'un réservoir souterrain implique le déplacement et l'enlèvement de grandes quantités de terre qui ne seraient pas réutilisées et devraient être éliminées dans des décharges. Compte tenu de la nécessité d'installer au moins 6 réservoirs souterrains, il serait nécessaire de disposer d'une zone ad hoc pour la gestion des déchets, mais surtout d'une zone exempte d'eaux souterraines avec lesquelles la construction et la présence des réservoirs pourraient interférer.



Un autre aspect à prendre en compte est celui lié aux inspections et à l'entretien pendant l'exploitation de l'installation et à l'élimination du réservoir lui-même à la fin de sa vie utile, dans les deux cas moins coûteux et plus faciles à réaliser en ayant un réservoir en surface plutôt qu'un réservoir souterrain.

On trouvera ci-après une analyse des zones d'accostage nécessaires à la réception et à la distribution de gaz naturel liquéfié par voie maritime.

Le projet réalisé par **Edison S.p.A.** prévoit la *construction d'un nouveau quai* pour les navires (méthaniers et allèges) et l'allongement du bras d'approche vers le centre du canal navigable afin d'atteindre la profondeur minimale de 11 m requise pour le tirant d'eau des navires.

L'accostage des transporteurs de gaz et des allèges sur le site choisi par **HIGAS s.r.l.** sera effectué sur un *quai existant et déjà équipé* à proximité de la zone choisie, actuellement utilisé et au service de HSL (anciennement Carbon Water Fuel), propriétaire du terrain choisi pour la construction du Dépôt et avec lequel HIGAS a conclu un contrat avec option exclusive d'achat de la zone et du poste de mouillage annexe. Le quai, qui est toujours opérationnel, est relié à l'usine de stockage par trois canalisations de 180 m de long, à savoir:

- Ligne de chargement de l'usine à partir du CV;
- Ligne de chargement BV de l'usine;
- Ligne de retour de gaz.

A l'exception des travaux d'excavation nécessaires à la construction des canalisations susmentionnées, il n'est pas prévu d'autres travaux d'excavation ou de terrassement, le quai existant étant utilisé pour l'accostage de navires dont les dimensions et les tirants d'eau sont supérieurs à ceux requis pour la réception et la distribution de GNL.

Le dépôt de stockage de GNL prévu par **IVI Petrolifera** serait construit à côté du dépôt d'huile minérale existant appartenant à IVI Petrolifera. Pour l'amarrage des méthaniers et des allèges, il est prévu d'utiliser le *quai existant déjà au service de l'entreprise*, situé à une centaine de mètres de l'usine et caractérisé par une zone d'amarrage de 190 m de long. L'eau devant lui a une profondeur moyenne de 11,5 m par rapport au niveau moyen de la mer, ce qui rend inutile la modification des structures d'amarrage ou le dragage des fonds marins. La connexion entre la zone d'amarrage et l'installation de stockage, qui permettra d'acheminer le gaz arrivant au port

vers l'installation de stockage, sera réalisée en installant des canalisations dans le couloir de pose existant qui dessert déjà les lignes de déchargement du stockage pétrolier de la société.

La présence d'une infrastructure d'approche existante et opérationnelle est certainement un aspect à ne pas sous-estimer, car elle permet de réduire considérablement les coûts et le temps nécessaire à la mise en service de l'ensemble de l'installation.

### **2.2.2 Analyse des infrastructures industrielles à proximité des sites**

Le corps central de l'agglomération industrielle géré par CIPOR, où les entreprises ont l'intention de construire leur propre installation côtière de stockage de gaz naturel liquéfié, est situé près de l'étang de Santa Giusta et accueille des sociétés/entreprises plus importantes que celles situées dans les deux autres corps qui composent le Consortium, qui sont principalement concentrées dans les opérations d'import/export à travers l'infrastructure portuaire (Figure 8).

Autour de la zone choisie par **EDISON S.p.A.** pour la construction de l'usine de GNL, il y a des bâtiments de petite surface, entre 6500 m<sup>2</sup> et 20000 m<sup>2</sup>, opérant principalement dans le secteur alimentaire. En considérant spécifiquement les limites du terrain mis à la disposition de la société par le Consortium pour la construction de l'infrastructure de stockage, on identifie les éléments suivants:

- **au nord**, un terrain vague appartenant au Consortium (**C044**);
- **à l'est**, les sites industriels des sociétés Progetto 2000 s.r.l. et Camerada s.r.l. opérant dans la production de plats de pâtes précuits prêts à consommer et dans la congélation/commercialisation de produits alimentaires, séparés du terrain sélectionné et accessibles par la Via La Maddalena.
- **au sud**, quelques entrepôts appartenant à CIPOR et deux autres établissements Editoriale CSA/Fertisem Srl ; Euro Pro s.r.l. opérant dans le secteur des produits en papier et de la production de conteneurs et de rouleaux en aluminium..
- **à l'ouest**, la zone d'inondation du canal navigable au sud du port;

Les bâtiments autour du site choisi par **HIGAS s.r.l.**, en revanche, ont une surface plus importante (entre 15000 m<sup>2</sup> et 90000 m<sup>2</sup>) et sont principalement concernés:

- Réparation et entretien de navires commerciaux et de bateaux de plaisance;
- Broyage du ciment;
- Production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables.

Plus précisément, au **nord** de la zone, il y a la zone de remplissage du canal navigable sud qui s'étend également sur le côté **est** où se trouvent les usines désormais inactives d'Europa Invest Scrl.

Au **sud** se trouve l'établissement industriel Hsl S.p.A. qui produit de l'électricité à partir de sources renouvelables, tandis qu'à l'**ouest**, séparée de la route *Località Porto Industriale*, se trouve la plage d'Abbarossa avec ses kiosques de bar.

Au **nord** de l'usine existante d'**IVI Petrolifera** et du terrain qui lui fait face où la société a l'intention de construire le stockage côtier de GNL, il y a un terrain vacant appartenant au Consortium industriel d'Oristano (C027) et, sur les autres côtés, de nombreuses usines et dépôts de jusqu'à 115000 mètres carrés appartenant à des sociétés opérant dans divers secteurs tels que:

- L'élimination des déchets ;
- Production, stockage et entreposage de produits alimentaires (pâtes sèches, riz, céréales zootechniques, farines, produits de confiserie) ;
- Industrie du papier (distribution, stockage et collecte de journaux/livres, conception et production de boîtes en carton ondulé) ;
- Blanchisserie industrielle et stockage des matériaux usagés
- Traitement et stockage de matériaux métalliques, miniers et pétroliers.



Figure 8: Distribution des implantations industrielles autour des zones de projet

### 2.2.3 Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers

Le port d'Oristano, situé à l'ouest de l'île, est accessible par la *route nationale SS 131* et la ligne ferroviaire gérée par Trenitalia appelée *dorsale sarda Cagliari - Golfo Aranci*, d'une longueur de 306 km. La SS131 fait partie du *Réseau de Base* défini en 2001 par le Plan Régional de Transport (PRT) qui identifie les routes de niveau national et européen de première importance car elles ont des fonctions de connexion entre les capitales provinciales et les nœuds d'échange avec l'extérieur. Cette route permet d'atteindre le port en venant du Nord, du Sud et de l'Est, par la route nationale SS 131d.c. qui rejoint la même SS131.

Lorsqu'on parle d'infrastructures de mobilité, le premier aspect à analyser est l'accessibilité du Port et donc de la zone du consortium dans laquelle se situent les trois zones impliquées dans le projet de méthanisation, c'est-à-dire la facilité avec laquelle on peut atteindre ces lieux. La principale mesure d'accessibilité que nous utiliserons pour l'analyse est la distance du port, puis des sites de dépôt de GNL, comprise comme une distance physique ou temporelle.

Afin d'évaluer l'accessibilité de la zone d'étude en termes de temps de parcours pour atteindre les bassins de consommation de GNL (et donc la distance virtuelle), on a utilisé les isochrones de 15 minutes montrés dans la Figure 9, dont la tendance avec des bandes de couleur différentes représente les temps de parcours minimum pour les véhicules lourds se déplaçant à une vitesse de 80 km/h (vitesse maximale sur le réseau routier de la région et vitesse limite pour les véhicules lourds) ayant pour origine le port d'Oristano lorsque le réseau est plein et en référence à l'heure de pointe (8h00-9h00).

L'étude du niveau d'accessibilité par les principales infrastructures reliant le territoire dans lequel le système de stockage de gaz naturel liquéfié doit être installé est un aspect très important car il nous fournit des informations utiles pour identifier:

- les zones les plus accessibles ;

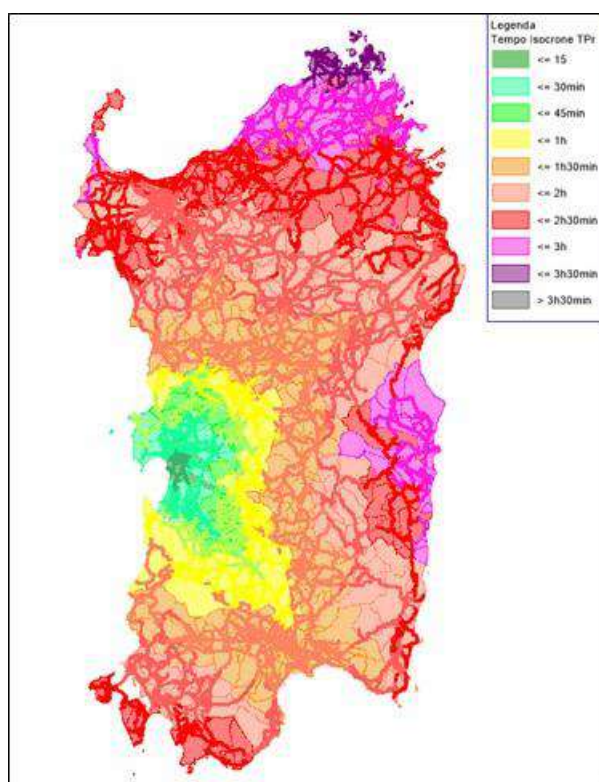


Figure 9 Isochrones de 15' du port d'Oristano- Poids lourds

- les éventuelles criticités et déficiences infrastructurelles ;
- toute difficulté d'accès au système portuaire.

À cette fin, nous allons maintenant analyser les itinéraires principaux et hypothétiques des camions-citernes utilisés pour la distribution du GNL en Sardaigne, après avoir identifié les *bassins de consommation* du port d'Oristano et des dépôts de projet correspondant:

- Bassin de consommation n° 14 (municipalité de Nuoro) ;
- Bassin de consommation n° 24 (municipalités de Villacido, Gonnosfanadiga, Guspini, Pabillonis, Buggerru, Fluminimaggiore et Arbus) ;

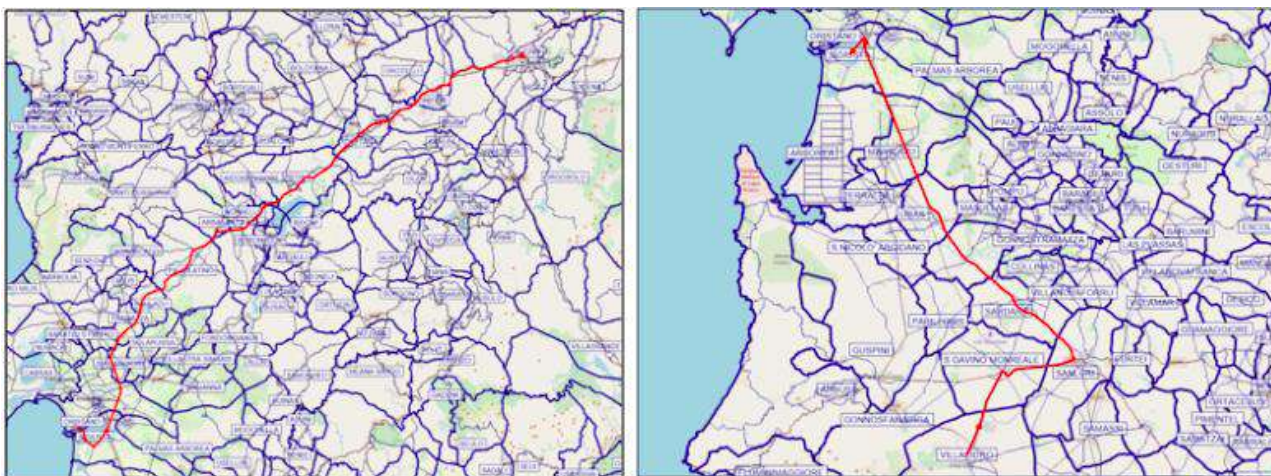


Figure 10 Itinéraires routiers pour les bassins de consommation: à gauche celui de Nuoro et à droite celui de Villacido

Une fois passé le tronçon de route à l'intérieur du Port, l'itinéraire qui mène à la municipalité de Nuoro commence par rejoindre les routes à usage strictement portuaire avec celles du réseau sarde, en commençant par la SP97 et en poursuivant le long de la SP49 jusqu'à rejoindre la SS131. Dans la municipalité d'Abbasanta, l'itinéraire continue le long de la SS131 Dcn (Diramazione Centrale Nuorese), qui longe les municipalités de Ghilarza, Sedilo, Ottana et atteint le bassin de la municipalité de Nuoro.

Pour rejoindre le deuxième bassin de consommation, une fois passé le réseau routier à l'intérieur du port, prendre la SP97 puis la SP47 jusqu'à rejoindre la SS 131 au croisement avec la SS56 qui mène à Santa Giusta. Une fois arrivé à la bifurcation pour Sanluri, prenez la SS 197 et, en continuant sur la SP61, vous arrivez au premier centre habité du deuxième bassin de consommation, c'est-à-dire Villacido. Du centre ville, à travers la SS196, la SS126 et la SP83, il est possible de rejoindre les autres centres d'utilisation du GNL, c'est-à-dire Gonnosfanadiga et Guspini, Arbus, Fluminimaggiore et Buggerru.(Figure 10).

En considérant maintenant les deux centres urbains situés à proximité immédiate des centres de stockage proposés par les entreprises de la zone du consortium portuaire d'Oristano et en faisant abstraction du réseau routier interne, on peut dire que

- le centre urbain de **Santa Giusta** peut être atteint en 9 minutes environ sur un parcours moyen de 7 km qui se développe sur la route SP97 et se poursuit ensuite sur la route SP49 (sans tenir compte du système routier interne au port).
- le centre ville d'**Oristano** est situé à une distance d'environ 6 km du port, et peut être atteint en 9 minutes seulement par la route SP97 (sans considérer le réseau routier à l'intérieur du port).

En réalité, si ce n'est pour effectuer la distribution directe du GNL à l'intérieur de ces centres urbains, les véhicules routiers utilisés pour approvisionner le bassin de consommation éviteront autant que possible le transit à l'intérieur d'Oristano et de Santa Giusta.

Dans l'optique de faire du GNL le principal vecteur énergétique pour les véhicules et les machines des installations industrielles situées autour des dépôts côtiers prévus, les distances aux deux corps restants de la zone industrielle d'Oristano sont indiquées ci-dessous.

Le *corps sud* de l'agglomération CIPOR est accessible depuis le dépôt EDISON S.p.A. en suivant un parcours de 5,4 km le long de la route de la localité de Cirras et de la route SP97, tandis que le site HIGAS s.r.l. est accessible en suivant un parcours de 6,5 km qui traverse la route de la localité de Porto Industriale et la route SP97.

Le dépôt conçu par IVI Petrolifera est le plus éloigné (environ 8 km) des bâtiments du Corps Sud, que l'on peut atteindre en empruntant la Via G. Marongiu et la route SP97.

En revanche, ce dernier site est le plus proche du *Corps Nord* de l'agglomération CIPOR (2,6 km), tandis que les deux autres sont à une distance de 2,9 km pour le dépôt Edison S.p.A. et de 5,1 km pour le dépôt HIGAS s.r.l..

À la lumière de ce que nous venons de dire sur les routes et les utilisations possibles du gaz naturel liquéfié, nous pouvons affirmer que les principales routes utilisées pour la distribution terrestre du GNL sont les suivantes :

- la route provinciale SP97
- la route provinciale SP49
- la route provinciale SP56 ;
- la route nationale SS131.

En entrant dans cette dernière, qui représente l'une des principales artères du réseau routier de l'île, il est possible de distribuer du gaz dans toute la Sardaigne. Pour cette raison, en considérant

le réseau routier interne du port d'Oristano, nous analyserons les itinéraires à emprunter pour atteindre l'intersection la plus proche qui permet l'entrée dans la SS131, en partant du point où seront situées les trois installations de stockage côtier.

Les camions-citernes partant du site d'**Edison S.p.A.** utiliseront le réseau routier interne existant et les routes provinciales SP97 et SP49 pour rejoindre la SS131, avec une distance totale de 6 km en 7 minutes environ (Figure 11). En partant de l'entrée de la zone choisie, située dans la Via La Maddalena, le projet se poursuivra dans la localité de Cirras sur environ 250 m, puis empruntera la SP97 qui, après environ 2000 m, rejoindra la SP49. Cette route provinciale, qui se dirige vers le nord sur environ 3500 m, vous permettra d'atteindre l'intersection qui vous permettra de rejoindre la SS131.

En supposant que, pendant l'exploitation de l'installation de stockage, la distribution du GNL soit effectuée exclusivement par des camions-citernes, la société estime une augmentation du trafic local de **16 véhicules par heure**.



Figure 11 Route du dépôt de GNL d'Edison S.p.A. - SS131

Le dépôt HIGAS s.r.l. utilisera également le réseau routier existant à l'intérieur du port et, en 8 minutes environ et sur une distance d'environ 7000 m, permettra aux pétroliers d'entrer dans la SS131. En effet, en parcourant la localité de Porto Industriale sur 2000 m, il sera possible d'emprunter la SP97 et, après 1200 m environ, la SP49 au même carrefour où arrivent les camions-citernes d'EDISON S.p.A. et qui leur permettra de rejoindre la route principale après 3500 m comme dans le cas précédent (Figure 12).

La société prévoit une augmentation du trafic local de **15 véhicules/heure** pendant l'exploitation du dépôt, en supposant que la distribution soit effectuée exclusivement par des camions-citernes..



Figure 12 Route du dépôt de GNL de HIGAS s.r.l. - SS131

La société **IVI Petrolifera** prévoit une série de travaux d'adaptation pour la manutention du GNL à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. En particulier, sur une superficie totale de 47180 mètres carrés, 18800 mètres carrés seront utilisés pour les routes et les cours. Le long des routes à l'intérieur du port de via Sant'Antioco et puis via G. Marongiu pour environ, vous pouvez atteindre le SP97 que. Parcourue en direction Sud-Est pendant 3000 m, elle conduira à l'intersection avec la SP49 utilisée aussi par les véhicules des deux autres dépôts et que, comme dans les cas précédents, parcourue pendant 3500 m vers le Nord permettra d'entrer dans la SS131. La distance totale à parcourir sera d'environ 8 km, avec un temps de trajet de 9 minutes. (Figura 13).





Figura 13 Route du dépôt de GNL IVI Petrolifera - SS131

En analysant maintenant le trafic maritime dû à la présence de l'installation de stockage côtière, nous rapportons les estimations faites par les trois sociétés impliquées dans la construction du système de stockage de GNL à Oristano. **Edison S.p.A.** a prévu une augmentation du trafic maritime de *122 navires/an* (70 méthaniers et 52 allèges). **HIGAS s.r.l.** a estimé une augmentation de *90 navires/an* (40 méthaniers et 50 allèges), tandis que **IVI Petrolifera** a estimé *226 navires/an* (220 méthaniers et 6 allèges). Il est clair que la dernière entreprise privilégie la distribution du gaz par voie terrestre et sur le territoire régional. Compte tenu de ces chiffres et des caractéristiques du port et des infrastructures, l'interférence avec le trafic maritime existant est considérée comme mineure.

### 3 Cagliari

Outre le port d'Oristano, un deuxième candidat possible pour la construction du terminal de réception, de stockage et de distribution de gaz naturel liquéfié en Sardaigne pourrait être le port-canal de Cagliari. Plusieurs facteurs plaident en faveur de l'implantation de l'usine dans la capitale, outre la position stratégique dans le contexte du centre-ouest de la Méditerranée, par exemple:

- l'existence d'un réseau de transport de gaz de pétrole liquéfié (GPL) dans toute la zone de Cagliari ;
- la construction future hypothétique d'un méthanoduc à proximité de la dorsale Sarroch/Oristano/Porto Torres ;

- la nécessité pour le port de Cagliari de garantir la "disponibilité de carburants alternatifs propres" dans un avenir proche, étant donné qu'il est l'un des 14 ports italiens des réseaux transeuropéens de transport (RTE-T) en vertu du règlement 1315/2013 de l'UE,
- la présence d'un grand port avec possibilité d'expansion et doté de formes avancées de gestion et d'infrastructures (à terre et en mer) capables de résister, en termes d'espace disponible, de viabilité et de profondeur des fonds marins, à l'inclusion d'un dépôt de GNL.

Sans avoir besoin d'infrastructures supplémentaires, le port de Cagliari deviendrait un "Bunkering Point", c'est-à-dire une plaque tournante en Méditerranée pour le ravitaillement des navires utilisant le GNL comme principal vecteur énergétique pour le transport de marchandises par voie maritime. L'un des principaux objectifs du projet proposé par ISGAS S.p.A. est de fournir une alternative énergétique valable aux sources déjà présentes, en garantissant la possibilité d'utiliser le gaz méthane à tous les utilisateurs civils et industriels de la Sardaigne..

### **3.1 Analyse des prescriptions environnementales et territoriales du site choisi à Cagliari**

Le terminal envisagé par la société qui s'occupe actuellement de la distribution et de la vente d'air propane à travers des réseaux canalisés dans les différents territoires municipaux, avec une surface utile de 69500 mètres carrés, sera situé à l'intérieur de l'avant-poste oriental du Port Canal de Cagliari (Figure 14).



Figure 14 Localisation du site proposé par ISGAS S.p.A.

L'hypothétique Terminal est situé dans la zone du Consortium Industriel de la Province de Cagliari (CACIP), qui gère toute la zone industrielle de la province pour un total d'environ 9.244 hectares. La CACIP est divisée en trois zones d'agglomération, à savoir :

- Agglomération d'Elmas (surface totale de 1735588 m<sup>2</sup>) ;
- Agglomération de Macchiareddu ( surface totale de 21543045 m<sup>2</sup> ;
- Agglomération de Sarroch (surface totale de 4379464 m<sup>2</sup>).

Le site du projet, situé dans l'agglomération de Macchiareddu (Figure 15), sera composé d'une usine dans la partie intérieure du port, où seront effectués le stockage, le pompage et la regazéification du GNL, et d'une partie près de l'eau du canal navigable où seront effectuées la réception et la redistribution du gaz par voie maritime au moyen de méthaniers (entrants) et d'allèges (sortants).



Figure 15 Zone du Consortium industriel de la province de Cagliari

Les relations et les interférences éventuelles de la zone de projet avec les outils de planification territoriale et le cadre réglementaire de référence de protection et de contraintes environnementales sont analysées ci-dessous.

La zone concernée par le projet se trouve dans la zone paysagère côtière n° 1 "Golfo de Cagliari" définie par le **plan régional du paysage** (PPR) et, en même temps, dans la zone industrielle du port-canal de Cagliari définie comme "grandes zones industrielles et zones d'infrastructure". Pour cette raison même, la bande côtière au sein de laquelle se situe la zone étudiée ne peut être considérée comme un atout paysager dans son ensemble, rendant le projet compatible avec les orientations d'aménagement et de gestion du territoire du PPR. Le **plan d'urbanisme municipal** (PUC) et ses documents mettent en évidence un aspect important, à savoir le fait que la Colmata Est du port-canal de Cagliari est régie par un autre instrument de gouvernement et de contrôle territorial. Cet instrument est le **Plan Général de Secteur - Système Industriel Intermodal CASIC**, élaboré par le Consortium Industriel Provincial de Cagliari. Dans le schéma du plan de mise en œuvre du CASIC de la PUC de Cagliari, le site où doit être implantée l'installation de stockage de GNL fait partie des zones destinées aux activités industrielles et connexes liées au trafic maritime. Les exigences imposées par ce plan ont été pleinement mises en œuvre par la PUC de Cagliari et, pour cette raison, l'intervention proposée est parfaitement conforme à ces instruments (Figure 16).



Figure 16 Zonage de la zone portuaire où se trouve le site

Le **Plan de Protection des Eaux** (PTA) subdivise l'ensemble du territoire régional en 16 Unités Hydrographiques Homogènes (UHH), chacune d'entre elles étant composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques et de leurs eaux intérieures de surface, eaux souterraines et eaux marines-côtières respectives.

Le site choisi par ISGAS S.p.A. se trouve à l'intérieur de l'Unité Hydrographique Homogène n.1 "Flumini Mannu - Cixerri" (COD0001) et est affecté par l'"Aquifère Plio-Quaternaire Détritico-Alluvial du Campidano di Cagliari".

Malgré cela, le projet n'est pas en contradiction avec les indications de la ZEP dans la mesure où la construction du terminal n'affectera directement aucune des masses d'eau de l'UIU dans laquelle il se trouve et qu'aucun prélèvement ou rejet ne sera effectué dans ces masses. Les seuls rejets prévus pendant le fonctionnement de l'installation seront les eaux de pluie et les rejets d'eaux usées sanitaires, qui seront dûment canalisés dans le réseau d'égouts et ne produiront aucune modification des caractéristiques quantitatives et qualitatives de ces dernières. En poursuivant l'analyse des interactions du site choisi avec la zone hydrographique dans laquelle il s'inscrit, nous pouvons voir, à partir du périmètre des ceintures fluviales rapportées dans le **Plan directeur du bassin hydrographique** (PSFF), que la zone du Terminal GNL s'inscrit dans la bande C, qui est celle qui est la moins protégée par le PSFF. Par bandes d'inondation C, on entend les zones inondées par l'occurrence d'un événement dont le débit au pic de la crue correspond à la période de retour  $T = 500$  ans et, si elles sont plus étendues, comprenant également les zones historiquement inondées et celles identifiées par l'analyse géomorphologique.

Le **Plan d'Aménagement Hydrogéologique (PAI)** de la Sardaigne est un instrument qui divise la région en sept sous-bassins, chacun d'entre eux étant caractérisé par une homogénéité en termes de géomorphologie, géographie, hydrologie et extension territoriale. Pour chaque zone de l'île, un degré spécifique d'aléa hydraulique est donc attribué, ainsi que des prescriptions pour limiter les transformations et modifications, et toutes les mesures pour atténuer les risques éventuels sont définies. La zone du projet ne se situe pas dans une zone de danger hydraulique et/ou géomorphologique protégée par le PAI et la construction de l'ouvrage est donc compatible avec celui-ci (Figure 17).

Le **Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)**, quant à lui, traite de tous les aspects liés à la gestion des risques d'inondation et aux mesures non structurelles visant à la prévention, à la protection et à la préparation contre leur apparition, afin de limiter et de minimiser les conséquences négatives pour la santé humaine, le territoire et l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques et sociales.

Le terminal GNL proposé se situe dans les zones suivantes, définies par le PGRA comme:

- *zone D2* (dommages moyens): "Zones ayant des effets limités sur les personnes et le tissu socio-économique. Zones traversées par des infrastructures secondaires et des activités productives mineures, essentiellement destinées à des activités agricoles ou à des espaces verts publics" ;
- *zone P1*: " aléa faible pour un temps de retour supérieur à 200 ans ".
- *zone R1*: "Risque modéré ou nul, ou avec des répercussions en cas d'inondation telles que "Dommages au patrimoine social, économique et environnemental négligeables ou nuls".



Figure 17 Zonage des zones à risque hydraulique différent autour de la zone d'étude

En considérant plutôt le **Plan Régional de Gestion des Déchets Urbains et Spéciaux**, le site où ISGAS S.p.A. veut intervenir se trouve dans la sous-zone A1 de la Province historique de Cagliari et où sont présents les installations et les ouvrages d'élimination suivants:

- Ligne de sélection CASIC de 165.000 t/a ;
- Ligne d'incinération CASIC de 100.000 t/a ;
- Décharge de Sarroch ;
- Ligne d'incinération CASIC de 53.000 t/a (travaux financés et à construire).

L'usine proposée s'occupera principalement du stockage dans des réservoirs et du transfert de gaz par des canalisations spéciales, sans donc produire de quantités significatives de déchets spéciaux ou dangereux et de déchets urbains, qui ne seront principalement imputables qu'au personnel et aux activités de maintenance. Cela signifie que la mise en œuvre du projet n'apporte pas d'éléments particuliers de contraste avec les indications fournies par le plan pour cette sous-zone.

Si l'on passe maintenant à l'étude des plans relatifs à la protection et à la sauvegarde de la flore et de la faune présentes sur l'île, on constate que les **Zones Naturelles Protégées** et les **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (Figure 18) dans lesquelles se situe le site choisi pour la construction du Terminal de Stockage sont :

- la réserve naturelle de Santa Gilla ;
- L'oasis de Santa Gilla pour la protection de la faune
- IBA 188 "Stagni di Cagliari", à environ 300 m au nord-est.

Les zones susmentionnées étant situées à au moins 300 m de la zone de stockage, nous pouvons affirmer que le projet n'affecte ni n'interfère en aucune façon avec ces habitats protégés.



Figure 18 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude.

Les **sites d'importance communautaire**, les **zones de protection spéciale** et les **zones humides d'importance internationale** (Figure 19) du *Rete Natura 2000* (un instrument européen pour la conservation de la biodiversité) qui peuvent être identifiés grâce aux plans de gestion pertinents à proximité de la zone où l'usine de GNL doit être construite sont:

- SCI ITB040023 " Étang de Cagliari, Marais salés de Macchiarèddu, Lagune de Santa Gilla";
- ZPS ITB044003 " Étang de Cagliari;
- Ramsar 3IT018 "Étang de Santa Gilla";

Bien qu'il y ait une certaine proximité (au moins 300 m) de la zone d'intérêt avec ces sites du Rete Natura 2000, elle n'interfère pas avec eux et n'affecte pas leur salubrité.

Enfin, le **Plan Paysage Régional** (PPR) recense les atouts paysagers, environnementaux et identitaires présents à proximité du site retenu pour la construction du Terminal. Ces actifs, qui n'interfèrent cependant pas avec le projet, sont:

- la bande côtière identifiée par le PPR de la Sardaigne;
- l'étang de Santa Gilla et sa zone tampon de 300 mètres;
- les sites du patrimoine architectural que sont l'église de Sant'Efisio et l'église de San Simone;
- la Torre della Scaffa;
- les zones humides côtières.





Figure 19 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet.

### 3.2 Analyse des caractéristiques du site et des infrastructures de Cagliari

Dans ce paragraphe, nous allons analyser plus en détail la zone dans laquelle ISGAS S.p.A. a l'intention de construire le système de stockage de gaz naturel liquéfié, en décrivant le site et ses infrastructures internes, les activités présentes dans son voisinage et les infrastructures de mobilité. Ce faisant, on tente de fournir des informations synthétiques mais exhaustives qui, comparées à celles fournies pour les trois hypothétiques installations de stockage côtier d'Oristano, peuvent aider à orienter le choix parmi les propositions de projet présentées.

#### 3.2.1 Analyse du site et de l'infrastructure navale qu'il contient

Le terminal côtier de gaz naturel liquéfié proposé par **ISGAS S.p.A.** a une surface d'environ 69500 m<sup>2</sup> à l'intérieur de la zone portuaire du port-canal de Cagliari, une zone appartenant à l'agglomération de Macchiareddu de CACIP. Il consistera en:

- une infrastructure d'amarrage caractérisée par un quai qui permettra l'accostage des transporteurs de gaz, le déchargement du GNL et le ravitaillement des allèges pour la distribution du gaz par voie maritime ;
- un ensemble de tuyaux qui serviront d'éléments de liaison entre la partie de l'usine située immédiatement derrière le plan d'eau et la partie terrestre ;
- une infrastructure pour stocker, pomper et regazéifier le GNL.

En particulier, dans l'infrastructure interne du Terminal où le stockage du GNL aura lieu et qui est situé à une distance d'environ 700 m de la zone du quai, il y aura :

- **18 réservoirs** cryogéniques ;
- 9 unités de pompage ;
- 40 vaporisateurs à air ambiant (VAA) ;
- une station de filtrage, de mesure et d'odorisation du gaz naturel avant son introduction dans les réseaux de transport.

Chacun des 18 réservoirs aura une capacité utile de 1226 m<sup>3</sup>, ce qui donnera au terminal une capacité de stockage totale de 22068 m<sup>3</sup> et un stockage nominal annuel de 1440000 m<sup>3</sup> de GNL.

L'approvisionnement par voie maritime se fera au moyen de petits gaziers d'une capacité de chargement comprise entre 7500 et 20000 mètres cubes, tandis que la distribution du GNL se fera par voie maritime par le biais du soutage (navire à navire, camion à navire ou tuyau à navire) et par voie terrestre au moyen de camions-citernes (camions articulés avec semi-remorque à trois essieux) qui seront chargés dans un quai de chargement. Dans le cas particulier, il est prévu d'utiliser, au moins pendant les premières années d'exploitation, 4 camions-citernes par jour de 41m<sup>3</sup> chacun.

Le plan d'eau situé devant la zone d'amarrage a une profondeur minimale de 16 m. Il n'est donc pas nécessaire de modifier les structures d'amarrage ou de draguer les fonds marins. Cette profondeur permet l'amarrage de navires, même de grande taille.

L'élément de liaison entre le quai où les navires accosteront pour le ravitaillement et l'usine sera un complexe de tuyaux (ligne de chargement de l'usine et ligne de chargement des briquets) qui s'étendra sur environ 600 m pour atteindre la zone d'amarrage, actuellement utilisée par Gruppo Grendi.

### **3.2.2 Analyse des infrastructures industrielles à proximité du site**

Le terminal de stockage de gaz naturel liquéfié qu'ISGAS S.p.A. a l'intention de construire est situé dans la zone du consortium de la province de Cagliari, plus précisément dans la partie sud-est de l'agglomération industrielle de Macchiareddu.

La zone choisie est située à l'intérieur du port-canal de Cagliari, initialement conçu comme un terminal pour l'évacuation et le tri du trafic destiné aux principaux ports de la Méditerranée occidentale, mais qui accueille aujourd'hui différents types d'entreprises (Figure 20).

En considérant spécifiquement les limites du terrain rendu disponible pour la construction de l'infrastructure de stockage, il est possible d'identifier

- à l'**est**, un terrain libre appartenant au Consortium ;

- au **sud**, un terrain vague et quelques établissements industriels tels que REMOSA S.R.L., qui s'occupe de la fabrication de machines et d'équipements pour l'industrie chimique et pétrolière ;
- à l'**ouest**, les usines du Gruppo Grendi s.r.l., qui s'occupe du transport maritime, du stockage de marchandises et du transport routier de marchandises pour le compte de tiers..

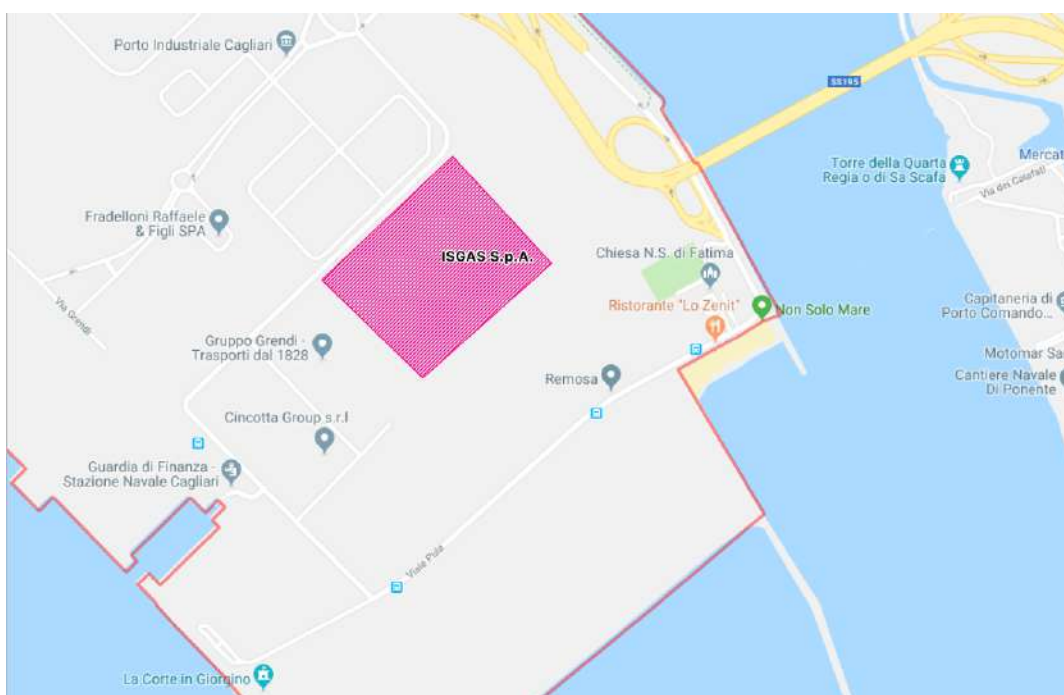


Figure 20 Identification de la zone de stockage du GNL et des infrastructures industrielles adjacentes.

### 3.2.3 Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers

Les liaisons du port de Cagliari, classé port de catégorie II (1ère classe), avec le reste du territoire de l'île sont assurées par les routes nationales SS195, SS130, SS131, SS 389, et SS125 représentées sur la Figure 21. Les routes susmentionnées font partie du *réseau de base* défini en 2001 par le Plan régional de transport (PRT) et représentent des routes nationales et primaires en termes d'importance, car elles ont pour fonction de relier les capitales provinciales et les nœuds d'échange avec le monde extérieur, comme les ports et les aéroports.



Figure 21 Réseau routier à proximité des zones de projet

Dans ce cas également, afin d'analyser l'accessibilité du port et de la zone proposée pour le projet, c'est-à-dire la facilité avec laquelle ces lieux peuvent être atteints (exprimée en termes de distance), on a utilisé les isochrones de 15 minutes montrés dans la Figure 22, dont la tendance avec des bandes de couleur différentes représente les temps de parcours minimum pour les véhicules lourds se déplaçant à une vitesse de 80 km/h (vitesse maximale sur le réseau routier de la région et vitesse limite pour les véhicules lourds) ayant pour origine le port de Cagliari à pleine charge du réseau et en référence à l'heure de pointe (8h00-9h00).

Après avoir identifié le bassin de consommation de GNL du port de Cagliari et le terminal prévu, on a défini l'itinéraire possible pour le déplacement des poids lourds du dépôt aux centres de consommation. Le bassin de consommation supposé pour le système de stockage de gaz dans la capitale est le numéro 34 qui comprend les municipalités suivantes:

- Carbonia;
- Calasetta;
- Carloforte;
- San Giovanni Suergiu, Sant'Antioco.

L'itinéraire reliant le dépôt côtier prévu au bassin de consommation (Figure 23), et donc aux différentes municipalités mentionnées, passe principalement par la route nationale SS130. Elle part du réseau routier interne de la zone portuaire et rejoint la SS195, qui permet de quitter Cagliari sans affecter le réseau routier interne du centre urbain, en particulier la zone de Via Roma, aujourd'hui encombrée par la présence de nombreuses attractions (bureaux régionaux et municipaux, gare ferroviaire, station ARST).

Une fois sur la SS130, l'itinéraire se caractérise par un parcours exclusivement extra-urbain et une accessibilité directe aux différentes communes du bassin versant (Elmas, Assemini, Decimomannu, Villaspeciosa, Uta, Musées, Domusnovas).

Une fois arrivé dans la commune de Domusnovas, l'itinéraire continue sur la SP86 vers la SP2 qui traverse la commune de Villamassargia et se raccorde à la SS126 jusqu'à l'entrée de Carbonia, principal centre de consommation présumé. La SS 126 continue vers la commune de Calasetta à travers le centre urbain de Sant' Antioco et vers la commune de Carloforte, accessible uniquement par la mer.

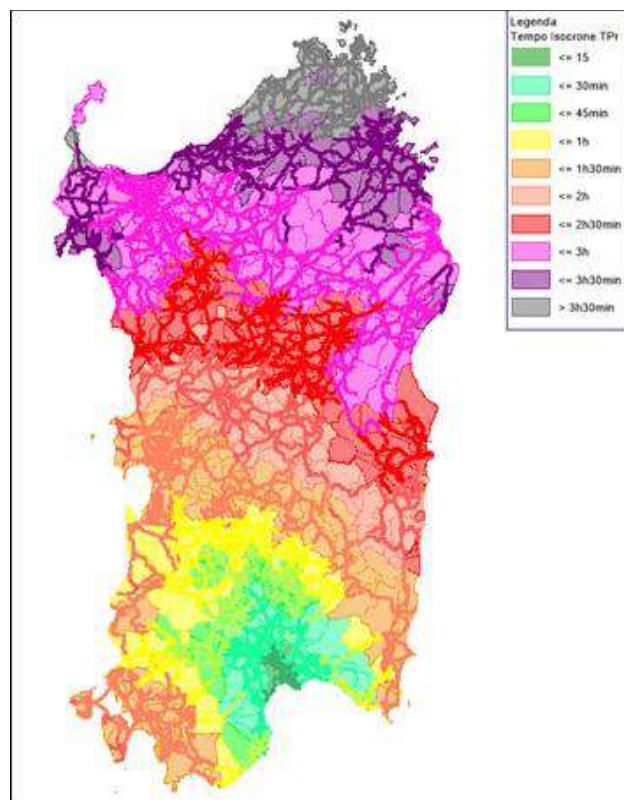


Figure 22 Isochrones de 15' du port de Cagliari - Poids lourds

Le trafic de véhicules à l'intérieur du Terminal pendant son exploitation sera principalement constitué de:

- Véhicules légers pour le transport des opérateurs de l'usine (internes et/ou externes);
- Véhicules lourds pour la distribution du GNL, l'approvisionnement, la maintenance, etc.
- Véhicules GNL lourds nécessitant un ravitaillement en carburant.



Figure 23 Itinéraires routiers pour les bassins de la consommation 34

L'itinéraire possible qui, en exploitant le réseau routier à l'intérieur et à l'extérieur immédiat de la zone portuaire, permet d'accéder à la SS195 est présenté dans la Figure 24. L'**itinéraire 1** permet de sortir de la zone portuaire pour rejoindre la SS195 en direction de l'est ; l'**itinéraire 2** permet d'accéder à la même route mais dans la direction opposée ; l'**itinéraire 3** permet d'accéder à la zone de stockage de GNL depuis la SS195.

Après avoir quitté l'entrepôt d'ISGAS S.p.A., en suivant la **itinéraire 1** et la **itinéraire 2** (Sa Illetta), il faut 2 minutes pour atteindre la bretelle qui mène à la SS195 Sulcitana en direction du nord-ouest (Figure 25). Par cet itinéraire, les pétroliers peuvent atteindre, par exemple, les zones industrielles de Macchiareddu (en continuant sur la SP1) ou de Sarroch (en continuant sur la SS195).

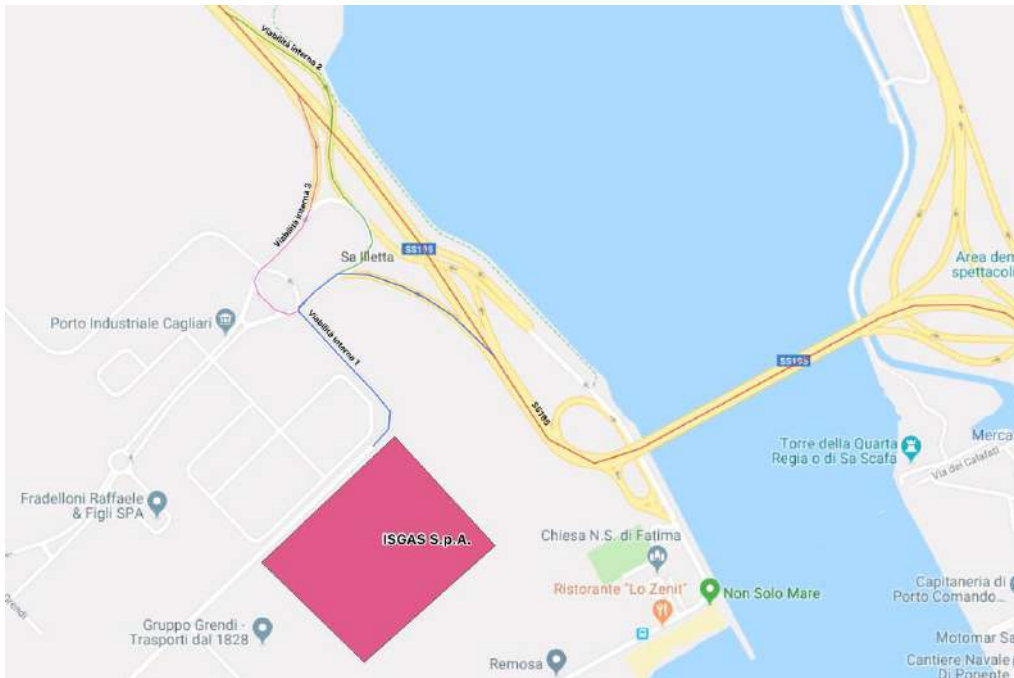


Figure 24 Routes dans la zone portuaire, vers et depuis le terminal ISGAS S.p.A.



Figure 25 Dépôt ISGAS : Route 1

À l'inverse, pour rejoindre les routes nationales SS554, SS130 ou SS131 depuis le terminal GNL, utilisez la **route 1**, représentée en bleu, qui permet aux véhicules de quitter la zone portuaire en deux minutes et de continuer vers l'est sur la SS195. (Figure 26).



Figure 26: Dépôt ISGAS: Route 2



## Index des figures

<b>Figure 1 Localisation des trois zones proposées pour l'installation des systèmes de stockage de GNL.....</b>	<b>7</b>
<b>Figure 2 Domaines du projet .....</b>	<b>8</b>
<b>Figure 3 Zonage de la zone du consortium dans laquelle se trouvent les sites du projet. ....</b>	<b>9</b>
<b>Figure 4 Réseau routier et ferroviaire à proximité des zones de projet .....</b>	<b>10</b>
<b>Figure 5 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude.....</b>	<b>12</b>
<b>Figure 6 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet.....</b>	<b>13</b>
<b>Figure 7: Les atouts paysagers, environnementaux et identitaires à proximité des zones identifiées pour les dépôts de GNL .....</b>	<b>13</b>
<b>Figure 8: Distribution des implantations industrielles autour des zones de projet .....</b>	<b>18</b>
<b>Figure 9 Isocrones de 15' du port d'Oristano- Poids lourds .....</b>	<b>19</b>
<b>Figure 10 Itinéraires routiers pour les bassins de consommation: à gauche celui de Nuoro et à droite celui de Villacidro .....</b>	<b>20</b>
<b>Figure 11 Route du dépôt de GNL d'Edison S.p.A. - SS131 .....</b>	<b>22</b>
<b>Figure 12 Route du dépôt de GNL de HIGAS s.r.l. - SS131 .....</b>	<b>23</b>
<b>Figure 13 Route du dépôt de GNL IVI Petrolifera - SS131 .....</b>	<b>24</b>
<b>Figure 14 Localisation du site proposé par ISGAS S.p.A.....</b>	<b>26</b>
<b>Figure 15 Zone du Consortium industriel de la province de Cagliari .....</b>	<b>27</b>
<b>Figure 16 Zonage de la zone portuaire où se trouve le site .....</b>	<b>28</b>
<b>Figure 17 Zonage des zones à risque hydraulique différent autour de la zone d'étude .....</b>	<b>30</b>
<b>Figure 18 Zones naturelles protégées et zones importantes pour la conservation des oiseaux à proximité des zones d'étude.....</b>	<b>31</b>
<b>Figure 19 Sites d'importance communautaire et zones humides d'importance internationale à proximité de la zone du projet.....</b>	<b>32</b>
<b>Figure 20 Identification de la zone de stockage du GNL et des infrastructures industrielles adjacentes.....</b>	<b>34</b>
<b>Figure 21 Réseau routier à proximité des zones de projet .....</b>	<b>35</b>
<b>Figure 22 Isocrones de 15' du port de Cagliari - Poids lourds .....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 23 Itinéraires routiers pour les bassins de la consommation 34 .....</b>	<b>37</b>
<b>Figure 24 Routes dans la zone portuaire, vers et depuis le terminal ISGAS S.p.A. ....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 25 Dépôt ISGAS : Route 1 .....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 26: Dépôt ISGAS: Route 2.....</b>	<b>39</b>



REGIONE LIGURIA

**SIGNAL**

## Composante T2

# PLAN DE LOCALISATION DES SITES DE STOCKAGE DE GNL DANS LES PORTS COMMERCIAUX

## Activité T2.2

### ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE ET TERRITORIALE DE PORTS DES RÉGIONS IMPLIQUÉS

## Produit T2.2.1

### RAPPORT SUR LE CONTEXTE TERRITORIAL ET ENVIRONNEMENTAL DES PORTS QUI

### ACCUEILLERONS LES SITES DE STOCKAGE

### CONTRIBUTION DE LA RÉGION DE LIGURIE

Le rapport suivant vise à fournir des informations utiles sur le contexte territorial et environnemental des ports liguriens en ce qui concerne la mise en œuvre d'interventions et d'actions infrastructurelles en matière de stockage de gaz naturel liquéfié (GNL).

Les documents, présentés «à coffre», ont été rédigés par les autorités du système portuaire; dans les deux cas, ils ont comme condition préalable l'avancement des DPSS et DEASP respectifs conformément aux articles 5 et 5bis de la loi 84/94 et modifications ultérieures.

Les données descriptives, qui se concentrent pour le bassin de La Spezia sur l'usine de regazéification de Panigaglia et pour le bassin de Gênes sur le contenu du projet GNL FACILE, correspondent à ce qui est formellement partagé par les AdSP au sein des tableaux techniques mis en place dans le protocole d'accord pour la promotion, la diffusion, la mise en œuvre et l'acceptation sociale en Ligurie d'un réseau de distribution de gaz naturel liquéfié, signé le 2 décembre 2019.

En particulier, le 30 juillet 2019, le représentant de l'AdSP de la mer Ligure occidentale, cité au procès-verbal, a déclaré "en ce qui concerne le projet GNL FACILE, le prototype de la station de ravitaillement en GNL sera de type mobile, consistant en un réservoir cryogénique qui sera ravitaillé par un véhicule routier (tel que réglementé par l'accord international ADR sur le transport des marchandises dangereuses) et l'homologation se fera uniquement sur le réservoir et non sur le tracteur. Le stockage aura une capacité d'environ 50 mètres cubes (environ 19000 kg) et pourra approvisionner en moyenne 10 poids lourds par jour, en plus de la possibilité de ravitailler de petits bateaux de service pour le port, des véhicules de service pour le transport de marchandises des quais et peut être complémentaire aux réseaux existants et se substituer là où il n'y a pas de réseau énergétique (50% des zones portuaires génoises ne sont pas desservies par le réseau de méthane gazeux). Le processus d'acquisition de ce prototype a commencé il y a environ 6 mois, que le port de Gênes a émis l'hypothèse de stationner dans trois zones possibles pour la fourniture de véhicules routiers terrestres, et sur deux zones maritimes pour la fourniture de navires d'où surgiront les deux zones adaptées, pour les deux types d'utilisateurs envisagés. En ce qui concerne les approvisionnements «terrestres», la responsabilité incombe aux pompiers, en ce qui concerne les approvisionnements «marins», la responsabilité incombe à l'autorité maritime - Capitanairie. Après avoir démontré la faisabilité de la construction de l'infrastructure, comme décrit ci-dessus, du projet GNL FACILE, et après avoir formulé le cahier des charges (maintenant défini), l'offre est en cours de rédaction, qui va comprendre la conception et la gestion de cette structure. L'Autorité du système portuaire de la mer Ligure occidentale préférerait opter pour un interlocuteur unique qui devrait assurer l'ensemble du processus de conception et de gestion qui durera 5 ans.

D'un suivi datant de juin 2019, il ressort que sur l'ensemble du territoire national environ 2000 poids lourds GNL ont été homologués et sont en circulation en plus d'environ 400 véhicules étrangers aux caractéristiques identiques. L'usine mentionnée dans le projet GNL FACILE a été créée pour la promotion du GNL. Ce stockage sera stationné pendant environ une semaine dans les ports de Gênes, La Spezia, Savone et Toulon.

D'après une statistique interne du port de Gênes, il apparaît que les véhicules GNL / jour entrant et sortant du port de Gênes sont d'environ 50 et 12 dans le port de Savone. On estime que la demande de GNL à Gênes passera de 50 à 100 véhicules / jour à la fin de 2020; dans le port de Gênes, à cet effet, 3 opérateurs économiques évoluent vers la

possibilité de transformer les modes d'alimentation des moteurs des barges ou des navires de service dans le port dans la perspective de l'utilisation du GNL.

L'interlocuteur rapporte que A.O.C. srl (Groupe Santoro) a transformé l'installation de chauffage au fioul (BTZ) en une installation alimentée au GNL, grâce à son propre réservoir cryogénique et au remplacement des brûleurs". Comme le souligne également le DEASP - Annexe I - adopté par le Comité de gestion de l'AdSP le 30 décembre 2019: "Afin de pouvoir prendre toute décision concernant l'identification des espaces et zones potentiellement à utiliser rapidement et de manière éclairée pour mener des activités de soutage et de stockage de GNL pour la propulsion maritime ou pour le ravitaillement de véhicules terrestres, l'AdSP à travers ses bureaux techniques a déjà examiné tous les domaines et espaces de compétences adéquats en termes de faisabilité technique (...). Les analyses menées en ce sens répondent exclusivement à l'exercice ponctuel des tâches de planification et de programmation de l'Entité et ne constituent en aucun cas un passage officiel préalable dans le sens d'un choix concernant la construction de sites de stockage de GNL (... ) l'activité de surveillance déjà réalisée vise en fait exclusivement à vérifier la faisabilité théorique des interventions en question". Une approche analytique technique et une approche de prise de décision et d'évaluation correspondante attentiste par l'AdSP de la mer Ligure occidentale peuvent être déduites sans crainte de déni.

À l'inverse, l'AdSP de la mer Ligure orientale a décrit la structure actuelle de l'usine de regazéification de Panigaglia en octobre. Il faut considérer que par la suite la société de gestion de l'usine de regazéification a soumis au ministère de l'Environnement, pour l'évaluation de sa soumission au VIA (initié le 16 décembre 2019, procédure en cours), un projet d'adaptation du bras de chargement fonctionnel au chargement d'isotank transporté sur des bateaux. Veuillez vous référer au lien <https://va.minambiente.it/IT/Oggetti/Info/7294> pour plus de détails et documents.

## **AdSPMLO**

**Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale**



Strategie transfrontaliere per la valorizzazione del  
Gas Naturale Liquido.

Rev. 0 – 12/02/2020

## INDICE

Préface.....	Pag. 3
Considérations relatives au projet.....	Pag. 3
Objectif du projet GNL Facile.....	Pag. 4
Références pour la capitalisation de l'investissement.....	Pag. 5
Phases préliminaires du Projet.....	Pag. 6
Résumé des phases.....	Pag.7
Zones d'amarrage présélectionnées .....	Pag.8
Calendrier.....	Pag. 14

## Infos sur le Projet **GNL Facile**

### GNL Fonte Accessibile Integrata per la Logistica Efficiente

#### **Préface**

La réduction de l'utilisation des carburants les plus polluants et de l'utilisation de la dépendance pétrolière est une priorité de la politique européenne des transports et représente un enjeu d'une importance fondamentale pour la compétitivité et l'efficacité de la chaîne logistique. En ce sens, les ports sont un élément décisif dans le développement et l'enracinement de carburants moins polluants, en particulier le gaz naturel liquéfié (GNL), dans le cadre des réseaux de transport transeuropéens et en tant que nœuds d'échange de la chaîne de transport maritime-terrestre.

Les ports se voient donc obligés de prévoir, d'ici 2025, la construction d'une véritable chaîne d'approvisionnement en GNL, qui assure la continuité de l'approvisionnement des navires, des véhicules et des moyens portuaires, la durabilité environnementale et économique des solutions adoptées et le dimensionnement approprié des plantes. GNL FACILE entend assister les ports de la zone de coopération, les deux ports dans la définition des priorités et dans la vérification des solutions à petite échelle pour la fourniture de GNL, dans le respect des obligations découlant de l'achat communautaire et des objectifs d'efficacité énergétique.

GNL FACILE mène 7 actions pilotes dans les principaux ports commerciaux de la zone avec des stations de ravitaillement mobiles qui prouvent l'applicabilité immédiate du ravitaillement en GNL et montrent aux opérateurs le fonctionnement des technologies et de la chaîne d'approvisionnement en GNL. Le détail des actions pilotes et l'implication des partenaires:

Autorité du système portuaire de la mer Tyrrhénienne occidentale: capitalisation, installation;

Autorité du système portuaire de la mer de Ligurie occidentale: la capitalisation des réservoirs ;

Autorité du système portuaire de la mer de Sardaigne: règles de sécurité des opérateurs de GNL;

Chambre de Commerce et Industrie du Var: rapport d'analyse de marché;

Office des Transports de la Corse: rapports d'usages maritimes, terrestres, civils, etc.

Autorité du système portuaire de la mer de Ligurie orientale - La Spezia: application;

Autorité du système portuaire de la mer de Ligurie orientale - Marina di Carrara: application.

Tout cela, afin de permettre l'alignement du Plan conjoint, de toutes les activités et rapports produits. La coopération transfrontalière rassemble les expériences italiennes et françaises, maximisant l'impact des solutions proposées, augmentant les connaissances.

## **Considerations de Projet**

L'Autorité de système de la mer Ligure occidentale a beaucoup travaillé ces dernières années sur la question du GNL, grâce à la participation à des projets communautaires et à l'implication de divers acteurs stratégiques, tant au niveau institutionnel que privé, dans le but d'activer un réseau de synergies, travailler et promouvoir des actions visant à améliorer l'efficacité et la durabilité environnementale, en tant que bonnes pratiques au niveau national sur la question du GNL. Les meilleures pratiques sont: le projet Costa II Est-PoseidonMED, le projet GAINN 4CORE qui prévoit de tester expérimentalement les nouvelles technologies liées à l'utilisation du GNL dans le transport maritime et dans les ports le projet GAINN 4MOS pour l'étude et la construction de 4 prototypes de navires au GNL et de 7 points de ravitaillement en GNL situés dans les principaux ports des pays participant au projet.

## **Objectif du Projet GNL Facile**

Le but de la participation au projet est de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires à l'innovation dans le secteur des transports, dans l'utilisation de carburants alternatifs, dans les technologies appliquées à la propulsion des navires et des moteurs routiers et par conséquent aussi pour la croissance du savoir-faire, donc de nouveaux professionnalisme, formation et technologies.

L'action menée par l'organisme a consolidé les connaissances du port dans le contexte européen, notamment en ce qui concerne les enjeux environnementaux, le développement des infrastructures stratégiques et l'innovation dans les secteurs de la logistique et des transports.

Le projet GNL Facile se concentre sur les deux activités principales, T2 et T3, qui concernent les phases de conception, la phase de réalisation du produit et les activités pilotes de démonstration. Le produit, qui doit répondre aux exigences minimales précédemment indiquées dans les projets finaux et exécutifs produits au cours de l'activité T2, sera l'élément principal, à la disposition de l'Autorité du système portuaire de la mer de Ligurie occidentale, pour mener à bien les activités pilotes concernant la fourniture de GNL. Les travaux seront également utilisés pour la fourniture de véhicules opérationnels portuaires et auront une structure en acier avec un réservoir externe en acier au carbone (pour des raisons de sécurité). Le budget pour les activités de



construction de la station de ravitaillement mobile, à la fois du point de vue de la conception, à la fois du point de vue technologique et de production, est pris en charge par l'Autorité du système portuaire de la mer de Ligurie occidentale et l'objet sera à la disposition des partenaires pour les activités prévues et notamment pour les actions pilotes dans les ports de Toulon, La Spezia et Marina di Carrara. Le produit se caractérise par son enquête transfrontalière, car il permet la mise en œuvre d'actions pilotes à la fois en Italie (Gênes, La Spezia, Marina di Carrara) et en France (Toulon) pendant plusieurs jours d'expérimentation, au profit des opérateurs et des ports utilisateurs dans les deux pays, utilisant la même technologie.

L'investissement en question sera situé au port de Gênes, à la disposition de l'autorité du système portuaire de la mer Ligure occidentale, pour des activités pilotes concernant la fourniture de GNL et la formation du personnel en charge. La station de ravitaillement mobile construite dans le composant T2 reste la propriété de l'Autorité, ainsi que les projets connexes réalisés dans le cadre du projet.

Cette composante prévoit la réalisation de diverses études pour l'analyse de l'état actuel des choses concernant les systèmes de ravitaillement en GNL et l'alignement ultérieur sur le plan d'action conjoint. L'objectif est de réaliser des analyses préliminaires de l'état actuel du marché et des technologies disponibles pour le ravitaillement en GNL, en appliquant la réglementation européenne en vigueur, en ce qui concerne les aspects de la norme et de la sécurité portuaire, dans les utilisations possibles.

La composante est divisée en quatre sous-activités :

- Identification et préparation des parties prenantes
- Enquête de marché et de technologie
- Profils réglementaires et de sécurité portuaire
- Alignement sur le plan d'action conjoint

## **Références pour la capitalisation de l'investissement**

1. Analyse de l'utilisateur éventuel, à travers de véritables «parties prenantes», capables de comprendre le message fort et innovant du Projet. Intérêt de la même, par rapport à la couverture sur le territoire régional et extra-régional, pour les considérations nécessaires pour connaître l'utilisation du GNL, le degré d'intérêt relatif pour le marché du transport lourd et l'évaluation du potentiel déjà exprimé, inhérente aux investissements relatifs aux véhicules de nouvelle génération sur le marché. Cette activité envisageait le passage inévitable des Parties Prenantes, aux futurs «utilisateurs» eux-mêmes, de la technologie à développer.

Réunions de présentation et réunions préparatoires pour faire connaissance avec le projet, avec la région de la Ligurie, avec la ville métropolitaine, avec des associations professionnelles, comme CNA Trasporti, avec la chambre de commerce de Gênes et des

consortiums de transporteurs, régionaux et extra régionaux et avec le chef de projet AdSPMTS (voir rapport de synthèse, réunions et réunions).

GNL FACILE - interreg Marittimo-IT FR-MARITIME - progetto n.° 176					
AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE OCCIDENTALE					
Direzione Gestione del Territorio Servizio Ambiente					
Incontro	Sede riunione	Città	Data	Interlocutore	Tema dell'incontro
0	CCIAA	Genova	06/06/2018	Città metropolitana/Enti/Ass.	Tavolo lavoro carburanti alternativi
1	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	28/06/2018	CCIAA/CNA Trasporti	Apporto degli stakeholder
2	CCIAA	Genova	05/07/2018	Città metropolitana/Enti/Ass.	Tavolo lavoro carburanti alternativi
3	Centro BIC Liguria	Savona	06/07/2018	Liquigas S.p.A.	Incontro azienda di settore
4	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	26/07/2018	CCIAA/Consorzio Abaco	Aspetti conosciuti flotte mezzi GNL
5	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	08/08/2018	Liquigas S.p.A.	Approfondimenti Liquigas S.p.A.
6	Sede AdSP MTS	Livorno	08/08/2018	AdSPMTS Partner Capofila	Valutazioni coinvolgimento VVF
7	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	27/08/2018	HAM ITALIA S.p.A.	Incontro azienda di settore
8	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	27/08/2018	SOL GRUPPO S.p.A.	Incontro azienda di settore
9	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	30/08/2018	ENGIE ITALIA S.p.A.	Incontro azienda di settore
10	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	30/08/2018	EKO MOBIL S.p.A.	Incontro azienda di settore
11	Regione Liguria	Genova	02/09/2018	Ufficio bandi europei	Approfondimenti e precisazioni su bando
12	Sede AdSP MTS	Livorno	03/10/2018	AdSPMTS Partner capofila	Presentazione attività svolta
13	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	09/11/2018	UNIGE DIEC	Data base bunkering GNL porto di Genova
14	ALISA	Genova	14/11/2018	Città metropolitana/Enti/Ass.	GNL navale e per autotrasporto
15	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	20/11/2018	VVF Comando Provinciale GE	Coinvolgimento diretto VVF
16	Sede AdSP MTS	Livorno	29/11/2018	AdSPMTS PartnerCapofila	Avanzamento progetto - confronto
17	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	20/12/2018	Capitaneria di Porto di Genova	Avanzamento progetto GNL Facile
18	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	20/12/2018	HAM ITALIA S.p.A.	Proprietà progettuale - aspetti tecnici
19	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	29/12/2018	UNIGE CIELI - DIME	Questionari progetti GNL Facile, TDI e Sig
20	Comitato di Pilotaggio	Tolone	06-07/02/2019	AdSPMTS - AdSPMLO - CCI VVF	Report tecnici - Modifica output di progetto
21	Regione Liguria	Genova	11/02/2019	Città metropolitana/Enti/Ass.	Delibera - Protocollo d'Intesa progetti GNL
22	Sede adSPMLDr.	La Spezia	21/02/2019	AdSPMLDr. - AdSPMLDc.	Valutazione percorso GNL Facile La Spezia
23	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	13/06/2019	HAM ITALIA S.p.A.	Definizione aspetti tecnici del progetto
24	Port & Shipping Tech	Genova	28/06/2019	Convegno GNL Genova	Presentazione del Progetto GNL Facile
25	Regione Liguria	Genova	02/07/2019	Città metropolitana/Enti/Ass.	Presentazione Protocollo agli Stakeholder
26	Dir. Tecnica e Ambiente	Genova	02/07/2019	AdSPMTS PartnerCapofila	Presentazione Capitolato di Gara per bando
27	UNIGE - CIELI	Genova	13/09/2019	AdSPMLO	Confronto progetti GNL - GNL Facile
28	Sede AdSP MTS	Livorno	12/11/2019	AdSPMLO - VVF - CdP	Incontro presentazione GNL Facile
29	Regione Liguria	Genova	19/11/2019	Partner di Progetto	Reunione Comitato di Pilotaggio GNL Facile
30	Palazzo San Giorgio	Genova	19/11/2019	AdSPMLO - VVF - CdP	Incontro presentazione GNL Facile
31	Regione Liguria	Genova	02/12/2019	Città metropolitana/Enti/Ass.	Firma congiunta Protocollo d'Intesa GNL
32	Palazzo San Giorgio	Genova	10/12/2019	Direzione AdSPMLO	Finizione capitolati AdSPMTS e AdSPMLO
33	Palazzo San Giorgio	Genova	04/02/2020	AdSPMTS Partner Capofila	Definizione procedura e bando di gara

2. Analyse de l'état actuel des principales solutions technologiques utilisées pour le ravitaillement dans les réalités portuaires et non portuaires, sous les aspects techniques, économiques, de transférabilité et de sécurité.

## **Phases préliminaires du projet**

Station de ravitaillement mobile I2.

Composant début 04.2018 fin 03.2021 - Partenaire responsable du composant.

### LA PHASE 1

(Procédure d'ouverture: 16/04/2018)

Enquête de marché et de technologie.

Etude des solutions technologiques utilisées pour le ravitaillement dans les ports et, marginalement, hors ports

La station de ravitaillement mobile construite dans le composant T2 reste la propriété de l'Autorité, ainsi que les projets connexes réalisés dans le cadre du projet.

Comparaison avec différents opérateurs, tels que des fournisseurs référencés de la filière GNL (acheteurs de carburant, construction d'usines et gestion de services)

XXXXXXXXXX S.p.A.

L'expérience de l'industrie, mais pas sur le type de projet - souligne le manque d'autorisation réglementaire. Expérience antérieure sur les installations fixes. Disponibilité

XXX XXXXX S.p.A.

Expérience du secteur, avec des usines (F / SP), similaire au projet, disponible pour la transmission de la législation relative. Expérience considérable sur les systèmes fixes et mobiles. D'abord en Italie, avec des réservoirs fixes à la disposition de l'utilisateur, également pour les processus industriels et de production. Disponibilité.

XXX XXXXXX S.p.A.

L'expérience de l'industrie, mais pas sur le type de projet - met en évidence le manque d'autorisation réglementaire. Expérience considérable sur les installations fixes. Disponibilité.

XXXX XXXX S.p.A.

Expérience de l'industrie en collaboration avec un autre fournisseur de GNL, dont il montre la documentation. Usine d'un autre fournisseur, en location. Propriété intellectuelle Autre fournisseur. Excellente expérience sur les installations fixes. Disponibilité.

XXXX XXXXX XXXL S.p.A.

Expérience de l'industrie, mais pas sur le type de projet. Petite réalité, expérience modérée sur des installations fixes. Disponibilité.

## LA PHASE 2

Profils réglementaires et de sécurité

Demande de documentation certifiant une expérience de conception technique antérieure, ainsi que les caractéristiques réglementaires de sécurité des usines construites à l'étranger. Enquête de marché et de technologie.

Suite à la documentation d'appel d'offres envoyée, en extrait:  
summary\_ridotta\_ProjectReport\_176\_GNL\_FACILE\_20180516\_105901.

Examen des présentations d'entreprises, en ce qui concerne la période d'activité dans le secteur, les technologies mises en œuvre, les parts de marché atteintes et les références au niveau national et international.

Vérification des évaluations faites par le Fournisseur, concernant la problématique spécifique, pour la réalisation des produits (prévue par l'avis), à travers des solutions similaires, déjà adoptées, dans d'autres pays (avec référence spécifique aux réglementations de sécurité et autorisations obtenues, nécessaires pour les systèmes et leur mise en service, dans les différents contextes d'utilisation terrestre et maritime). Profils réglementaires et de sécurité portuaire.

Evaluation du degré d'indépendance, pour la gestion de l'usine, des sites d'alimentation en combustible, pour le ravitaillement de la station et pour le réseau local d'assistance et pour l'entretien courant de l'usine.

Confirmation du degré d'intérêt et des compétences intuitives en résolution de problèmes, sur les solutions techniques et les éventuelles actions d'application conséquentes, afin d'atteindre l'objectif, dans les délais fixés par l'appel européen.

Évaluation de la capacité d'investissement possible / proposition entrepreneuriale à l'appui des fonds disponibles et du rendement économique / de l'image résultant, afin de déterminer la prise de conscience de son rôle en tant que O.E.D. (Opérateur économique déterminé), attendu et évalué.

Détermination de la fiabilité globale, de l'étude préliminaire (flux, faisabilité) à la conception, la mise en œuvre, jusqu'à la gestion. Alignement sur le plan d'action conjoint

### LA PHASE 3

Demande de documentation technique et réglementaire.

- XXXXX XXXXXX et XXXXX XXXXX XXX.

### LA PHASE 4

Clôture de la procédure (disponibilité du secteur O.E.D.)

XXXX XXXXXX S.p.A. - répond à la demande d'informations techniques et réglementaires (autorisation et sécurité). Seule instance.

XXXX XXX S.p.A. - répond partiellement aux demandes transmises, avec documentation technique et réglementaire (autorisation et sécurité), en second lieu, via xxxxx xxxx S.p.A.

LA COMPARAISON ENTRE LES RÉALITÉS DU SECTEUR EXAMINÉ DANS LA PHASE PRÉLIMINAIRE DU RAPPORT SECTORIEL TECHNIQUE EST CONSIDÉRÉE COMME EXHAUSTIVE.

## Résumé des phases

### RECONNAISSANCE DU MARCHÉ ET DES TECHNOLOGIES

Phase 01.04.2018 - 31.12.2018 - RÉALISÉE (partie de la partie AdSPMaLO)

NOTE 1: nécessaire, l'implication d'une collaboration de projet spécialisée,

Il est possible d'utiliser une partie du budget AdSPMaLO prévu pour «services» sur les activités T2 (égal à 43 000 euros) pour une collaboration visant à la meilleure définition des spécifications nécessaires à la conception et à l'acquisition ultérieures du GNL cryogénique conteneur envisagé par le projet.

### PROFILS RÉGLEMENTAIRES ET SÉCURITÉ PORTUAIRE

Phase 01.04.2018 - 31.12.2018 - RÉALISÉE (partie de la partie AdSPMaLO)

NOTE 1: l'implication du commandement des pompiers est nécessaire.

Définition des aspects de la législation italienne d'autorisation qui n'inclut pas ce type de système, (pas fixe, mais mobile), mais utilisé à l'étranger, avec une autorisation locale relative, à mettre en œuvre, au niveau national, pour l'Italie.

A travers l'AdSPMaLO, les activités d'orientation et / ou de support, à des fins d'autorisation, sont définies par les pompiers (VVF), à travers des contacts directs avec la Direction Générale et le Département Central Prévention et Sécurité Technique, à Rome, pour trouver une solution viable et partagée, pour le bon processus d'autorisation, pour les zones sélectionnées, pour la bonne gestion des usines.

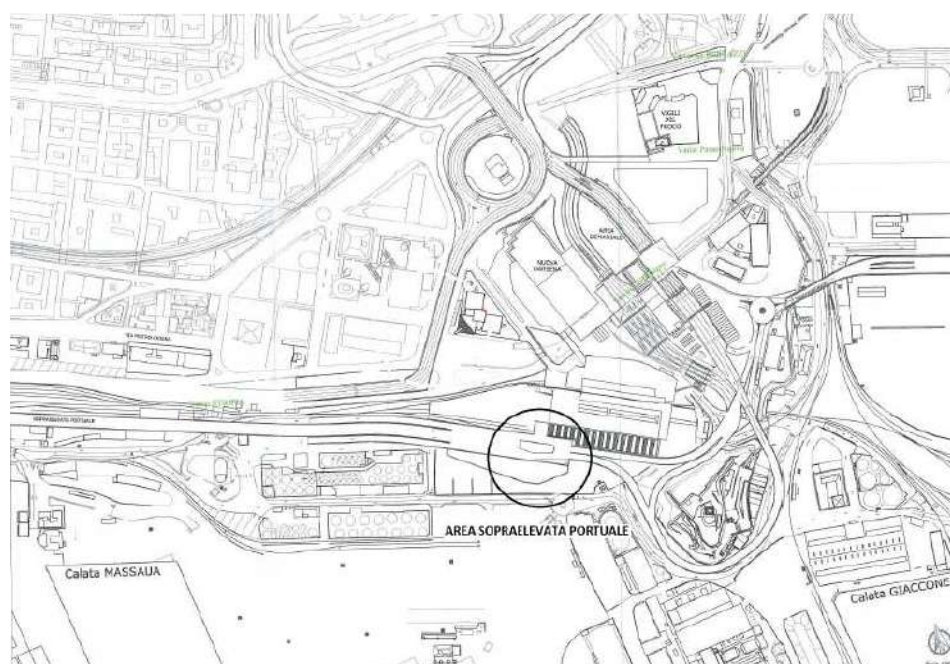
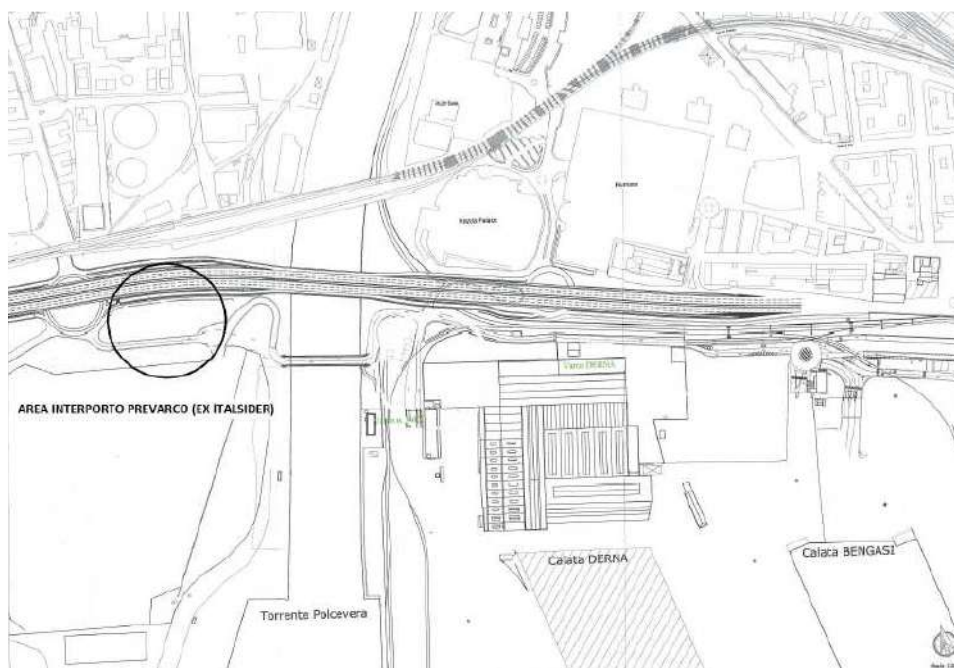
### RAPPORT SUR LE CONTEXTE TERRITORIAL DES ZONES PORTUAIRES QUI ACCUEILLIRONT LA STATION D'APPROVISIONNEMENT MOBILE

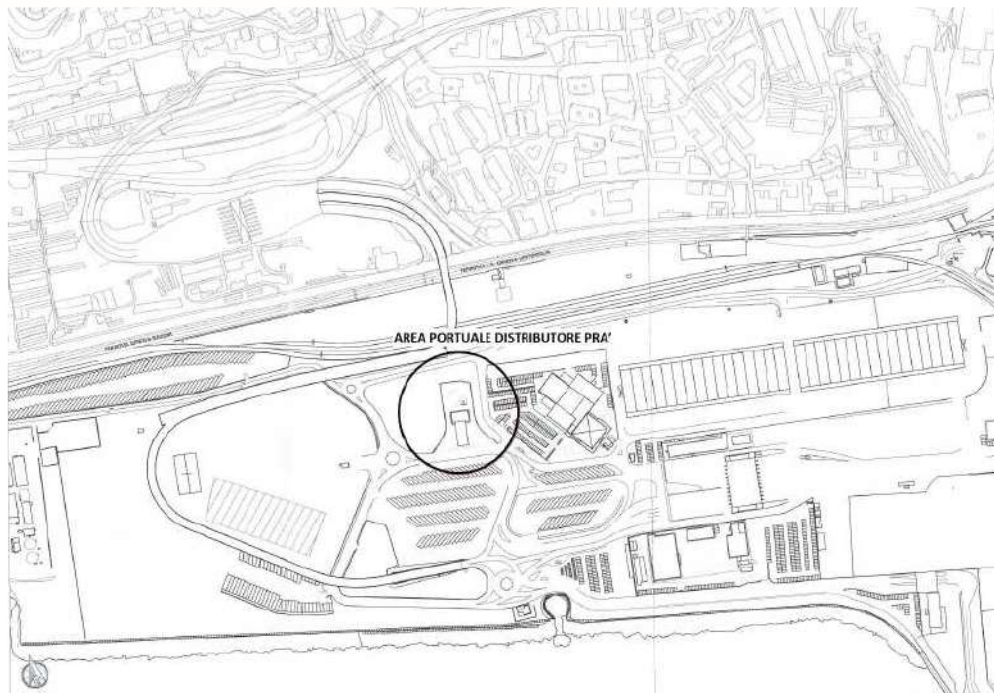
Implication du partenaire VVF (Commandement Provincial de Gênes)

(rapport 15 - réunion du 20/11/2018)



et de transport (ancienne zone Italsider, zone portuaire surélevée et zone portuaire du distributeur Pra ). Les évaluations ont été effectuées, en référence aux aspects de sécurité et de prévention des incendies, comme le suggère la lettre circulaire DCPREV prot. n. 5870 du 18-05-2015 - Guide technique et lignes directrices pour la préparation de projets de prévention des incendies relatifs aux systèmes d'alimentation en gaz naturel liquéfié (GNL) à réservoir cryogénique fixe desservant les usines d'utilisation autres que l'automobile - Guide technique et lignes directrices pour la rédaction de la prévention des incendies projets relatifs aux systèmes de distribution de type l-gnl, l-gnc et l-gnc / gnl pour l'automobile. Selon le numéro du D.M. 24 mai 2002 et modifications et ajouts ultérieurs, introduits par le D.M. 12 mars 2019.





## RAVITAILLEMENT DE PETITS BATEAUX

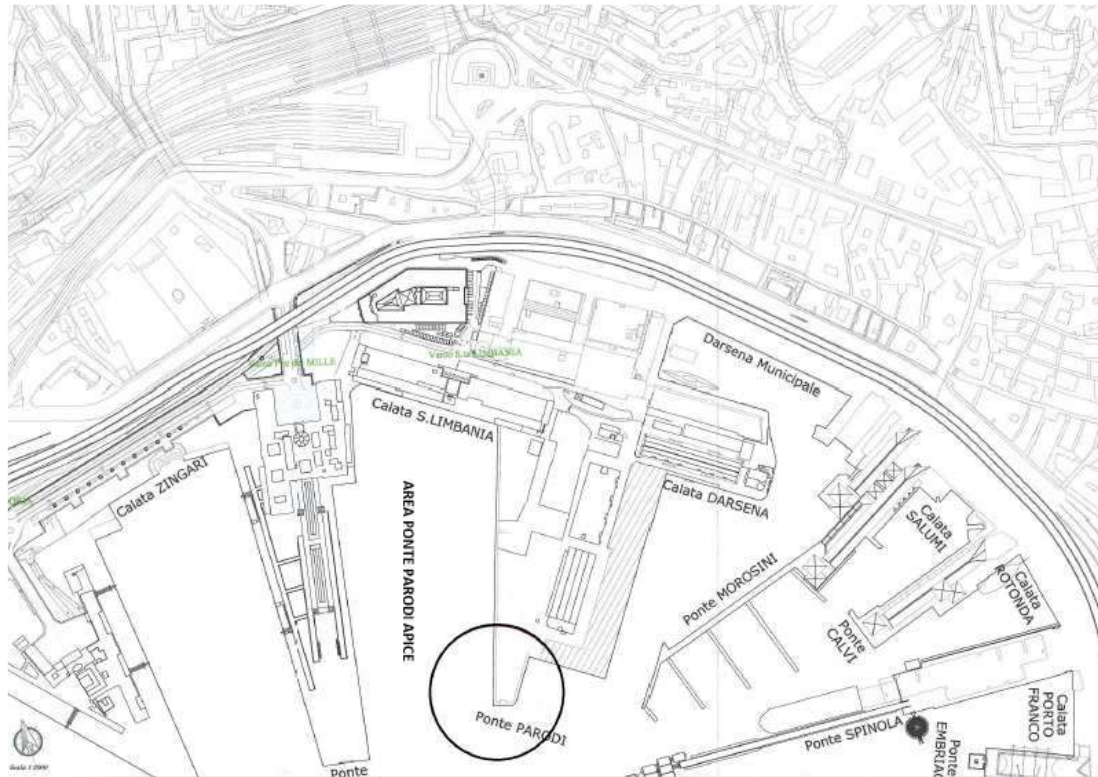
Compte tenu du fait que l'usine est incluse parmi les installations réglementées, telles que mobiles et donc incluses parmi les applications ADR, il est suggéré, en ce qui concerne la fourniture de carburant pour les petits bateaux pour l'utilisation des services portuaires, d'inclure également indications des zones de stationnement temporel possible, de la station de ravitaillement, pour un usage spécifiquement marin. Deux autres zones sont indiquées, évaluées en ce sens (au sommet du Ponte Parodi et dans la zone portuaire de Pra, précisément au niveau de la jétée de Voltri).

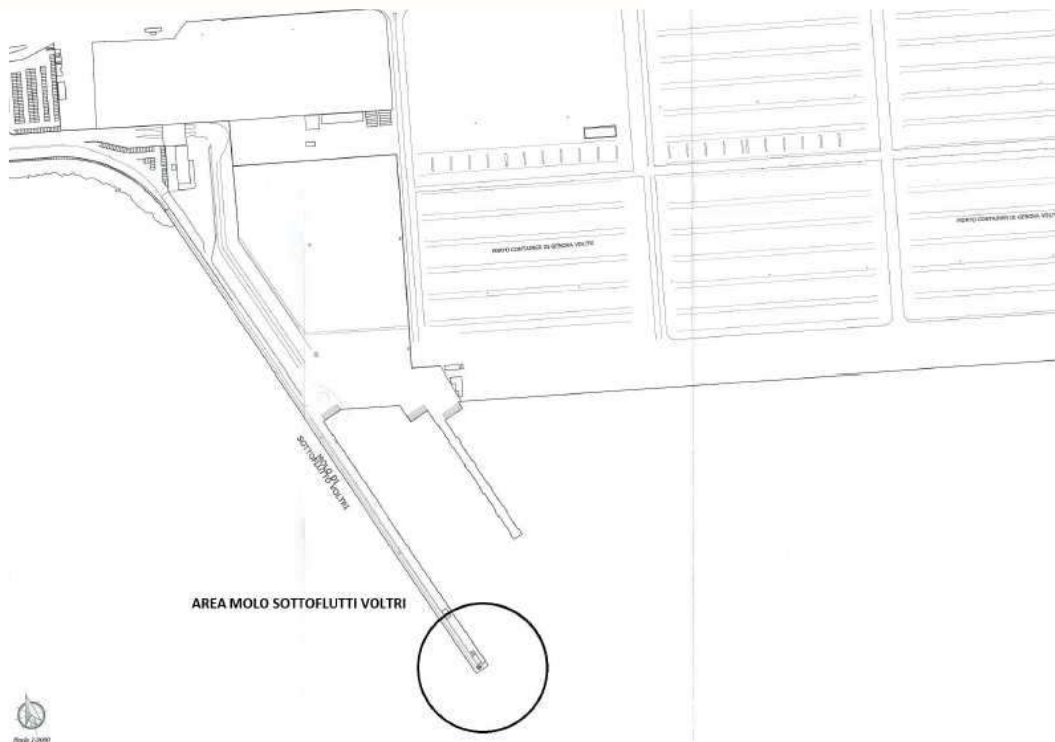
Conformément aux dispositions de l'annonce et au regard des caractéristiques techniques que doit posséder la station de ravitaillement, l'AdSPMLO, en accord avec les pompiers, a vérifié l'adéquation des normes disponibles, tant techniques que de sécurité, afin de être en mesure de poursuivre les activités de collaboration nécessaires concernant la meilleure définition du cahier des charges et des spécifications nécessaires à la conception ultérieure des zones et à l'acquisition de la station de ravitaillement mobile en GNL, prévue par le projet.

Il est à noter que les utilisations possibles de la station de ravitaillement mobile, à utiliser également pour la distribution de GNL aux petits navires opérationnels ou de services portuaires, (compte tenu de la structure et de la taille du réservoir cryogénique, avec un volume maximal attendu de 55 m<sup>3</sup>), elles ne sont pas conçues comme un type de ravitaillement "tank to ship" communément entendu pour le ravitaillement des citernes à bord des navires marchands ou commerciaux (bateaux de croisière), pour lesquels même les simples activités de ravitaillement ne pourraient pas être effectuées



à partir de la station fournie par le Project, car il n'a pas une capacité volumétrique suffisante et n'est pas équipé d'équipement de distribution spécifique pour ces navires.





CAPITALISATION ET ANALYSE DES TECHNOLOGIES EXISTANT SUR LE MARCHÉ DU RAVITAILLEMENT EN GNL, ANALYSE TECHNIQUE, ÉCONOMIQUE ET RÉGLEMENTAIRE - PHASE 01.10.2018 - AUTORITÉ PORTUAIRE DE CAGLIARI

ANALYSE DE LA RÉGLEMENTATION POUR LA MANUTENTION ET LE RAVITAILLEMENT DE GNL POUR TOUS LES PRINCIPAUX USAGES MARITIMES, TERRESTRES, CIVILS ET INDUSTRIELS - Phase 01.03.2019 - OTC DELLA CORSICA.

NOTE 2: en ce qui concerne le conteneur cryogénique (ou réservoir ISO), cela réduit considérablement la manutention directe des marchandises dangereuses et les risques ultérieurs qui découlent du transfert de GNL. D'un point de vue économique, la distribution de GNL, les infrastructures de stockage et la logistique sont des facteurs clés de compétitivité de ce carburant. Le conteneur doit être fourni, via la station mobile, pour faire le plein des véhicules d'exploitation et de transport (pompe - distributeur supplémentaire, distributeur de compteur et compteur fiscal) et pour répondre à toutes les exigences de sécurité et de transport (structure en acier, réservoir externe en acier au carbone).

Phase 01.03.2019 reportée à fin mai 2019 - DÉVELOPPEMENT (partie d'AdSPMaLO)

Nomination du Consultant (personnalité professionnelle du Service d'Appui Spécialisé).

La phase, prévue pour la réalisation de la documentation technique / produit, s'inscrit dans la pré-analyse technique fonctionnelle de la station mobile, prévue par le projet.

Nomination à partir du 27/05/2019, par appel d'offres sur MePa, du Specialist Support, en la personne du Dr Adriano Buscaglia.

Phase 01.10.2019 reportée à fin décembre 2019 - RÉALISÉE (partie d'AdSPMLO).

Traitement de la documentation technique / produit pour l'utilisation du GNL (Gaz Naturel Liquéfié), comme carburant alternatif pour la fourniture de véhicules terrestres opérationnels et de petits bateaux pour les zones portuaires.

Création du cahier des charges technique, contenant les caractéristiques techniques de la station de ravitaillement mobile, y compris les systèmes auxiliaires et de sécurité, pour la construction de celle-ci, selon les prérogatives d'une usine pilote, au niveau national, aux fins de divulgation et la démonstration pratique des techniques de ravitaillement pour le nouveau carburant alternatif.

Le cahier, soumis à la Direction de l'AdSPMLO, suivra la procédure établie et sera inclus dans la documentation de l'appel d'offres, concernant la cession à un opérateur spécialisé, qualifié, en tant que personne morale unique, pour la fourniture et l'installation et pour toute la gestion du service de la nouvelle station GNL Facile.



- DIREZIONE TECNICA L'AMBIENTE -

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

SPECIFICHE PRESCRITTIVE PER L'INGEGNERIA,  
LA REALIZZAZIONE, LA FORNITURA E LA GESTIONE FULL SERVICE  
DI UNA STAZIONE MOBILE DI GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL),  
COMPLETA DI SISTEMA DI COMANDO, EROGAZIONE  
E CONTABILIZZAZIONE SELF SERVICE

**PROGETTO GNL FACILE**

**Fonte ACCESSIBILE INTEGRATA PER LA LOGISTICA EFFICIENTE**

**Interreg MARITTIMO-IT FR- MARITIME n.° 176**

Durata 23 mesi - 01.03.2019 - 31.01.2021



**Il RUP**  
Dott. Geol. Giuseppe Canepa



Progetto del Gruppo: Via della Chimica 2 - 16123 Genova - 010/43.02620/098 - Tel. 010/43.026  
www.genova.gov.it - Email: segreteria.genova@genova.gov.it - Tel. segreteria.genova@genova.gov.it

**INDICE**

<b>ART.1</b>	<b>OGGETTO DELL'APPALTO</b> .....	4
<b>ART.2</b>	<b>AMMONTARE DELLE PRESTAZIONI</b> .....	5
<b>ART.3</b>	<b>MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE</b> .....	5
<b>ART.4</b>	<b>CONDIZIONI GENERALI DELL'APPALTO</b> .....	6
<b>ART.5</b>	<b>CONDIZIONI PARTICOLARI DELL'APPALTO</b> .....	6
<b>ART.6</b>	<b>PROGETTAZIONE E FORNITURA DELLA STAZIONE MOBILE DI GNL - DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DAL PROGETTO EUROPEO GNL FACILE</b> .....	7
6.1	<b>PARTI PRIMA - T2.1 - PROGETTAZIONE</b> .....	8
6.1.1	T2.1.1 <i>Progettazione preliminare e definitiva</i> .....	8
6.1.2	T2.1.2 <i>Progettazione esecutiva</i> .....	8
6.1.3	T2.1.3 <i>Specifiche di gestione e commercializzazione</i> .....	9
6.1.4	<i>Prescrizioni tecniche costruttive e caratteristiche progettuali della stazione mobile di rifornimento</i> .....	9
6.2	<b>PARTI SECONDA - T2.2 - PROCEDURE, AUTORIZZAZIONI E ANALISI CRITICA A CARICO DELL'APPALTATORE</b> .....	15
6.2.1	T2.2.1 <i>Analisi delle procedure di autorizzazione</i> .....	15
6.2.2	T2.2.2 <i>Analisi delle criticità del rifornimento nei porti</i> .....	15
6.3	<b>PARTI TERZA - T2.3 - COSTRUZIONE E COLLAUDO DELLA STAZIONE MOBILE</b> .....	15
6.3.1	T2.3.1 <i>Realizzazione della stazione mobile</i> .....	15
6.3.2	T2.3.2 <i>Realizzazione di un report</i> .....	15
6.4	<b>PARTI QUARTA - T3.1 - AZIONI PILOTA PER L'UTILIZZO</b> .....	16
6.4.1	T3.1.1 <i>Gestione dell'impianto</i> .....	16
6.4.2	T3.1.2 <i>Giorate dimostrative</i> .....	16
6.5	<b>PARTI QUINTA - T4.1 - VALIDAZIONE E PROTOTIPO CATENA DI RIFORNIMENTO - NOTA OPERATIVA PRE VALIDAZIONE</b> .....	17
6.6	<b>PARTI SESTA - REALIZZAZIONE SITO DI RIFORNIMENTO</b> .....	17
6.7	<b>PROCEDURE DI VERIFICA E CERTIFICAZIONE</b> .....	18
<b>ART.7</b>	<b>GESTIONE DELLA STAZIONE MOBILE DI RIFORNIMENTO GNL DURANTE IL PROGETTO EUROPEO</b> .....	18
<b>ART.8</b>	<b>GESTIONE DELLA STAZIONE MOBILE DI RIFORNIMENTO GNL SUCCESSIVAMENTE AL PROGETTO EUROPEO</b> .....	19
8.1	<b>CONTESTO OPERATIVO</b> .....	19
8.2	<b>LOGISTICA E MODALITÀ DI SERVIZIO DELLA STAZIONE MOBILE</b> .....	20
8.3	<b>PERIODO DI GARANZIA E FULL SERVICE</b> .....	21
<b>ART.9</b>	<b>VIGILANZA DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b> .....	21
<b>ART.10</b>	<b>CONSEGNA E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI</b> .....	21
10.1	<b>CONSEGNA DELL'IMPIANTO</b> .....	21
10.2	<b>RICONSEGNA DELL'IMPIANTO E DELLE AREE</b> .....	21



Progetto del Gruppo: Via della Chimica 2 - 16123 Genova - 010/43.02620/098 - Tel. 010/43.026  
www.genova.gov.it - Email: segreteria.genova@genova.gov.it - Tel. segreteria.genova@genova.gov.it



<b>ART.11</b>	<b>PROGRAMMA ESECUTIVO DELLE PRESTAZIONI</b> .....	22
<b>ART.12</b>	<b>CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ</b> .....	23
<b>ART.13</b>	<b>TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLE ATTIVITÀ - PENALE PER RITARDO 23</b> .....	23
13.1	TEMPO UTILE PER LA FORNITURA E LA GESTIONE DELLA STAZIONE MOBILE.....	23
13.2	PENALI.....	23
<b>ART.14</b>	<b>PAGAMENTI</b> .....	24
<b>ART.15</b>	<b>CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE</b> .....	26
<b>ART.16</b>	<b>DANNI DI FORZA MAGGIORE</b> .....	26
<b>ART.17</b>	<b>DIFETTO DI COSTRUZIONE</b> .....	26
<b>ART.18</b>	<b>FORO COMPETENTE</b> .....	26
<b>ART.19</b>	<b>RESPONSABILITÀ PER INFORTUNI E DANNI</b> .....	27
<b>ART.20</b>	<b>STANDARDIZZAZIONE E UNIFICAZIONE</b> .....	27
<b>ART.21</b>	<b>BREVETTI</b> .....	27
<b>ART.22</b>	<b>PIANI DI SICUREZZA</b> .....	28
<b>ART.23</b>	<b>MANODOPERA - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE</b> .....	28
<b>ART.24</b>	<b>OBBLIGHI ASSISTENZIALI, PREVIDENZIALI ED ASSICURATIVI</b> .....	28
<b>ART.25</b>	<b>ONERI, OBBLIGHI DIVERSI E RESPONSABILITÀ A CARICO DELL'APPALTATORE 29</b> .....	29
<b>ART.26</b>	<b>ONERI A CARICO DELLA COMMITTENTE</b> .....	32
<b>ALLEGATO A</b>	<b>- PLANIMETRIA ADSP PORTO DI GENOVA</b> .....	33
<b>ALLEGATO B1</b>	<b>- MODELLO DI GESTIONE DELLA STAZIONE DI RIFORNIMENTO MOBILE GNL - PROGETTO GNL FACILE - ADSP (GENOVA - LA SPEZIA - MARINA DI CARRARA)</b> .....	35
<b>ALLEGATO C</b>	<b>- PIANO ECONOMICO FINANZIARIO (PEF) DI MASSIMA PER L'OPERATORE ECONOMICO</b> .....	42



Progetto del Gruppo: Via della Chimica 2 - 16123 Genova - 010/43.02620/098 - Tel. 010/43.026  
www.genova.gov.it - Email: segreteria.genova@genova.gov.it - Tel. segreteria.genova@genova.gov.it



## Analyse technico-fonctionnelle de la station mobile - conteneur cryogénique

Conception de la sortie de la station mobile et du conteneur cryogénique, qui vise à créer les deux produits combinés (cuves cryogéniques et station mobile). Avec ce résultat, il est également prévu de réaliser des études sur les criticités pour l'approvisionnement des ports et les éventuelles procédures d'autorisation, à réaliser par les composantes Partenaires

Partie conclue - Préparation du dossier d'appel d'offres, pour affectation à un seul sujet sectoriel, capable de fournir toutes les étapes requises:

- réalisation de la fourniture, de l'installation, des essais finaux et de la livraison dans une zone autorisée;
- la gestion de la station mobile, à travers la fourniture de GNL, la maintenance programmée, le service de ravitaillement des usagers du port, à travers une concession d'État appropriée, pour l'utilisation de la zone portuaire autorisée par le Commandement Provincial des Pompiers de Gênes.

Création du cahier des charges, à caractère normatif, capable de définir les caractéristiques techniques

PROCHAINE PHASE D'ici septembre 2020

Construction de la station mobile et du conteneur cryogénique pour le ravitaillement en GNL, qui sont préliminaires à la mise en œuvre des actions pilotes et à la réalisation du ravitaillement en carburant dans les ports de Gênes et de Livourne, en continu.

## Calendrier

Pour les besoins liés au respect des délais fixés par l'appel INTERREG Marittimo-IT MARitime-F, dans les délais fixés (septembre 2020) pour la construction des artefacts (sous la responsabilité d'AdSPMTS et d'AdSPMaLO), il est considéré possible de définir les dix premiers jours du mois de juin, comme la période de cession de l'appel d'offres pour la construction, la fourniture et la mise en service de la station de ravitaillement mobile, prévue par le projet Easy GNL.

Signé :  
(Dott. Giuseppe Canepa)

# AdSPMLO

**Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale**



Strategie transfrontaliere per la valorizzazione del  
Gas Naturale Liquido.

Rev. 0 – 19/10/2019

## Sommaire

Analyse des exigences environnementales et territoriales des sites choisis à La Spezia 2  
Analyse des caractéristiques du site et des infrastructures de La Spezia 2  
Analyse des sites et infrastructures navales présents en leur sein 2

## DESCRIPTION DU TERMINAL 2

CAPACITÉ DE RÉGASIFICATION DES PLANTES ET SES CRITÈRES DE DÉTERMINATION 5  
Analyse des infrastructures industrielles à proximité des sites 6  
Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers 7  
Bibliographie 9

# La Spezia

Le port de La Spezia a été le premier port italien à disposer d'un terminal pour la réception, le stockage et la distribution du gaz naturel liquéfié vers le réseau national.

L'usine de regazéification de Panigaglia est une usine de réception de gaz naturel liquéfié (GNL) et de regazéification dans la localité homonyme du golfe de La Spezia dans la commune de Porto Venere. Jusqu'en mai 2009, elle est restée la seule usine de regazéification de ce type active en Italie.

Le terminal Panigaglia, propriété de GNL Italia, a été construit entre 1967 et 1970 et mis en service en 1971: l'usine, dans sa configuration d'origine, a été construite pour recevoir du gaz libyen, ce qui la rend interchangeable avec le plus léger extrait dans les champs italiens puis mettez-le sur le réseau. Avec l'arrêt des importations en provenance de Libye, l'usine a été adaptée selon les normes typiques des usines de regazéification, et utilisée pour la regazéification de GNL d'origines différentes.



En 1980, après la fin des relations contractuelles avec la Libye, l'usine a fonctionné à taux réduit jusqu'en 1987, année au cours de laquelle il a été décidé de subir la première rénovation. Cette intervention, qui a duré de 1987 à 1991, a été suivie d'une autre réalisée entre 1995 et 1997 au cours de laquelle les deux réservoirs de stockage de GNL ont été modifiés, les transformant de simple à double confinement. Analisi delle prescrizioni ambientali e territoriali dei siti scelti a La Spezia

Le plan directeur portuaire, le plan opérationnel triennal 2018-2020 et le document de planification stratégique du système élaboré par l'Autorité du système portuaire de la mer Ligure orientale, prévoient l'adaptation des infrastructures portuaires à l'utilisation du GNL. Parmi eux, il convient de souligner la préférence pour les équipements à quai alimentés au GNL, qui fourniront l'infrastructure nécessaire au ravitaillement, conformément au règlement UE 1315/2013, à la directive DAFI (Directive sur la GNL agréé par le MISE et suite aux initiatives engagées par les principales compagnies de croisière, relatives aux nouveaux navires au GNL qui composeront leurs flottes.

### **Analyse des caractéristiques du site et des infrastructures de La Spezia**

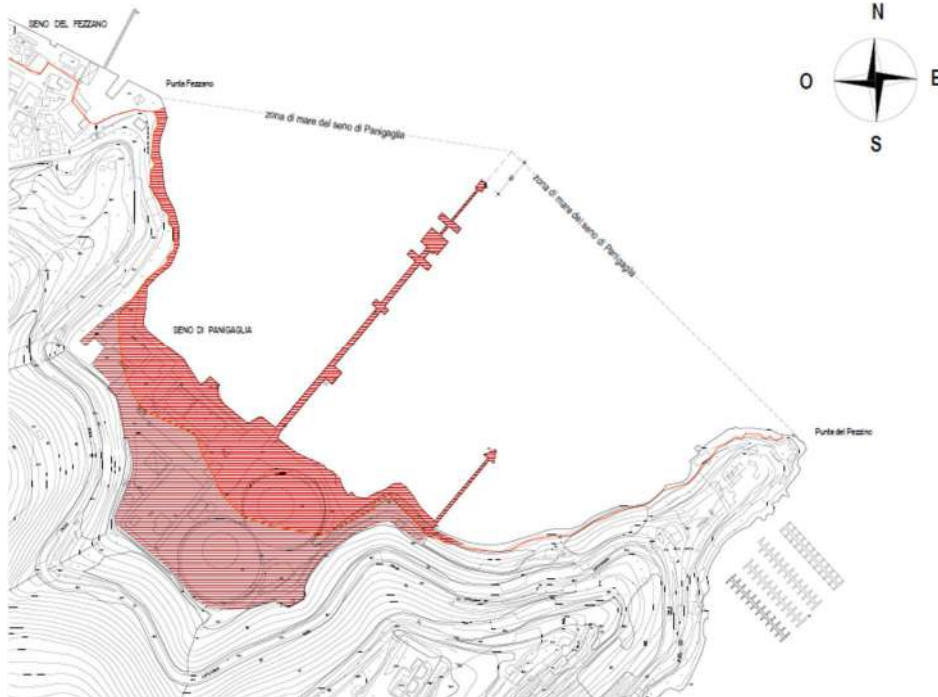
Après avoir analysé le contexte territorial et environnemental dans lequel se trouve l'usine de regazéification de Panigaglia, ainsi que les documents programmatiques avec lesquels l'Autorité du système portuaire traite et planifie la problématique du gaz naturel liquéfié, ce paragraphe analyse en détail les caractéristiques techniques du terminal et les capacités de réception des systèmes eux-mêmes.

#### [Analyse des sites et infrastructures navales présents en leur sein](#)

##### DESCRIPTION DU TERMINAL

Le processus de regazéification de l'usine de Panigaglia utilise des vaporisateurs «à flamme immergée» qui chauffent et vaporisent le GNL avec la chaleur produite par la combustion d'une partie du gaz naturel produit. Ce système de chauffage, moins coûteux en investissement, mais plus coûteux en termes de gestion que les systèmes les plus courants basés sur l'échange thermique entre le gaz liquéfié et l'eau de mer, a été adopté en raison des contraintes environnementales particulières affectant le tronçon où l'usine est situé.





Le village, qui se dresse sur une superficie de 317300 m<sup>2</sup> située dans la baie de Panigaglia, le long de la côte qui relie La Spezia à Portovenere, se compose de:

- l'usine proprement dite, qui occupe une superficie d'environ 45 000 m<sup>2</sup>, composée essentiellement de deux réservoirs de stockage de GNL, des systèmes de vaporisation, du quai des méthaniers et des systèmes auxiliaires;
- une série de bâtiments principalement utilisés comme bureaux, ateliers de maintenance avec équipement connexe et entrepôt;
- espaces verts soumis à requalification environnementale suite à la première restructuration;
- les zones boisées entourant la colonie elle-même.
- 

L'usine comprend les sections suivantes:

- réception;
- stockage;
- regazéification;
- Récupération des gaz d'évaporation (BOG);
- correction finale des gaz;
- systèmes auxiliaires;
- système de contrôle et de sécurité.

Les principales activités opérationnelles du Terminal sont décrites ci-dessous:

accueil

La section de réception comprend la zone d'accostage des méthaniers, les bras de déchargement et la ligne de transfert.

La zone d'accostage des méthaniers est située au bout d'un quai d'environ 500 mètres de long et permet - après vérification - de recevoir des méthaniers d'une capacité allant jusqu'à 65 000 à 70 000 m<sup>3</sup> de GNL. La zone maritime en face de l'embarcadère est dédiée à la manœuvre et à l'amarrage des méthaniers et a une profondeur d'environ 10 mètres. La jetée est équipée de quatre bricole, chacune équipée de crochets d'amarrage à dégageage rapide et de deux ailes, à égale distance des bras de déchargement et avec une distance centrale d'environ 70 mètres, pour soutenir le navire.

Pour le transfert de la charge, le quai est équipé, côté droit, de trois bras de déchargement: deux pour le liquide (diamètre 12 pouces), chacun avec un débit maximum de 2000 m<sup>3</sup> / h de liquide, un, le central, pour les vapeurs de retour au navire (diamètre 8 pouces et débit maximum 12 000 Nm<sup>3</sup> / h). Cependant, le débit de rejet est déterminé en fonction de la production de vapeurs (Boil-off Gas) qui se développent au cours de l'opération proprement dite pour permettre une récupération complète par la section dédiée.

Le retour de vapeur vers le navire, si nécessaire, est effectué au moyen d'un ventilateur dont la capacité est d'environ 12 000 Nm<sup>3</sup> / h.

Le GNL du navire est transféré vers les deux réservoirs de stockage par la ligne de transfert de 24 pouces qui relie les bras de déchargement aux réservoirs.

#### Espace de rangement

La section de stockage se compose de deux réservoirs, chacun d'une capacité géométrique de 50 000 m<sup>3</sup> et d'une capacité utile de fonctionnement d'environ 44 000 m<sup>3</sup>, et de pompes submersibles pour la manutention du GNL.

Les réservoirs sont constitués de deux conteneurs cylindriques coaxiaux à axe vertical. Le conteneur interne autoportant, en acier 9% Ni, a pour fonction de contenir le GNL tandis que le conteneur externe, en béton armé précontraint, créé lors de la deuxième rénovation, a la double fonction de supporter et de protéger le matériau isolant placé autour de lui. Le conteneur interne et contenir, en cas d'urgence, les éventuelles fuites de GNL. Chaque réservoir est également positionné à l'intérieur d'un bassin de confinement.

Le GNL est stocké dans les réservoirs à une température d'environ -160 ° C et à une pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique (350 mmH<sub>2</sub>O rel).

Chaque réservoir de stockage est équipé de trois pompes submersibles, deux d'une capacité de 500 m<sup>3</sup> / h de GNL chacune et la troisième d'une capacité de 170 m<sup>3</sup> / h de GNL.

#### Regazéification

La section de regazéification est constituée de pompes pour le déplacement et la pressurisation du GNL et de vaporisateurs à flamme immergée.

Le GNL extrait des réservoirs de stockage par des pompes submersibles est d'abord pressurisé à environ 30 bars par les pompes primaires (trois en fonctionnement plus une en réserve) et, par la suite, à environ 75 bars par les pompes secondaires (trois en fonctionnement plus une réserve) puis envoyé aux vaporisateurs. Chaque pompe, à la fois primaire et secondaire, a une capacité maximale d'environ 250 m<sup>3</sup> / h de GNL.

La regazéification du GNL est réalisée au moyen de vaporisateurs à flamme immergée (également dans ce cas trois en fonctionnement plus un en réserve), chacun ayant une capacité maximale d'environ 250 m<sup>3</sup> / h de GNL. Compte tenu des marges de sécurité d'exploitation nécessaires d'un terminal de regazéification, la structure de l'usine décrite ci-dessus permet une capacité maximale garantie d'environ 17 500 m<sup>3</sup> / g de GNL.

La chaleur nécessaire à la vaporisation du GNL est produite par la combustion de gaz naturel (combustible-gaz) pris en aval des vaporisateurs.

### Récupération des gaz d'évaporation (BOG)

Le système de récupération BOG de l'usine de Panigaglia se compose de trois compresseurs cryogéniques, l'un d'une capacité de 2 000 kg / h et deux d'une capacité de 8 000 kg / h chacun, la colonne d'absorption et les pompes d'alimentation correspondantes. Le plus petit compresseur est utilisé pour la récupération continue des vapeurs générées par la chaleur entrant dans le système pendant le fonctionnement normal et en l'absence de décharges; les deux gros compresseurs sont utilisés pour la récupération du BOG produit lors de la décharge. La récupération a lieu dans la colonne d'absorption par condensation des vapeurs au détriment du GNL sous-refroidi.

### Correction de gaz finale

La correction gaz finale vise à maintenir l'indice de Wobbe du gaz envoyé au gazoduc à des valeurs inférieures à 52,33 MJ / Sm<sup>3</sup> pour se conformer aux spécifications de qualité du réseau de transport, garantissant l'interchangeabilité du GNL regazéifié avec les autres gaz naturels normalement transportés. Toute correction est effectuée en ajoutant de l'air ou de l'air enrichi en azote pour maintenir la concentration en oxygène en dessous de 0,6% (molaire). Le non-respect des caractéristiques de qualité du gaz naturel envoyé sur le réseau entraîne le blocage automatique de l'usine.

La section finale de correction de gaz se compose de deux trains de compression d'air et d'une batterie de membranes pour enrichir la teneur en azote; chaque train est équipé d'un compresseur à vis placé en série avec un compresseur à piston et est capable de comprimer l'air à la pression de la canalisation avec un débit maximum de 4.300 Nm<sup>3</sup> / h.

### Systèmes auxiliaires

La section des systèmes auxiliaires comprend toutes les activités de support du processus principal sans lesquelles l'installation ne pourrait pas fonctionner. Les plus importants sont: le poste électrique et ses branches pour l'alimentation électrique et la transformation de l'énergie électrique de l'usine, les systèmes d'eau douce et d'eau de mer pour l'évacuation de la chaleur produite par les compresseurs, le système d'air et les instruments pour la mise en œuvre de les commandes pneumatiques, la station de mesure de la quantité et de la qualité du gaz méthane et le système de prévention des incendies

### Système de contrôle et de sécurité

L'usine de regazéification de GNL est contrôlée et commandée à distance depuis la salle de contrôle centralisée à l'aide d'un système automatique. Ce système est divisé en deux sous-systèmes:

- Système de contrôle distribué (DCS) dont les fonctions sont l'acquisition, le traitement et la régulation des paramètres de processus et la supervision de l'usine;
- Système d'automatisation et bloc logique programmable (PLC) dont la fonction est de réaliser les séquences de démarrage, d'arrêt et de blocage des équipements de l'usine ainsi que la sécurité automatique par défaut de l'installation en cas d'urgence.

## CAPACITÉ DES PLANTES DE RÉGASIFICATION ET SES CRITÈRES DE DÉTERMINATION

Pour déterminer la capacité technique de regazéification de l'usine de Panigaglia LNG, les valeurs suivantes doivent être prises en compte:

1. la capacité technique de réception;
2. la capacité technique de vaporisation.

### La capacité technique d'accueil

La capacité technique de réception de l'installation, au cours d'un mois d'exploitation («période de référence», fixée conventionnellement à 30 jours), est définie en tenant compte:

- le nombre maximum d'atterrissages possibles;
- la quantité de GNL chargeable.

### La capacité technique de vaporisation

Les paramètres à considérer pour la définition de la capacité technique de vaporisation de l'usine de Panigaglia sont les capacités:

- du système de pompage;
- du système de regazéification.

La capacité du système de pompage est influencée par la qualité du GNL déchargé et par la pression de service du pipeline interconnecté, tandis que pour la détermination de la capacité du système de regazéification, il est nécessaire de se référer à la capacité de chacun des quatre vaporisateurs à flamme immergés.

Il s'ensuit que la capacité technique de vaporisation qui peut être garantie coïncide avec celle du système de regazéification.

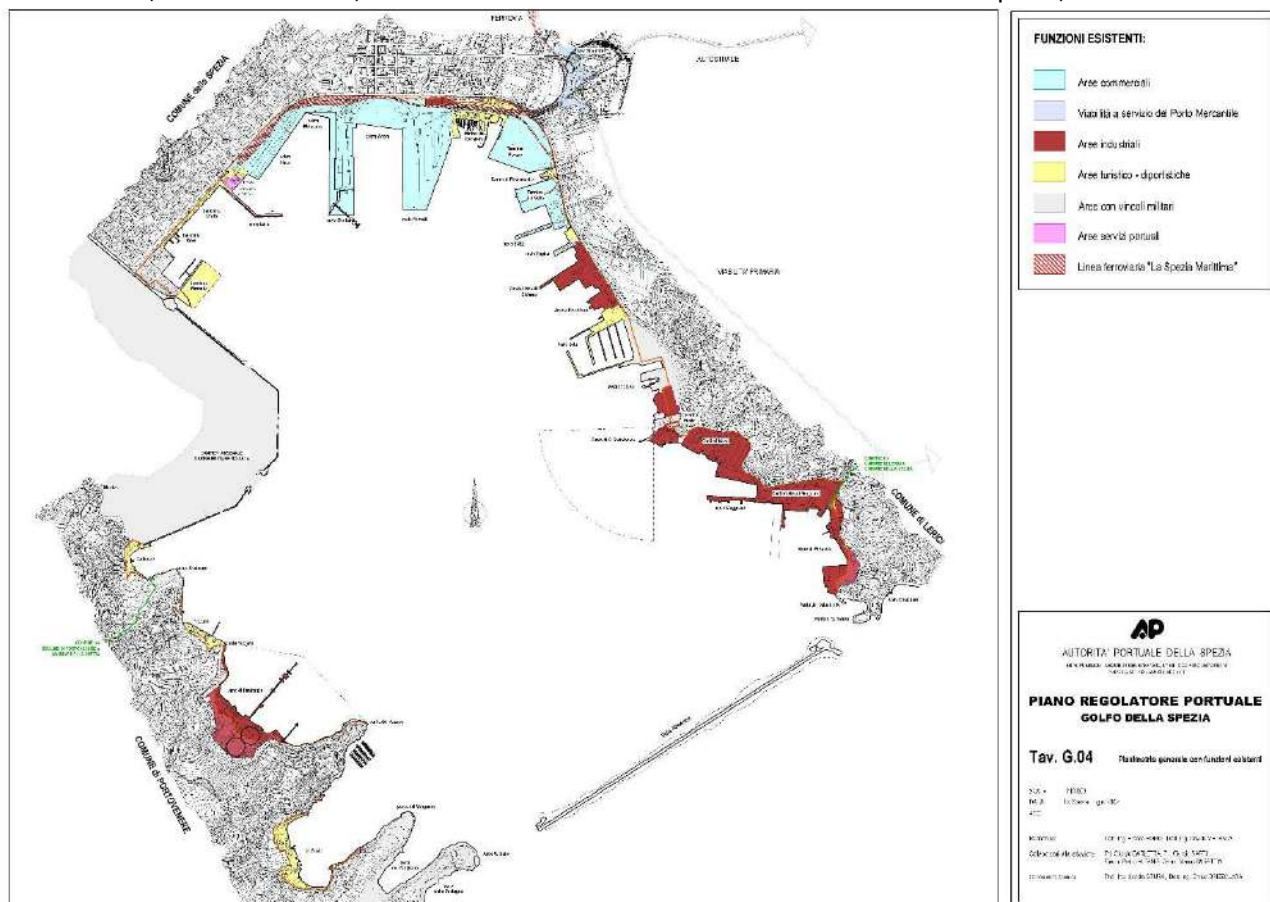
### La capacité technique de regazéification

Pour la détermination de la capacité technique de regazéification de l'installation, on considère le minimum des deux valeurs obtenues ci-dessus (capacité technique de réception et capacité technique de vaporisation): sur la base de ce réglage, la valeur de la capacité technique de regazéification est égal à 17 500 m<sup>3</sup>liq / j.

### Analyse des infrastructures industrielles à proximité des sites

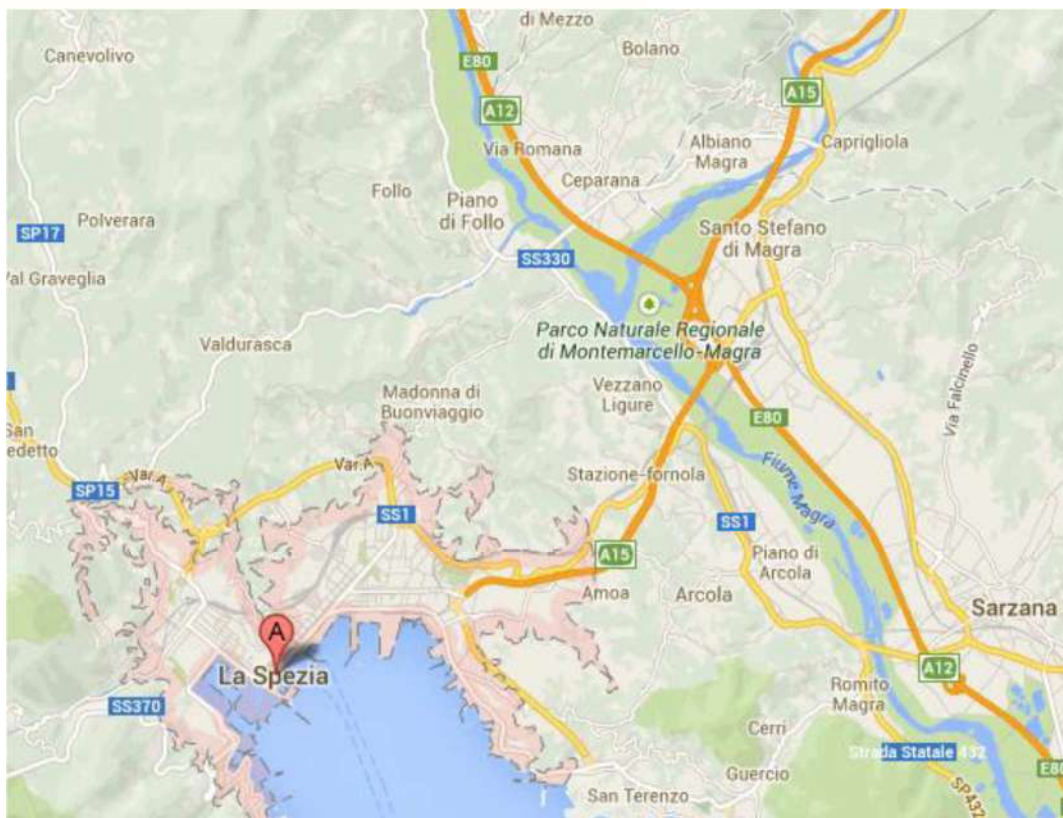
Comme le souligne le Plan de Régulation Portuaire, il n'y a pas d'infrastructures industrielles significatives à proximité des sites, l'usine étant située dans une zone de grande valeur paysagère, à quelques kilomètres de

Portovenere, au sud, et de la ville de La Spezia, au nord.

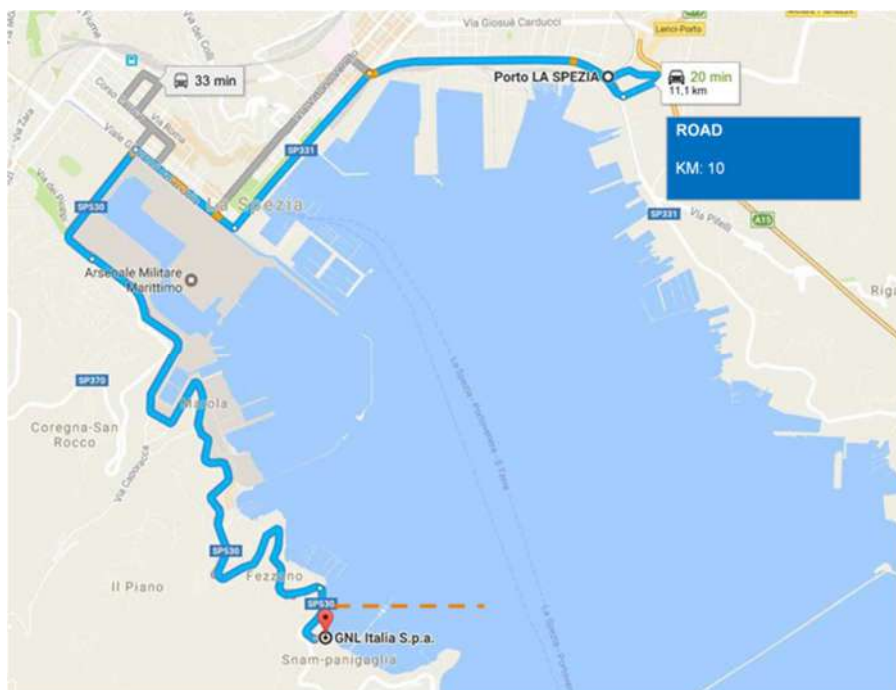


## Analyse des infrastructures pour la mobilité des marchandises et des passagers

Le port de La Spezia est bien relié aux voies de communication les plus importantes de la côte ouest. Il s'agit du terminal de l'autoroute A15 Parme-La Spezia, qui relie la capitale ligurienne à la vallée du Pô par le col de Cisa. Il est également situé à quelques km de l'autoroute A12 Gênes-Rosignano M.mo, qui passe près de Santo Stefano Magra et qui est accessible depuis La Spezia via l'A15 elle-même (cependant, le tronçon de 7 km de La Spezia-Santo Stefano Magra n'est pas payé). Le port est bien relié à l'autoroute A15 grâce à la sortie "Lerici-Porto", située à quelques centaines de mètres de son extrémité. Près de la sortie se trouve la porte principale du port, appelée Varco Stagnoni, à partir de laquelle vous pouvez accéder directement à la partie ouest du port de commerce.

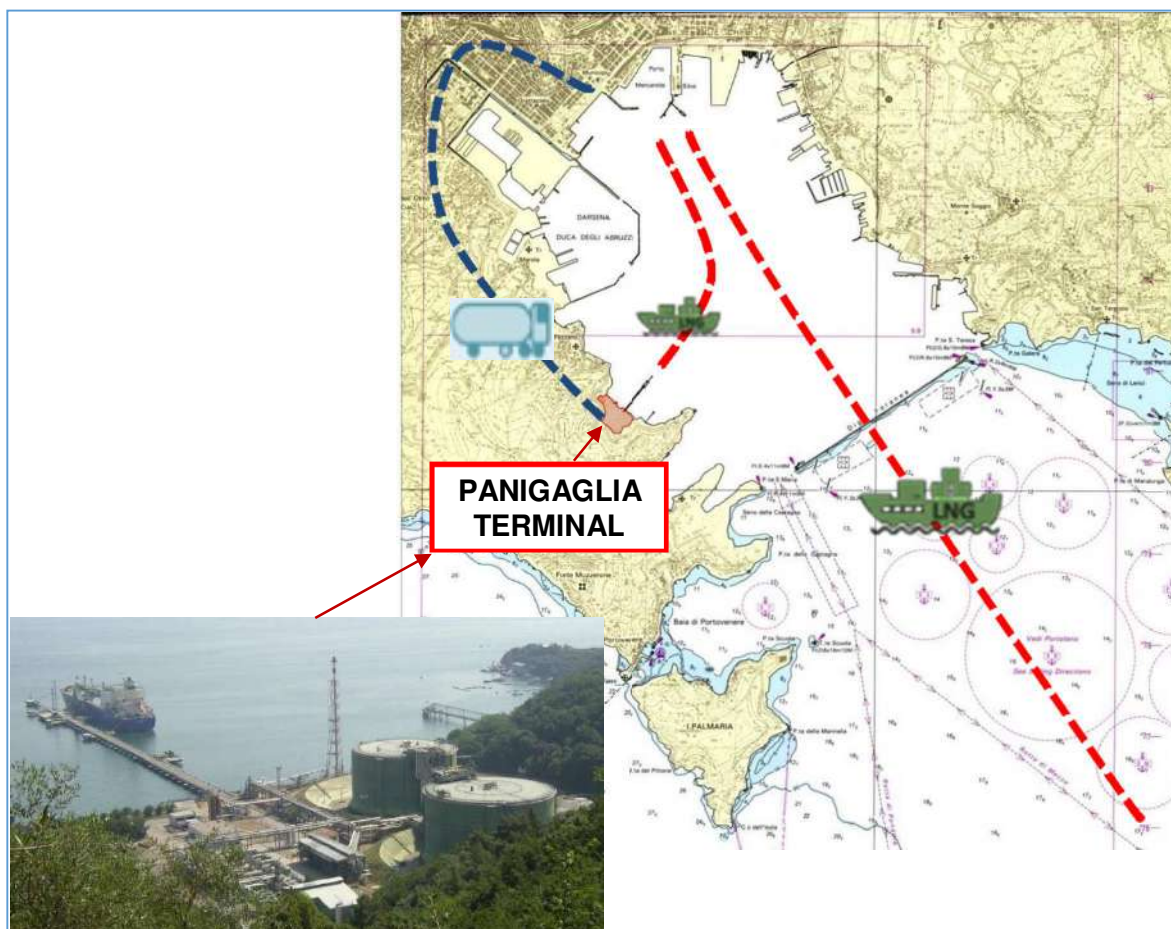


Le terminal de Panigaglia est plutôt situé dans une position isolée par rapport au port commercial. Il ne peut être atteint qu'en parcourant 10 km de routes à partir de la jonction d'autoroute qui traversent en partie le centre-ville et couvrent en partie la route côtière de Portovenere. À cet égard, l'Autorité du système portuaire, dans le cadre du projet européen GAINN4CORE, a étudié la nécessité d'un service GNL à petite échelle au sein du port entre le terminal de Panigaglia et les quais portuaires, afin d'alimenter les navires GNL et d'éviter trafic de camions sur un tronçon de côte particulièrement prestigieux.



En parallèle, SNAM GNL Italia a également commandé des études pour la gestion du trafic des véhicules routiers qui devront charger le GNL de l'usine de regazéification et le livrer aux clients terrestres: pour éviter un trafic de camions excessif sur un tronçon de côte particulièrement précieux, SNAM pourrait amener les véhicules à Panigaglia par voie maritime, sur des barges au départ de La Spezia, où les pétroliers reviendraient toujours par barge chargée de gaz, puis continueraient sur la route vers leur destination finale.

Dans le même temps, les modalités de chargement des petits pétroliers (barges) en GNL devront alors ravitailler les navires à gaz qui commenceront à sillonner la Méditerranée dans les années à venir.



## Bibliographie

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Rigassificatore\\_di\\_Panigaglia](https://it.wikipedia.org/wiki/Rigassificatore_di_Panigaglia)
- [https://www.snam.it/export/sites/snam-rp/it/trasporto/Archivio/anni\\_termici/business/gnl\\_italia/pdf/codice\\_rigassificazione/02\\_descrizione\\_terminale.pdf](https://www.snam.it/export/sites/snam-rp/it/trasporto/Archivio/anni_termici/business/gnl_italia/pdf/codice_rigassificazione/02_descrizione_terminale.pdf)
- Piano Regolatore Portuale
- Piano Operativo Triennale 2018-2020
- Documento di Programmazione Strategica di Sistema
- Progetto GAINN4CORE - Engineering studies Port of La Spezia - final version Technical Report





# T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports corses pour des sites de stockage

Projet SIGNAL



La coopération au cœur de la Méditerranée

SIGNAL

Office des Transports de la Corse (OTC)  
FRANCE / CORSE



PUBLIC

24 juillet 2020

**RAPPORT**  
OTCG-TEF-SE-RP-006



**RAPPORT**



**Nos ref.** : **OTCG-TEF-SE-RP-006**  
 Entité : Energie  
 Imputation : P.015760

**PUBLIC**

**Client** : Office des Transports de la Corse (OTC)  
**Projet** : Etude approvisionnement-stockage-soutage du carburant GNL  
**Pays/Ville** : France / Corse

**Titre** : T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports corses pour des sites de stockage  
**Sous-titre** : Projet SIGNAL  
**Auteur(s)** : M. Deleau, C. Meunier (MDE, CME)  
**Date** : 24 juillet 2020

**Résumé** : -  
**Commentaires** : -  
**Mots-clés** : -  
**Nbr pages** : 44 (hors annexes)

03	21/09/2020	Correction nom du client	Final	M. Deleau	A. Guittat	A. Guittat
02	01/09/2020	Modification charte graphique	Final	M. Deleau	A. Guittat	A. Guittat
01	24/07/2020	Première émission	Draft	M. Deleau, C. Meunier	A. Guittat	A. Guittat

**REV.**    **JJ/MM/AA**    **OBJET DE LA REVISION**    **STAT.**    **REDACTION**    **VERIFICATION**    **APPROBATION**



## ETUDE APPROVISIONNEMENT-STOCKAGE-SOUTAGE DU CARBURANT GNL

**T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des  
ports corses pour des sites de stockage****SOMMAIRE**

1.	CONTEXTE.....	11
2.	DEFINITION DES ZONES D'ETUDE.....	11
2.1.	Ports de commerce .....	11
2.2.	Port d'Ajaccio.....	14
2.3.	Port de Bastia .....	14
3.	CADRE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENTS APPLICABLES .....	16
3.1.	Cadre règlementaire français.....	16
3.2.	Règlement du transport et de la manutention de marchandises dangereuses des ports.....	16
3.2.1.	RLMD Ajaccio.....	16
3.2.2.	RLMD Bastia .....	17
3.3.	Règlements de police des ports .....	17
3.3.1.	Règlement général de police .....	17
3.3.2.	RPP Ajaccio.....	19
3.3.3.	RPP Bastia .....	22
4.	CONTRAINTES D'IMPLANTATION ET DE CONCEPTION.....	24
5.	ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL : PORT D'AJACCIO .....	26
5.1.	Milieu physique.....	26
5.2.	Milieu humain .....	26
5.2.1.	Zones de protection du patrimoine et archéologie .....	26
5.2.2.	Synthèse du milieu humain .....	28
5.3.	Milieu naturel.....	29
5.3.1.	Espaces naturels protégés.....	29

5.3.2.	Risques naturels.....	30
5.3.3.	Synthèse du milieu naturel .....	30
<b>5.4.</b>	<b>Activités urbaines et technologiques .....</b>	<b>31</b>
5.4.1.	Plan Local d'Urbanisme .....	31
5.4.2.	Activités industrielles .....	32
5.4.3.	Autres infrastructures technologiques.....	35
5.4.4.	Synthèse du milieu urbain et technologique.....	35
<b>6.</b>	<b>ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL : PORT DE BASTIA.....</b>	<b>35</b>
<b>6.1.</b>	<b>Milieu physique.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2.</b>	<b>Milieu humain .....</b>	<b>36</b>
6.2.1.	Zones de protection du patrimoine et archéologie .....	36
6.2.2.	Synthèse du milieu humain .....	37
<b>6.3.</b>	<b>Milieu naturel.....</b>	<b>37</b>
6.3.1.	Espaces naturels protégés.....	37
6.3.2.	Risques naturels.....	38
6.3.3.	Synthèse du milieu naturel .....	39
<b>6.4.</b>	<b>Activités urbaines et technologiques .....</b>	<b>39</b>
6.4.1.	Plan Local d'Urbanisme .....	39
6.4.2.	Activités industrielles .....	41
6.4.3.	Autres infrastructures technologiques.....	42
6.4.4.	Synthèse du milieu urbain et technologique.....	42
<b>7.</b>	<b>SYNTHESE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES .....</b>	<b>44</b>

## ETUDE APPROVISIONNEMENT-STOCKAGE-SOUTAGE DU CARBURANT GNL

**T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des  
ports corses pour des sites de stockage**

## TABLE DES ANNEXES

### ANNEXE A    CARTOGRAPHIES POUR LA ZONE D'AJACCIO

- A.1.    Cartographie de la zone d'étude d' Ajaccio**
- A.2.    Géologie – Nature des sols à Ajaccio**
- A.3.    IGN – Ajaccio**
- A.4.    Zones recevant du public – Ajaccio**
- A.5.    ZPPAUP – Ajaccio**
- A.6.    Patrimoine – Ajaccio**
- A.7.    Environnement – Ajaccio**
- A.8.    Risques naturels : inondation et mouvement de terrain – Ajaccio**
- A.9.    Risques naturels : Remontée de nappes et gonflement des argiles – Ajaccio**
- A.10.    Zonage PLU - Ajaccio**
- A.11.    Activités industrielles – Ajaccio**
- A.12.    Synthèse - Ajaccio**

### ANNEXE B    CARTOGRAPHIES POUR LA ZONE DE BASTIA

- B.1.    Cartographie de la zone d'étude de Bastia**
- B.2.    Géologie – Nature des sols à Bastia**
- B.3.    IGN – Bastia**
- B.4.    Zones recevant du public – Bastia**
- B.5.    Patrimoine - Bastia**
- B.6.    Environnement - Bastia**
- B.7.    Risques naturels : inondation – Bastia**

- B.8. Risques naturels : Remontée de nappes et gonflement des argiles - Bastia**
- B.9. Zonage PLU – Bastia**
- B.10. Activités industrielles – Bastia**
- B.11. Synthèse - Bastia**



## ETUDE APPROVISIONNEMENT-STOCKAGE-SOUTAGE DU CARBURANT GNL

**T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des  
ports corses pour des sites de stockage****LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Cartographie des enjeux et contraintes majeurs en Corse.....	13
Figure 2: Localisation des zones du port d’Ajaccio .....	14
Figure 3: Localisation des zones du port de Bastia .....	15
Figure 4: Règlementation de la circulation maritime dans la baie d’Ajaccio .....	22
Figure 5: Servitudes industrielles d’Ajaccio : PPRT et TMD .....	33
Figure 6: Sites et sols pollués baie d’Ajaccio .....	34
Figure 7: Tracés canalisations TMD Bastia .....	41
Figure 8: Sites et sols pollués zone portuaire de Bastia .....	42

## ETUDE APPROVISIONNEMENT-STOCKAGE-SOUTAGE DU CARBURANT GNL

**T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des  
ports corses pour des sites de stockage****LISTE DES TABLES**

Tableau 1 : Objectifs de chacun des quatre projets GNL .....	11
Tableau 2 : Analyse du règlement général de police .....	19
Tableau 3 : Analyse du règlement de police d’Ajaccio .....	21
Tableau 4 : Caractéristiques des postes à quai de Bastia .....	22
Tableau 5 : Analyse du règlement de police de Bastia .....	24
Tableau 6 : Contraintes d’implantation et de conception .....	25
Tableau 8 – Zones de protection du patrimoine Ajaccio .....	28
Tableau 9 – Espaces naturels protégés Ajaccio .....	29
Tableau 10 – Risques naturels Ajaccio.....	30
Tableau 11 : Analyse du PLU d’Ajaccio .....	32
Tableau 11 – Recensement des ICPE dans la zone d’étude d’Ajaccio.....	32
Tableau 13 – Zones de protection du patrimoine Bastia .....	36
Tableau 14 – Espaces naturels protégés Bastia .....	38
Tableau 15 – Risques naturels Bastia .....	38
Tableau 16 : Analyse du PLU de Bastia .....	40
Tableau 12 – Recensement des ICPE à proximité de la zone d’étude de Bastia .....	41
Tableau 17 : Synthèse des zones d’implantation retenues.....	44

## ETUDE APPROVISIONNEMENT-STOCKAGE-SOUTAGE DU CARBURANT GNL

**T2.2.1 Rapport sur le contexte territorial et environnemental des ports corses pour des sites de stockage****LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES**

Acronyme	Définition
<b>ABF</b>	Architecte des Bâtiments de France
<b>AOT</b>	Autorisation d'Occupation Temporaire
<b>BASIAS</b>	Inventaire historique des sites industriels et activités de service
<b>BASOL</b>	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
<b>CODERST</b>	Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
<b>CTC</b>	Collectivité Territoriale de Corse
<b>CTE</b>	Coopération Territoriale Européenne
<b>DDAE</b>	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
<b>DDPP</b>	Direction Départementale de la Protection des Populations
<b>DDRM</b>	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
<b>DDTM</b>	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>FEDER</b>	Fonds Européen de Développement Régional
<b>GE</b>	Groupe Electrogène
<b>GES</b>	Gaz à Effets de Serre
<b>GNL</b>	Gaz Naturel Liquéfié
<b>GPL</b>	Gaz de Pétrole Liquéfié
<b>ICPE</b>	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>IOTA</b>	Installations Ouvrages Travaux et Activités
<b>ISPS</b>	Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires
<b>LNG</b>	<i>Liquefied Natural Gas</i>
<b>MW</b>	Mega Watts
<b>PPA</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère
<b>PPBE</b>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
<b>PPRIF</b>	Plan de prévention des risques d'incendie de forêt
<b>PPRN</b>	Plans de Prévention des Risques naturels
<b>REX</b>	Retour d'EXperience
<b>RID</b>	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
<b>RLMD</b>	Règlement Local pour le transport et la manutention des Matières Dangereuses
<b>RPM</b>	Règlement Portuaire Maritime
<b>RPP</b>	Règlement de Police Portuaire
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SB</b>	Seuil Bas (directive SEVESO)

Acronyme	Définition
<b>SDAGE</b>	Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SH</b>	Seuil Haut (directive SEVESO)
<b>SIC</b>	Site d'Intérêt Communautaire
<b>SIMOPS</b>	Opérations simultanées ( <i>SIMultaneous OPerationS</i> )
<b>SOLAS</b>	Convention internationale sur la Sauvegarde de la vie humaine en mer ( <i>Safety Of Life At Sea</i> )
<b>SPR</b>	Site Patrimonial Remarquable
<b>SRCAE</b>	Schéma Régional Climat Air Energie
<b>TMD</b>	Transport de Matières Dangereuses
<b>TRI</b>	Territoires à Risques Importants d'Inondation
<b>ZAR</b>	Zone d'Accès Restreint
<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>ZPS</b>	Zones Portuaires de Sécurité
<b>ZSC</b>	Zone Spéciale de Conservation

# 1. CONTEXTE

Dans le cadre du programme de coopération européenne transfrontalière INTERREG IFM 2014-2020, l'Office des transports de la Corse (OTC) a élaboré avec d'autres partenaires européens un projet global de préparation à l'utilisation du Gaz Naturel Liquéfié (GNL) dans les activités liées au transport maritime ainsi qu'à d'autres utilisations.

Dans le cadre de ce programme, quatre projets ont été définis. Les objectifs de chacun des projets sont présentés ci-dessous :

Projet	Objectifs principaux
TDI-RETE GNL	Définir les standards technologiques, dimensionnements et procédures communes pour les installations du réseau de distribution GNL dans les ports de la zone
GNL SIGNAL	Définir les stratégies transfrontalières pour la valorisation du GNL
GNL FACILE	Définir un système intégré et une logistique efficace de ravitaillement en GNL
GNL PROMO	Promouvoir l'utilisation du GNL dans les ports de commerce

**Tableau 1 : Objectifs de chacun des quatre projets GNL**

**La présente étude concerne le projet GNL SIGNAL**, ayant pour objectif de construire un réseau d'approvisionnement et de distribution en GNL dans la zone de coopération franco-italienne.

Dans le cadre de la composante T2 du projet SIGNAL, TRACTEBEL analyse pour l'OTC le contexte territorial et environnemental des ports de Corse et décrit les spécificités des sites au sein desquels des infrastructures GNL pourraient être localisées. Ce rapport constitue le **livrable T2.2.1**.

## 2. DEFINITION DES ZONES D'ETUDE

### 2.1. Ports de commerce

En Corse, des activités commerciales sont identifiées dans les 7 ports suivants : port de Propriano, de Calvi, de Bastia, de l'île Rousse, de Bonifacio, de Porto-Vecchio et d'Ajaccio.

A l'échelle de toute la Corse, l'identification des enjeux et contraintes majeurs est réalisé via les recensements suivants : parcs naturels marins, réserves naturelles, patrimoine mondial de l'UNESCO, zones Natura 2000 (SIC et ZSC), sites classés et inscrits, espaces protégés par le conservatoire du littoral et parc naturel régional corse.

La cartographie représentée sur la figure suivante représente ainsi les principales contraintes environnementales et patrimoniales en Corse. **Dans la suite de l'étude, un focus est fait sur les ports d' Ajaccio et de Bastia.**

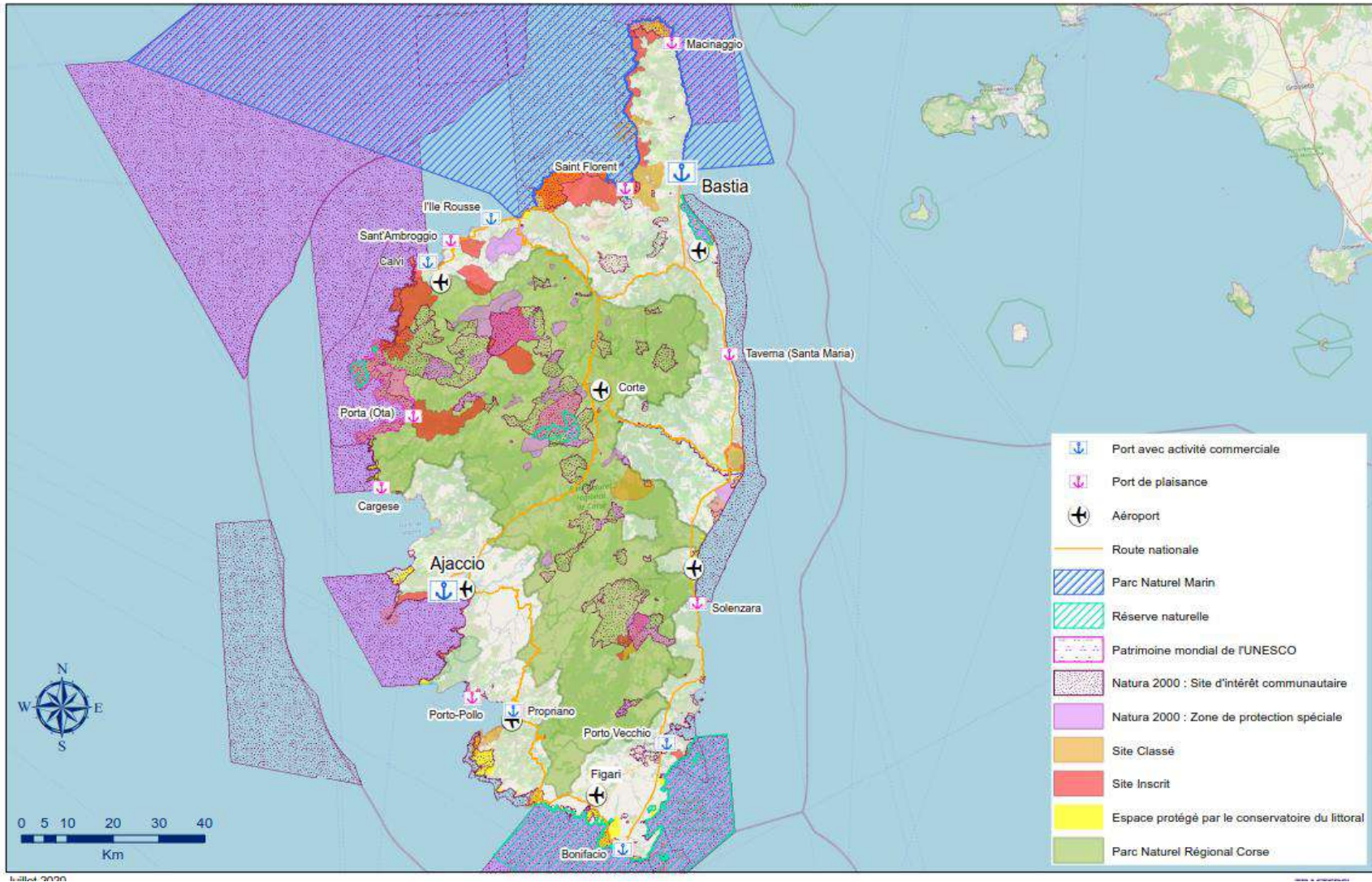


Figure 1: Cartographie des enjeux et contraintes majeurs en Corse

Ce document est

**PUBLIC**

## 2.2. Port d'Ajaccio

Le port d'Ajaccio est situé dans le golfe d'Ajaccio localisé en Corse du Sud sur le littoral occidental de l'île, entre le golfe de Sagone et le golfe du Valinco, bordant le Grand Ajaccio sur la rive nord et l'Ornano sur la rive sud. La zone d'étude du port d'Ajaccio est découpée en différentes zones localisées sur la figure ci-dessous, d'ouest en est :

- La plage St-François ;
- Le port de plaisance et de pêche Tino Rossi, avec la gare maritime et la capitainerie ;
- Le port de plaisance Charles Ornano, avec la capitainerie ;
- La plage des Salines ;
- La zone militaire d'Aspretto (base aéronautique navale) ;
- La plage du Ricanto.



Figure 2: Localisation des zones du port d'Ajaccio

La cartographie donnée en annexe A.1 représente la zone d'étude dans son ensemble. Celle-ci est limitée à la distance d'éloignement de 500 m des côtes, au vu de la nature du projet.

## 2.3. Port de Bastia

Le port de Bastia est situé en Haute Corse sur le littoral oriental de l'île, entre le Cap Corse et l'ancienne piève de Casinca. La zone d'étude du port de Bastia est découpée en différentes zones localisées sur la figure ci-dessous, du nord au sud :

- Le port de plaisance Toga au nord de la zone portuaire ;



- Le port de commerce St-Nicolas au centre de la zone portuaire, avec les gares maritimes nord et sud. Le port est divisé en deux parties :
  - Une zone semi-publique ouverte à la circulation publique ;
  - Une zone d'accès restreint réservée aux usagers du port et aux passagers munis de titres de transport ;
- Le Vieux-Port au sud de la zone portuaire, port de plaisance.



**Figure 3: Localisation des zones du port de Bastia**

La cartographie donnée en annexe B.1 représente la zone d'étude dans son ensemble. Celle-ci est limitée à la distance d'éloignement de 500 m des côtes, au vu de la nature du projet.

Le projet d'un nouveau port de commerce à Bastia est actuellement à l'étude via 3 scénarios proposés :

- Un agrandissement du port à son emplacement actuel (en violet sur la figure précédente) ;
- Un projet de nouveau port plus au sud de Bastia, selon une configuration appelée « La Carbonite (en pointillés sur la figure précédente) » ;
- Un projet de nouveau également au sud de Bastia, selon une autre configuration appelée « Portu Novu » (au niveau de la zone en pointillés sur la figure précédente mais selon une autre configuration).

Sur l'actuel port de commerce de Bastia, une zone de sûreté est présente sur tout l'intérieur du port, avec une zone d'accès restreint (ZAR). Il n'y a pas de zone militaire.

## 3. CADRE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENTS APPLICABLES

### 3.1. Cadre réglementaire français

La cadre réglementaire français différencie d'une part les installations et équipements de stockage de GNL, pour lesquels la réglementation est en place ; et d'autre part les opérations de soutage en zone portuaire pour lesquelles la réglementation est encore en construction pour une harmonisation à l'échelle nationale et doit être intégrée au règlement local de chaque port.

Le cadre réglementaire français est détaillé dans le livrable TDI-RETE GNL T1.1.3.

### 3.2. Règlement du transport et de la manutention de marchandises dangereuses des ports

Actuellement en Corse seul le port de l'île Rousse permet le chargement / déchargement de matières de classe 1 (matières et objets explosibles).

#### 3.2.1. RLMD Ajaccio

L'arrêté 2A-2017-07-19-002 de la DDTM de la Corse du Sud (Service de la Mer et du Littoral) porte règlement local pour le transport et la manutention dangereuses dans le port d' Ajaccio.

De manière générale, le règlement local nécessitera des modifications afin d'intégrer les opérations d'avitaillement au GNL avec la détermination des modalités d'autorisation du soutage.

Notamment, l'article 21.4 concernant l'avitaillement des navires et bateaux devra prendre en compte les spécificités du GNL : des prescriptions devront être ajoutées au règlement local du port pour encadrer les opérations de soutage. Celles-ci peuvent consister notamment en :

- La nécessité d'agrément des opérateurs pour l'avitaillement au GNL et éventuellement la réalisation d'audits,
- La déclaration préalable des opérations à l'autorité portuaire, qui peut autoriser ou non la demande avec éventuellement la prescription de mesures de sécurité complémentaires,
- La définition de conditions opérationnelles minimales (météorologiques etc.),
- Les responsabilités en termes de conduite et de surveillance,
- L'établissement de zones de sécurité,
- L'approbation préalable aux opérations d'une liste de contrôles,
- Le cadre d'autorisation des SIMOPS,
- La formation des autorités portuaires, terminaux et équipages.

### 3.2.2. RLMD Bastia

De la même manière que pour le port d'Ajaccio, le règlement local nécessitera des modifications afin d'intégrer les opérations d'avitaillement au GNL avec la détermination des modalités d'autorisation du soutage, notamment sur l'article 21.4 concernant l'avitaillement des navires et bateaux.

Le règlement portuaire actuel ne dispose d'aucune mesure/exigence sur le GNL.

Le règlement local pour le transport et la manutention des marchandises dangereuses du port de Bastia autorise l'accès au port des navires transportant des remorques ou camions citernes de classe 2, 3 et 4. Le GNL est de classe 2 (gaz comprimés, liquéfiés ou dissous), **il peut ainsi être transporté sur remorque ou camion dans le port mais un navire citerne transportant du GNL ne peut pas accéder au port.**

## 3.3. Règlements de police des ports

### 3.3.1. Règlement général de police

Le règlement général de police est issu du code des transports (livre III concernant les ports maritimes, chapitre III). Dans le tableau suivant, le règlement est analysé de manière à identifier les éventuels points bloquants à l'installation d'activités et équipements GNL et les **éventuelles adaptations locales** nécessaires.

Article	Thème	Commentaires
R. 5333-1	Champ d'application	-
R. 5333-2	Définitions	Le GNL est défini comme une marchandise dangereuse dans le RPM : les règles doivent être fixées dans un RLMD
R. 5333-3	Demande d'attribution de poste à quai	Définir les spécificités pour le GNL et les TMD : attribution d'une priorité spécifique ?
R. 5333-4	Documentation à fournir pour l'admission dans le port	Intégrer les conditions d'admission dans le port des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : obtention d'un agrément pour la société
R. 5333-5	Demande d'autorisation de sortie	Intégrer les conditions de sortie des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL
R. 5333-6	Attribution de poste à quai, admission et sortie des navires et bateaux de de pêche ou de plaisance et des engins flottants	-
R. 5333-7	Navires militaires français et étrangers	-
R. 5333-8	Dispositions communes à tous les navires, bateaux ou engins flottants concernant leurs mouvements dans le port	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : pilotage obligatoire / aussières autorisées ?

Article	Thème	Commentaires
R5333-9	Stationnement des navires, bateaux ou engins flottants, mouillage et relevage des ancres	-
R5333-10	Placement à quai et amarrage	-
R5333-11	Déplacement sur ordre	-
R5333-12	Personnel à maintenir à bord	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : équipage minimal obligatoire ?
R5333-13	Chasses et vidange aux écluses et pertuis	-
R5333-14	Chargement et déchargement	Emplacements à fixer pour les installations GNL (zones de sécurité) et fréquence à définir.
R5333-15	Dépôt et enlèvement des marchandises	Fixer les règles particulières aux installations GNL : zones et délais.
R5333-16	Rejets d'eaux de ballast	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : contrôles renforcés ?
R5333-17	Ramonage – Emission de fumées denses et nauséabondes	-
R5333-18	Nettoyage des quais et terre-pleins	-
R5333-19	Restriction concernant l'usage du feu et de la lumière	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
R5333-20	Interdiction de fumer	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
R5333-21	Consignes de lutte contre les sinistres	Intégrer les risques et mesures spécifiques liés au GNL dans le plan portuaire de sécurité.
R5333-22	Construction, réparation, entretien et démolition des navires, bateaux et engins flottants, essais des machines	-
R5333-23	Mises à l'eau des navires, bateaux ou engins flottants	-
R5333-24	Pêche, ramassage d'animaux marins, baignade	-
R5333-25	Circulation et stationnement des véhicules	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
R5333-26	Rangement des appareils de manutention	Prendre en compte les zones de sécurité GNL dans les zones d'entreposage autorisées.
R5333-27	Exécution des travaux d'ouvrage	Prise en compte des SIMOPS dans les analyses de risques.
R5333-28	Conservation du domaine public	Prendre en compte les risques de déversement de GNL.

**Tableau 2 : Analyse du règlement général de police**

### 3.3.2. RPP Ajaccio

La police portuaire actuelle, spécifique aux ports maritimes avait été définie dans le livre III du code des ports maritimes. Ce texte qui fixe les règles relatives à la sécurité du transport maritime et des opérations portuaires, et au transport et à la manutention des marchandises dangereuses a été intégrée dans le code des transports entré en vigueur le 1er décembre 2010. Il y est introduit les responsabilités en matière de sûreté et la mise en œuvre des mesures qui l'accompagne.

L'Etat et la CTC exercent leurs compétences respectives sur le port d'Ajaccio dans le respect des dispositions prévues par le code des ports maritimes :

- L'Etat exerce la police du port dans les conditions prévues au livre III et organise la manutention dans les entreprises de manutention (dockers) dans les conditions prévues au livre V ;
- La CTC organise et aménage le port, et le cas échéant étend le périmètre, dans les conditions prévues au livre VI, et fixe les droits de port et de navigation dans les conditions prévues au livre II.

L'ensemble des biens portuaires et compétences sont transmis à la CTC par la convention conclue en application de l'article 15-I et III de la loi n°2002-92 du 22 janvier 2002 relative à la Corse.

L'ordonnance n° 2005-898, du 2 août 2005, a créé l'autorité investie du pouvoir de police portuaire (AIPPP) chargée de la police des plans d'eau de la sécurité et des matières dangereuses et l'autorité portuaire (AP) chargée de la police de l'exploitation (la CTC).

Pour le port d'Ajaccio, l'AIPPP est l'Etat, la capitainerie est armée par 6 fonctionnaires de l'Etat, qui exercent cette mission sous l'autorité du préfet du département de Corse du Sud et sont mis à disposition de la collectivité pour l'exercice de la mission de l'AP. La chambre de commerce et d'industrie de Corse-du-Sud (CCI 2a), quant à elle, a été désignée par la CTC comme autorité délégataire chargée de la gestion du port

Dans le port d'Ajaccio, le règlement général de police des ports maritimes, de commerce et de pêche est complété par :

- Un règlement particulier de police pris par l'arrêté préfectoral n°03-0529 du 1<sup>er</sup> avril 2003. Ce règlement est analysé ci-après ;
- Un règlement particulier de remorquage pris par l'arrêté préfectoral n°02-0804 du 29 mai 2002. Ce document n'est pas disponible publiquement.

Dans le tableau suivant, le règlement particulier de police est analysé de manière à identifier les éventuels points bloquants à l'installation d'activités et équipements GNL et les adaptations nécessaires.

Article	Thème	Commentaires
1	Objet	-
2	Définitions	-
3	Demande d'attribution de poste à quai	Définir les spécificités pour le GNL et les TMD : attribution d'une priorité spécifique ?

Article	Thème	Commentaires
4	Admission dans le port	Intégrer les conditions d'admission dans le port des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : obtention d'un agrément pour la société
5	Sortie des navires, bateaux et engins flottants de commerce	Intégrer les conditions de sortie des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL
6	Attribution de poste à quai, admission et sortie des navires et bateaux de de pêche ou de plaisance et des engins flottants	-
7	Navires militaires français et étrangers	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.
8	Dispositions communes à tous les navires, bateaux ou engins flottants concernant leurs mouvements dans le port	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : pilotage obligatoire / aussières autorisées ?
9	Stationnement des navires, bateaux ou engins flottants, mouillage et relevage des ancrs	-
10	Exercice du remorquage	-
11	Exercice du lamanage	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : lamanage obligatoire ?
12	Placement à quai et amarrage	-
13	Déplacements sur ordre	-
14	Personnel à maintenir à bord	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : équipage minimal obligatoire ?
15	Manœuvres de chasse, vidange, pompage	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.
16	Chargement et déchargement	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.
17	Dépôt et enlèvement des marchandises	Fixer les règles particulières aux installations GNL : zones et délais.
18	Rejets d'eaux de ballast	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : contrôles renforcés ?
19	Ramonage – Emission de fumées denses et nauséabondes	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.
20	Nettoyage des quais et terre-pleins	-
21	Restriction concernant l'usage du feu et de la lumière	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
22	Interdiction de fumer	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.

Article	Thème	Commentaires
23	Consignes de sécurité	Intégrer les risques et mesures spécifiques liés au GNL dans les consignes de sécurité.
24	Construction, réparation, entretien et démolition des navires, bateaux et engins flottants, essais des machines	-
25	Mises à l'eau des navires, bateaux ou engins flottants	-
26	Pêche, ramassage d'animaux marins, baignade	-
27	Circulation et stationnement des véhicules	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL et prendre en compte la ZAR.
28	Rangement des appareils de manutention	Prendre en compte les zones de sécurité GNL dans les zones d'entreposage autorisées.
29	Exécution des travaux d'ouvrage	Prise en compte des SIMOPS dans les analyses de risques.
30	Conservation du domaine public	Prendre en compte les risques de déversement de GNL.
31	Aéronefs télépilotés	-

**Tableau 3 : Analyse du règlement de police d'Ajaccio**

En addition, l'**arrêté préfectoral n°65/2001** règlemente la circulation maritime et le mouillage en baie d'Ajaccio hors des limites du port et aux abords de la pointe d'Aspretto.

Les zones règlementées, représentées sur la figure ci-dessous, sont les suivantes :

- La jetée des Capucins ;
- La sea-line de dépotage GPL au niveau de l'appontement Jeanne d'Arc ;
- La limite du port ;
- La pointe d'Aspretto.

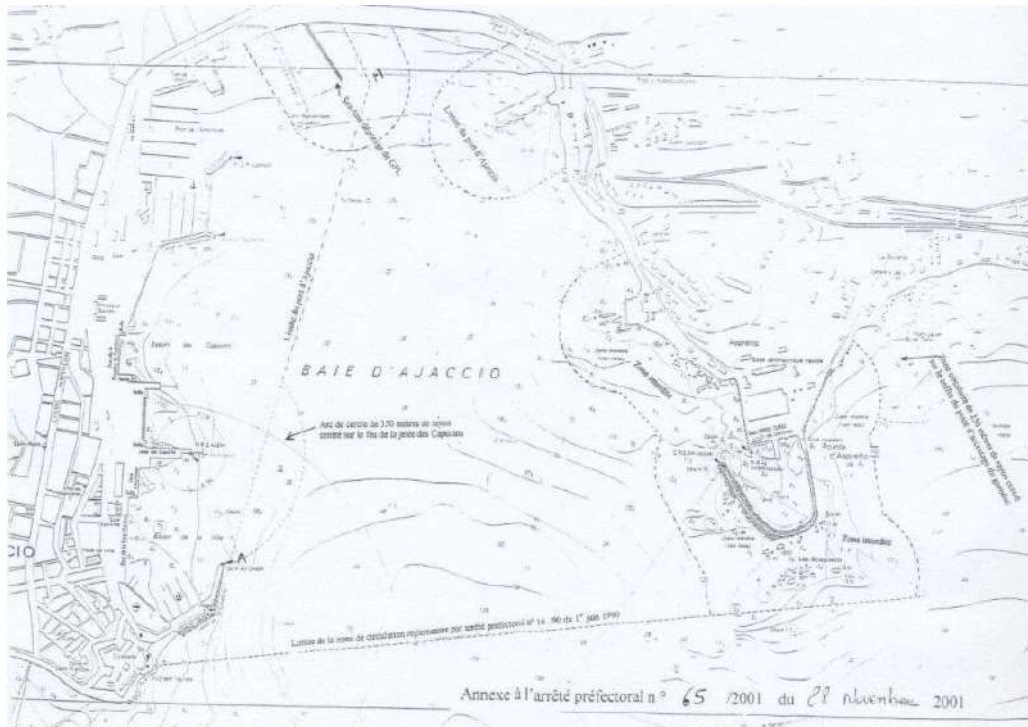


Figure 4: Règlementation de la circulation maritime dans la baie d'Ajaccio

### 3.3.3. RPP Bastia

De la même manière que pour le port d'Ajaccio, l'exercice de police portuaire sur le port de Bastia a été transféré par convention à la Collectivité Territoriale de Corse conformément aux dispositions de la loi 2002-92 du 22 janvier 2002.

De plus, l'arrêté n°2011-074-0001 en date du 15 mars 2011 porte réglementation de police du port de Bastia. Cet arrêté définit et caractérise les postes à quai pour les navires ou bateaux de commerce, les longueurs des quais et longueurs maximales de navires admissibles :

Poste à quai	Longueur du quai	Longueur maximum du navire
P1 Môle Sud	157 m	180 m
P2 Môle Nord	112 m	150
P3 Quai Fango	P3 + P4 : 320 m	230 m
P4 Quai de Rive		230 m
P5 Quai Nord	118 m	90 m
P6 Quai Nord-Est	137 m	125 m
P7 Quai Est	242 m	230 m
P8 Quai Sud-Est	145 m	180 m

Tableau 4 : Caractéristiques des postes à quai de Bastia

Dans le tableau suivant, la suite de l'arrêté est analysée de manière à identifier les éventuels points bloquants à l'installation d'activités et équipements GNL et les adaptations nécessaires.



Article	Thème	Commentaires
3	Demande d'attribution de poste à quai	Définir les spécificités pour le GNL et les TMD : attribution d'une priorité spécifique ?
4	Documentation à fournir pour l'admission dans le port	Intégrer les conditions d'admission dans le port des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : obtention d'un agrément pour la société
5	Demande d'autorisation de sortie	Intégrer les conditions de sortie des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL
6	Attribution de poste à quai, admission et sortie des navires et bateaux de de pêche ou de plaisance et des engins flottants	-
7	Navires militaires français et étrangers	-
8	Dispositions communes à tous les navires, bateaux ou engins flottants concernant leurs mouvements dans le port	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : pilotage obligatoire / aussières autorisées ?
9	Stationnement des navires, bateaux ou engins flottants, mouillage et relevage des ancrs	-
10	Exercice du remorquage	-
11	Exercice du lamanage	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : lamanage obligatoire ?
12	Placement à quai et amarrage	-
13	Déplacement sur ordre	-
14	Personnel à maintenir à bord	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : équipage minimal obligatoire ?
15	Chasses et vidange aux écluses et pertuis	Sans objet.
16	Chargement et déchargement	Emplacements à fixer pour les installations GNL (zones de sécurité) et fréquence à définir.
17	Dépôt et enlèvement des marchandises	Fixer les règles particulières aux installations GNL : zones et délais.
18	Rejets d'eaux de ballast	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.
19	Ramonage – Emission de fumées denses et nauséabondes	
20	Nettoyage des quais et terre-pleins	
21	Restriction concernant l'usage du feu et de la lumière	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
22	Interdiction de fumer	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière.

Article	Thème	Commentaires
23	Consignes de sécurité	Intégrer les risques et mesures spécifiques liés au GNL dans les consignes de sécurité.
24	Construction, réparation, entretien et démolition des navires, bateaux et engins flottants, essais des machines	-
25	Mises à l'eau des navires, bateaux ou engins flottants	-
26	Pêche, ramassage d'animaux marins, baignade	-
27	Circulation et stationnement des véhicules	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL et prendre en compte la ZAR.
28 à 30	Le règlement général de police s'applique sans prescription particulière	

Tableau 5 : Analyse du règlement de police de Bastia

## 4. CONTRAINTES D'IMPLANTATION ET DE CONCEPTION

Selon le cadre réglementaire français, le projet d'implantation d'installations GNL pourrait être soumis à différents textes réglementaires. Ces textes ainsi que les dispositions constructives données dans les arrêtés types en lien avec la réglementation sont analysés dans le tableau suivant :

Activités	Cadre réglementaire	Textes réglementaires associés	Contraintes d'implantation et de conception
Zone de stockage de containers de GNL dans le port	Hors cadre ICPE	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risques
Transfert de container GNL par grue sur une barge flottante	Hors cadre ICPE	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risques
<b>Stockage GNL : Stockage en réservoirs terrestres</b>	Rubrique ICPE 4718 Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2  Alinéa 2, autres installations  Régime de déclaration si quantité entre 6 et 50 t	Arrêté du 23/08/05	<b>Distances minimales entre l'aire de stockage et :</b> - Les limites de sites : 15 m ; - Une autre aire de stockage : 10 m ; - Les parois d'un appareil de distribution de liquide ou gaz inflammable, un ERP de catégorie 5, un stockage de matières inflammables, combustibles ou comburantes, les issues ou ouvertures des locaux administratifs ou techniques : 5 m ; <b>Et, si le stockage est &gt; 6 t et qu'il s'agit de récipients à pression transportables :</b> - Les parois d'un appareil de distribution de liquide ou gaz inflammable, un stockage de matières inflammables, combustibles ou comburantes : 10 m ; - Un ERP de catégorie 5, les issues ou ouvertures des locaux administratifs ou techniques : 5 m.

Activités	Cadre réglementaire	Textes réglementaires associés	Contraintes d'implantation et de conception
		Arrêté du 07/01/03	<p><b>Distances minimales entre l'appareil de distribution ou de remplissage et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ERP de catégorie 1 à 4 : 17 m ;</li> <li>- Un ERP de catégorie 5 : 5 m ;</li> </ul> <p>- Un immeuble habité ou occupé par des tiers : 17 m ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les issues ou ouvertures de locaux administratifs ou techniques : 5 m.</li> </ul> <p><b>Distances minimales entre le stockage de GNL et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le stockage d'autres carburants : 6 m ;</li> <li>- Un distributeur de carburants : 5 m ;</li> <li>- L'ouverture d'un bâtiment : 3 m</li> </ul> <p><b>Distance minimale entre un compresseur et l'ouverture d'un bâtiment : 3 m.</b></p>
<b>Soutage GNL :</b> Chargement de navires en GNL	ICPE, régime de déclaration pour la rubrique 1414-3	Arrêté du 30 août 2010	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de distribution nautique et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ERP de catégorie 1 à 4 : 20 m ;</li> <li>- Un ERP de catégorie 5 : 10 m ;</li> <li>- Les limites de propriété : 13 m ;</li> </ul> <p>- Une voie de communication publique : 7 m ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les issues ou ouvertures de locaux administratifs ou techniques : 7 m ;</li> <li>- D'autres appareils de distribution d'hydrocarbures liquides : 7 m ;</li> <li>- Des stockages de récipients à pression transportables : 10 m ;</li> <li>- Des stockages aériens d'hydrocarbures liquides : 13 m.</li> </ul> <p><b>Une zone de remplissage centrée sur l'appareil de distribution est clairement matérialisée sur 3 m de la berge ou du ponton obligatoirement solidaire de celle-ci. Cette zone est identifiée dans l'eau par deux dispositifs adéquats au moins (par exemple : bouées) placés à une distance minimum de 3 m de la berge ou du ponton, de sorte qu'une « aire de distribution » rectangulaire soit définie</b></p>
GE alimentés par citerne GNL pour l'électrification des navires à quai	Hors cadre ICPE si puissance < 1 MW	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risque
	ICPE, régime de déclaration pour la rubrique 2910 si puissance entre 1 et 20 MW	Arrêté du 3 août 2018	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de combustion et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les limites de propriété, un ERP de catégorie 1 à 4, un immeuble ou une voie à grande circulation : 10 m ;</li> <li>- Des installations mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables : 10 m</li> </ul>
	ICPE, régime d'enregistrement pour la rubrique 2910 si puissance entre 20 et 50 MW	Arrêté du 3 août 2018	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de combustion et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les limites de propriété, un ERP de catégorie 1 à 4, un immeuble ou une voie à grande circulation : 20 m ;</li> <li>- Des installations mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables : 10 m</li> </ul>

**Tableau 6 : Contraintes d'implantation et de conception**

Sur la parcelle choisie pour l'implantation du projet, il conviendra donc de respecter les distances d'éloignement données dans les règles d'implantation des arrêtés types réglementaires, ou déterminées par des analyses de risques.

## 5. ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL : PORT D'AJACCIO

### 5.1. Milieu physique

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides.

Les cartographies représentant la géologie de la zone d'étude (nature des sols observés) et IGN sont données en annexes A.2 et A.3.

Ces caractéristiques physiques sont données à titre informatif et ne constituent pas des freins au projet : **elles ne seront pas intégrées à la superposition finale des données pour synthèse.**

### 5.2. Milieu humain

La cartographie donnée en annexe A.4 représente les principales zones recevant du public : administratives, culturelles, industrielles et commerciales, établissements de santé, infrastructures sportives, etc.

#### 5.2.1. Zones de protection du patrimoine et archéologie

Le tableau suivant présente les éléments recensés en tant que zones de protection du patrimoine : sites et immeubles inscrits et classés, monuments historiques et périmètres de protection, éléments patrimoniaux remarquables, zones de présomption de prescription archéologique, etc. :

Type de protection du patrimoine	Zones ou édifices concernés
Immeubles inscrits ou classés	Citadelle d'Ajaccio Lazaret d'Aspretto Grand-Hôtel d'Ajaccio Palais Lantivy Palais Fesch Baptistère paléochrétien de Saint-Jean Hôtel de Ville Chapelle Impériale Cathédrale Notre-Dame Clinique chirurgicale Grandval (ancien château Conti) Hôtel Palace-Cyrnos Maison Peraldi Maison de Napoléon Bonaparte Ancien Palais Episcopal Immeuble de l'appartement Baciocchi Chapelle Saint Erasme ou Sant'Erasmu Ancienne usine Alban Oratoire Saint-Roch Chapelle des Grecs Oratoire Saint-Jean-Baptiste Monument commémoratif Napoléon et ses frères Palais Fesch   Statue du cardinal Fesch Statue du général Abbatucci
Périmètre de protection des monuments historiques	Palais Fesch Statue du général Abbatucci Palais Fesch   Statue du cardinal Fesch Monument commémoratif Napoléon et ses frères Oratoire Saint-Jean-Baptiste Chapelle des Grecs Oratoire Saint-Roch Chapelle Saint Erasme ou Sant'Erasmu Ancien Palais Episcopal Maison Peraldi Maison de Napoléon Bonaparte Hôtel Palace-Cyrnos Ancienne usine Alban Clinique chirurgicale Grandval (ancien château Conti) Cathédrale Notre-Dame Chapelle Impériale Hôtel de Ville Baptistère paléochrétien de Saint-Jean Grand-Hôtel d'Ajaccio Palais Lantivy Lazaret d'Aspretto Citadelle d'Ajaccio
Sites inscrits et classés	Centre historique d'Ajaccio Golfe d'Ajaccio (rivage sud) Golfe d'Ajaccio (rivage nord) Iles Sanguinaires, DPM et pointe de la Parata Grotte Napoléon , Place Giraud (Ancienne Place du Casone)
ZPPA : zones de présomption de prescription archéologique	Zone Ajaccio citadelle Zone Saint-Jean 1 Zone Saint-Jean 2 Zone de Castelvecchio

Type de protection du patrimoine	Zones ou édifices concernés
ZSA : Zones de sensibilité archéologique	Zonage archéologique de la zone urbaine d'Ajaccio 1 Zonage archéologique de la zone urbaine d'Ajaccio 2 Zonage archéologique de la zone urbaine d'Ajaccio 3 Zonage archéologique de la zone urbaine d'Ajaccio 4 Zone de sensibilité archéologique d'Ajaccio 2 Cala di Reta (périmètre archéologique sensible) Tour de la Parata (périmètre archéologique sensible) Chapelle des Grecs (périmètre archéologique sensible) Tour d'Aspretto (périmètre archéologique sensible) Campinchi (périmètre archéologique sensible) Castelveccchio (périmètre archéologique sensible)

**Tableau 7 – Zones de protection du patrimoine Ajaccio**

Les éléments individuels faisant parti du patrimoine à protéger sont nombreux à Ajaccio. La commune fait ainsi l'objet d'une ZPPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager. Cette zone est représentée sur les cartographies présentées en annexes A.5 et A.6.

La zone de protection du patrimoine représentée sur la cartographie en annexe A.6 est plus restrictive que le plan fourni en annexe A.5 au vu des données disponibles, mais les zones constructibles présentes dans la zone seront bien représentées sur les superpositions finales des cartographies pour la mise en valeur des espaces disponibles.

### 5.2.2. Synthèse du milieu humain

Les principales activités pouvant être incompatibles avec l'implantation d'installations GNL sont les établissements de type ICPE pour les effets qu'ils pourraient avoir sur les équipements projetés (cf. paragraphe 5.4 concernant les risques technologiques), et les zones militaires au sein desquelles toute implantation est interdite.

Dans le sens inverse, les installations de GNL peuvent générer des risques sur les installations et les populations à proximité, et leur construction est sujette à des démarches supplémentaires dans les périmètres de protection des monuments historiques.

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**
- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées ;**
- **ZPPAUP : conservées dans les zones d'implantation préconisées mais peu favorables, sauf les zones constructibles au sein de cette zone conservées avec prescriptions ;**
- **Périmètres de protection des monuments historiques, sites inscrits : conservées dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en l'obtention de l'autorisation de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France, contraintes fortes pour les sites inscrits) ;

- **Zones de sensibilité archéologique : zones défavorables**, localisées autour de monuments.

## 5.3. Milieu naturel

### 5.3.1. Espaces naturels protégés

La cartographie représentative des zones de protection environnementales recensées dans la zone d'étude est donnée en annexe A.7 et correspond aux zones listées dans le tableau ci-dessous :

Type d'espace naturel	Nom
Arrêté de protection de biotope	Campo Dell'Oro FR3800535
Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM)	Pelagos FR5700003
Espace provisoirement protégé par le Conservatoire du Littoral	2A0004000AD0108 2A0004000AD0109 2A0004000AD0107 2A0004000AD0114 2A0004000AD0101 2A0004000AD0083
Périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral en Corse	Capu di Fenu Ricantu - Capitellu
Réserve de chasse Maritime	Réserve de chasse marine du golfe d'Ajaccio
Site d'Intérêt communautaire	FR9400595 Iles Sanguinaires, plage de Lava et Punta Pellusella FR9400619 Campo dell'Oro (Ajaccio) FR9402012 Capo di Feno FR9402017 Golfe d'Ajaccio
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1	940013186 Ajaccio-St Antoine-Mont Ssalario-Scudo 940004130 Dune de Porticcio - zone humide de Prunelli Gravona - zone humide de Caldaniccia 940004131 Iles Sanguinaires, Punta di Parata, a Botte
Natura 2000 : Zone de protection spéciale	FR9410096 Iles Sanguinaires, Golfe d'Ajaccio
Natura 2000 : Zone spéciale de conservation	FR9402017 Golfe d'Ajaccio FR9402012 Capo di Feno FR9400595 Sanguinaires, Capo di Feno, Lava, Ferragiole FR9400619 Campo dell'Oro / Ajaccio

**Tableau 8 – Espaces naturels protégés Ajaccio**

Le document d'objectifs de la ZPS des Iles Sanguinaires recense la présence des espèces suivantes : cinq espèces d'oiseaux de la Directive « Oiseaux » (cormoran huppé de Méditerranée, faucon pèlerin, balbuzard pêcheur, fauvette sarde, fauvette pitchou) et cinq habitats de la Directive « Habitats » (végétation annuelle des laissées de mer, falaises avec végétation des côtes méditerranéennes, fourré halo-nitrophile, formations basses à *helychrisum italicum* et fourré à lentisque et oléastre).

### 5.3.2. Risques naturels

Les risques naturels potentiellement présents sont listés dans le tableau ci-dessous et représentés, pour les risques majeurs, sur les cartographies suivantes :

- Annexe A.8 Risques naturels : inondation et mouvement de terrain ;
- Annexe A.9 Risques naturels : remontée de nappes et gonflement des argiles.

Risques naturels	Caractérisation du risque à Ajaccio
Risques climatiques	Risque de tempête et vents violents
Foudre	Niveau kéraunique élevé : 32 en Corse du Sud (moyenne en France : 20) Densité de foudroiement > 2,5 impacts/km <sup>2</sup> /an (moyenne en France : 1,20 impacts/km <sup>2</sup> /an).
Cavités souterraines	Une cavité naturelle localisée au sud-ouest de la baie, divers ouvrages civils plus éloignés dans les terres au nord
Inondations	<b>Aléa submersion marine</b> : zones inconstructibles < 2 m NGF dans la baie, zone de prescriptions > 2 m NGF dans la baie <b>Aléa PPRI Granova</b> : éloigné de la zone d'étude <b>Ruissellement urbain PPRI San Rémédio</b> : zones de prescriptions et zones inconstructibles autour de la baie <b>Aléas inondation Cavallu Mortu</b> : éloignés de la zone d'étude
Mouvements de terrain	Risque important en Corse mais zonage PPR Mouvement de terrain hors de la zone d'étude (secteur en amont de la route des Sanguinaires)
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa faible
Séismes	Aléa très faible (zone 1)
Tsunami	Risque faible à nul
Feux de forêt	Toutes les communes de Corse sont concernées par le risque

**Tableau 9 – Risques naturels Ajaccio**

Les risques naturels peuvent être la cause d'incidents ou accidents sur les installations GNL. Dans le sens inverse, les installations peuvent générer des risques sur les écosystèmes, des rejets dans le milieu naturel, etc.

### 5.3.3. Synthèse du milieu naturel

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces zones et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **ZPS, ZSC, ASPIM** : dans le golfe d'Ajaccio, les trois zones se superposent ; elles sont ainsi classées en **zones peu favorables** ;
- **ZNIEFF et APB** : **zones peu favorables**.

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, les risques naturels seront pris en compte de la manière suivante :**

- **Submersion marine** : zones **avec hauteur de submersion > 2 m défavorables** ; zones **avec hauteur de submersion < 1 m conservés dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions**. Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;



- **PPRI Gravona : zones conservées dans les zones d'implantation préconisées mais peu favorables.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;
- **PPRI San Rémédio : zones d'aléa très fort (inconstructible) exclues de la zone d'étude, zones d'aléas faibles ou modérés (constructibles) conservées dans les zones d'implantation préconisées avec prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;
- **Risque de retrait gonflement des argiles : non pris en compte** (aléa faible sur l'ensemble de la zone) ;
- **Risque de mouvement de nappe : toutes les zones sont conservées dans les zones d'implantation préconisées,** les équipements du projet envisagé n'incluant à priori pas d'installations enterrées.

## 5.4. Activités urbaines et technologiques

### 5.4.1. Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville d'Ajaccio a été approuvé le 25 octobre 2019 par la délibération n° 2019/304 du Conseil Municipal. Le tableau suivant analyse les règlements des différents zonages identifiés à proximité de la zone d'étude dans le PLU.

Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
Zones urbaines	UA et 1 UAb (partie ancienne de la ville)	Constructions interdites : ICPE sauf annexes d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts sauf 1UAb, activités industrielles, activités à nuisances, usages agricoles → <b>Installations GNL interdites</b>
	2UA (« quartier des étrangers »)	Constructions interdites : ICPE sauf besoins d'une activité autorisée ou chauffage/climatisation, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts, activités industrielles (sauf si intérêt général ou utilité public), activités à nuisances, usages agricoles → <b>Installations GNL interdites</b>
	UB, UC, UD et UDb (habitats, services, zones résidentielles)	Constructions interdites : ICPE sauf annexe d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts, activités industrielles, activités à nuisances, usages agricoles → <b>Installations GNL interdites</b>
	UI (activités économiques) et UM (activités aéroportuaires)	Constructions interdites : ICPE sauf annexe d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, autres activités que économique ou de service, usage agricole → <b>Installations GNL interdites</b>

Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
	UP (zone portuaire)	Constructions autorisées : équipements publics d'infrastructure, constructions liées à l'activité portuaire de type commerce ou artisanat, bureaux ou de service, entrepôts techniques ou commerciaux, équipements et installations nécessaires à l'activité portuaire, ICPE, dépôts de véhicules et aires de stationnement → <b>Installations GNL autorisées si liées à l'activité portuaire et hors zones à risque de submersion marine</b>
Zones à urbaniser	2AU et 2AUP (zone 2AUP du port : vocation services et commerces)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté ceux nécessaires à l'équipement de la zone ou l'assurance du service public → <b>Installations GNL autorisées si non nécessaires aux équipements de la zone</b>
Zone agricole	A (activités agricoles)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté les usages agricoles → <b>Installations GNL interdites</b>
Zone naturelle	N, NL et Np (zones naturelles proches du rivage et plages)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté les travaux sur constructions existantes et les réseaux, voirie, parking, ouvrages nécessaire nécessaires à l'assainissement et au transfert des eaux → <b>Installations GNL interdites</b>

Tableau 10 : Analyse du PLU d'Ajaccio

La cartographie donnée en annexe A.10 représente le zonage du PLU d'Ajaccio dans la zone d'étude.

#### 5.4.2. Activités industrielles

Concernant les activités industrielles dans la zone d'étude (potentiellement à l'origine de phénomènes dangereux pouvant impacter les installations et populations), le tableau suivant recense les différentes Installations Classées pour la Protection de l'Environnement identifiées dans la zone d'étude à proximité de la baie d'Ajaccio :

Nom	Régime ICPE	Statut SEVESO
BP France	Autorisation	Non Seveso
EDF Station de pompage	Autorisation	Non Seveso
ANTARGAZ Ricanto	Autorisation	Seveso Seuil Haut

Tableau 11 – Recensement des ICPE dans la zone d'étude d'Ajaccio

L'établissement ENGIE (station gaz du Loretto, soumis à Autorisation et Seveso Seuil Haut) est quant à lui situé en dehors de la zone d'étude.

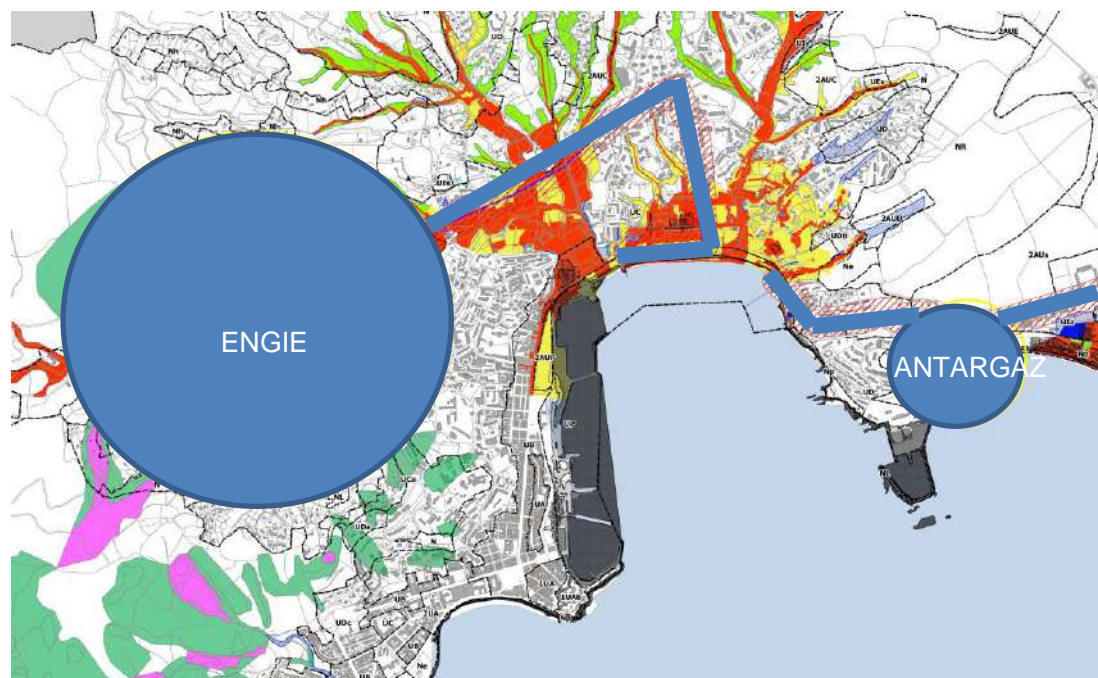
La cartographie donnée en annexe A.11A.4 permet de localiser l'ensemble des installations industrielles.

Deux installations sur la commune d'Ajaccio font l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), mais les zonages appliqués sont relativement éloignés de la baie d'Ajaccio :

- L'un concerne la station GPL d'ENGIE dans la zone du Loretto ;
- L'autre concerne la société ANTARGAZ dans la zone du Ricanto ;

Suite à l'entrée en vigueur de la directive Seveso III, au 1er juin 2015, l'établissement DPLC (lieu-dit « La Confina ») n'est plus concerné par l'élaboration d'un PPRT.

Des canalisations de transport de matières dangereuses traversent la ville entre la baie et ces installations industrielles. Les périmètres des PPRT et tracés des canalisations de transport, faisant l'objet de servitudes, sont représentés en bleu sur la figure suivante :



**Figure 5: Servitudes industrielles d'Ajaccio : PPRT et TMD**

De nombreux emplacements de sites et sols potentiellement pollués en raison des activités industrielles antérieures des parcelles sont recensés autour de la baie, comme illustré sur la figure suivante :



Figure 6: Sites et sols pollués baie d'Ajaccio

Ce document est la

**PUBLIC**

### 5.4.3. Autres infrastructures technologiques

Les cartographies données en annexes A.3, A.4 et A.11 permettent la visualisation des grands axes routiers dans la zone d'étude. Ces informations permettent d'identifier quels axes pourraient potentiellement présenter un risque d'agression lié au Transport de Matières Dangereuses.

La zone aéroportuaire est située à l'est de la commune.

### 5.4.4. Synthèse du milieu urbain et technologique

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones du PLU distinguées selon le tableau précédent** ; les zones conservées mais avec prescriptions font référence aux prescriptions listées dans ce même tableau : absence de génération de nuisances sur le voisinage, autorisé si non ICPE ou selon d'autres conditions etc. ;
- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées** ;
- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées** ;
- **ICPE : affichées pour information en tant que points localisés** ;
- **Zones situées dans les rayons d'effets des sites SEVESO : conservées dans les zones d'implantation préconisées mais peu favorables** ;
- **Sites et sols pollués : non pris en compte dans l'analyse (pour information)** ;
- **Lignes électriques et trafic routier : non pris en compte dans l'analyse (impact à étudier ultérieurement).**

## 6. ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL : PORT DE BASTIA

### 6.1. Milieu physique

Comme pour Ajaccio, la zone d'étude est également soumise à un climat méditerranéen caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides.

Les cartographies représentant la géologie de la zone d'étude (nature des sols observés) et IGN sont données en annexes B.2 et B.3.

Ces caractéristiques physiques sont données à titre informatif et ne constituent pas des freins au projet : **elles ne seront pas intégrées à la superposition finale des données pour synthèse.**

## 6.2. Milieu humain

La cartographie donnée en annexe B.4 représente les principales zones recevant du public : administratives, culturelles, industrielles et commerciales, établissements de santé, infrastructures sportives etc.

### 6.2.1. Zones de protection du patrimoine et archéologie

Le tableau suivant présente les éléments recensés en tant que zones de protection du patrimoine : sites et immeubles inscrits et classés, monuments historiques et périmètres de protection, éléments patrimoniaux remarquables etc. :

Type de protection du patrimoine	Zones ou édifices concernés
Immeubles inscrits ou classés	Citadelle et palais du Gouverneur Palais de Justice Ensemble constitué de la rampe Saint-Charles, de l'escalier et du jardin Romieu Eglise Saint-Jean-Baptiste Citadelle et palais du Gouverneur Centre paroissial Notre-Dame-des-Victoires Eglise Sainte-Marie Boutique Mattei Palais Caraffa Eglise de la Conception Monument commémoratif de Napoléon Ier Eglise Saint-Charles Oratoire Saint-Roch Eglise Sainte Croix Maison Castagnola
Périmètre de protection des monuments historiques	Eglise Notre-Dame de Montserrat Maison Castagnola Eglise Sainte Croix Monument commémoratif de Napoléon Ier Eglise Saint-Charles Oratoire Saint-Roch Eglise de la Conception Eglise Sainte-Marie Boutique Mattei Palais Caraffa Eglise Saint-Jean-Baptiste Centre paroissial Notre-Dame-des-Victoires Citadelle et palais du Gouverneur Palais de Justice Ensemble constitué de la rampe Saint-Charles, de l'escalier et du jardin Romieu Citadelle et palais du Gouverneur
ZSA : Zones de sensibilité archéologique	ZSA de la Citadelle et du Vieux Port ZSA de Montesoro/Paese Novu ZSA de Monserato Zone archéologique de l'hôpital militaire/San Francescu Zone archéologique de San Nicolao (moderne) Zone archéologique des hauts-fourneaux de Toga (moderne et contemporaine) Zone archéologique de la tour de Toga (moderne) Zone archéologique de la tour de Campana (moderne) Zone archéologique de Toga (tombe isol2e)

Tableau 12 – Zones de protection du patrimoine Bastia

Les éléments individuels faisant parti du patrimoine à protéger sont nombreux à Bastia, en particulier autour de la citadelle. La zone de la citadelle fait ainsi l'objet d'une ZPPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager. Cette zone est représentée sur la cartographie présentée en annexe B.4 **Erreur ! Source du r envoi introuvable.**

## 6.2.2. Synthèse du milieu humain

Les principales activités pouvant être incompatibles avec l'implantation d'installations GNL sont les établissements de type ICPE pour les effets qu'ils pourraient avoir sur les équipements projetés (cf. paragraphe 6.4 concernant les risques technologiques), et les zones militaires au sein desquelles toute implantation est interdite.

Dans le sens inverse, les installations de GNL peuvent générer des risques sur les installations et les populations à proximité, et leur construction est sujette à des démarches supplémentaires dans les périmètres de protection des monuments historiques.

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**
- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées ;**
- **ZPPAUP : zones exclues de la zone d'étude** (hors zonages favorables du PLU) ;
- **Périmètres de protection des monuments historiques, sites inscrits : conservées dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en l'obtention de l'autorisation de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France, contraintes fortes pour les sites inscrits) ;
- **Sites patrimoniaux remarquables : exclus des zones d'implantation préconisées.**
- **Zones de sensibilité archéologique traitées au cas par cas : une vaste zone concernée par la ZSA Montesoro/Paese Novu est considérée en favorable avec prescription** (car il s'agit d'une zone de prescription archéologique très vaste et qu'il y a déjà des zones industrielles au sein de celle-ci) ; **les zones archéologiques des Tours de Campana et Toga sont considérées en défavorable** car il s'agit de zones restreintes liées à un monument bien précis.

## 6.3. Milieu naturel

### 6.3.1. Espaces naturels protégés

La cartographie représentative des zones de protection environnementales recensées dans la zone d'étude est donnée en annexe B.6 et correspond aux zones listées dans le tableau ci-dessous :

Type d'espace naturel	Nom
Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM)	FR5700003 Pelagos
Parc Naturel Marin	FR9100008 cap Corse et Agriate
Périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral en Corse	Rives de l'étang de Biguglia
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1	940004079 étang, zone humide et cordon littoral de Biguglia

**Tableau 13 – Espaces naturels protégés Bastia**

Aucun inventaire de la faune ou de la flore n'est disponible sur les données publiques consultées.

### 6.3.2. Risques naturels

Les risques naturels potentiellement présents sont listés dans le tableau ci-dessous et représentés, pour les risques majeurs, sur les cartographies suivantes :

- Annexe B.7 Risques naturels : inondation ;
- Annexe B.8 Risques naturels : Remontée de nappes et gonflement des argiles.

Risques naturels	Caractérisation du risque à Bastia
Risques climatiques	Risque de tempête et vents violents
Foudre	Niveau kéraunique élevé : 31 en Haute-Corse (moyenne en France : 20) Densité de foudroiement > 2,5 impacts/km <sup>2</sup> /an (moyenne en France : 1,20 impacts/km <sup>2</sup> /an).
Cavités souterraines	
Inondations	<b>TRI Grand Bastia:</b> Inondation - Par ruissellement et coulée de boue, Inondation - Par débordement , Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau : ruisseau Toga à proximité de la zone d'étude
Mouvements de terrain	Risque important en Corse mais pas de zonage PPR Mouvement de terrain dans la zone d'étude (risque fort au niveau du chemin de l'Annonciade au nord de la commune)
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa faible
Séismes	Aléa très faible (zone 1)
Tsunami	Risque faible à nul
Feux de forêt	Toutes les communes de Corse sont concernées par le risque Le littoral ne constitue pas une zone particulièrement exposée sur la commune

**Tableau 14 – Risques naturels Bastia**

Les risques naturels peuvent être la cause d'incidents ou accidents sur les installations GNL. Dans le sens inverse, les installations peuvent générer des risques sur les écosystèmes, des rejets dans le milieu naturel, etc.



### 6.3.3. Synthèse du milieu naturel

Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces zones et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :

- **ZNIEFF et Natura 2000** : zones peu favorables ;
- **ASPIM** : l'extension du port sur la mer est considérée en **favorable avec prescriptions** en l'absence de contraintes supplémentaires.

Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, les risques naturels seront pris en compte de la manière suivante :

- **Submersion marine** : zones **avec hauteur de submersion > 2 m défavorables** ; zones avec hauteur de submersion < 1 m **conservés dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions**. Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;
- **Inondation par ruissellement** : **zones de ruissellement rouges défavorables** ;
- **Inondation par débordement** : **zones de débordement rouges défavorables** ; autres zones de débordement **bleu clair, bleu clair hachuré et bleu foncé conservées dans les zones d'implantation préconisées avec prescriptions**. Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;
- **Risque de retrait gonflement des argiles** : **non pris en compte** (aléa faible sur l'ensemble de la zone) ;
- **Risque de mouvement de nappe** : **toutes les zones sont conservées dans les zones d'implantation préconisées**, les équipements du projet envisagé n'incluant à priori pas d'installations enterrées.

## 6.4. Activités urbaines et technologiques

### 6.4.1. Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Bastia a été approuvé 18 décembre 2009. Le tableau suivant analyse les règlements des différents zonages identifiés à proximité de la zone d'étude dans le PLU.

Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
Zones urbaines	UA (centre ancien)	Constructions interdites : ICPE sauf annexe d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts, travaux sur parcelles amiantées, activités industrielles, activités à nuisances, activités commerciales ou artisanales → <b>Installations GNL interdites</b>

Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
	UB, UC, UD (grands ensembles, immeubles collectifs, habitat individuel)	Constructions interdites : ICPE sauf annexe d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts, travaux sur parcelles amiantées, activités industrielles, activités à nuisances → <b>Installations GNL interdites</b>
	UE (hauteurs de Bastia)	Constructions interdites : ICPE sauf annexe d'une activité autorisée, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, entrepôts, travaux sur parcelles amiantées, activités industrielles, artisanales, tertiaires et hôtelières → <b>Installations GNL interdites</b>
	UI (activités et services)	Constructions interdites : logements, dépôts, carrières, campings, stationnements, loisirs, établissements de soins ou cure, travaux sur parcelles amiantées, ICPE sauf si risques et nuisances acceptables → <b>Installations GNL autorisées si risques et nuisances maîtrisés</b>
	UP (domaine portuaire)	ICPE sauf si risques et nuisances acceptables, logements, hôtels, dépôts, carrières, camping, stationnement, loisirs, établissements de soins ou cure → <b>Installations GNL autorisées si risques et nuisances maîtrisés</b>
	UZ (ZAC)	En zone UZa : ICPE autorisées si soumises à déclaration et maîtrise des risques et nuisances, du volume et de l'aspect En zone UZb En Zone UZFA : ICPE autorisées soumises à déclaration ou autorisation si maîtrise des risques et nuisances En zone UZR : ICPE non autorisées mais activités industrielles oui → <b>Installations GNL autorisées si risques et nuisances et aspects paysagers maîtrisés, et si non ICPE en zone UZR</b>
Zones à urbaniser	AU (opérations d'ensemble, vocation touristique)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté pour les ICPE si annexe d'une activité autorisée → <b>Installations GNL interdites</b>
Zone agricole	A (activités agricoles)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté les usages agricoles → <b>Installations GNL interdites</b>
Zone naturelle	N (éléments naturels)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté les constructions nécessaires à la gestion des espaces naturels, les activités en lien avec le loisir etc. → <b>Installations GNL interdites</b>

Tableau 15 : Analyse du PLU de Bastia

La cartographie donnée en annexe B.9 représente le zonage du PLU de Bastia dans la zone d'étude.

## 6.4.2. Activités industrielles

Concernant les activités industrielles dans la zone d'étude (potentiellement à l'origine de phénomènes dangereux pouvant impacter les installations et populations), la seule ICPE identifiée dans la zone d'étude est le site ENGIE (station Arinella, soumis à autorisation et Seveso Seuil Haut).

Les autres ICPE à proximité de la zone d'étude sont plus au sud de la commune :

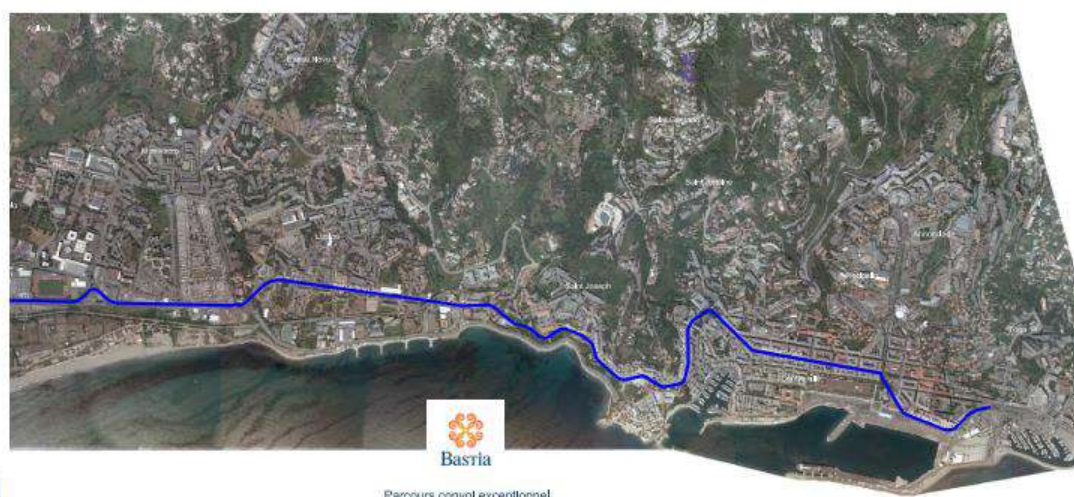
Nom	Régime ICPE	Statut SEVESO
C.A.B	Inconnu	Non Seveso
Castelli Frères	Enregistrement	Non Seveso
Centre Hospitalier Général de Bastia	Inconnu	Non Seveso
ENGIE station Arinella	Autorisation	Seveso Seuil Haut
Pressing Nature	Inconnu	Non Seveso
Société Bastiaise Valorisation	Inconnu	Non Seveso

**Tableau 16 – Recensement des ICPE à proximité de la zone d'étude de Bastia**

La cartographie donnée en annexe B.10 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** permet de localiser l'ensemble des installations industrielles.

Une seule installation sur la commune d'Ajaccio fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), il s'agit de la station gaz Arinella d'ENGIE au sud de la commune. Le zonage du PPRT n'impacte cependant pas la zone d'étude du projet.

D'après le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), la commune de Bastia est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par voie routière et par conduite fixes le long du littoral :



**Figure 7: Tracés canalisations TMD Bastia**

De nombreux emplacements de sites et sols potentiellement pollués en raison des activités industrielles antérieures des parcelles sont recensés autour de la zone portuaire, comme illustré sur la figure suivante :

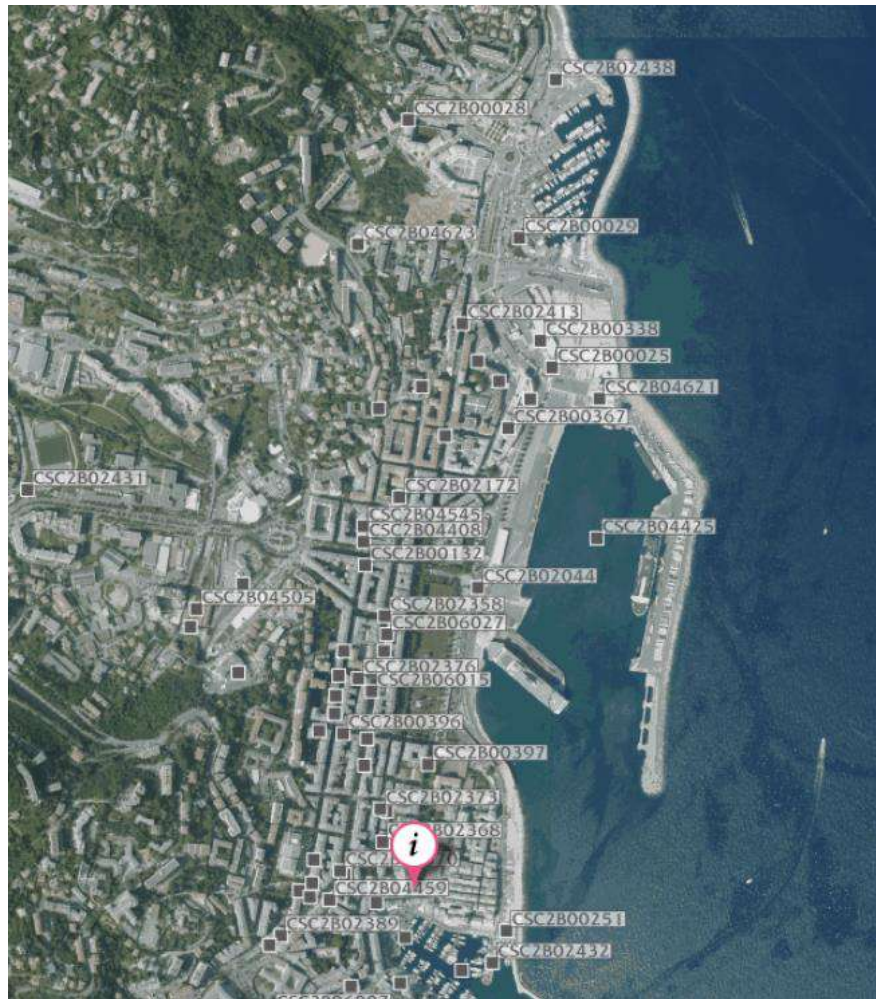


Figure 8: Sites et sols pollués zone portuaire de Bastia

### 6.4.3. Autres infrastructures technologiques

Les cartographies données en annexes B.3, B.4 et B.10 permettent la visualisation des grands axes routiers dans la zone d'étude. Ces informations permettent d'identifier quels axes pourraient potentiellement présenter un risque d'agression lié au Transport de Matières Dangereuses.

### 6.4.4. Synthèse du milieu urbain et technologique

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente zone d'étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones du PLU distinguées selon le tableau précédent ;** les zones conservées mais avec prescriptions font référence aux prescriptions listées dans ce même tableau : absence de génération de nuisances sur le voisinage, autorisé si non ICPE ou selon d'autres conditions etc. ;
- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées ;**
- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**

- **ICPE : affichées pour information en tant que points localisés ;**
- **Zone EDF défavorable ;**
- **Sites et sols pollués : non pris en compte dans l'analyse (pour information) ;**
- **Lignes électriques et trafic routier : non pris en compte dans l'analyse (impact à étudier ultérieurement).**

## 7. SYNTHÈSE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES

L'ensemble des données présentées ont été recoupées comme défini en synthèse de chaque milieu analysé, et les zones d'études finales ont été étudiées au plus près du littoral pour chacune des deux communes (accès à la mer pour la mise en place d'une barge par exemple).

Les zones d'implantation préconisées pour l'installation d'infrastructures GNL sont mises en évidence sur les cartographies fournies en annexes A.12 et B.11 selon le code couleur suivant :

- Zone verte : zone la plus adéquate pour l'implantation des installations : pas de contre-indication majeure identifiée au projet ;
- Zone jaune : zone favorable à l'implantation du projet avec réserves faibles (au moins un critère parmi ceux présentés) : des préconisations ou contraintes peuvent nécessiter plus de procédures / études / démarches administratives pour la mise en place du projet ;
- Zone orange : zone peu favorable à l'implantation du projet car les réserves sont plus importantes : les préconisations ou contraintes appliquées peuvent s'élever plus sévères ;
- Zone rouge et militaire : zone d'implantation impossible pour le projet.

En addition sur la zone d'étude de Bastia, la zone potentielle pour l'implantation du projet de nouveau port de commerce apparaît en « probablement favorable avec prescriptions » étant donné que toutes les contraintes n'y sont pas encore connues, notamment concernant le zonage du PLU.

Les zones retenues et favorables sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Zones vertes les plus favorables au projet
Ajaccio	Zone 2AUP à l'ouest de la capitainerie du port Charles Ornano Une parcelle au niveau du cours Jean Nicoli et du boulevard Charles Bonaparte
Bastia	Parcelles situées en extérieur et à l'est du port de commerce actuel Eventuellement des zones sur le projet de nouveau port de commerce, en fonction des règlements qui y seront appliqués

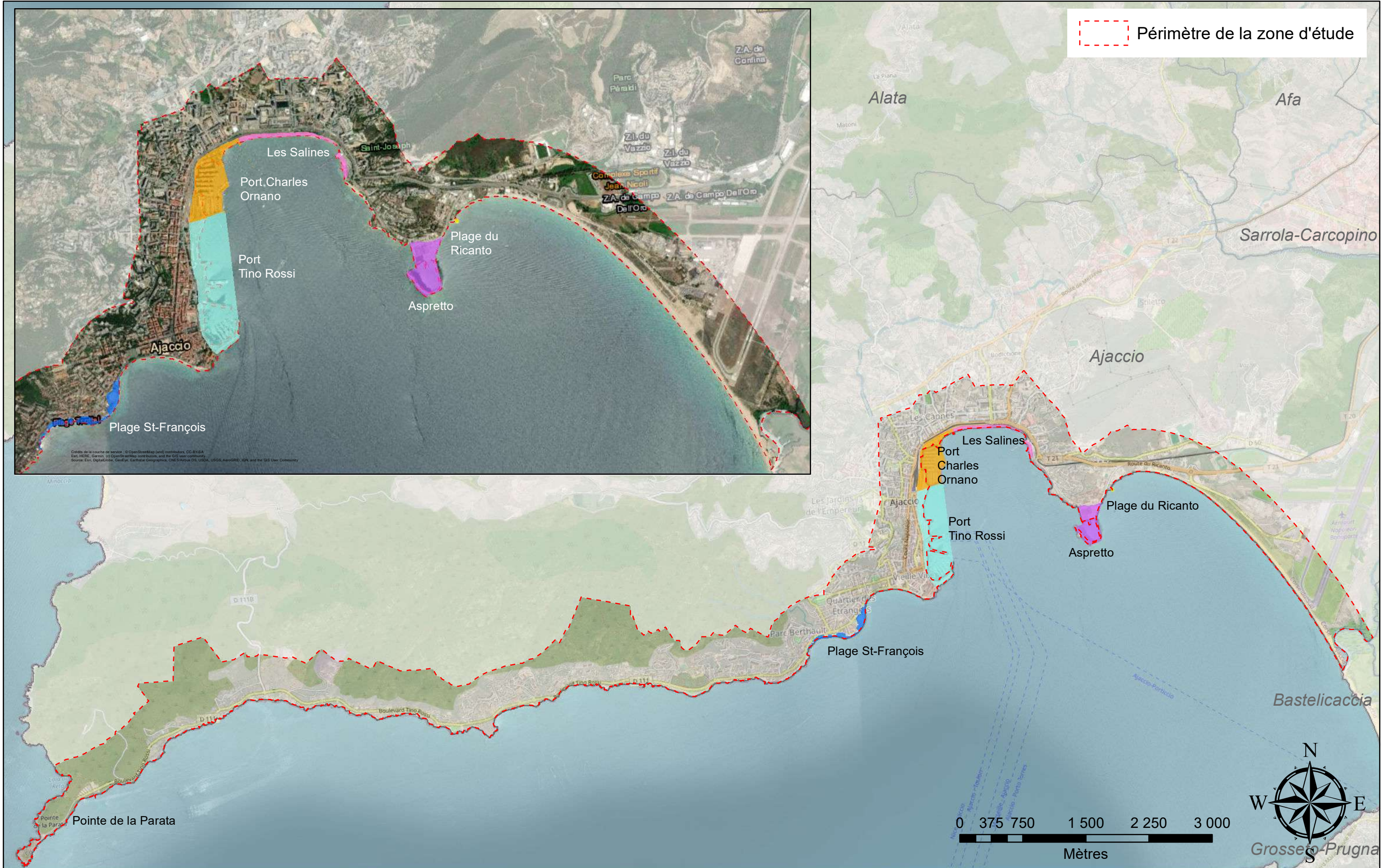
**Tableau 17 : Synthèse des zones d'implantation retenues**

**Les zones favorables sont ainsi limitées, cette conclusion est cependant en cohérence avec les espaces disponibles sur les communes corses et les volontés de préservation de l'environnement et du patrimoine.**

Il est toutefois rappelé que les prescriptions et contraintes identifiées ne constituent pas forcément des freins aux projets, même si elles nécessitent plus de démarches et de temps.

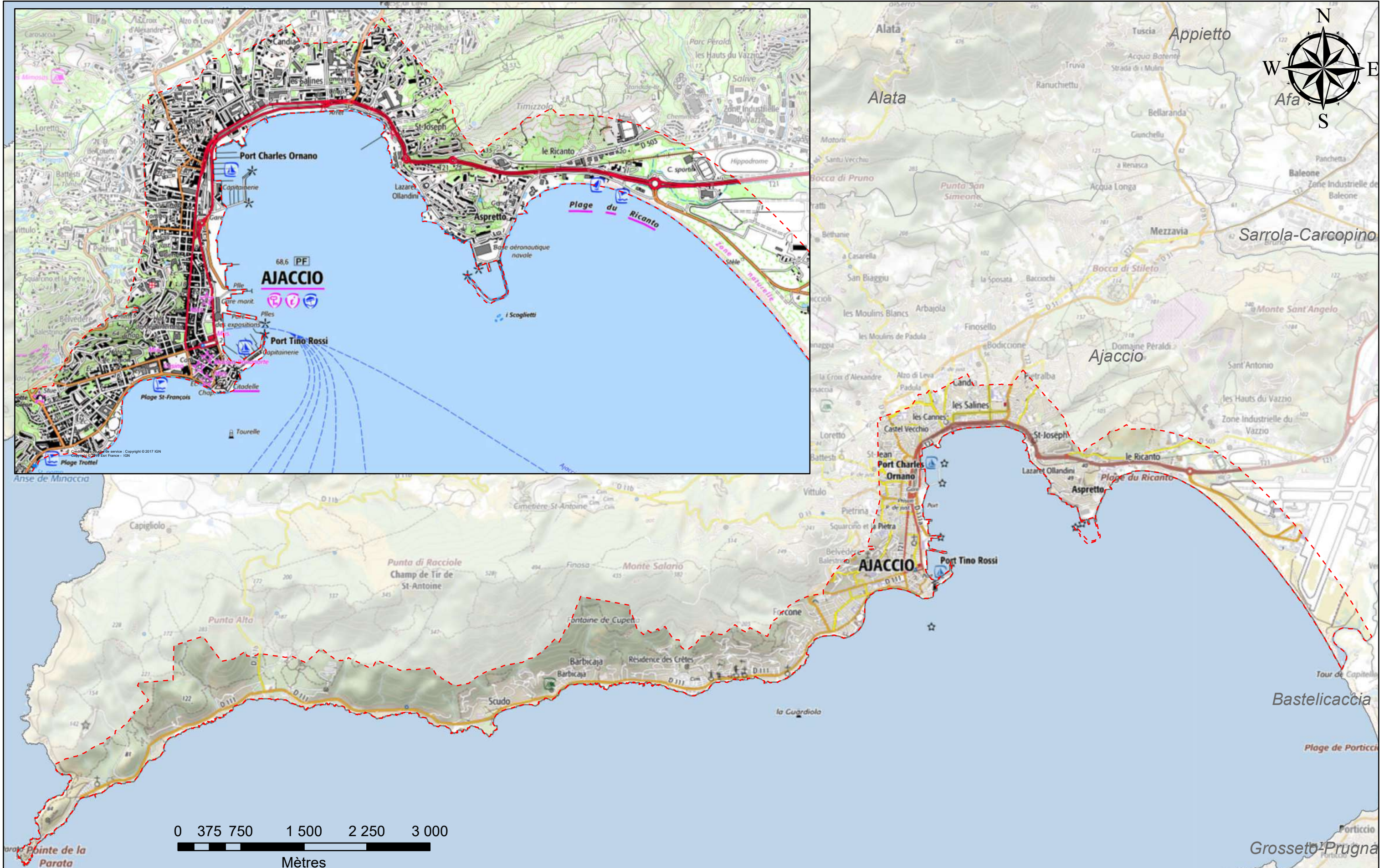
## **ANNEXE A    CARTOGRAPHIES POUR LA ZONE D'AJACCIO**

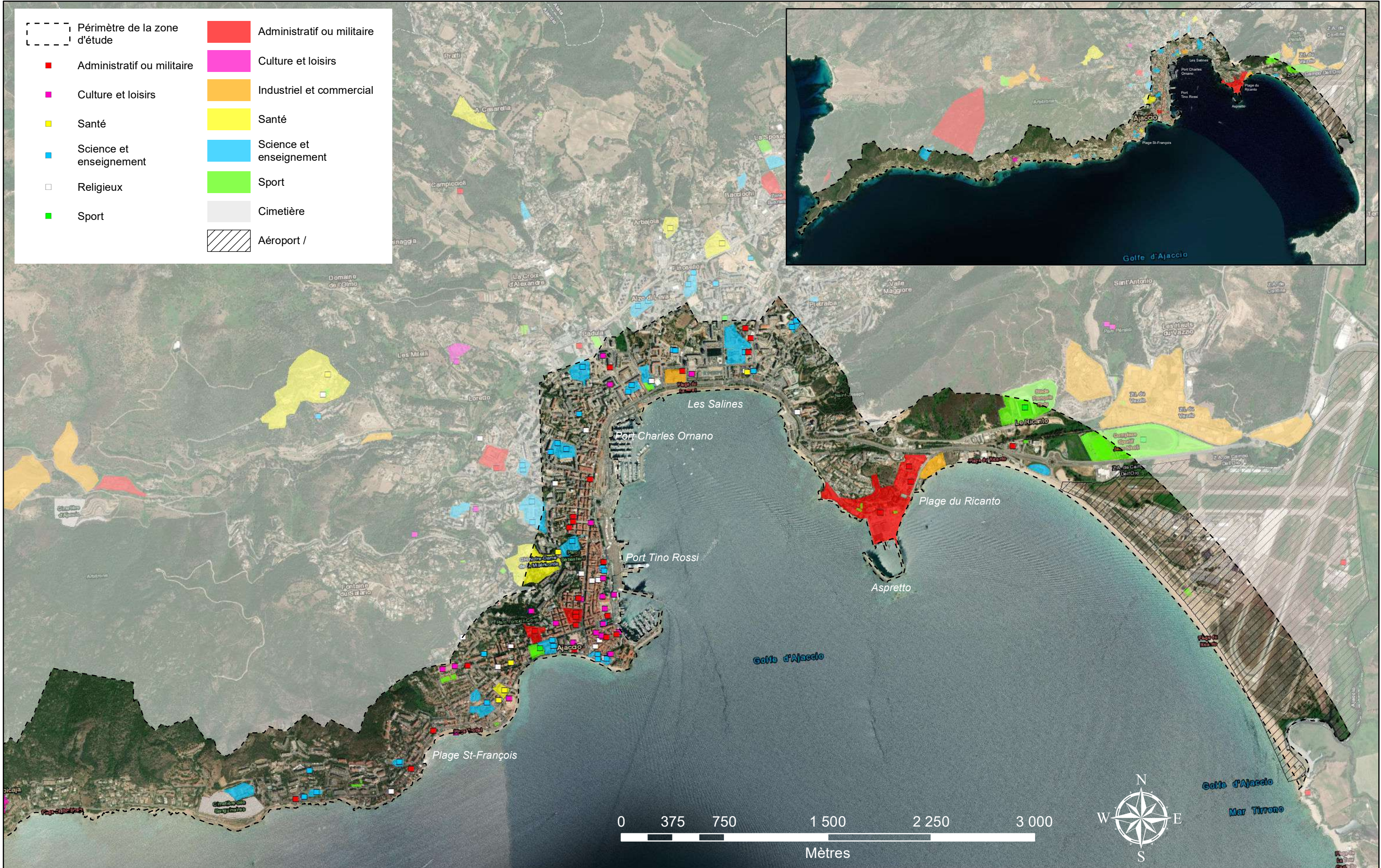
- A.1.    Cartographie de la zone d'étude d'Ajaccio**
- A.2.    Géologie – Nature des sols à Ajaccio**
- A.3.    IGN – Ajaccio**
- A.4.    Zones recevant du public – Ajaccio**
- A.5.    ZPPAUP – Ajaccio**
- A.6.    Patrimoine – Ajaccio**
- A.7.    Environnement – Ajaccio**
- A.8.    Risques naturels : inondation et mouvement de terrain – Ajaccio**
- A.9.    Risques naturels : Remontée de nappes et gonflement des argiles – Ajaccio**
- A.10.    Zonage PLU - Ajaccio**
- A.11.    Activités industrielles – Ajaccio**
- A.12.    Synthèse - Ajaccio**



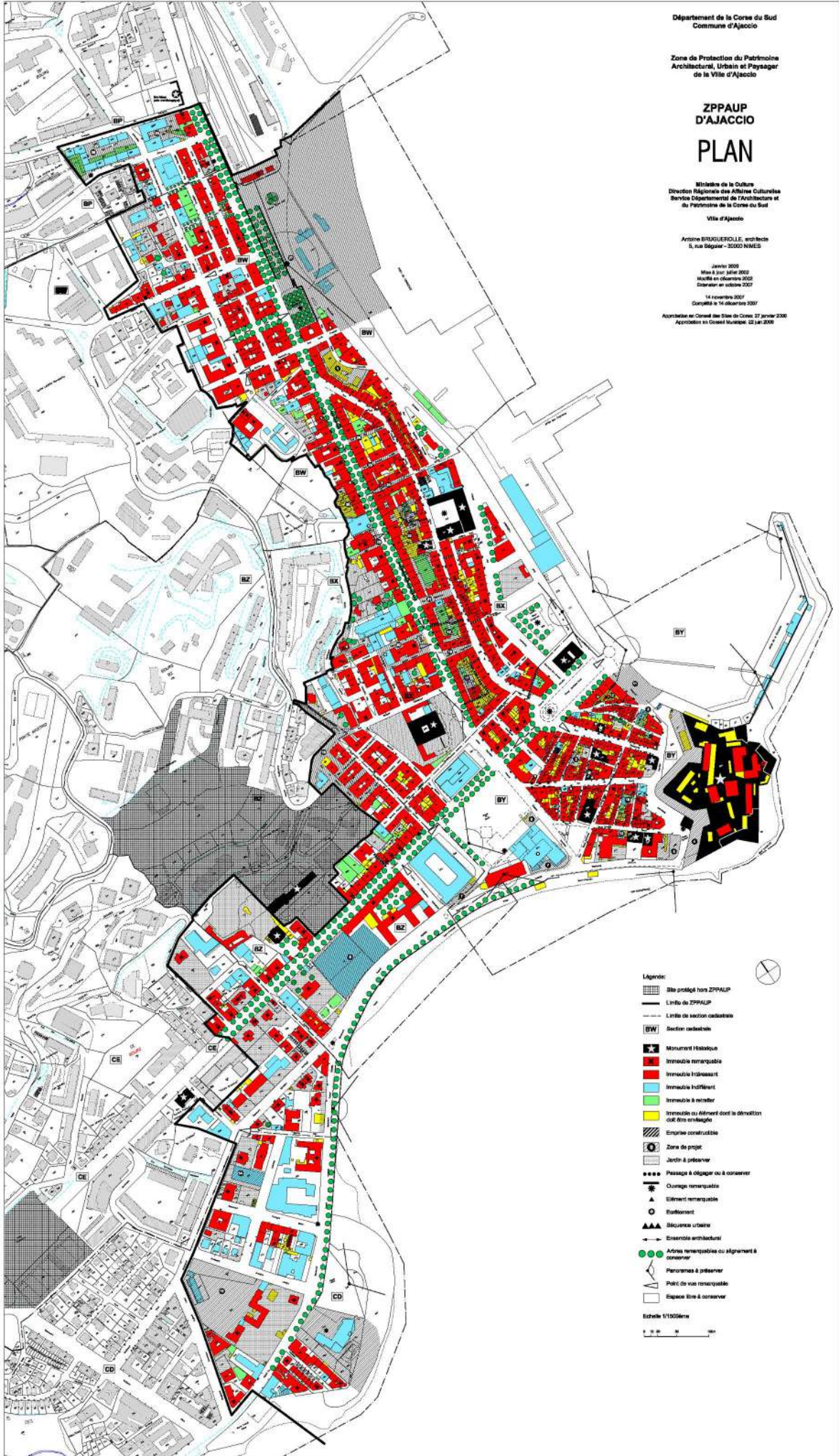




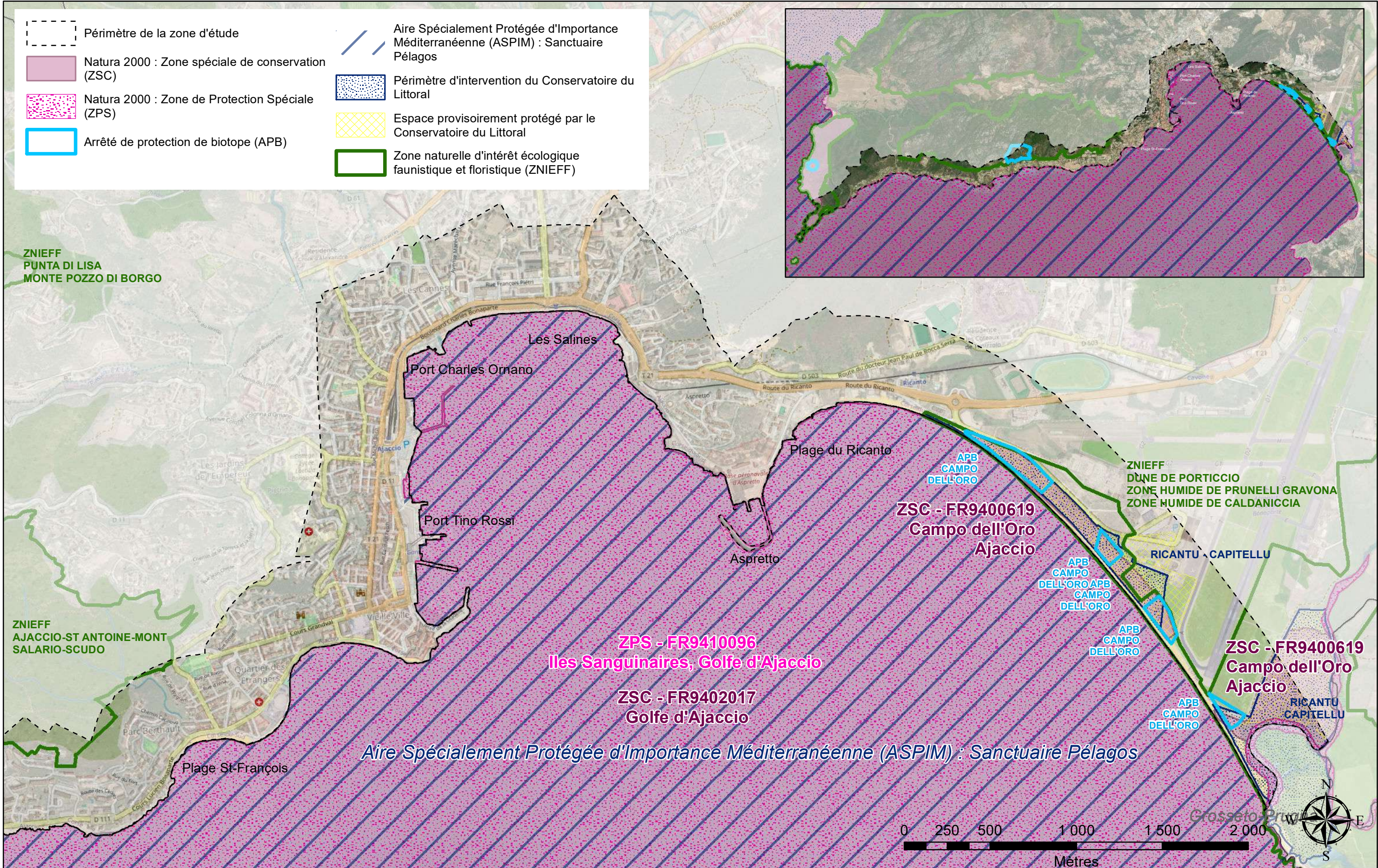


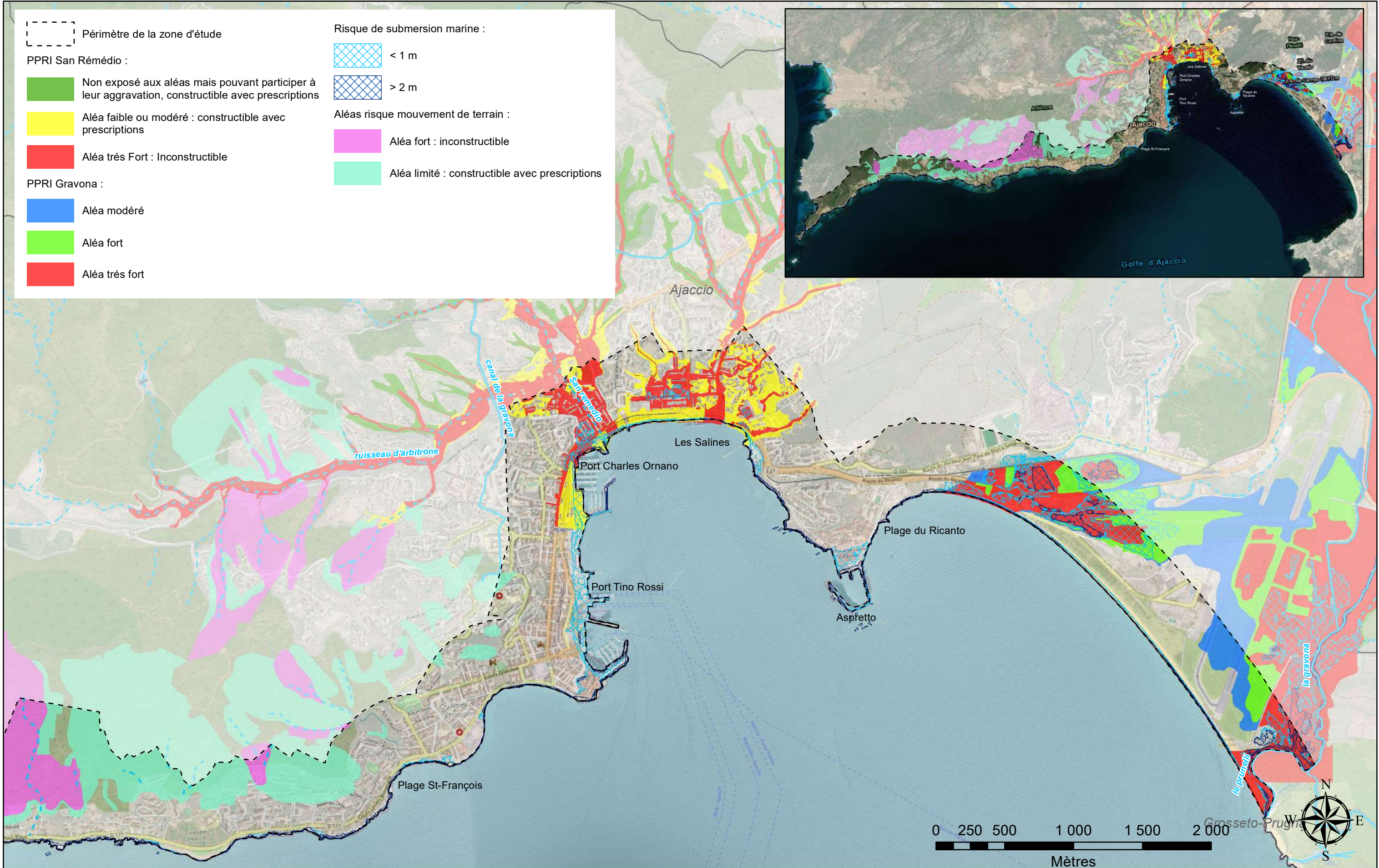


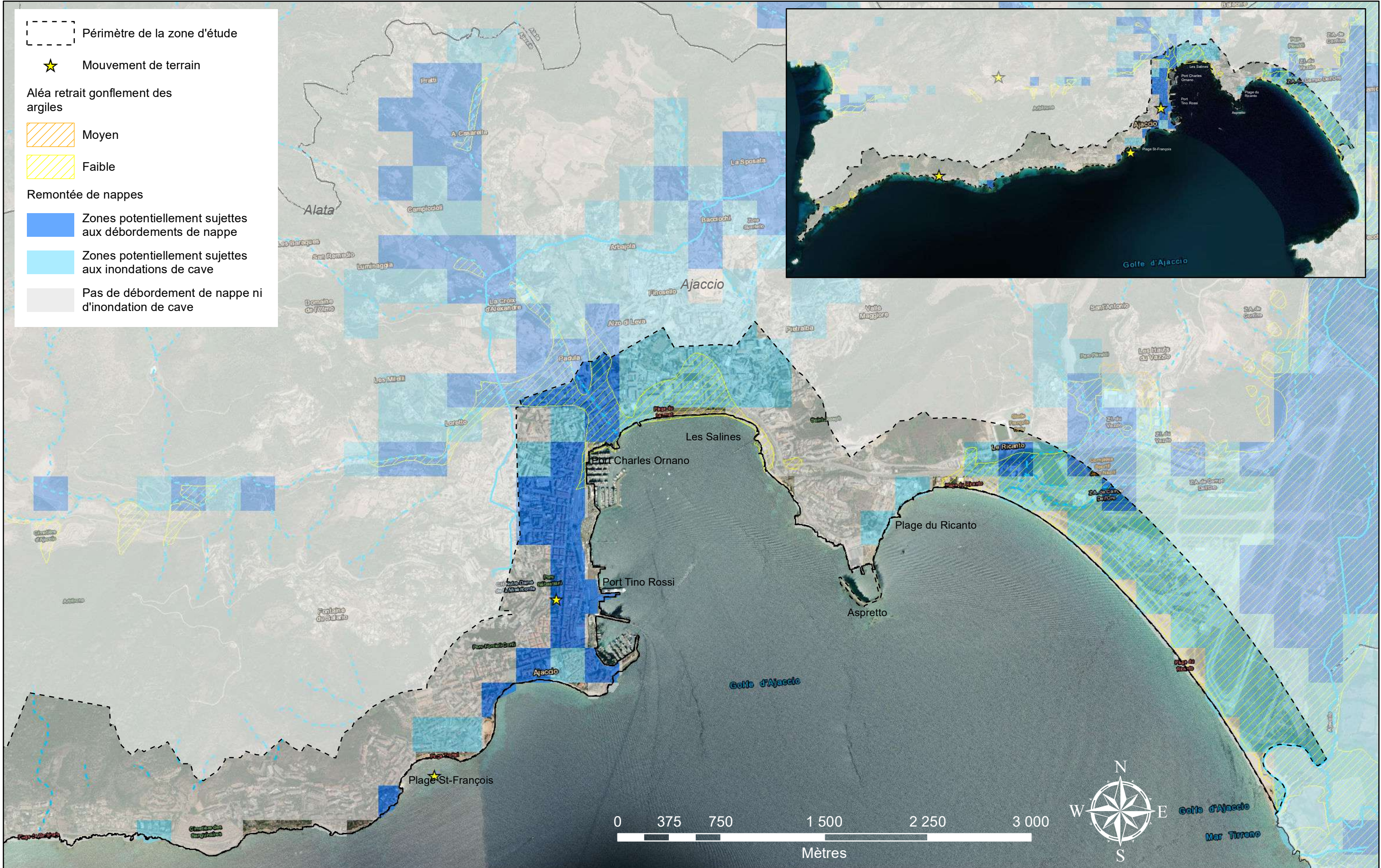
# PLAN de la ZPPAUP





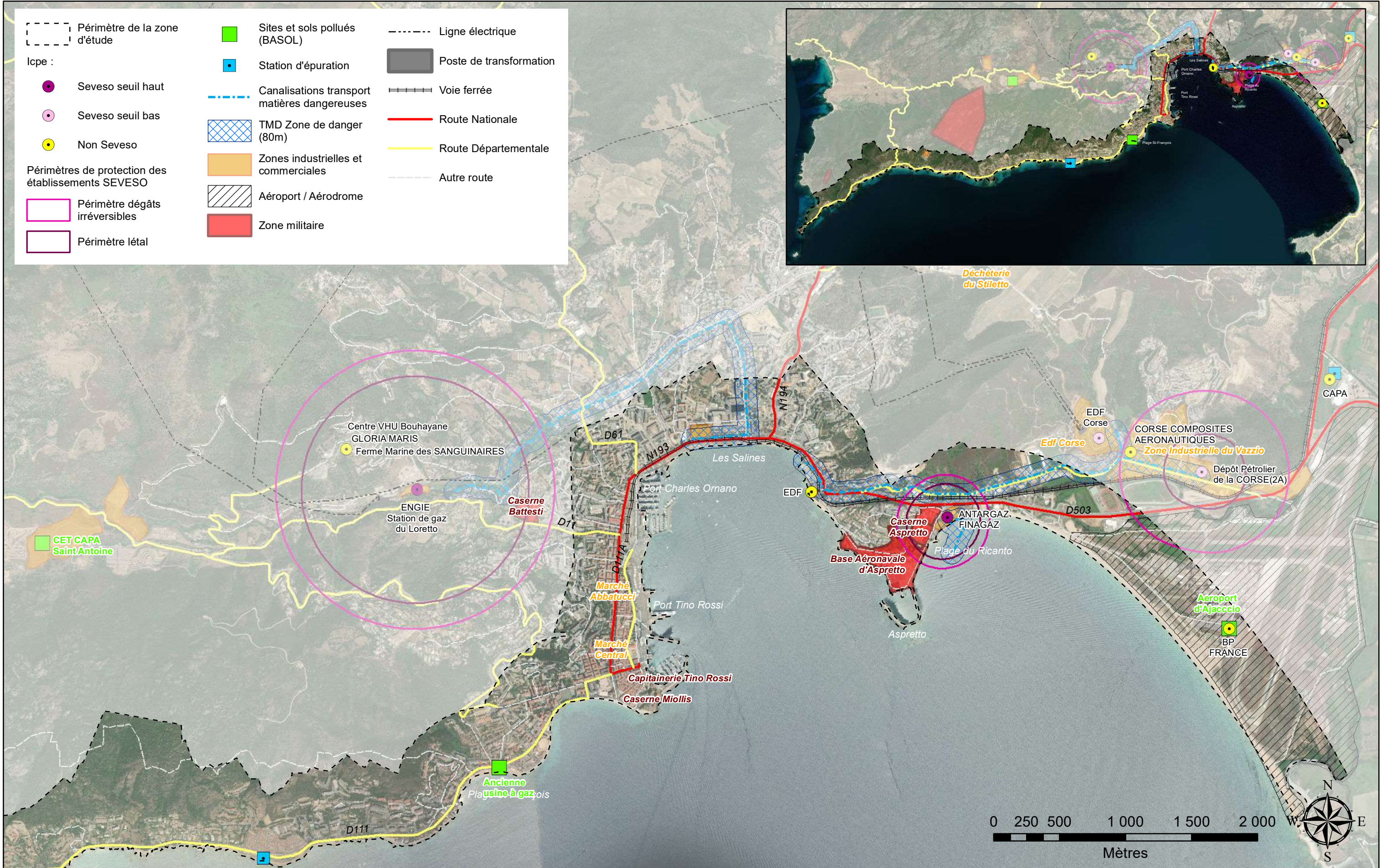


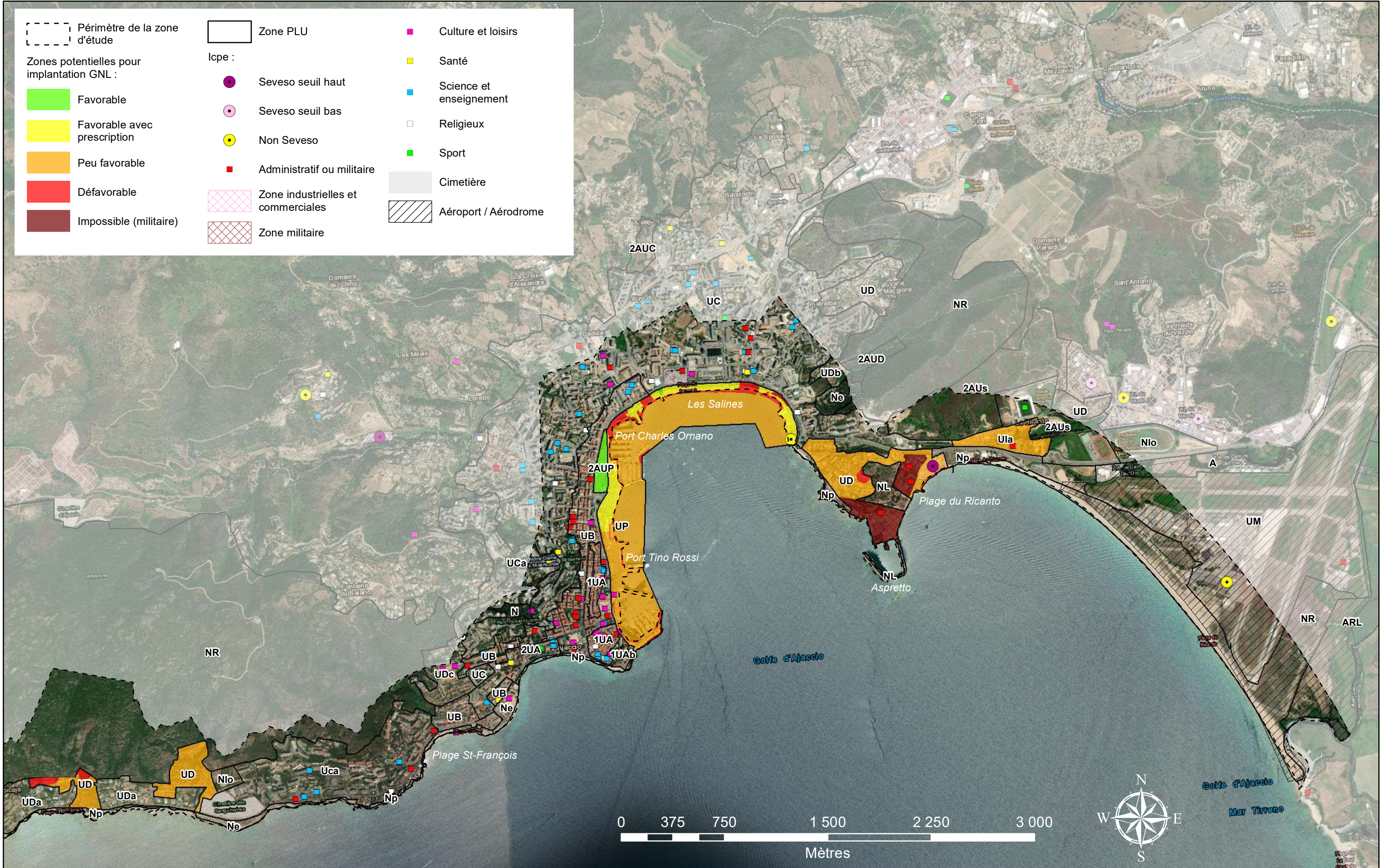












## **ANNEXE B    CARTOGRAPHIES POUR LA ZONE DE BASTIA**

**B.1.    Cartographie de la zone d'étude de Bastia**

**B.2.    Géologie – Nature des sols à Bastia**

**B.3.    IGN – Bastia**

**B.4.    Zones recevant du public – Bastia**

**B.5.    Patrimoine - Bastia**

**B.6.    Environnement - Bastia**

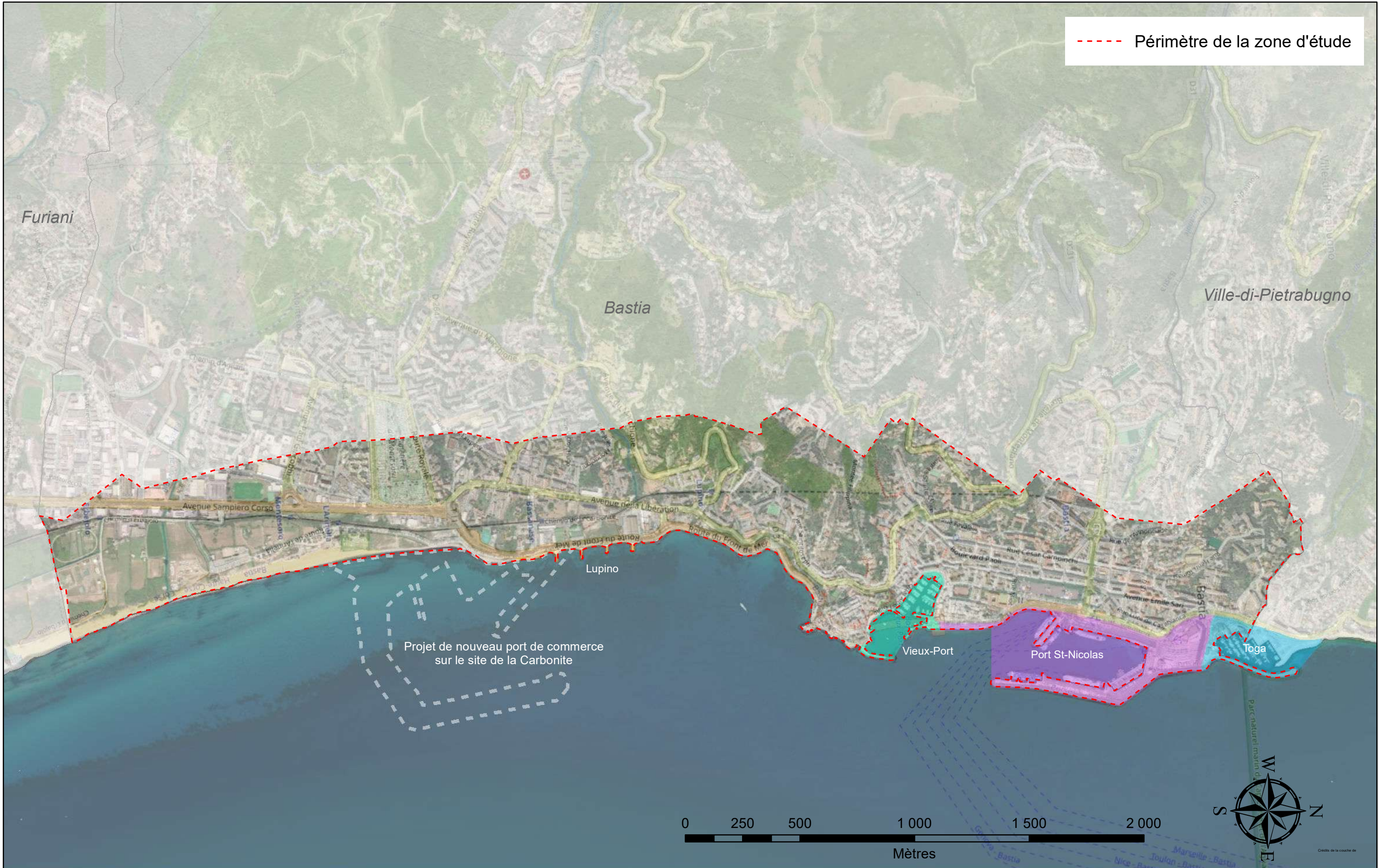
**B.7.    Risques naturels : inondation – Bastia**

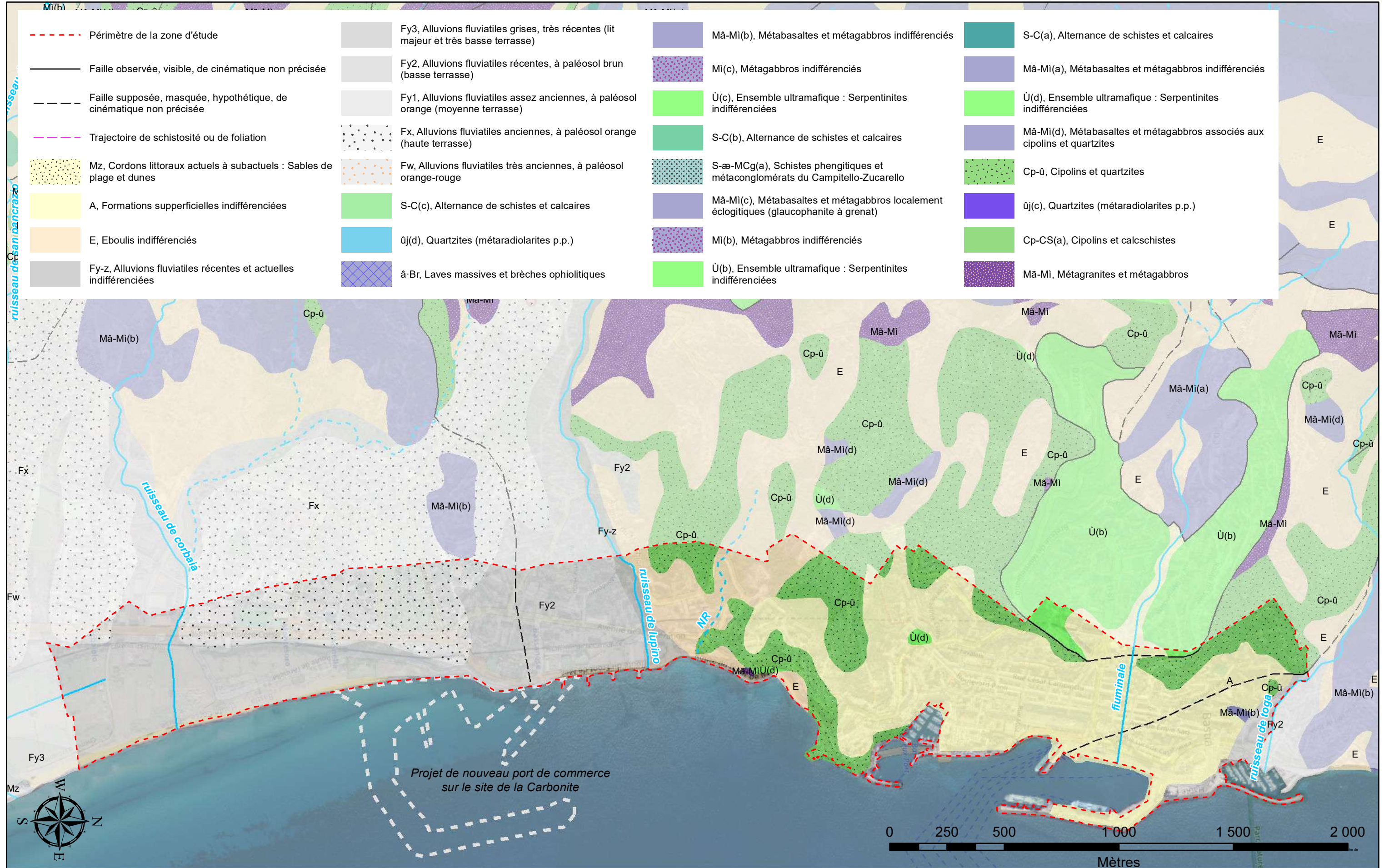
**B.8.    Risques naturels : Remontée de nappes et  
gonflement des argiles - Bastia**

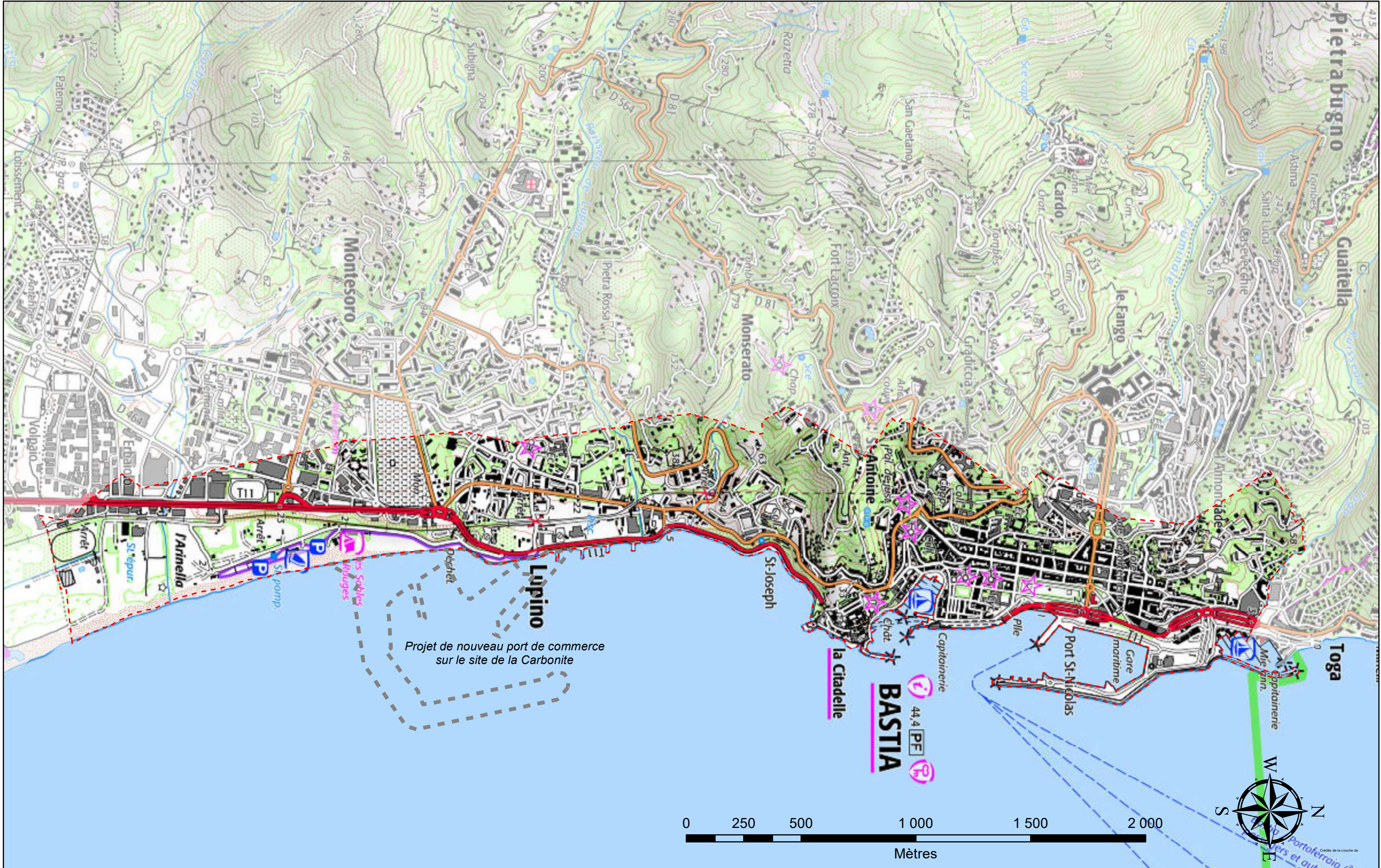
**B.9.    Zonage PLU – Bastia**

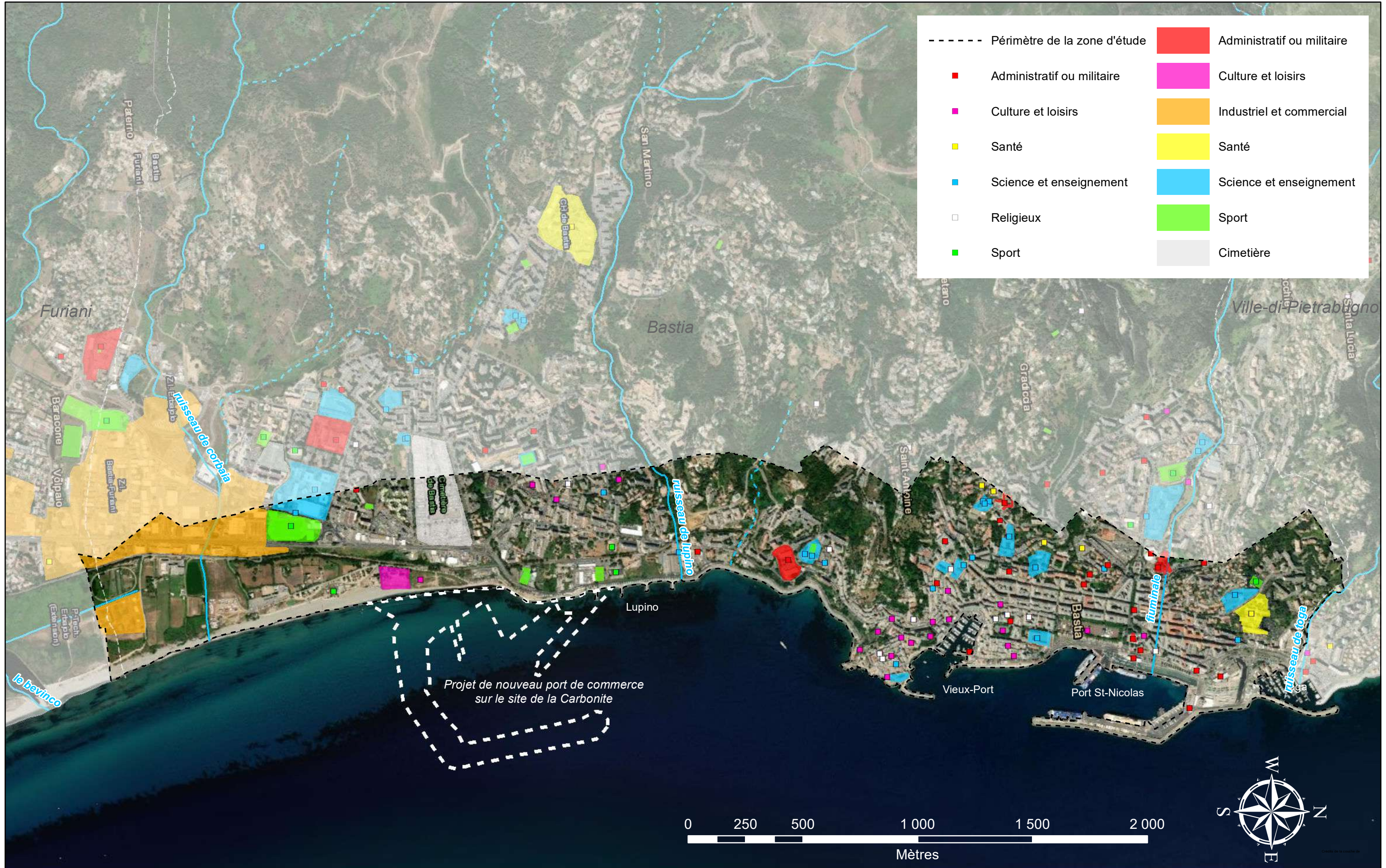
**B.10.    Activités industrielles – Bastia**

**B.11.    Synthèse - Bastia**

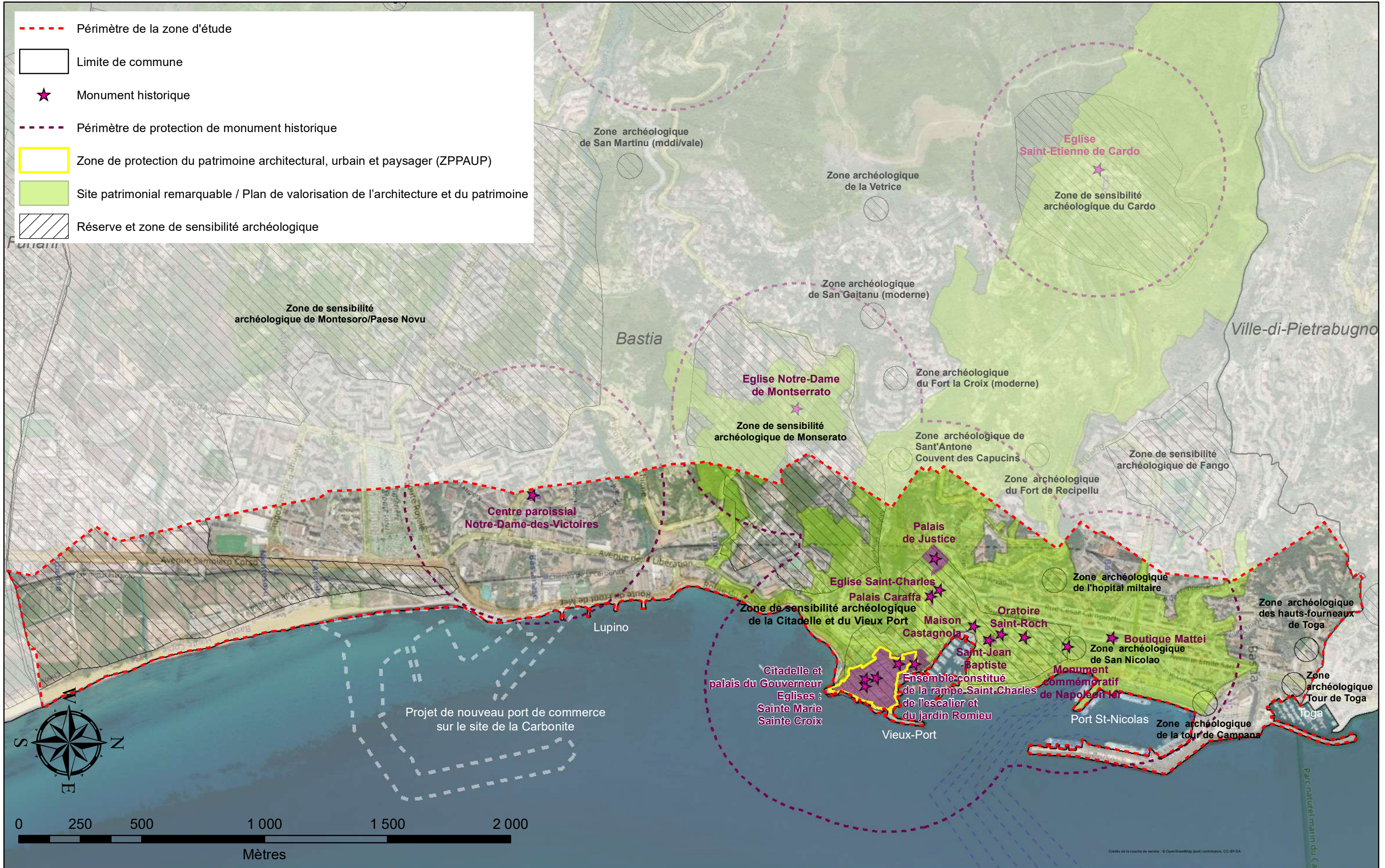




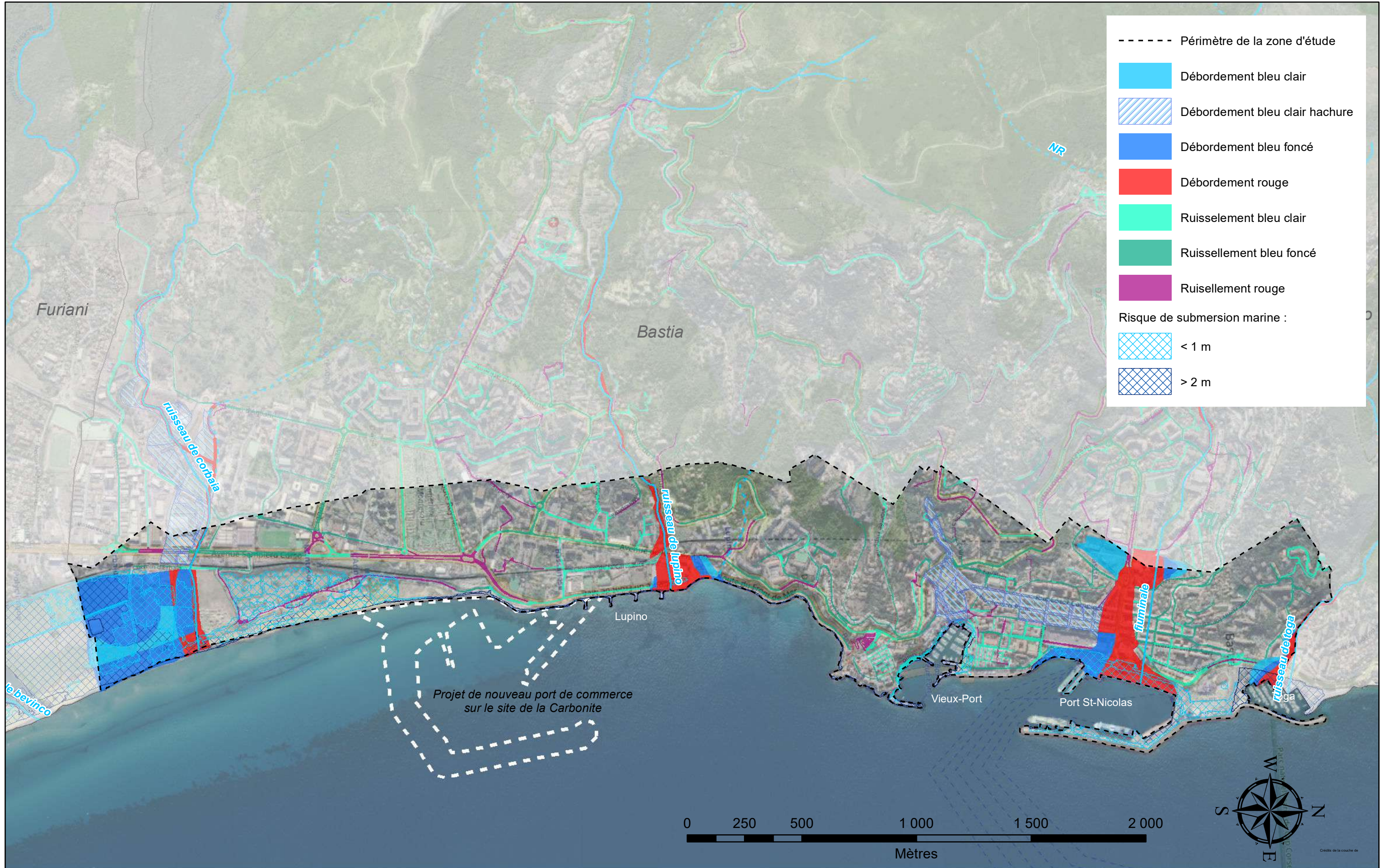


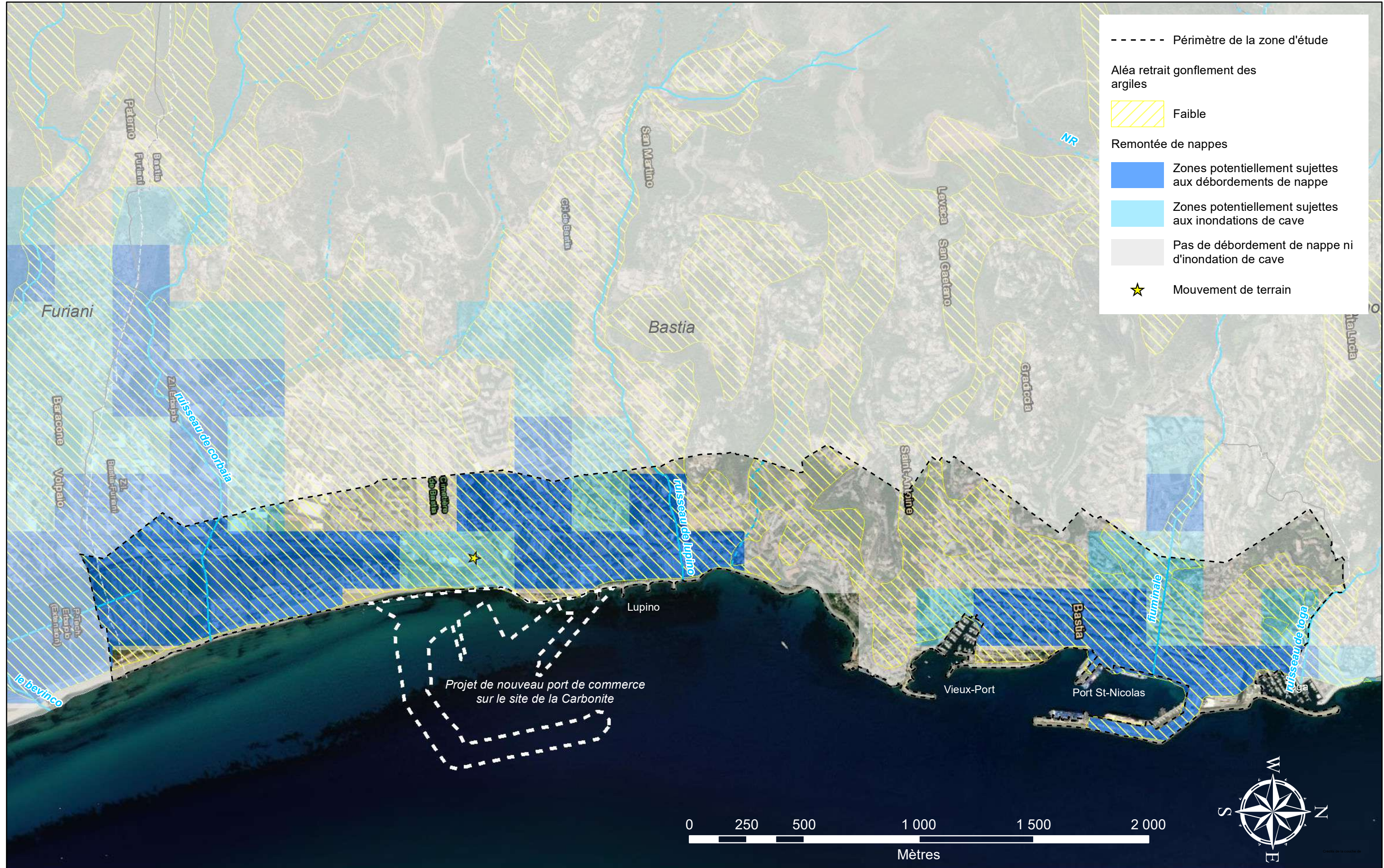




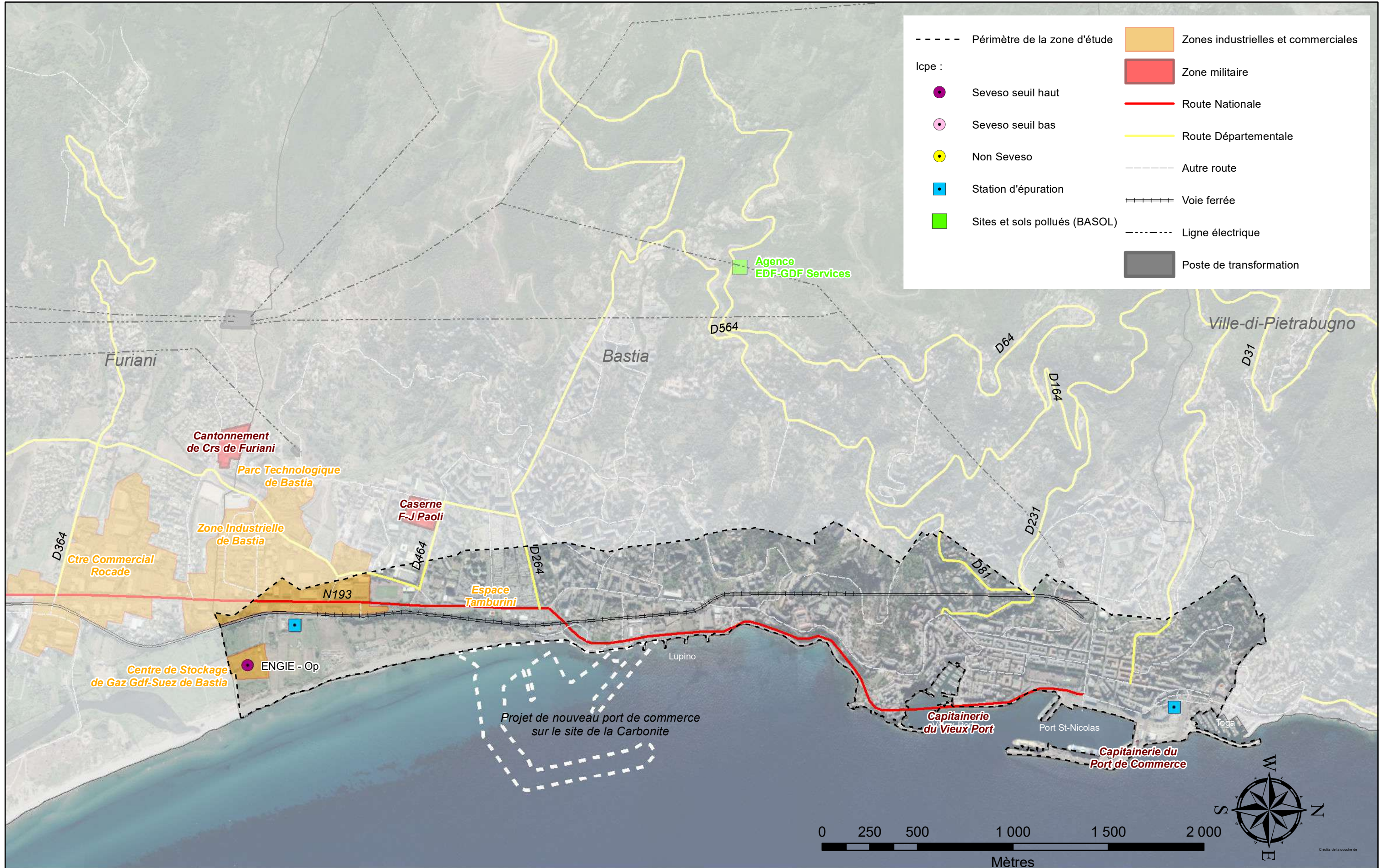


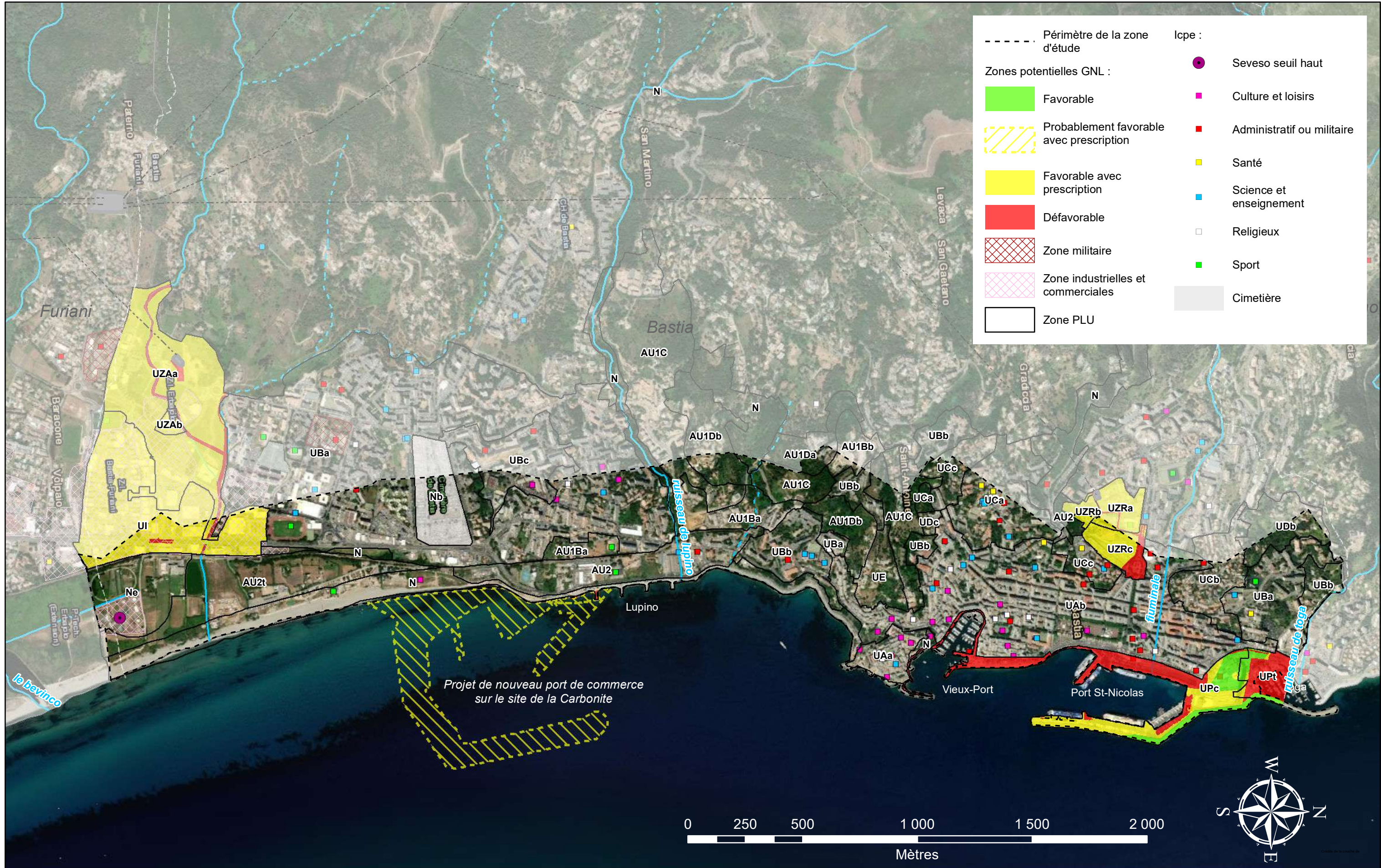


















La coopération au cœur de la Méditerranée



# Mission d'étude territoriale et réglementaire

Livrable T2.2.1 GNL SIGNAL



**Interreg**



UNION  
EUROPÉENNE

**SIGNAL**

**MARITTIMO-IT FR-MARITIME**

Fonds européen de développement régional

**CCI du Var**  
RADE DE TOULON

**RESTREINT**

23 décembre 2019

**RAPPORT**

CCI Var - Carto GNL



## TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Siège (Gennevilliers)

Le Clever - 5, rue du 19 mars 1962 - 92622 Gennevilliers CEDEX - FRANCE

tel. +33 1 41 85 03 69 - fax. +33 1 41 85 03 74

engineering-fr@tractebel.engie.com

tractebel-engie.fr

## RAPPORT



Intertek

**Nos ref.** : **CCI Var - Carto GNL**

Entité : Energies

Imputation : P.015035

RESTREINT

**Client** : CCI Var  
**Projet** : GNL Signal  
**Pays/Ville** : Rade de Toulon

**Titre** : Mission d'étude territoriale et règlementaire  
**Sous-titre** : Livrable T2.2.1 GNL SIGNAL  
**Auteur(s)** : M. Deleau, C. Meunier (MDE, CME)  
**Date** : 23 décembre 2019

**Résumé** : -

**Commentaires** : -

**Mots-clés** : -

**Nbr pages** :

01	31/01/2020	Emission finale	Final	M. Deleau	A. Guittat	A. Guittat
00	23/12/2019	Première émission	Draft	M. Deleau	A. Guittat	A. Guittat
REV.	JJ/MM/AA	OBJET DE LA REVISION	STAT.	REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION

TRACTEBEL ENGINEERING S.A. - siège social : 5, rue du 19 mars 1962 - 92622 Gennevilliers CEDEX - FRANCE  
au capital de 3 355 000 euros - R.C.S. Nanterre B 309 103 877 - SIREN 309 103 877 - TVA intra : FR 82 309 103 877 - APE 7112B



GNL SIGNAL

## Mission d'étude territoriale et réglementaire

# SOMMAIRE

1.	CONTEXTE.....	9
2.	DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE.....	10
3.	CADRE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENTS APPLICABLES .....	11
3.1.	<b>Cadre réglementaire français.....</b>	<b>11</b>
3.1.1.	Règlementation ICPE .....	11
3.1.2.	Règlementation Loi Sur L'Eau .....	18
3.1.3.	Règlementation portuaire.....	19
3.1.4.	Règlementation du transport.....	20
3.1.4.1.	Transport de GNL par voie maritime ou fluviale .....	21
3.1.4.2.	Transport de GNL par voie terrestre.....	21
3.1.5.	Autres réglementations .....	22
3.1.6.	Synthèse par type d'installations.....	23
3.2.	<b>Règlement du transport et de la manutention de marchandises dangereuses de Toulon.....</b>	<b>23</b>
3.3.	<b>Règlement de police du port de Toulon .....</b>	<b>24</b>
4.	ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL.....	26
4.1.	<b>Milieu physique.....</b>	<b>26</b>
4.2.	<b>Milieu humain .....</b>	<b>26</b>
4.2.1.	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement .....	26
4.2.2.	Entreprises en zones portuaires .....	27
4.2.3.	Zones de protection du patrimoine.....	27
4.2.4.	Synthèse du milieu humain .....	28
4.3.	<b>Milieu naturel.....</b>	<b>29</b>
4.3.1.	Espaces naturels protégés.....	29
4.3.2.	Risques naturels.....	30

4.3.3.	Synthèse du milieu naturel .....	31
<b>4.4.</b>	<b>Activités urbaines et technologiques .....</b>	<b>32</b>
4.4.1.	Plan Local d'Urbanisme .....	32
4.4.2.	Activités industrielles .....	34
4.4.3.	Autres infrastructures technologiques.....	34
4.4.4.	Synthèse du milieu urbain et technologique.....	35
<b>4.5.</b>	<b>Activités militaires .....</b>	<b>35</b>
<b>5.</b>	<b>CONTRAINES D'IMPLANTATION ET DE CONCEPTION.....</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>SYNTHESE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES .....</b>	<b>38</b>

GNL SIGNAL

## Mission d'étude territoriale et règlementaire

# TABLE DES ANNEXES

ANNEXE A	CARTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE
ANNEXE B	MILIEU PHYSIQUE: TOPOGRAPHIE
ANNEXE C	MILIEU PHYSIQUE: GEOLOGIE
ANNEXE D	CARTOGRAPHIE DES ZONES RECEVANT DU PUBLIC
ANNEXE E	EENTREPRISES PRESENTES EN ZONES PORTUAIRES
ANNEXE F	CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE
ANNEXE G	CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALES
ANNEXE H	CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES ET PPRN
ANNEXE I	CARTOGRAPHIE DES ZONES D'ALEAS ARGILES / NAPPES
ANNEXE J	CARTOGRAPHIE D'ASSEMBLAGE DES PLU
ANNEXE K	CARTOGRAPHIE DES ACTIVITES INDUSTRIELLES
ANNEXE L	CARTOGRAPHIE DU TRAFIC ROUTIER
ANNEXE M	SYNTHESE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Localisation des zones et terminaux de la rade de Toulon .....	10
Figure 2 – Effectif en zones portuaires .....	27
Figure 3 – ZNIEFF de type II.....	30



## LISTE DES TABLES

Tableau 1 : Objectifs de chacun des quatre projets GNL .....	9
Tableau 2 : Analyse des rubriques ICPE auxquelles les installations GNL sont potentiellement soumises.....	15
Tableau 3 : Analyse des rubriques IOTA auxquelles les installations GNL sont potentiellement soumises.....	19
Tableau 4 : Cadre réglementaire par type d'activité.....	23
Tableau 5 : Analyse du RPP de Toulon .....	25
Tableau 6 – Recensement des ICPE.....	27
Tableau 7 – Zones de protection du patrimoine .....	28
Tableau 8 – Espaces naturels protégés .....	29
Tableau 9 – Risques naturels dans la zone d'étude (source : <i>georisques.gouv.fr, DDRM du Var</i> ) .....	31
Tableau 10 – Analyse des zonages des PLU .....	33
Tableau 11 – Sites et sols pollués .....	34
Tableau 12 : Contraintes d'implantation et de conception .....	37
Tableau 13 : Synthèse des zones d'implantation retenues.....	38

GNL SIGNAL

## Mission d'étude territoriale et réglementaire

# LISTE DES ABBREVIATIONS ET ACRONYMES

Acronyme	Définition
<b>ABF</b>	Architecte des Bâtiments de France
<b>ADN</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure
<b>ADR</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
<b>AOT</b>	Autorisation d'Occupation Temporaire
<b>AP(C)</b>	Arrêté Préfectoral (Complémentaire)
<b>APMED</b>	Arrêté Préfectoral de Mise En Demeure
<b>BASIAS</b>	Inventaire historique des sites industriels et activités de service
<b>BASOL</b>	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
<b>CCI(V)</b>	Chambre de Commerce et d'Industrie (du Var)
<b>CCNR</b>	Commission Centrale pour la Navigation du Rhin
<b>CODERST</b>	COncil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
<b>CTE</b>	Coopération Territoriale Européenne
<b>D(C)</b>	Déclaration (avec Contrôle)
<b>DDAE</b>	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
<b>DDPP</b>	Direction Départementale de la Protection des Populations
<b>DDRM</b>	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
<b>DDTM</b>	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>FEDER</b>	Fonds Européen de Développement Régional
<b>GE</b>	Groupe Electrogène
<b>GES</b>	Gaz à Effets de Serre
<b>GNL</b>	Gaz Naturel Liquéfié
<b>GPL</b>	Gaz de Pétrole Liquéfié
<b>GPMM</b>	Grand Port Maritime de Marseille
<b>ICPE</b>	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>IGC</b>	<i>International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk</i>
<b>IGF</b>	<i>International Code of Safety for Ships using Gases or other Low-flashpoint Fuels</i> : Recueil international des règles de sécurité applicables aux navires qui utilisent des gaz ou d'autres combustibles à faible point d'éclair
<b>IOTA</b>	Installations Ouvrages Travaux et Activités
<b>ISPS</b>	Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires
<b>LNG</b>	<i>Liquefied Natural Gas</i>
<b>MW</b>	Mega Watts

Acronyme	Définition
<b>PPA</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère
<b>PPBE</b>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
<b>PPRIF</b>	Plan de prévention des risques d'incendie de forêt
<b>PPRN</b>	Plans de Prévention des Risques naturels
<b>REX</b>	Retour d'EXperience
<b>RID</b>	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
<b>RLMD</b>	Règlement Local pour le transport et la manutention des Matières Dangereuses
<b>RPM</b>	Règlement Portuaire Maritime
<b>RPP</b>	Règlement de Police Portuaire
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SB</b>	Seuil Bas (directive SEVESO)
<b>SDAGE</b>	Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SH</b>	Seuil Haut (directive SEVESO)
<b>SIMOPS</b>	Opérations simultanées ( <i>SIMultaneous OPERationS</i> )
<b>SOLAS</b>	Convention internationale sur la Sauvegarde de la vie humaine en mer ( <i>Safety Of Life At Sea</i> )
<b>SPR</b>	Site Patrimonial Remarquable
<b>SRCAE</b>	Schéma Régional Climat Air Energie
<b>TMD</b>	Transport de Matières Dangereuses
<b>TRI</b>	Territoires à Risques Importants d'Inondation
<b>ZAR</b>	Zone d'Accès Restreint
<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>ZPS</b>	Zones Portuaires de Sûreté

# 1. CONTEXTE

Dans le cadre du programme transfrontalier « Marittimo-Interreg Italie-France 2014-2020 » cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), sous l'objectif Coopération Territoriale Européenne (CTE), quatre projets concernant le GNL (Gaz Naturel Liquéfié) utilisé comme carburant marin, ont été mis en place. Pour ces quatre projets, dont la finalité est d'appréhender la transition énergétique, la CCI du Var est partenaire.

Les objectifs de chacun des projets sont présentés ci-dessous :

Projet	Objectifs principaux
TDI-RETE GNL	Définir les standards technologiques et procédures communes pour le soutage GNL
GNL SIGNAL	Définir un modèle d'approvisionnement, de stockage et de distribution en GNL
GNL FACILE	Définir un système intégré de ravitaillement en GNL
GNL PROMO	Promouvoir l'utilisation du GNL

**Tableau 1 : Objectifs de chacun des quatre projets GNL**

**La présente étude concerne le projet GNL SIGNAL**, ayant pour objectif de construire un réseau d'approvisionnement et de distribution en GNL dans la zone de coopération franco-italienne.

Dans le cadre de la composante T2 du projet SIGNAL, TRACTEBEL analyse pour la CCI du Var le contexte territorial de la rade de Toulon et décrit les spécificités des sites au sein desquels des infrastructures GNL pourront être localisées. Ce rapport constitue le **livrable T2.2.1**.

## 2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE

La rade de Toulon se situe entre les quatre communes de Toulon, Ollioules, La Seyne-sur-Mer et Saint-Mandrier-sur-Mer.

La zone d'étude du port est découpée en différentes zones et terminaux, localisés sur la figure ci-dessous :

- Terminal Toulon Côte d'Azur (TCA) sur la commune de Toulon ;
- Base navale de Toulon (zone militaire) ;
- Carré du port de la « Vieille Darse » ;
- Arsenal du Mourillon (zone militaire) ;
- Terminal de Brégaillon à La Seyne-sur-Mer ;
- Terminal du Môle d'Armement à La Seyne-sur-Mer ;
- Dépôt Essences Marine du Lazaret à Saint-Mandrier-sur-Mer (zone militaire).

**Figure 1 – Localisation des zones et terminaux de la rade de Toulon**



La cartographie donnée en ANNEXE A représente la zone d'étude dans son ensemble.

## 3. CADRE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENTS APPLICABLES

### 3.1. Cadre réglementaire français

La cadre réglementaire français se différencie entre d'une part les installations et équipements de stockage de GNL, pour lesquels la réglementation est en place ; et d'autre part les opérations de soutage en zone portuaire pour lesquelles la réglementation est encore en construction pour une harmonisation à l'échelle nationale et doit être intégrée au règlement local de chaque port.

Ainsi, dans chacune des parties du paragraphe suivant, il sera précisé si les procédures et démarches recensées s'appliquent aux installations fixes ou aux opérations.

#### 3.1.1. Réglementation ICPE

Les installations de stockage et distribution de GNL peuvent relever, en fonction des capacités en présence, du code de l'environnement et de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de porter atteinte à l'environnement, à la sécurité et à la santé publique est une installation classée. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime administratif qui sera utilisé pour encadrer réglementairement le fonctionnement de l'installation, en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire ;
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au JO du 14 avril 2010 ;
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation environnementale avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Le tableau ci-après recense les activités faisant potentiellement l'objet d'une rubrique selon la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (annexe à l'article R511-9 du code de l'environnement). Le tableau présente les informations suivantes :

- Numéro et intitulé de rubrique de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Détail de l'activité induisant le classement ;
- Seuils de classement ;
- Régime de classement projeté (D(C) : Déclaration (avec Contrôle), E : Enregistrement ; A : Autorisation) ;

- Rayon d'affichage exprimé en kilomètres (pour les activités soumises à autorisation) ;
- Textes réglementaires associés : dans ces arrêtés sont données les prescriptions minimales et dispositions constructives à prévoir pour le projet ;
- Installations GNL potentiellement concernées.

Rubrique	Désignation activité	Seuils	Régime – Rayon d'affichage	Textes réglementaires	Installations potentiellement concernées
1414 Installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés	1. Installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs	-	(A - 1)	Arrêté du 04/10/10 Arrêté du 02/02/98	Remplissage de conteneurs GNL
	2. Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) :	a) Installations de chargement ou déchargement desservant un stockage de gaz inflammables soumis à autorisation	(A - 1)	Arrêté du 04/10/10 Arrêté du 02/02/98	Distribution de GNL associée à un stockage soumis à autorisation sous la rubrique 4718 <u>Exemple</u> : opérations de chargement / déchargement de barge dans un terminal méthanier
		b) Autres installations que celles visées au 2.a, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement et de déchargement est $\geq 20$ par jour	(A - 1)	Arrêté du 04/10/10 Arrêté du 02/02/98	Distribution de GNL associée à un stockage ne relevant pas de la rubrique 4718 ou associée à un stockage soumis à déclaration sous la rubrique 4718 <u>Exemple</u> : opérations de chargement / déchargement de camions ou barges associées à un stockage de GNL < 50 tonnes
		c) Autres installations que celles visées aux 2.a et 2.b, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement et de déchargement est $\geq 75$ par semaine	(DC)	Arrêté du 05/12/16	
	3. Installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	-	(DC)	Arrêté du 30/08/10	Remplissage de moteurs GNL avec organes de sécurité <u>Exemple</u> : remplissage de ferry à passagers
4. Installations de chargement ou de déchargement de citerne à citerne, à l'exclusion de celles exploitées uniquement à des fins de maintenance des citernes, les citernes étant définies par les réglementations relatives au transport de marchandises dangereuses par voie routière (ADR) ou par voie ferroviaire (RID)	-	(A - 1)	Arrêté du 04/10/10 Arrêté du 02/02/98	Transvasement de citernes <u>Exemple</u> : d'un train à un camion	



Rubrique	Désignation activité	Seuils	Régime – Rayon d'affichage	Textes réglementaires	Installations potentiellement concernées
2910 Combustion	A - Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :	1) $\geq 20$ MW et $< 50$ MW	(E)	Arrêté du 03/08/18	Groupes électrogènes alimentés en gaz naturel pour l'électrification des navires à quai (vaporisation du GNL avant d'être brûlé)
		2) $\geq 1$ MW et $< 20$ MW	(DC)	Arrêté du 03/08/18	
	B - Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse :	1) Uniquement de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale $\geq 1$ MW et $< 50$ MW	(E)	Arrêté du 03/08/18	Non concerné (produits différents du gaz naturel)
		2) Des combustibles différents de ceux visés au point 1 ci-dessus, avec une puissance thermique nominale $\geq 0,1$ MW et $< 50$ MW	(A - 3)	Arrêté du 06/10/10 Arrêté du 06/02/98	Non concerné (produits différents du gaz naturel)
4718 Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz	a) $\geq 35$ t	(A - 1)	Arrêté du 07/01/08	Non concerné (pas de stockage de GNL sous pression)

Ce document est la propriété de Tractebel Engineering S.A. Toute copie ou transmission à des tiers est interdite sans un accord préalable.

Rubrique	Désignation activité	Seuils	Régime – Rayon d'affichage	Textes réglementaires	Installations potentiellement concernées
gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1) Pour le stockage en récipients à pression transportables :	b) $\geq 6$ t et < 35 t	(DC)	Arrêté du 23/08/05 Arrêté du 07/01/03	Stockage de GNL en réservoir
	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 2) Pour les autres installations :	a) $\geq 50$ t Quantité SEVESO seuil bas : 50 t Quantité SEVESO seuil haut : 200 t	(A - 1)	Arrêté du 04/10/10 Arrêté du 02/02/98 Arrêté du 02/01/08	
		b) $\geq 6$ t et < 50 t	(DC)	Arrêté du 23/08/05 Arrêté du 07/01/03	

**Tableau 2 : Analyse des rubriques ICPE auxquelles les installations GNL sont potentiellement soumises**

Remarque : Les installations de stockage et de distribution de GNL ne sont pas concernées par les rubriques suivantes :

- 1434 Installations de remplissage ou de distribution de liquides inflammables. En effet, cette rubrique concerne les liquides de point éclair compris entre 60° C et 93° C et le point éclair du GNL est  $> -58$  °C ;
- 1435 Stations-services. En effet, cette rubrique concerne les installations dans lesquelles les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, bateaux ou aéroports. Cependant, la rubrique 1414-3 permet déjà la prise en compte de ces installations et est spécifique aux gaz liquéfiés. Elle est donc plus applicable aux activités du projet que la 1435.



Les procédures applicables pour la mise en place d'une installation relevant de la nomenclature ICPE dépendent du régime identifié et de son implantation au sein d'un site ICPE existant ou non. Si l'installation projetée relève de plusieurs rubriques et plusieurs régimes, le régime le plus important est retenu pour la définition de la procédure à appliquer (par exemple, une procédure d'autorisation tiendra compte de la déclaration).

Pour l'implantation d'une installation sur un nouveau site, il convient de suivre les procédures suivantes (en addition du dépôt d'un permis de construire si nécessaire) :

- Pour un régime de **déclaration**, la procédure est dématérialisée via l'utilisation du téléservice et la complétude du formulaire Cerfa n°15271. Sauf zone sensible (Natura 2000 etc.) ou demande de dérogation, la procédure ne nécessite pas d'étude spécifique (outre les descriptifs et plans) et son application est immédiate. On considère alors que le risque est acceptable moyennant des prescriptions standards à l'échelle nationale et définies dans les « arrêtés types ». Pour un régime DC, en addition d'une déclaration au préfet avant sa mise en service, l'installation fait l'objet d'un contrôle périodique effectué par un organisme agréé.
- Pour un régime **d'enregistrement**, un dossier de demande d'enregistrement est à déposer à la préfecture du département. Dans le cas classique, la consultation des conseils municipaux a lieu avant l'instruction du dossier et éventuellement passage au CODERST. Lorsque le préfet autorise le fonctionnement de l'installation, un arrêté préfectoral d'autorisation (l'enregistrement étant un régime simplifié de l'autorisation) est élaboré. L'ensemble de la procédure d'enregistrement peut prendre jusqu'à 5 mois (7 mois en cas de passage en CODERST).

En fonction de la sensibilité du projet (impact environnementaux, risques pour le voisinage, etc.), le préfet peut décider d'instruire la demande d'enregistrement comme une procédure d'autorisation. Dans ce cas, le dossier nécessitera la réalisation d'une étude de dangers et éventuellement d'une étude d'impact environnemental. Le délai d'instruction de la demande est le même que pour un dossier d'autorisation. ;

- Pour un régime **d'autorisation**, un dossier de demande d'autorisation environnementale est à déposer à la préfecture du département. Le dossier nécessite notamment la réalisation d'une étude de dangers pour démontrer l'acceptabilité du risque et peut être soumis à évaluation environnementale avec, dans ce cas, l'obligation de réaliser une étude d'impact environnemental (sites Seveso notamment). Lorsque le préfet autorise le fonctionnement de l'installation, un arrêté préfectoral d'autorisation est élaboré après consultation du public et éventuellement passage en CODERST. L'instruction de la procédure d'autorisation dure généralement 11 à 12 mois ;
- L'implantation d'une station terrestre fixe de GNL avec des capacités de stockage supérieures à 50 t devra donc faire l'objet d'un examen particulier au titre du classement Seveso « Seuil Bas » et l'implantation d'une station terrestre fixe de GNL avec des capacités de stockage supérieures à 200 t devra faire l'objet d'un examen particulier au titre du classement Seveso « Seuil Haut » imposant notamment une maîtrise de l'urbanisation (mise en place de servitudes).

Pour l'**ajout d'installations au sein d'un site ICPE existant**, il convient de notifier les modifications à l'administration (par le biais d'un porter à connaissance). S'agissant de modifications notables, celles-ci doivent être notifiées en présentant l'ensemble des éléments techniques, quantitatifs et organisationnels associés permettant à l'administration de juger de leur potentiel d'entraîner des dangers et/ou inconvénients importants sur l'environnement du site.

En fonction de la substantialité de la modification, le site fera soit l'objet de prescriptions complémentaires fixées par arrêté préfectoral, soit l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale.

Enfin, notons qu'un projet peut être soumis au débat public, ce débat doit avoir lieu avant la dépose officielle des dossiers le cas échéant. La liste des catégories d'opérations relatives aux projets d'aménagement ou d'équipement dont la Commission nationale du débat public est saisie est fixée par l'article R121-2 du Code de l'Environnement.

Pour les équipements industriels, le seuil de saisine d'un projet pour le débat public est de 300 millions d'euros.

### 3.1.2. Règlementation Loi Sur L'Eau

La Loi sur l'eau, codifiée au chapitre 4 du titre 1er du livre II du code de l'environnement s'applique aux IOTA (Installations Ouvrages Travaux et Activités) listées à l'article R214-1 de ce même code. La nomenclature classe les IOTA en rubriques selon un régime d'autorisation (A) ou de déclaration (D), généralement selon des seuils.

Les installations de stockage et distribution de GNL peuvent relever du code de l'environnement et de la législation des IOTA. Les rubriques potentiellement applicables à un projet devront être identifiées en fonction du volumes, de la qualité et de l'origine des prélèvements et rejets de l'installation.

Les rubriques identifiées dépendent notamment de :

- La localisation du projet,
- La taille de la parcelle associée au projet,
- La provenance des eaux utilisées,
- La destination des eaux rejetées.

Il n'est pas possible de déterminer les rubriques IOTA applicables en l'absence de détails concernant un projet. Quelques rubriques pouvant potentiellement être concernées sont cependant listées ci-dessous :

Rubrique IOTA	Désignation	Seuils	Régime
<b>Titre I<sup>er</sup> – Prélèvements</b>			
<b>Non applicable</b>			
<b>Titre II – Rejets</b>			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	≥ 20 ha	(A)
		> 1 ha et < 20 ha	(D)
2.2.2.0	Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant :	> 100 000 m <sup>3</sup> /j	(D)
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/ jour de sels dissous	-	(D)
2.3.1.0	Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0	-	A
<b>Titre III – Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</b>			
<b>Non applicable</b>			
<b>Titre IV – Impacts sur le milieu marin</b>			
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu. D'un montant :	≥ 1 900 000 €	(A)
		≥ 160 000 € et < 1 900 000 €	(D)
<b>Titre V – Régimes d'autorisation valant autorisation au titre de la Loi sur l'Eau</b>			
<b>Non applicable</b>			

### Tableau 3 : Analyse des rubriques IOTA auxquelles les installations GNL sont potentiellement soumises

Pour un site nouveau, il convient de suivre les procédures suivantes (en addition du dépôt d'un permis de construire si nécessaire) :

- Si le projet est soumis à déclaration loi sur l'eau, un dossier de déclaration doit être déposé auprès du guichet IOTA du territoire sur lequel le projet s'implante. Le préfet peut s'opposer à la déclaration ou notifier des prescriptions spécifiques à la réalisation du projet dans les deux mois après réception du projet complet. L'absence de réponse vaut acceptation du début des travaux à la fin des deux mois.
- Si le projet est soumis à autorisation, le seuil d'autorisation atteint dans la nomenclature « eau » ouvre la porte d'entrée à la procédure d'autorisation environnementale. Mais celle-ci va englober d'autres procédures réglementaires (dérogation espèces protégées, autorisation de défrichement, déclaration ICPE, par exemple), qui doivent être listées. Le délai d'instruction d'un dossier d'autorisation environnementale est d'environ 12 mois.

En cas d'autorisation ICPE et/ou loi sur l'eau, un dossier de demande d'autorisation environnementale unique devra être déposé auprès de la préfecture. Il devra couvrir les éventuelles demandes (déclaration ou enregistrement) liées à l'autre procédure.

Pour la modification d'installations au sein d'un site IOTA existant, toute modification apportée doit être signalée au préfet du département. Celui-ci peut alors à tout moment modifier les prescriptions par arrêté, soit à la demande justifiée du titulaire, soit sur proposition du service de la police de l'eau.

#### 3.1.3. Réglementation portuaire

Les opérations d'avitaillement en GNL dans les ports sont encadrées par la réglementation concernant le transport et la manutention de matières dangereuses dans les ports : le **RPM** au niveau national (découlant de réglementation du **code des transports**), le **RLMD** et d'éventuelles **contraintes de sûreté** au niveau local notamment via le **RPP**.

Le RPM (Règlement Portuaire Maritime : Arrêté du 9 décembre 2010 portant modification du règlement annexé à l'arrêté du 18 juillet 2000 réglementant le transport et la manutention des matières dangereuses dans les ports maritimes) précise que « les opérations d'avitaillement en soute sont autorisées [...] par navire, par chalands à couple ou par véhicules citernes, sauf dispositions particulières fixées par les règlements locaux. » Il précise également que pour chaque port maritime, un règlement local pour le transport et la manutention des marchandises dangereuses est arrêté par le préfet du département où est situé le port, après instruction locale (notamment l'instruction de l'étude de dangers permettra de fixer des règles d'aménagement et d'exploitation). En fonction du contexte local, ce règlement peut définir des procédures plus précises suivant lesquelles les opérations d'avitaillement doivent être effectuées.

Une adaptation des règlements portuaires locaux RLMD (Règlement Local pour le transport et la manutention des Matières Dangereuses) est ainsi nécessaire pour prendre en compte les spécificités du GNL. Le RLMD, arrêté par le Préfet du département d'implantation du projet, devra notamment préciser les zones et conditions dans lesquelles les opérations de soutage peuvent être effectuées.

S'agissant de ports maritimes, les dispositions peuvent également être complétées par les dispositions issues du règlement général de police dans les ports maritimes de commerce et de pêche.

De plus, en zone portuaire, des contraintes de sûreté peuvent apporter des prescriptions supplémentaires concernant les conditions d'accès et de circulation dans ces zones. Il peut d'agir notamment des installations d'importance vitale, zones portuaires de sûreté, zones d'accès restreint, etc.

Le cadre réglementaire pour les opérations de soutage de navires propulsés au GNL est en cours d'élaboration pour une harmonisation à l'échelle nationale. Globalement, les procédures de base préconisées pour réaliser ces opérations et dans le but de définir des minimums acceptables sont les suivantes :

- Réalisation d'une analyse préliminaire des risques pour déterminer les zones potentielles de soutage dans les ports ;
- Réalisation d'une analyse de risque complète sur la zone retenue en tenant compte des spécificités locales (notamment si le soutage est prévu pendant des opérations commerciales, pour tenir compte de la présence potentielle de public ou navires à proximité) ;
- Obtention d'une accréditation pour la société de soutage par les autorités portuaires ;
- Intégration des opérations d'avitaillement au règlement local de chaque port avec détermination des modalités d'autorisation du soutage.

En toute rigueur, l'autorité portuaire réalise donc des études préliminaires pour définir des zones pouvant accueillir en toute sécurité des opérations de soutage. Les sociétés de soutage / navires réalisent ensuite des études détaillées pour montrer que les activités prévues respectent les zones de sécurité préconisées par le port.

De plus, la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a introduit dans le code de l'environnement l'obligation de rédaction **d'études de dangers pour certaines infrastructures de transport**. Les infrastructures concernées incluent notamment les aires routières de stationnement et les ports maritimes et ports fluviaux. C'est le cas notamment dans la zone d'étude du port de Toulon (et de divers autres ports en France, listés dans l'arrêté du 15 juin 2012) : ce port relève de l'article R. 551-10 du code de l'environnement. A ce titre, **l'étude de dangers du port pourra faire l'objet d'une mise à jour** pour l'intégration des installations de stockage / soutage GNL dans la description des activités portuaires. Il est cependant rappelé que les opérations de soutage GNL en elles-mêmes ne relèvent pas du cadre de cette réglementation.

### 3.1.4. Réglementation du transport

La réglementation du transport de GNL ne concerne pas directement les projets d'implantation d'installations de stockage et distribution de GNL en zone portuaire. Cependant et en l'absence d'usine de liquéfaction, le transport intervenant en amont et en aval de ces installations, les grandes lignes du cadre réglementaire régissant les transports sont décrites ci-dessous. De plus, les réglementations en vigueur peuvent s'appliquer au cas de stationnement de camions citernes ou navires et barges dans le port.

#### 3.1.4.1. TRANSPORT DE GNL PAR VOIE MARITIME OU FLUVIALE

Pour le maritime, les navires relèvent des codes de l'**OMI**, **code IGC** pour les navires souteurs et **code IGF** pour les navires propulsés au GNL.

L'OMI (Organisation Maritime Internationale) est l'institution spécialisée des Nations Unies chargée d'assurer la sécurité et la sûreté des transports maritimes et de prévenir la pollution des mers par les navires.

Le code IGC (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk) est une partie du chapitre VII (Carriage of dangerous goods) de la convention SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) adoptée en 1974 concernant la sécurité des navires marchands. Il regroupe un certain nombre de prescriptions sur la construction des navires et barges souteurs. Les navires transportant du GNL doivent faire l'objet d'une visite et d'un certificat délivré dans les conditions édictées par le code IGC.

Le code IGF (International Code of Safety for Ships using Gases or other Low-flashpoint Fuels) est un standard international donnant des prescriptions concernant les navires propulsés au GNL. Le chapitre 8 de ce code est entièrement consacré au soutage et en particulier aux aspects constructifs liés à l'emplacement et aux détails d'une station de soutage. Les exigences fonctionnelles sont décrites, ainsi que les éléments liés à la localisation de l'installation, l'emplacement des équipements etc.

Les codes et recueils maritimes sont mis en œuvre en France par l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires et son règlement annexé, pour toute ce qui concerne la sauvegarde de la vie humaine en mer, la prévention de la pollution, la sûreté et la certification sociale des navires.

Pour le fluvial, les bateaux (à la fois souteurs et soutés) relèvent de l'**Accord européen ADN** (et la CCNR pour ce qui concerne le Rhin, non visé par le présent projet).

L'ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure) est une convention européenne donnant des prescriptions concernant notamment la construction et l'exploitation de navires et barges ; ainsi que la formation du personnel.

Cet accord permet le transport de GNL pour certains types de citernes pressurisées. En revanche, un complément doit être apporté à l'ADN pour intégrer la possibilité d'effectuer le transport de GNL par citernes à membranes (la révision de l'accord ADN était prévue pour 2019 mais n'a pas été publiée au jour de rédaction de la présente étude : dernière version janvier 2017).

#### 3.1.4.2. TRANSPORT DE GNL PAR VOIE TERRESTRE

Pour le stationnement et la circulation, les camions citernes GNL relèvent de l'Accord européen **ADR** et de l'arrêté **TMD**.

L'ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) est une convention européenne réglementant le transport par camions sur voies de circulation et containers sur voies ferroviaires. L'ADR classe les matières dangereuses en plusieurs classes de danger, les gaz font partie de la classe 2 de la réglementation ADR. Le principe de l'ADR est que, à l'exception de certaines marchandises excessivement dangereuses, les autres marchandises dangereuses peuvent faire l'objet d'un transport international dans des véhicules routiers sous réserve de respecter les conditions prévues :



- à l'annexe A, notamment concernant l'emballage et l'étiquetage ;
- à l'annexe B, notamment concernant la construction, l'équipement et la circulation du véhicule.

L'ADR donne notamment des prescriptions concernant les camions GNL et les opérations de chargement / déchargement de GNL et le chapitre 8.4 de l'ADR mentionne les prescriptions relatives à la surveillance des véhicules sur un parc de stationnement.

L'arrêté TMD du 29/05/09 relatif au Transport de Matières Dangereuses par voies terrestres compléter la réglementation ADR (réglementation européenne) et apporte des prescriptions spécifiques aux opérations effectuées sur le territoire français. L'annexe I de l'arrêté TMD donne les dispositions spécifiques relatives au transport par route de marchandises dangereuses (2.3 – Transport et stationnement).

Selon le code du travail, toute opération de chargement d'un camion devra faire l'objet d'un protocole de sécurité entre l'exploitant et le transporteur.

Le transport ferroviaire relève quant à lui du règlement **RID** (également mis en œuvre en France par l'arrêté TMD).

### 3.1.5. Autres réglementations

Les paragraphes précédents précisent les différentes réglementations pour les installations de stockage et d'avitaillement en GNL des navires ainsi que pour le transport. Cela n'exclut pas que les réglementations usuelles sont également applicables à ces installations (Code du travail, code de l'environnement, code de l'urbanisme etc.).

Notamment, en addition des cadres réglementaires principaux cités précédemment, les installations de stockage et de distribution de GNL peuvent être concernées par les règles d'urbanisme et d'implantation suivantes :

- La soumission à un permis de construire ou à une déclaration préalable. Les nouvelles constructions nécessitant un permis de construire sont les suivantes :
  - Constructions dont l'emprise au sol ou la surface de plancher est supérieure à vingt mètres carrés ;
  - Constructions dont la hauteur au-dessus du sol est supérieure à douze mètres et l'emprise au sol ou la surface de plancher est supérieure à cinq mètres carrés.

Le délai normal d'instruction du permis de construire est de trois mois. Toutefois, les interactions avec les autres dossiers administratifs peuvent prolonger ce délai ou suspendre son exécution ;

- L'implantation au sein d'un port maritime pouvant nécessiter une concession ou une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) notamment pour les opérations de soutage ponctuelles. Notamment, les AOT du domaine public maritime se présentent sous la forme d'un arrêté préfectoral qui est délivré au pétitionnaire après instruction du service gestionnaire du domaine public maritime de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM).

### 3.1.6. Synthèse par type d'installations

Le tableau suivant synthétise, pour les principales installations de stockage et de soutage GNL envisageables en milieu portuaire, le cadre réglementaire de référence associé.

Activité	Caractéristiques	Cadre réglementaire associé
Stationnement de camions citernes GNL ou iso containers GNL	Aire de stationnement sans stockage fixe de GNL	ADR, TMD RPM, RLMD
Embarquement de citernes GNL à bord de navires / barges	Transport de GNL	Code IGC
	Propulsion au GNL	Code IGF
Transport terrestre de citernes de GNL	Camions, trains	APR, TMD
Stockage de GNL en station fixe	-	ICPE 4718
Chargement / déchargement	D'un navire souleveur ou camion-citerne	1414-2b ou 2c
	Depuis/vers un stockage fixe soumis à autorisation (terminal GNL)	ICPE 1414-2a
	Entre un train et un camion*	ICPE 1414-4
	Autres cas hors réglementation ICPE	RPM, police portuaire, RLMD
Remplissage	Remplissage d'iso containers GNL	ICPE 1414-1
	D'un navire propulsé au GNL	1414-3
Electrification de navires à quai	Groupes électrogènes alimentés en gaz naturel (vaporisation du GNL avant d'être brûlé)	ICPE 2910-A

**Tableau 4 : Cadre réglementaire par type d'activité**

\* Remarque : le cas de chargement / déchargement entre une barge et un camion ne correspond à aucun cas de la réglementation ICPE (il ne s'agit pas de citernes au sens de la rubrique 1414-4 pour une barge). En l'absence de réglementation spécifique, Tractebel recommande d'appliquer les réglementations portuaires : RPM, police portuaire, RLMD.

## 3.2. Règlement du transport et de la manutention de marchandises dangereuses de Toulon

Le règlement local pour le transport et la manutention des marchandises dangereuses du port du Toulon – La Seyne-sur-Mer – Brégaillon a été approuvé par arrêté préfectoral du 6 juin 2013.

De manière générale, le règlement local nécessitera des modifications afin d'intégrer les opérations d'avitaillement au GNL avec la détermination des modalités d'autorisation du soutage. Notamment, l'article 21.4 concernant l'avitaillement des navires et bateaux devra prendre en compte les spécificités du GNL : des prescriptions devront être ajoutées au règlement local du port pour encadrer les opérations de soutage. Celles-ci peuvent consister notamment en :

- La nécessité d'agrément des opérateurs pour l'avitaillement au GNL et éventuellement la réalisation d'audits,
- La déclaration préalable des opérations à l'autorité portuaire, qui peut autoriser ou non la demande avec éventuellement la prescription de mesures de sécurité complémentaires,

- La définition de conditions opérationnelles minimales (météorologiques etc.),
- Les responsabilités en termes de conduite et de surveillance,
- L'établissement de zones de sécurité,
- L'approbation préalable aux opérations d'une liste de contrôles,
- Le cadre d'autorisation des SIMOPS,
- La formation des autorités portuaires, terminaux et équipages.

Etc.

### 3.3. Règlement de police du port de Toulon

Le règlement particulier de police du port maritime de commerce de Toulon-La Seyne a été approuvé par arrêté préfectoral n°2017-104 du 13 décembre 2017. Dans le tableau suivant, le règlement est analysé de manière à identifier les éventuels points bloquants à l'installation d'activités et équipements GNL et les adaptations nécessaires.

Article du RPP	Thème	Commentaires
1	Champ d'application	-
2	Définitions	Zones de sécurité à définir
3	Demande d'attribution de poste à quai	Vérifier dans la liste des priorités si les opérations de chargement/déchargement de GNL sont à considérer comme les autres opérations de chargement/déchargement ou s'il faut leur attribuer une priorité spécifique
4	Admission dans le port	Intégrer les conditions d'admission dans le port des navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : obtention d'un agrément pour la société
5	Sortie des navires et bateaux de commerce	-
6	Attribution de poste à quai, admission et sortie des navires et bateaux de de pêche ou de plaisance et des engins flottants	-
7	Navires militaires français et étrangers	-
8	Dispositions communes à tous les navires, bateaux ou engins flottants concernant leurs mouvements dans le port	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : pilotage obligatoire / aussières autorisées ?
9	Stationnement des navires, bateaux ou engins flottants, mouillage et relevage des ancrs	-
10	Exercice du remorquage	-
11	Exercice du lamanage	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : lamanage obligatoire ?
12	Placement à quai et amarrage	-
13	Déplacement sur ordre	-
14	Personnel à maintenir à bord	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : équipage minimal obligatoire ?
15	Chargement et déchargement	Emplacements à fixer pour les installations GNL (zones de sécurité) et fréquence à définir.
16	Dépôt et enlèvement des marchandises	Fixer les règles particulières aux installations GNL : zones et délais.

Article du RPP	Thème	Commentaires
17	Rejets d'eaux de ballast	Définir les spécificités pour les navires propulsés au GNL ou transportant du GNL : contrôles renforcés ?
18	Ramonage – Emission de fumées denses et nauséabondes	-
19	Nettoyage des quais et terre-pleins	-
20	Restriction concernant l'usage du feu et de la lumière	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
21	Interdiction de fumer	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
22	Consignes de lutte contre les sinistres	Intégrer les risques et mesures spécifiques liés au GNL dans le plan portuaire de sécurité.
23	Construction, réparation, entretien et démolition des navires, bateaux et engins flottants, essais des machines	-
24	Mises à l'eau des navires, bateaux ou engins flottants	-
25	Pêche, ramassage d'animaux marins, baignade	-
26	Circulation et stationnement des véhicules	Insister sur les interdictions dans les zones de sécurité GNL.
27	Rangement des appareils de manutention	Prendre en compte les zones de sécurité GNL dans les zones d'entreposage autorisées.
28	Exécution des travaux d'ouvrage	Prise en compte des SIMOPS dans les analyses de risques.
29	Conservation du domaine public et répression de la méconnaissance des dispositions du règlement général ou du présent règlement	Vérification du respect de l'arrêté n° 01/2017 portant règlement d'usage du plan d'eau du port militaire de Toulon.
30	Dispositions finales	-

**Tableau 5 : Analyse du RPP de Toulon**

## 4. ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL

### 4.1. Milieu physique

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen caractérisé par un ensoleillement favorable, des températures clémentes, de rares mais forts épisodes pluvieux et d'importants épisodes orageux.

Les cartographies suivantes sont données en annexes :

- ANNEXE B Topographie : principaux cours d'eau, tronçons hydrographiques et altimétrie ;
- ANNEXE C Géologie : nature des sols observés.

Ces caractéristiques physiques sont données à titre informatif et ne constituent pas des freins au projet : **elles ne seront pas intégrées à la superposition finale des données pour synthèse.**

### 4.2. Milieu humain

La cartographie donnée en ANNEXE D représente les principales zones recevant du public : administratives, militaires, industrielles, culturelles etc.

#### 4.2.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Le tableau suivant recense les différentes ICPE identifiées dans la zone d'étude :

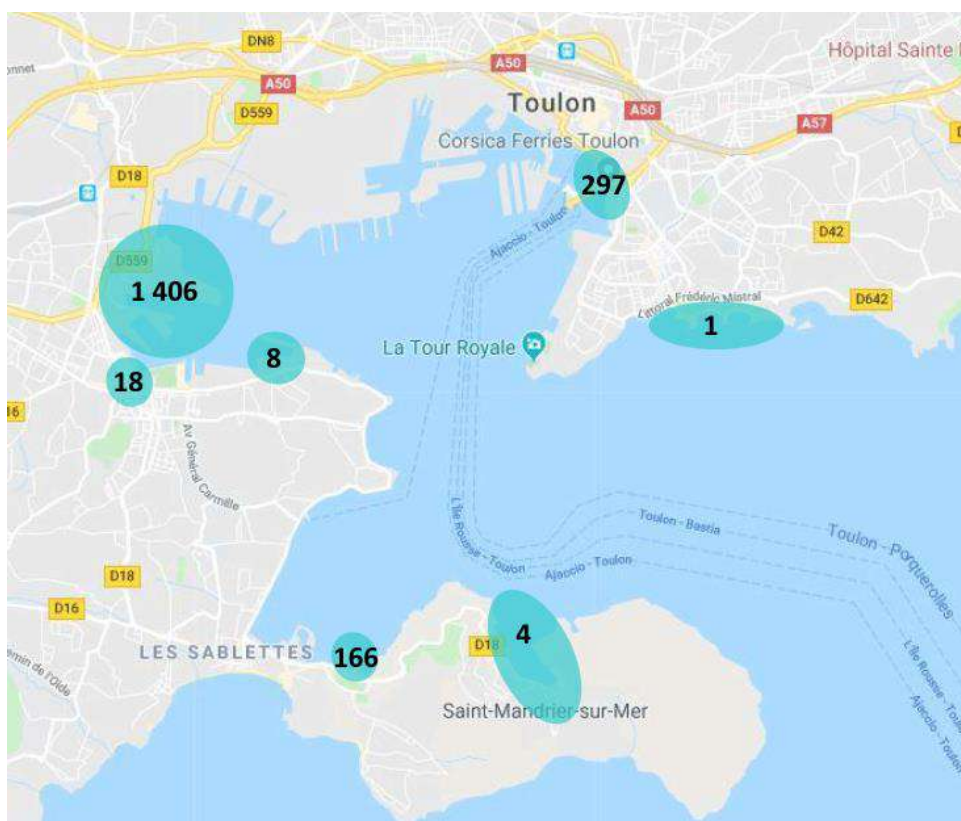
Nom	Régime ICPE	Commune
CNIM BREGAILLON	Enregistrement	LA SEYNE SUR MER
FIMAT (ex FIM Aluminium)	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
PYROALLIANCE	Enregistrement	TOULON
OREDUI La Seyne-sur-Mer	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
INCINERATEUR ZEPHIRE	Autorisation	TOULON
ONYX MEDITERRANEE La Seyne-sur-Mer	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
RECUP GENERAL AUTO	Autorisation	TOULON
RECUP PURFER DERICHEBOURG (Ollioules)	Autorisation	OLLIOULES
RECUP MJS RECUPERATION ENVIRONNEMENT	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
CENTRE COMMERCIAL MAYOL syndic Klepierre	Autorisation	TOULON
RECUP RECUPERAUTO	Autorisation	SIX FOURS LES PLAGES
RECUP PROFER 2 (nouveau site)	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
ENVISAN	Autorisation	LA SEYNE SUR MER
RECUP BRIGNOLES CASSE MAZAUGUES	Autorisation	MAZAUGUES
LAVAGE MATERIAUX BOUYGUES	Autorisation	LA SEYNE SUR MER

**Tableau 6 – Recensement des ICPE**

#### 4.2.2. Entreprises en zones portuaires

De manière plus précise au sein des zones portuaires, la figure suivante présente l'effectif des entreprises implantées dans les ports, en lien avec le tableau présenté en ANNEXE E.

**Figure 2 – Effectif en zones portuaires**



#### 4.2.3. Zones de protection du patrimoine

Le tableau suivant présente les éléments recensés en tant que zones de protection du patrimoine : sites inscrits et sites classés, monuments historiques et éléments patrimoniaux remarquables :

Type	Nom	Commune
Sites inscrits	Place d'Armes	Toulon
	Plan d'eau de la darse vieille et abords	Toulon
	Vallon des Hirondelles	Toulon
	Terrains du lotissement de "Terre Promise"	La Garde
Sites classés	Plage de Marégau	Saint-Mandrier-sur-Mer
	Cap Sicié et ses abords	La Seyne-sur-Mer
	Mont Faron	Toulon
	PDA du fort de la Grosse Tour	Toulon

Type	Nom	Commune
Monuments historiques et Périmètres Délimités des Abords (PDA)	PDA de la Vasque	Toulon
	Cercle naval (ancien)	Toulon
	PDA de l'Ecole des Trois Quartiers	Toulon
	PDA du Fort St Louis et du Jardin de Rocaille	Toulon
	Fort de Balaguier (ancien)	La Seyne-sur-Mer
	Chapelle Saint-Louis ou chapelle des MÃ©caniciens	Saint-Mandrier-sur-Mer
	Pont levant	La Seyne-sur-Mer
	Eglise Notre-Dame du Bon Voyage	La Seyne-sur-Mer
Site Patrimonial Remarquable (SPR)	SPR de La Seyne-sur-mer : Périmètre global du SPR	La Seyne-sur-Mer
	SPR de Toulon : Périmètre global du SPR	Toulon
	SPR de Toulon : Secteur Marine	Toulon
	SPR de Toulon : Secteur Quai	Toulon
	SPR de Toulon : Secteur Composite	Toulon
	SPR de Toulon : Secteur Vieille Ville	Toulon
	SPR de Toulon : Secteur Haute Ville	Toulon

**Tableau 7 – Zones de protection du patrimoine**

La cartographie présentée en ANNEXE F représente ces zones de protection du patrimoine.

#### 4.2.4. Synthèse du milieu humain

Les principales activités pouvant être incompatibles avec l'implantation d'installations GNL sont les établissements de type ICPE pour les effets qu'ils pourraient avoir sur les équipements projetés (cf. paragraphe 4.4 concernant les risques technologiques), et les zones militaires (cf. paragraphe 4.5) au sein desquelles toute implantation est interdite.

Dans le sens inverse, les installations de GNL peuvent générer des risques sur les installations et les populations à proximité, et leur construction est sujette à des démarches supplémentaires dans les périmètres de protection des monuments historiques.

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées ;**
- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**
- **Terrains de sport, cimetières, sciences, culture et loisirs, administration : les zones concentrant ce genre d'infrastructures sont exclues, en revanche les bâtiments isolés de ce type sont affichés pour information ;**
- **Périmètres de protection, sites inscrits, SPR : conservées dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en l'obtention de l'autorisation de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France, contraintes fortes pour les sites inscrits) ;
- **Sentier du littoral : non pris en compte dans l'analyse.**

## 4.3. Milieu naturel

### 4.3.1. Espaces naturels protégés

La cartographie représentative des zones de protection environnementales recensées dans la zone d'étude est donnée en ANNEXE G et correspond aux zones listées dans le tableau ci-dessous :

Type	Nom	Commune
Espaces naturels sensibles	Le Touar	Valette-du-Var
	Le Petit Bois	Toulon
	Fort Napoléon	La Seyne-sur-Mer
	Chemin de la Barre	Toulon
	La Massillonne	Toulon
	Vallon des Amoureux	Toulon
	Siblas	Toulon
Natura 2000	FR9301608 Mont Caume - Mont Faron - Forêt domaniale des Morières. Zone Spéciale de Conservation – Directive Habitats	Belgentier, Évenos, Farlède, Méounes-lès-Montrieux, Ollioules, Revest-les-Eaux, Signes, Solliès-Toucas, Solliès-Ville, Toulon, Valette-du-Var
Terrains acquis par le conservatoire du littoral	FR1101051 Saint-Asile - Saint-Elme	Saint-Mandrier-sur-Mer
	FR1100418 Cap Brun	Toulon
	FR1100421 Fabregas	La Seyne-sur-Mer
	FR1100732 La Coudouliere	Saint-Mandrier-sur-Mer

**Tableau 8 – Espaces naturels protégés**

Aucun inventaire de la faune ou de la flore n'est disponible sur les données publiques consultées.

En revanche, les zones représentées sur la figure ci-dessous représentent des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II :



Figure 3 – ZNIEFF de type II



#### 4.3.2. Risques naturels

Les risques naturels potentiellement présents sur les communes concernées par le projet sont listés dans le tableau ci-dessous et représentés sur les cartographies suivantes :

- ANNEXE H Cartographie des zones inondables et Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Effondrements / Affaissements / Glissements / Mouvements de terrain ;
- ANNEXE I Cartographie des zones d'aléas des risques de retrait / gonflement des argiles, mouvements de terrains et remontée de nappes.

Risques naturels identifiés	Toulon	Ollioules	La Seyne sur Mer	Saint Mandrier sur Mer
Risques climatiques	Vents violents (Mistral ouest-est et Grec est-ouest)			
Foudre	Niveau kéraunique élevé dans le Var : 34 jours d'orage par an (densité de foudroiement de 3,4 impacts par an et par km <sup>2</sup> )			
Cavités souterraines	-	-	-	-
Inondations	Zone inondable autour de l'Eygoutier. Aléa faible à moyen de submersion marine en zone portuaire.	Zone inondable hors de la zone d'étude (autour de la Reppe).	Zone inondable autour de la Reppe, évitée sur la zone d'étude par la présence de remblais. Aléa faible à moyen de submersion marine en zone portuaire.	Aléa faible à moyen de submersion marine en zone portuaire.
Mouvements de terrain	PPR Mouvement de terrain hors de la zone d'étude (mont Faron) et localisés au sud-est de Toulon.	-	-	-
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa moyen

Risques naturels identifiés	Toulon	Ollioules	La Seyne sur Mer	Saint Mandrier sur Mer
Séismes	Aléa faible (zone 2)	Aléa faible (zone 2)	Aléa faible (zone 2)	Aléa faible (zone 2)
Feux de forêt	Forte sensibilité dans le Var (pas de PPRIF sur les communes concernées)			

**Tableau 9 – Risques naturels dans la zone d'étude (source : [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr), *DDRM du Var*)**

Les risques naturels peuvent être la cause d'incidents ou accidents sur les installations GNL. Dans le sens inverse, les installations peuvent générer des risques sur les écosystèmes, des rejets dans le milieu naturel, etc.

### 4.3.3. Synthèse du milieu naturel

Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, ces zones et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :

- **Terrains de conservation du littoral : exclus des zones d'implantation préconisées ;**
- **Parcs nationaux et zones Natura 2000 : exclus de la zone d'étude (éloignés de la rade) ;**
- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**
- **Sites inscrits : conservés dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en l'obtention de l'autorisation de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France, contraintes fortes pour les sites inscrits) ;
- **Sites classés, zones vulnérables aux nitrates et zones humides : exclus de la zone d'étude (éloignés de la rade) ;**
- **ZNIEFF : non pris en compte dans l'analyse (les ZNIEFF étant en mer) ;**
- **Espace naturels sensibles : exclus des zones d'implantation préconisées.**

Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, les risques naturels seront pris en compte de la manière suivante :

- **Submersion marine : zones d'aléa faible conservées dans les zones d'implantation préconisées et zones d'aléa moyen ou plus conservés dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ;
- **TRI Toulon : zones à faible probabilité conservées dans les zones d'implantation préconisées, zones à probabilité moyenne conservées dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions** Ces prescriptions peuvent consister notamment en la mise hors d'eau et l'étanchéité des installations et équipements ; **zones à forte probabilité exclues des zones d'implantation préconisées ;**

- **PPRN : Pour les risques d'inondation et d'inondation via l'Eygoutier : zones exclues des zones d'implantation préconisées. Pour les risques d'effondrements, affaissements, glissements et mouvements de terrain : zones conservées dans les zones d'implantation préconisées mais avec des prescriptions.** Ces prescriptions peuvent consister notamment en l'utilisation de techniques de construction particulières pour les installations et équipements ;
- **Risque de retrait gonflement des argiles : non pris en compte** (aléa moyen sur l'ensemble de la zone) ;
- **Risque de mouvement de nappe : toutes les zones sont conservées dans les zones d'implantation préconisées**, les équipements du projet envisagé n'incluant a priori pas d'installations enterrées.

## 4.4. Activités urbaines et technologiques

### 4.4.1. Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Toulon a été approuvé le 27 juillet 2012 (dernière modification : 13 février 2019). Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de La Seyne-sur-Mer a été approuvé le 24 février 2004 (dernière mise à jour : 21 janvier 2016).

Le tableau suivant analyse les différents zonages des PLU identifiés à proximité de la rade de Toulon.

Commune	Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
Toulon	Zone portuaire (planche 22 du PLU)	UZf (Port)	Constructions interdites : destinées à l'industrie, à l'exploitation agricole et forestière, à l'entrepôt, dépôts à ciel ouvert, carrières, ICPE sauf nécessaires aux activités portuaires, habitations légères de loisirs [...], constructions à proximité des tranchées couvertes et tunnels → <b>Installations GNL autorisées si nécessaires aux activités portuaires</b>
		UC (Tissu diversifié)	Constructions interdites : destinées à l'industrie, à l'exploitation agricole et forestière, à l'entrepôt, dépôts à ciel ouvert, carrières, ICPE, habitations légères de loisirs [...], constructions à proximité des tranchées couvertes et tunnels. Dans le secteur P4 (les Ports) sont autorisés les ouvrages d'infrastructure et de superstructure liés à l'exploitation portuaire du site → <b>Installations GNL autorisées dans le secteur P4</b>
		UM (Militaire)	Tous les types d'occupations et utilisations des sols sont interdits excepté ceux nécessaires au fonctionnement et au besoin du service public de la défense nationale → <b>Installations GNL interdites</b>
	Zone littorale (planches 26, 27 du PLU)	UL (loisirs)	Constructions interdites : toutes sauf activités touristiques et nautiques → <b>Installations GNL interdites</b>
		NS (naturelle sensible)	Constructions interdites : toutes sauf nécessaires au fonctionnement des services publics → <b>Installations GNL interdites</b>
		UE (urbaine)	Constructions interdites : destinées à l'industrie, à l'exploitation agricole et forestière, à l'entrepôt, dépôts à ciel ouvert, carrières, ICPE sauf compatibles avec la zone à dominante habitat → <b>Installations GNL autorisées si non « destinées à l'industrie » et non ICPE</b>

Commune	Zone	Zonage PLU	Analyse du règlement
La Seyne-sur-Mer	Zone portuaire (planches 2 et 4 du PLU)	UPa (portuaire)	Secteur Brégaillon, des Câbliers, port du centre-ville, Est des anciens chantiers navals.  Occupations du sol admises : constructions à usage d'industrie, ICPE soumises à autorisation si elles sont liées à l'activité du secteur et n'entraînent pas de nuisances excessives, et si elles sont compatibles avec le milieu environnant → <b>Installations GNL autorisées sous conditions</b>
		UPd (portuaire)	Secteur entre l'emprise des anciens chantiers navals et la Pointe de l'Eguillette.  Occupations du sol admises : constructions à usage d'industrie, ICPE soumises à autorisation si elles sont liées à l'activité du secteur et n'entraînent pas de nuisances excessives, et si elles sont compatibles avec le milieu environnant → <b>Installations GNL autorisées sous conditions</b>
		UA (centralité)	Constructions autorisées : ICPE s'il n'en résulte pas pour le voisinage une aggravation des dangers ou des nuisances et si les installations, par leur volume et aspect extérieure sont compatibles avec le milieu environnant → <b>Installations GNL autorisées sous conditions</b>
		UGa (activités économiques et industrielles)	Constructions autorisées : industries et entrepôts, les ICPE soumises à autorisation si elles n'entraînent pas de nuisances pour le voisinage → <b>Installations GNL autorisées sous conditions</b>
		UH (militaire)	Tous les types de constructions sont interdits excepté ceux rendus nécessaires par les besoins de la défense nationale → <b>Installations GNL interdites</b>
		Ollioules	Zone portuaire (une parcelle)
Saint-Mandrier sur Mer	Zone littorale	UM (défense nationale)	Occupations du sol admises : à usage d'équipements d'intérêt collectif et services publics liées aux activités de la défense nationale, habitation, hébergement, activités de commerce, ICPE liées aux activités de la défense nationale → <b>Installations GNL interdites</b>
		UEsp (aires de stationnement publiques)	Tous les types d'occupations du sol sont interdits excepté celles liées aux aires de stationnement publiques → <b>Installations GNL interdites</b>
		UEpp (port Pin Rolland) et UEpv (port du Creux Saint Georges)	Occupations du sol admises : nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des activités portuaires, y compris les ICPE → <b>Installations GNL autorisées</b>
		UGa (activités marines)	Occupations du sol admises : liées aux activités des secteurs secondaires et tertiaires, y compris les ICPE → <b>Installations GNL autorisées</b>

**Tableau 10 – Analyse des zonages des PLU**

Il est à noter que les zones mentionnées ci-dessus comme interdites à la construction d'infrastructures industrielles le sont en toute rigueur mais une demande de dérogation aux prescriptions du PLU pourrait être déposée en amont de la demande de permis de

construire si le projet le nécessitait (cette dérogation étant toutefois non applicable aux zones militaires).

La cartographie donnée en ANNEXE J représente l'assemblage des zones des PLU de la zone d'étude.

#### 4.4.2. Activités industrielles

Concernant les activités industrielles dans la zone d'étude (potentiellement à l'origine de phénomènes dangereux pouvant impacter les installations et populations), la liste des ICPE a été donnée au paragraphe 4.2.

La cartographie donnée en ANNEXE K permet de localiser l'ensemble des installations industrielles. On peut ainsi remarquer que la seule ICPE située en zone portuaire est le site d'ENVISAN à La Seyne sur Mer (activité de traitement des boues de dragage), soumis à autorisation mais ne faisant pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

En effet, les PPRT appliqués dans la zone sont éloignés de la rade de Toulon : ils concernent les sites de Tourris, Titanobel, Stogaz et DPCA. Les communes de Toulon et Ollioules font également l'objet de traversées de gazoduc, mais ceux-ci sont très éloignés de la rade et ne constituent donc pas un risque pour les installations envisagées.

Cette cartographie représente également l'emplacement des sites et sols pollués en raison des activités industrielles antérieures des parcelles, recensés dans le tableau suivant par commune :

Toulon	Ollioules	La Seyne sur Mer	Saint Mandrier sur Mer
Sites BASIAS à proximité de la rade : PAC8302708, PAC8302904, PAC8302711  Sites BASOL : 83.0030 Station-Service TOTAL Champs de Mars ; 83.0020 Ancienne usine à gaz	Sites BASIAS éloignés de la zone d'étude	Sites BASIAS à proximité de la rade : PAC8302693, PAC8302540, PAC8302682, PAC8302689, PAC8302692, PAC8302690, PAC8302543, PAC8302691 Sites BASOL : 83.0038 Station-service Leclerc Seydis ; 83.0003 Marepolis – ancien chantier de la NORMED 83.0022 Ancienne usine à gaz	Sites BASIAS à proximité de la rade : PAC8302697, PAC8302522, PAC8302525, PAC8302698

**Tableau 11 – Sites et sols pollués**

#### 4.4.3. Autres infrastructures technologiques

La cartographie donnée en ANNEXE L représente les grands axes routiers dans la zone d'étude et fournit les données de trafic associé. Ces informations permettent d'identifier quels axes pourraient potentiellement présenter un risque d'agression lié au Transport de Matières Dangereuses (notamment, l'autoroute A50 et la desserte locale des zones industrielles portuaires).

La commune de Toulon est également exposée à un risque technologique faible vis-à-vis de la rupture du barrage de Dardennes situé à 5 km de la rade. En cas de rupture de barrage, le quartier le plus impacté serait cependant (d'après les simulations disponibles publiquement) le quartier du Jonquet.

Enfin, la base navale de Toulon fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention prescrivant la mise à l'abri de la population dans un rayon de 2000 m autour du site (en cas de dégagement gazeux).

#### 4.4.4. Synthèse du milieu urbain et technologique

**Lors de la superposition des informations sur cartographie pour synthèse de la présente étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte de la manière suivante :**

- **Zones du PLU distinguées selon le tableau précédent** ; les zones conservées mais avec prescriptions font référence aux prescriptions listées dans ce même tableau : absence de génération de nuisances sur le voisinage, autorisé si non ICPE ou selon d'autres conditions etc. ;
- **Zones militaires : exclues des zones d'implantation préconisées ;**
- **Zones portuaires, industrielles et commerciales : conservées dans les zones d'implantation préconisées ;**
- **Cultures marines et zones de mouillage : non pris en compte dans l'analyse** (ces zones étant en mer) ;
- **ICPE : affichées pour information en tant que points localisés ;**
- **Transformateurs et transport de gaz : exclus de la zone d'étude** (éloignés de la rade) ;
- **Lignes électriques et trafic routier : non pris en compte dans l'analyse** (impact à étudier ultérieurement).

#### 4.5. Activités militaires

Les zones faisant l'objet d'installations et activités militaires sont représentées sur les cartographies présentées précédemment (ANNEXE D et ANNEXE K). Les zones militaires à proximité de la rade sont les suivantes :

- Arsenal du Mourillon à Toulon ;
- Base navale et port militaire de Toulon ;
- Pyrotechnie à La Seyne sur Mer et zones Z4 et Z5 dans le port de Brégaillon faisant l'objet de règles particulières d'implantation et de protection au titre de l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques ;
- Dépôt Essences Marine du Lazaret à Saint-Mandrier-sur-Mer ;
- Zone est de Saint-Mandrier-sur-Mer.

En l'absence d'informations disponibles, la cartographie se limite à la délimitation des zones militaires. En revanche, les PPRT prescrits pour ces zones militaires donnent les informations suivantes (les zonages ne sont pas disponibles au jour de rédaction de la présente étude) :

- Site de Pyrotechnie Principale de Toulon Missiessy, sur les communes de Ollioules et la Seyne et Toulon : selon le rapport d'enquête publique, les effets ne dépassent pas l'emprise des parcs militaires ;
- Site de Dépôt Essences Marine du Lazaret sur Saint Mandrier sur Mer : le résumé non technique de l'étude de dangers prescrit une zone d'exclusion à 100 m du site.

**Lors de la superposition des cartographies pour synthèse de la présente étude, ces activités et leur sensibilité seront prises en compte : impossibilité de s'implanter en zone militaire (cf. prescription des PLU notamment au paragraphe 4.4) et dans les zones d'exclusion mentionnées.**

## 5. CONTRAINES D'IMPLANTATION ET DE CONCEPTION

Pour la prise en compte des contraintes d'implantation et de conception, les projets envisagés et étudiés plus en détail sont les suivants :

- Zone de stockage de containers de GNL dans le port de Brégaillon ;
- Transfert du container GNL par grue sur une barge flottante ;
- Traversée de la rade de Toulon par la barge ;
- Chargement de navires en GNL depuis la barge flottante dans le port de Toulon ;
- GE alimentés par citerne GNL pour l'électrification des navires à quai.

Selon le cadre réglementaire défini au paragraphe 3.1, le projet pourrait donc être soumis à différents textes réglementaires. Ces textes ainsi que les dispositions constructives données dans les arrêtés types en lien avec la réglementation\_sont analysés dans le tableau suivant :

Activités	Cadre réglementaire	Textes réglementaires associés	Contraintes d'implantation et de conception
Zone de stockage de containers de GNL dans le port	Hors cadre ICPE	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risque
Transfert du container GNL par grue sur une barge flottante	Hors cadre ICPE	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risque
Traversée de la rade de Toulon par la barge	Hors cadre ICPE	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risque

Activités	Cadre réglementaire	Textes réglementaires associés	Contraintes d'implantation et de conception
Chargement de navires en GNL depuis la barge flottante dans le port de Toulon	ICPE, régime de déclaration pour la rubrique 1414-3	Arrêté du 30 août 2010	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de distribution nautique et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ERP de catégorie 1 à 4 : 28 m ;</li> <li>- Un ERP de catégorie 5 : 10 m ;</li> <li>- Les limites de propriété : 13 m ;</li> <li>- Une voie de communication publique : 7 m ;</li> <li>- Les issues ou ouvertures de locaux administratifs ou techniques : 7 m.</li> </ul> <p>(Et autres distances à respecter si stockage envisagé)</p> <p><b>Une zone de remplissage centrée sur l'appareil de distribution est clairement matérialisée sur 3 m de la berge ou du ponton obligatoirement solidaire de celle-ci. Cette zone est identifiée dans l'eau par deux dispositifs adéquats au moins (par exemple : bouées) placés à une distance minimum de 3 m de la berge ou du ponton, de sorte qu'une « aire de distribution » rectangulaire soit définie</b></p>
GE alimentés par citerne GNL pour l'électrification des navires à quai	Hors cadre ICPE si puissance < 1 MW	ADR, TMD RPM, règlement portuaire local	Zones de sécurité à définir par des analyses de risque
	ICPE, régime de déclaration pour la rubrique 2910 si puissance entre 1 et 20 MW	Arrêté du 3 août 2018	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de combustion et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les limites de propriété, un ERP de catégorie 1 à 4, un immeuble ou une voie à grande circulation : 10 m ;</li> <li>- Des installations mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables : 10 m</li> </ul>
	ICPE, régime d'enregistrement pour la rubrique 2910 si puissance entre 20 et 50 MW	Arrêté du 3 août 2018	<p><b>Distances minimales entre les parois de l'appareil de combustion et :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les limites de propriété, un ERP de catégorie 1 à 4, un immeuble ou une voie à grande circulation : 20 m ;</li> <li>- Des installations mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables : 10 m</li> </ul>

**Tableau 12 : Contraintes d'implantation et de conception**

Sur la parcelle choisie pour l'implantation du projet, il conviendra donc de respecter les distances d'éloignement données dans les règles d'implantation des arrêtés types réglementaires, ou déterminées par des analyses de risques.



## 6. SYNTHÈSE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES

L'ensemble des données présentées au paragraphe 4 ont été recoupées comme défini en synthèse de chaque milieu analysé, et la zone d'étude finale a été étudiée au plus près de la rade au vu du projet (accès à la mer pour la mise en place d'une barge).

Les zones d'implantation préconisées pour l'installation du projet sont mises en évidence sur la cartographie fournie en ANNEXE M selon le code couleur suivant :

- Zone verte : zone la plus adéquate pour l'implantation des installations : pas de contre-indication majeure identifiée au projet ;
- Zone orange : zone favorable à l'implantation du projet avec réserves (au moins un critère parmi ceux présentés) : des préconisations ou contraintes peuvent nécessiter plus de procédures / études / démarches administratives pour la mise en place du projet ;
- Zone rouge : zone d'implantation impossible pour le projet.

Les zones retenues sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Zones vertes les plus favorables au projet
Toulon	Quelques parcelles au sein de la zone industrielle du port de Brégaillon à proximité du quai des CNIM Zone à l'est de zone industrielle du camp Laurent et à l'ouest de la base navale de Toulon Zone située au sud du TCA et a nord de la zone du Mourillon
Ollioules	-
La-Seyne-sur-Mer	Sud-est du quai d'armement
Saint-Mandrier-sur-Mer	Nord-est du Parc d'Activités Marines Zone du port de plaisance au sud-ouest du Lazaret Zone du port de plaisance au sud-est du Lazaret

**Tableau 13 : Synthèse des zones d'implantation retenues**

ANNEXE A	CARTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE
ANNEXE B	MILIEU PHYSIQUE: TOPOGRAPHIE
ANNEXE C	MILIEU PHYSIQUE: GÉOLOGIE
ANNEXE D	CARTOGRAPHIE DES ZONES RECEVANT DU PUBLIC
ANNEXE E	ENTREPRISES PRESENTES EN ZONES PORTUAIRES
ANNEXE F	CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE
ANNEXE G	CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALES
ANNEXE H	CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES ET PPRN
ANNEXE I	CARTOGRAPHIE DES ZONES D'ALEAS ARGILES / NAPPES
ANNEXE J	CARTOGRAPHIE D'ASSEMBLAGE DES PLU
ANNEXE K	CARTOGRAPHIE DES ACTIVITES INDUSTRIELLES
ANNEXE L	CARTOGRAPHIE DU TRAFIC ROUTIER

# ANNEXE M SYNTHÈSE : ZONES D'IMPLANTATION PRECONISEES



En tant qu'acteur de la transition énergétique, Tractebel propose à ses clients un éventail complet de conseils et services en ingénierie couvrant l'ensemble du cycle de vie des réalisations, y compris la conception et la gestion de projets. Reconnue comme une des plus grandes entreprises mondiales de conseils en ingénierie et s'appuyant sur plus de 150 ans d'expérience, la société a pour mission de façonner le monde de demain. Avec près de 5 000 experts et des implantations dans 33 pays, nous sommes en mesure de proposer à nos clients des solutions multidisciplinaires dans les domaines de l'énergie, de l'eau et des infrastructures.

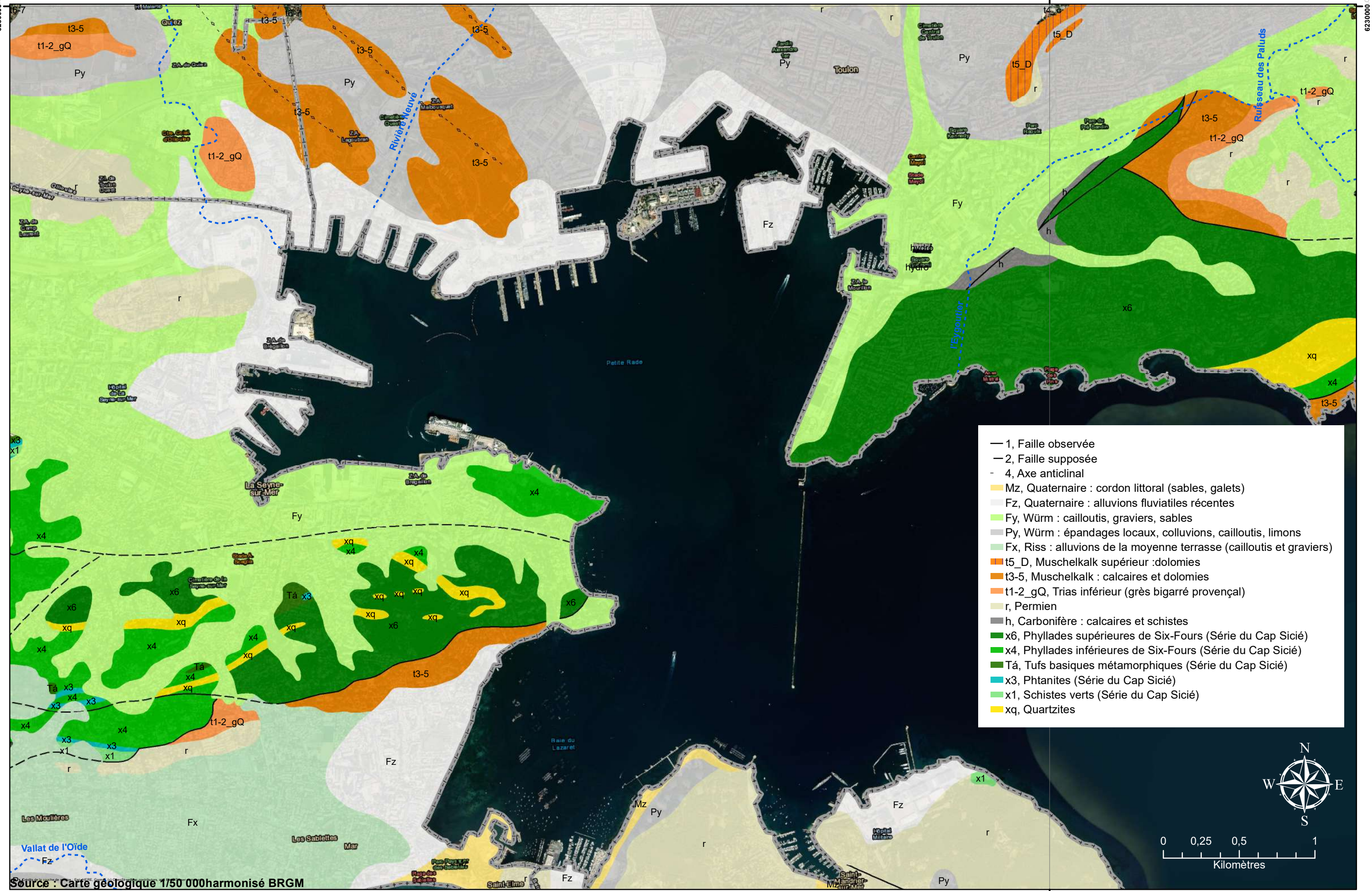
## **TRACTEBEL ENGINEERING S.A.**

SIEGE SOCIAL  
5, rue du 19 mars 1962  
92622 – Gennevilliers CEDEX – France  
[tractebel.engie.fr](http://tractebel.engie.fr)

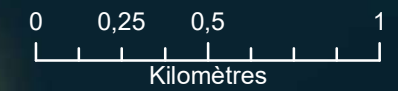








- 1, Faille observée
- 2, Faille supposée
- 4, Axe anticlinal
- Mz, Quaternaire : cordon littoral (sables, galets)
- Fz, Quaternaire : alluvions fluviales récentes
- Fy, Würm : cailloutis, graviers, sables
- Py, Würm : épandages locaux, colluvions, cailloutis, limons
- Fx, Riss : alluvions de la moyenne terrasse (cailloutis et graviers)
- t5\_D, Muschelkalk supérieur : dolomies
- t3-5, Muschelkalk : calcaires et dolomies
- t1-2\_gQ, Trias inférieur (grès bigarré provençal)
- r, Permien
- h, Carbonifère : calcaires et schistes
- x6, Phyllades supérieures de Six-Fours (Série du Cap Sicié)
- x4, Phyllades inférieures de Six-Fours (Série du Cap Sicié)
- Tá, Tufs basiques métamorphiques (Série du Cap Sicié)
- x3, Phtanites (Série du Cap Sicié)
- x1, Schistes verts (Série du Cap Sicié)
- xq, Quartzites

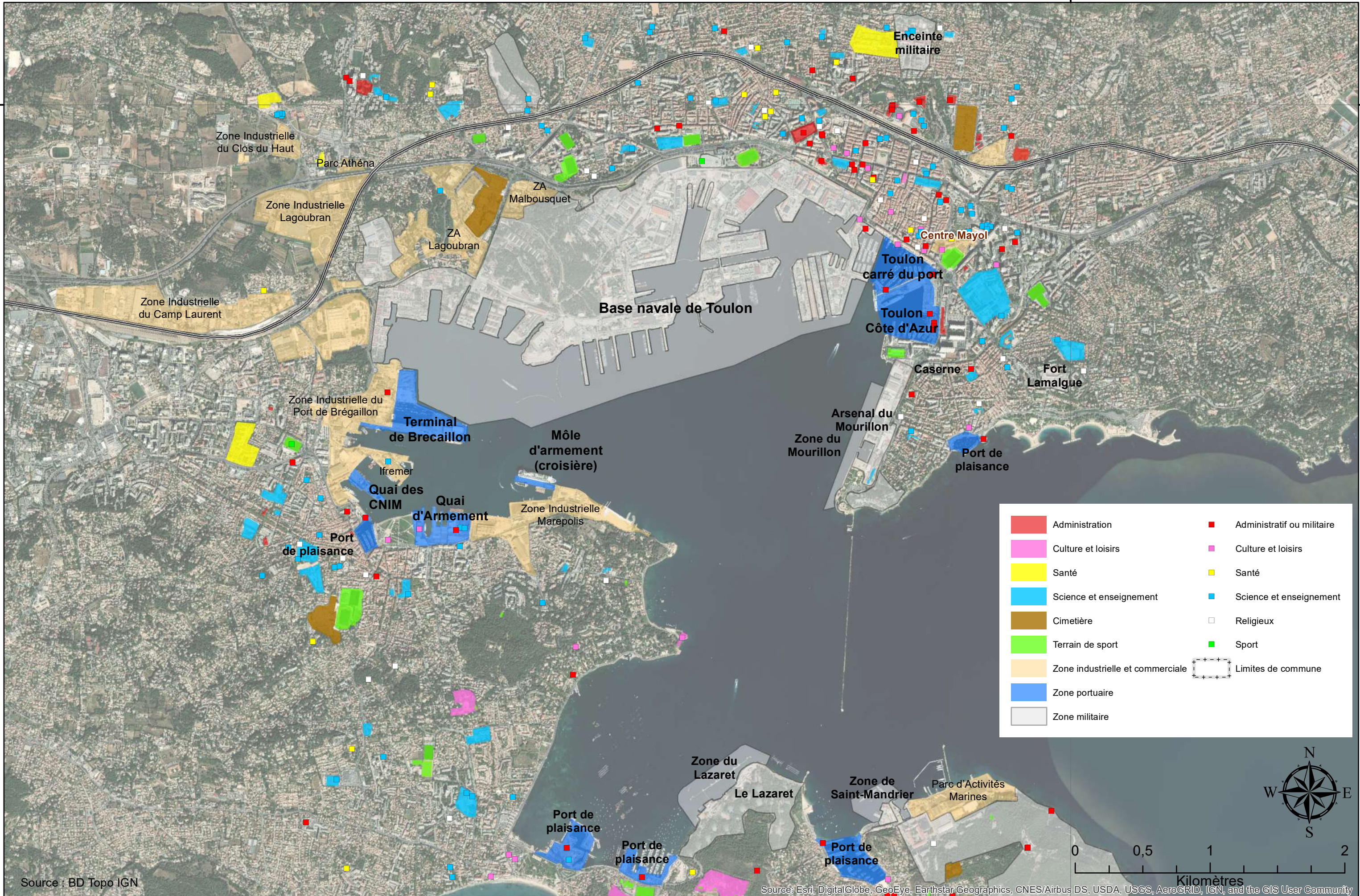


Source : Carte géologique 1/50 000 harmonisé BRGM

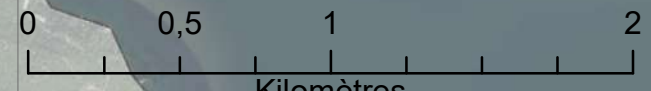


6230000 000000

6230000 000000



<span style="color: red;">■</span>	Administration	<span style="color: red;">■</span>	Administratif ou militaire
<span style="color: magenta;">■</span>	Culture et loisirs	<span style="color: magenta;">■</span>	Culture et loisirs
<span style="color: yellow;">■</span>	Santé	<span style="color: yellow;">■</span>	Santé
<span style="color: cyan;">■</span>	Science et enseignement	<span style="color: cyan;">■</span>	Science et enseignement
<span style="color: brown;">■</span>	Cimetière	<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Religieux
<span style="color: green;">■</span>	Terrain de sport	<span style="color: green;">■</span>	Sport
<span style="color: orange;">■</span>	Zone industrielle et commerciale	<span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Limites de commune
<span style="color: blue;">■</span>	Zone portuaire		
<span style="color: grey;">■</span>	Zone militaire		



Source : BD Topo IGN

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

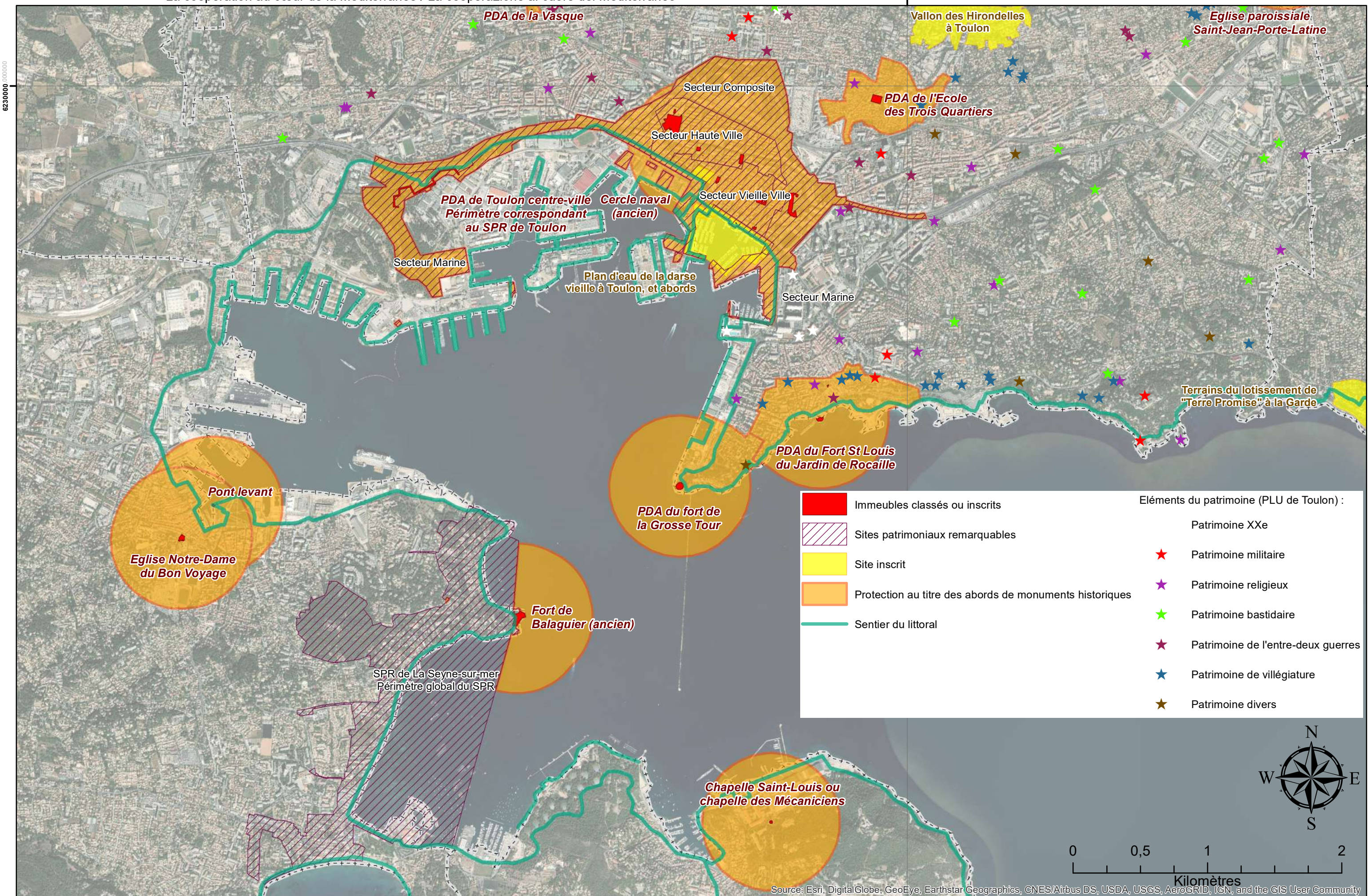
ETABLISSEMENTS	FIN DE LA CONCESSION	LOCALISATION	N° Lot / Local	BENEFICIAIRES	ACTIVITES	NOMBRE DE SALARIES	TITRE
EMTP	31/12/2021	Saint Louis du Mourillon		UNION MARITIME DU MOURILLON	Organisation de régates et de réunions des pêcheurs et plaisanciers du port Saint-Louis du Mourillon	1	AOT
EMTP	31/12/2021	Saint Louis du Mourillon		MANU URA VA'A TOULON	organisations fonctionnant par adhésion volontaire	1	AOT
EMTP	31/12/2021	La Seyne-sur-Mer	-	SOCIETE NAUTIQUE DES MOUSSEQUES	Pratique des sports et activités nautiques, organisation de régates	12	AOT
EMTP	31/12/2021	La Seyne-sur-Mer	-	CLUB NAUTIQUE SEYNOIS	Développement du sport nautique, organisation de régates et formation des candidats aux permis côtiers, hauturier et radiophonie	6	AOT
EMTP	31/12/2021	Saint-Mandrier	-	VILLE DE SAINT MANDRIER	Mairie	-	AOT
EMTP	31/12/2021	Saint-Mandrier	Quai de la Vieille	ST MANDRIER PLONGEE	exploitation sous toutes formes de navires de moyens et matériels de plongée et prestations de services directs ou indirects s'y apportant, enseignement et pratique des activités subaquatiques, bateau école, travaux sous-marins dans les ports et tout espace maritime, fluvial, lacustre	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Saint-Mandrier	Port de Saint Mandrier	STE NATIONALE DE SAUVETAGE EN MER (SNSM)	Sauvetage en mer	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Darse Nord du Mourillon (DNM)		ACCASTILLAGE DIFFUSION (TOULON NAUTIC SERVICES)	Affichage publicitaire	-	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		AVIRON TOULONNAIS	Club sportif	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		HIPPOCAMPE TOULONNAIS	Organisation de régates	0	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		PLAISANCIERS TOULONNAIS	Organisation de régates et animation d'une école de pêche	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		PRUD'HOMIE DES PECHEURS	Pêcheurs	5	Contrat Particulier
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		SOCIETE NAUTIQUE DE TOULON	Encourager et développer la pratique familiale ou sportive de la navigation et de la pêche de plaisance. Favoriser la protection de flore, de la faune, de l'environnement, des milieux maritimes et de l'espace marin.	1	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		LOCASAIL (Ex. Yacht Port)	- Favoriser la protection de flore, de la faune, de l'environnement, des milieux maritimes et de l'espace marin	1	AOT
EMTP	31/12/2019	Toulon Vieille Darse ( TVD)	-	BATELIERS COTE D'AZUR	Transport de passager par voie maritime	9	AOT
EMTP	31/12/2019	Toulon Vieille Darse ( TVD)	-	TRANSPORT MARITIME TOULONNAIS	Transport de passager par voie maritime	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)	-	BATELIER DE LA RADE	Transport de passager par voie maritime	5	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)		SETSAIL	location de bateaux de plaisance, le service aux plaisanciers, la maintenance à flot, la conciergerie, le financement investissement-locatif	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Toulon Vieille Darse ( TVD)	-	JLD'A	Transport de passager par voie maritime	1	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°1d	PORT PIN ROLLAND	réparation et maintenance navale	49	AOT

ETABLISSEMENTS	FIN DE LA CONCESSION	LOCALISATION	N° Lot / Local	BENEFICIAIRES	ACTIVITES	NOMBRE DE SALARIES	TITRE
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°6 + 31 + 27	DREAM YACHT SALES	Location et vente de tous biens liés au nautisme et à la plaisance		AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°2 + 3 + 5 + 28 + 29	DREAM YACHT MED	Achat, vente, location de bateaux	19	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°15 + 17	LPS 83	Maintenance nautique, entretien, toutes réparations	4	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°33	A9 SELLERIE	Vente de sellerie, fabrication, décoration	5	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°10	AZUR COMPOSITES	réparation et maintenance navale	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°16	ESCO - CORALIA	éparation et maintenance navale	1	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°7	ETS QUESTAIGNE	Réparation et installation de machines et d'équipements	1	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°14	GUILLAUMONT P. "Kintana Yachting"	commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	2	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°12 + 25	EVASION YACHTING	commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	5	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°32	VOILERIE SNS	fabrication d'articles textiles, sauf h	5	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°30	PROVENCE YACHT SERVICES	services auxiliaires des transports par eau	5	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Local n°8 + 9	REFIT YACHTS SARL	réparation et maintenance navale	19	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Lot 0	PORT PIN ROLLAND	réparation et maintenance navale	-	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Lot 1	PORT PIN ROLLAND	réparation et maintenance navale	-	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	Lot 1 bis	PORT PIN ROLLAND	réparation et maintenance navale	-	AOT
EMTP	31/12/2021	Port Pin Rolland	-	INTERNATIONAL MARINE SERVICE (IMS)	réparation et maintenance navale	49	Contrat d'amodiation
EMTC	31/12/2025	Parking Port Marchand		COUDERC - GARGOURI (LA LAMPA)	restauration traditionnelle	20	AOT
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon	Local n°1	GARRAFA Vincenzo	Vente de vêtements	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon	Local n°2	CORINNE CLADERA - Les Trésors de Meyo	Vente de bijoux fantaisie	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon	Local n°3	JOSEPHINE PICCITTO - Peinturelle	Peinture	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon	Local n°5	SCHERTZ Jean-Paul	Vente de miel	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon		LORIN MARION - Créations Céramiques	Céramique	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon		FUN2ROUES - OLERON YVES	Location de Segways	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon		MILONO Patrick John	Location de trottinettes	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Môle d'Armement ZIP Brégaillon		BICYCLETTE BLEUE	Location de vélos	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		EFR France	Exploitation de la station-service routière	2	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Port la Montagne	CORSICA FERRIES	Transport de passagers par voie maritime	3	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Port la Montagne	CORSICA FERRIES	Transport de passagers par voie maritime	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Base Vie	SYNDICAT DES PILOTES	Syndicat des pilotes	2	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Base Vie	COOPERATIVE LAMANAGE	services auxiliaires des transports par eau	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	terrain de 14 164 m²	CGMV	Manutention portuaire	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Base Vie	NF ROPAX TERMINAL (NICOLAS FRERES)	Manutention portuaire	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Gare Maritime - Comptoir escale de la Rade	DOJF	Restauration rapide sur place et à emporter	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		PETITS TRAINS DE TOULON	Transport en petit train	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		JOSEPHINE PICCITTO - Peinturelle	Peinture	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		CORINNE CLADERA - Les Trésors de Meyo	Vente de bijoux fantaisie	1	Occupant sans titre

ETABLISSEMENTS	FIN DE LA CONCESSION	LOCALISATION	N° Lot / Local	BENEFICIAIRES	ACTIVITES	NOMBRE DE SALARIES	TITRE
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		<b>BRACHET Chantal</b>	Vente de tissus provençaux	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		<b>FUN2ROUES - OLERON YVES</b>	Location de Segways	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)		<b>MILONO Patrick John</b>	Location de trottinettes	1	Occupant sans titre
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>AGENCE MARITIME VAROISE</b>	Fourniture de services auxiliaires de transport par voie maritime	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>AGENCE MARITIME VAROISE</b>	Fourniture de services auxiliaires de transport par voie maritime	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>ARES</b>			AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°19	<b>BATELIERS COTE D'AZUR</b>	Transport maritime de passagers	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°12	<b>BGO FIRST</b>	Activité de l'ingénierie, études techniques	2	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°12	<b>BGO FIRST</b>	Activité de l'ingénierie, études techniques	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°12	<b>BGO FIRST</b>	Activité de l'ingénierie, études techniques	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>BOSPHORE INTERNATIONAL TRANSIT</b>	Transitaire en douanes, notamment pour le trafic d'import/export vers la Turquie au travers d'UN RORO	9	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8 / Breg Nord	<b>BOUYGUES TP</b>	Travaux / Construction	10	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8 / Breg Nord	<b>BOUYGUES TP</b>	Travaux / Construction	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon		<b>CAE MARINE</b>	transports maritimes et côtiers de passagers	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon		<b>CEGELEC</b>		-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	20	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Hangar + Auvent 3000 m²	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Hangar + Auvent 3000 m²	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Hangar + Auvent 3000 m²	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	lot n°11 A/B - Vestiaires des dockers	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°11 B - Vestiaires des dockers	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Toulon Côte d'Azur (TCA)	Base Vie	<b>CGMV</b>	Manutention portuaire	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>CMA International</b>	transports routiers de fret interurbains	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8 bis	<b>CMDT</b>	Transport Routier de Fret	9	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 33 B	<b>SNRTM</b>	Société de remorquage des bateaux	9	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°22	<b>CNIM</b>	Ingénieries, Etudes techniques	800	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°26	<b>CNRS - INSU</b>	recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles	60	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon		<b>DOJF</b>	Installation et exploitation de distributeurs de boissons	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Brégaillon Nord	<b>DOJF</b>	Installation et exploitation de distributeurs de boissons	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Brégaillon Nord	<b>DOJF</b>	Installation et exploitation de distributeurs de boissons	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>DOUANES</b>	Mission de service public notamment de dédouanement	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	<b>DOUANES</b>	Mission de service public notamment de dédouanement	-	Avenant

ETABLISSEMENTS	FIN DE LA CONCESSION	LOCALISATION	N° Lot / Local	BENEFICIAIRES	ACTIVITES	NOMBRE DE SALARIES	TITRE
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 31	EIFFAGE	Construction de routes et autoroutes	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°34	ENDEL NAVIBORD	réparation d'ouvrages en métaux	99	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lots 1/2/3 Brég nord	ENVISAN	dépollution et autres services de gestion des déchets	9	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lots 1/2/3 Brég nord	ENVISAN	dépollution et autres services de gestion des déchets	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon		EXTRIM	Transitaire en douanes, notamment pour le trafic d'import/export vers la Turquie au travers d'UN RORO	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°4	FOSELEV COTE D'AZUR	location avec opérateur de matériel de construction	49	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°4	FOSELEV COTE D'AZUR	location avec opérateur de matériel de construction	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lots 18/20/21	FOSELEV MARINE	réparation d'ouvrages en métaux	49	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lots 18/20/21	FOSELEV MARINE	réparation d'ouvrages en métaux	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lots 18/20/21	FOSELEV MARINE	réparation d'ouvrages en métaux	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°23 - 28 - 29 - 32	IFREMER	Activités des syndicats de salariés	120	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°23 - 28 - 29 - 32	IFREMER	Activités des syndicats de salariés	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°23 - 28 - 29 - 32	IFREMER	Activités des syndicats de salariés	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	LAM France	Commissionnaire et représentant en douanes notamment pour le trafic de marchandise avec la Turquie via UN RORO	2	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°14	MAINCO	affrètement et organisation des transports	20	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°14	MAINCO	affrètement et organisation des transports	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°14	MAINCO	affrètement et organisation des transports	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°14 - Hangar 240 m²	MAINCO	affrètement et organisation des transports	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Bois Sacré	MONACO MARINE	réparation et maintenance navale	49	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°30	OCÉANIDE	ingénierie, études techniques	19	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°10	PONS	activité du commerce de gros	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°10	PONS	activité du commerce de gros	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon		RENAUDIN	travaux de montage de structures métalliques	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°33	RIVIERA LINES	transports maritimes et côtiers de passagers	5	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°31	RM TT - TPM	Transport de passagers	0	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°7	ROBIN MARINE	réparation et maintenance navale	6	AOT
EMTP	31/12/2021	Saint-Mandrier		SERVAUX	-	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 33 B	SNRTM	Société de remorquage des bateaux	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°27	SNRTM	Société de remorquage des bateaux	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	SOGECA	Transitaire en douanes et d'agent maritime notamment pour le trafic d'importation de marchandise depuis la Turquie via UN RORO, ainsi que de navires de plaisance	5	AOT

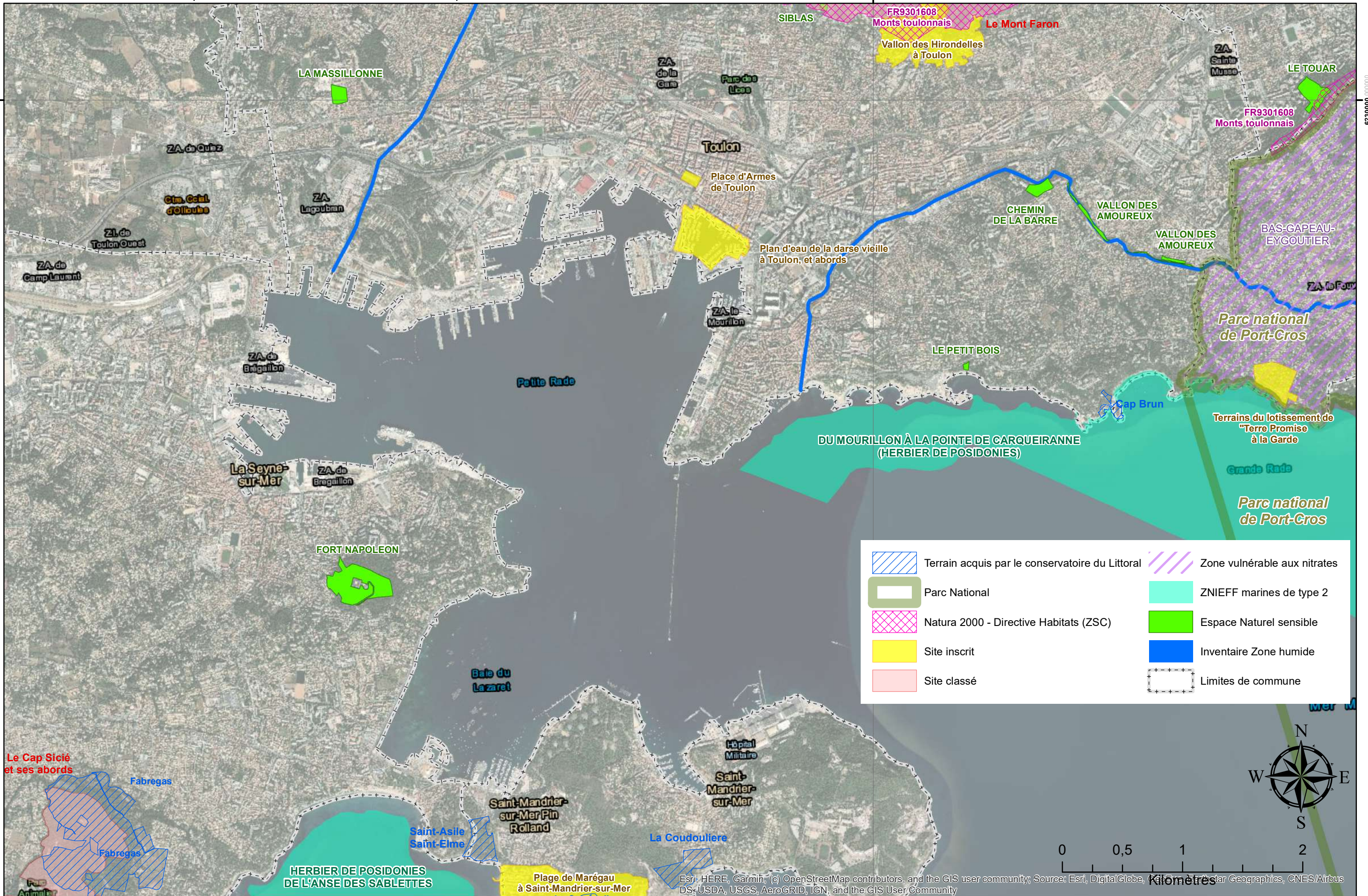
ETABLISSEMENTS	FIN DE LA CONCESSION	LOCALISATION	N° Lot / Local	BENEFICIAIRES	ACTIVITES	NOMBRE DE SALARIES	TITRE
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	TRANSER			AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°5 bis	TRANSPORTS CARUSO	transports routiers de fret de proximité	2	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	VAR TRANSIT	commerce de gros	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Brégaillon Nord	VICAT	activité de la fabrication de ciment	10	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Brégaillon Nord	VICAT	activité de la fabrication de ciment	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	VIP France	transports routiers de fret interurbains	15	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot n°8	VIP France	transports routiers de fret interurbains	-	Avenant
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 8 / Breg Nord	ARIF ÖZTÜRK - ABSEY SOLUTIONS	transports routiers de fret interurbains	1	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 8 / Breg Nord	WORMS	Agent maritime, notamment pour l'armateur UN RORO assurant le transport maritime roulier de la Turquie	-	AOT
EMTC	31/12/2025	Brégaillon	Lot 14 (container + hangar)	WORMS	Agent maritime, notamment pour l'armateur UN RORO assurant le transport maritime roulier de la Turquie	-	AOT



	Immeubles classés ou inscrits	<b>Éléments du patrimoine (PLU de Toulon) :</b>	
	Sites patrimoniaux remarquables		Patrimoine XXe
	Site inscrit		Patrimoine militaire
	Protection au titre des abords de monuments historiques		Patrimoine religieux
	Sentier du littoral		Patrimoine bastidaire
			Patrimoine de l'entre-deux guerres
			Patrimoine de villégiature
			Patrimoine divers



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

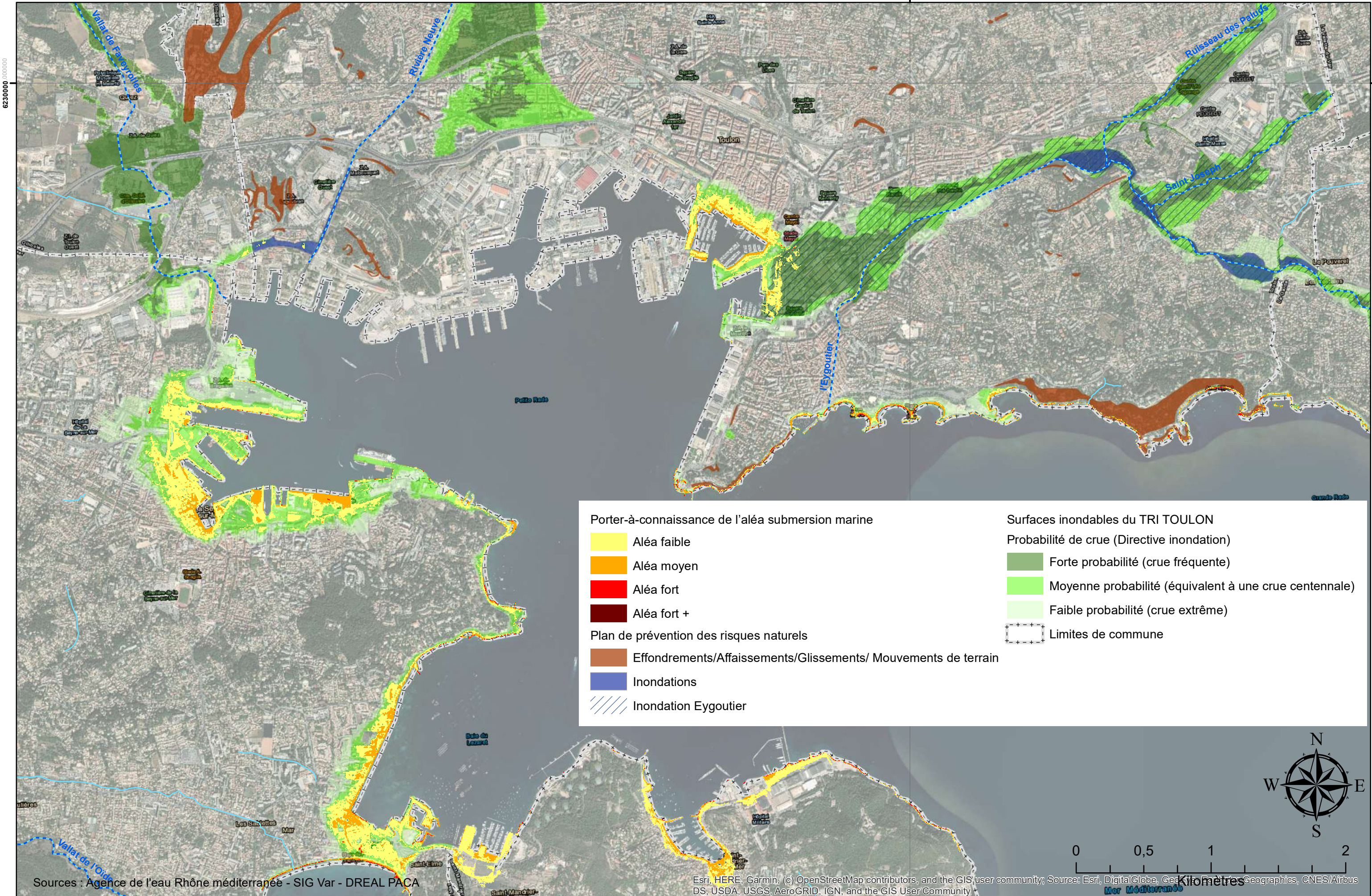




940000,000000

6230000,000000

6230000,000000



Porter-à-connaissance de l'aléa submersion marine

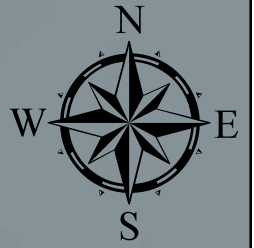
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa fort +

Plan de prévention des risques naturels

- Effondrements/Affaissements/Glissements/ Mouvements de terrain
- Inondations
- Inondation Eygoutier

Surfaces inondables du TRI TOULON

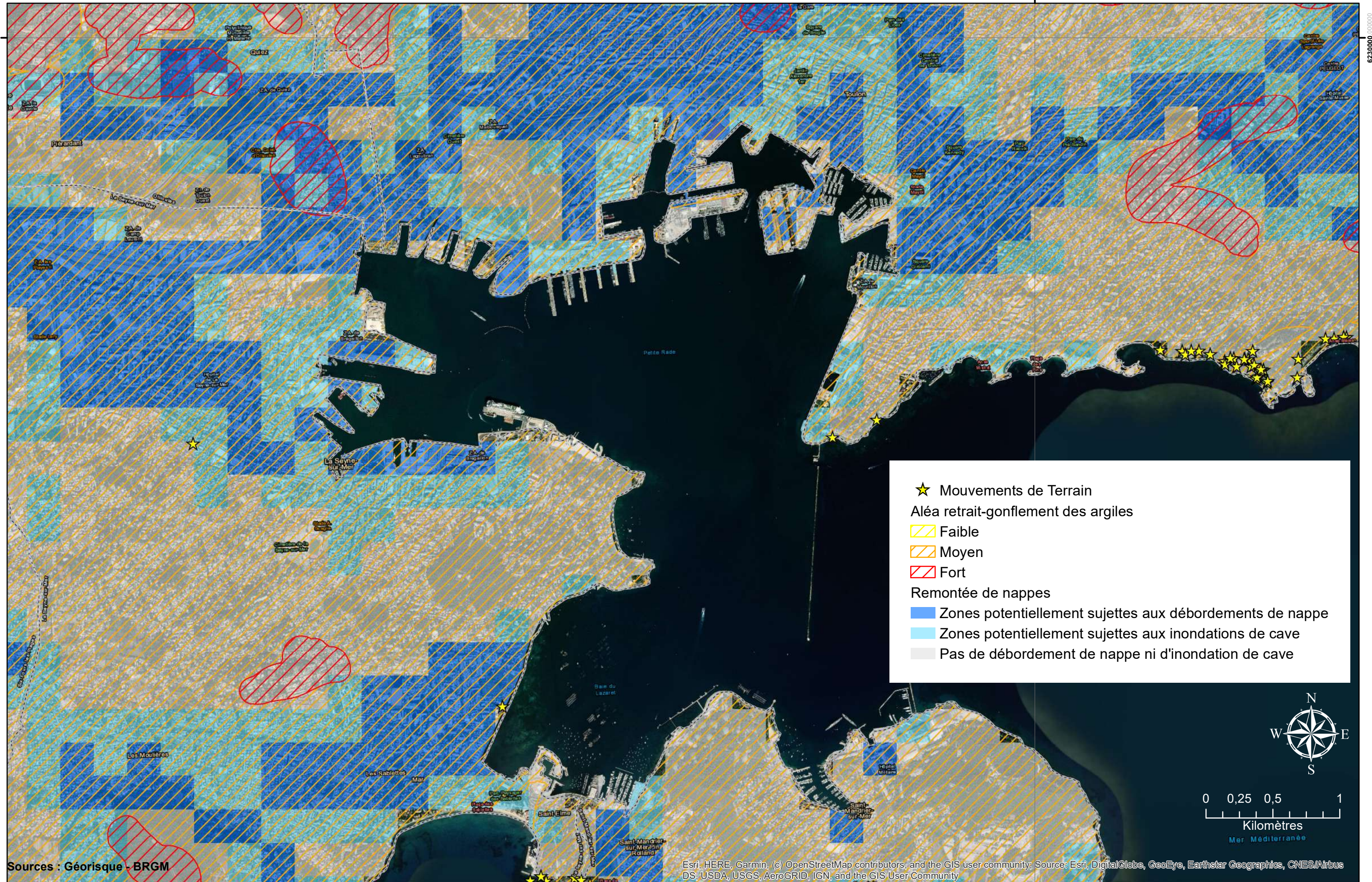
- Probabilité de crue (Directive inondation)
- Forte probabilité (crue fréquente)
  - Moyenne probabilité (équivalent à une crue centennale)
  - Faible probabilité (crue extrême)
  - Limites de commune



Sources : Agence de l'eau Rhône méditerranée - SIG Var - DREAL PACA

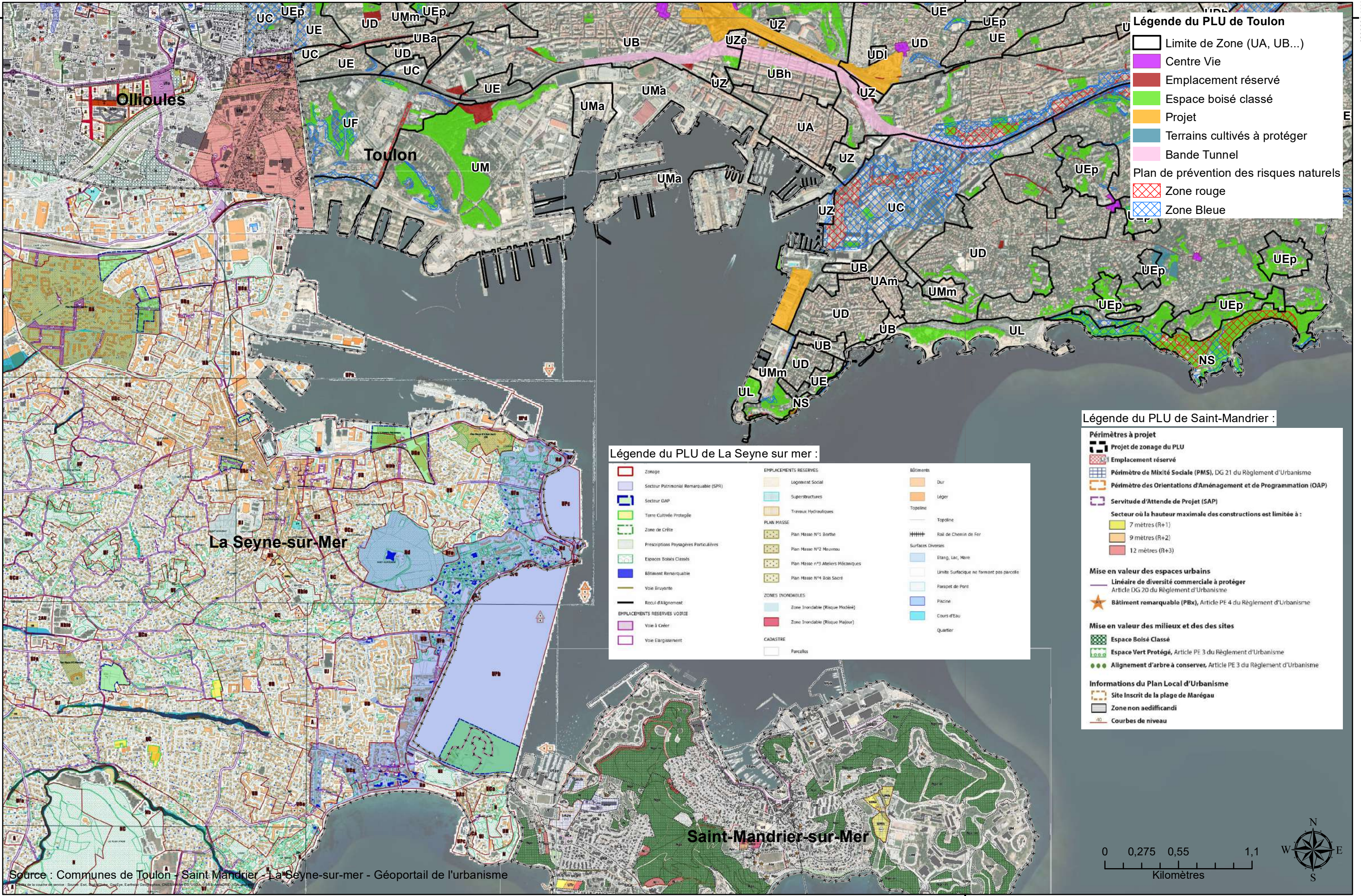
Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community; Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, IGN, GeoEye, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

940000,000000



Sources : Géorisque - BRGM

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community; Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



### Légende du PLU de Toulon

- Limite de Zone (UA, UB...)
- Centre Vie
- Emplacement réservé
- Espace boisé classé
- Projet
- Terrains cultivés à protéger
- Bande Tunnel
- Plan de prévention des risques naturels
- Zone rouge
- Zone Bleue

### Légende du PLU de Saint-Mandrier :

**Périmètres à projet**

- Projet de zonage du PLU
- Emplacement réservé
- Périmètre de Mixité Sociale (PMS), DG 21 du Règlement d'Urbanisme
- Périmètre des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)
- Servitude d'Attente de Projet (SAP)

**Secteur où la hauteur maximale des constructions est limitée à :**

- 7 mètres (R+1)
- 9 mètres (R+2)
- 12 mètres (R+3)

**Mise en valeur des espaces urbains**

- Linéaire de diversité commerciale à protéger Article DG 20 du Règlement d'Urbanisme
- Bâtiment remarquable (PBx), Article PE 4 du Règlement d'Urbanisme

**Mise en valeur des milieux et des sites**

- Espace Boisé Classé
- Espace Vert Protégé, Article PE 3 du Règlement d'Urbanisme
- Alignement d'arbre à conserver, Article PE 3 du Règlement d'Urbanisme

**Informations du Plan Local d'Urbanisme**

- Site Inscrit de la plage de Marégaou
- Zone non aedificandi
- Courbes de niveau

### Légende du PLU de La Seyne sur mer :

Zonage	Logement Social	Durs
Secteur Patrimonial Remarquable (SPR)	Superstructures	Légers
Secteur OAP	Travaux Hydrauliques	Topoline
Terre Cultivée Protégée	Plan Masse N°1 Berthe	Topoline
Zone de Crête	Plan Masse N°2 Nouveau	Rail de Chemin de Fer
Prescriptions Paysagères Particulières	Plan Masse N°3 Ateliers Mécaniques	Surfaces Diverses
Espaces Boisés Classés	Plan Masse N°4 Bois Sacré	Etang, Lac, Mer
Bâtiment Remarquable		Limite Surface ne formant pas parcelle
Voie Bruyante		Parapet de Pont
Recul d'Alignement		Piscine
Emplacements Réserves Voirie		Cours d'Eau
Voie à Créer		Quartier
Voie d'Élargissement		

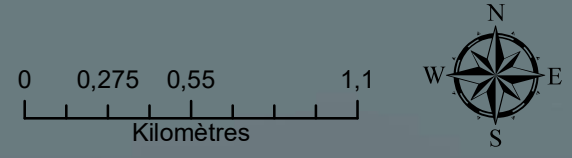
**EMPLACEMENTS RESERVES**

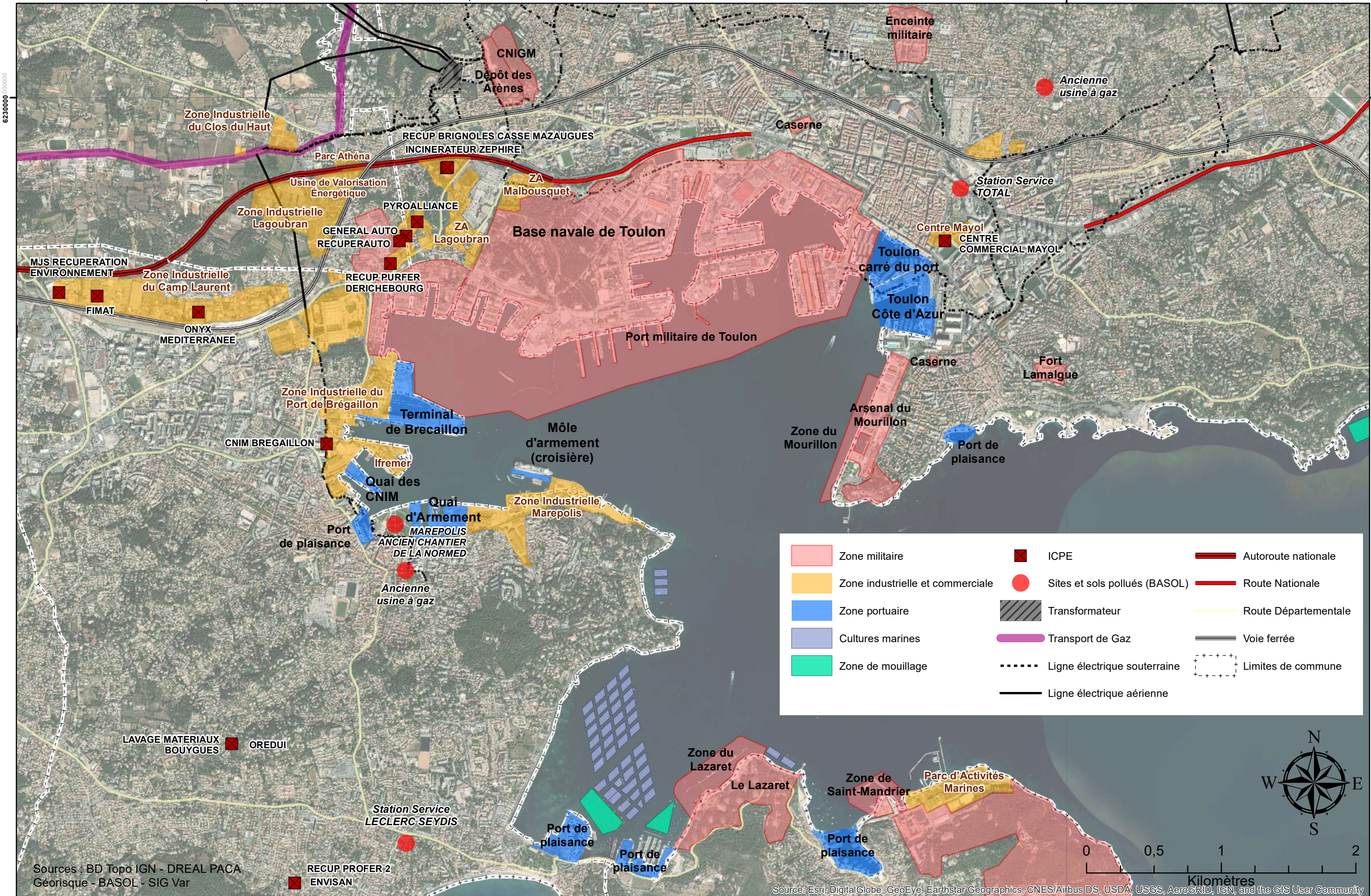
**PLAN MASSE**

**ZONES INONDABLES**

**CADASTRE**

Source : Communes de Toulon - Saint Mandrier - La Seyne-sur-mer - Géoportail de l'urbanisme



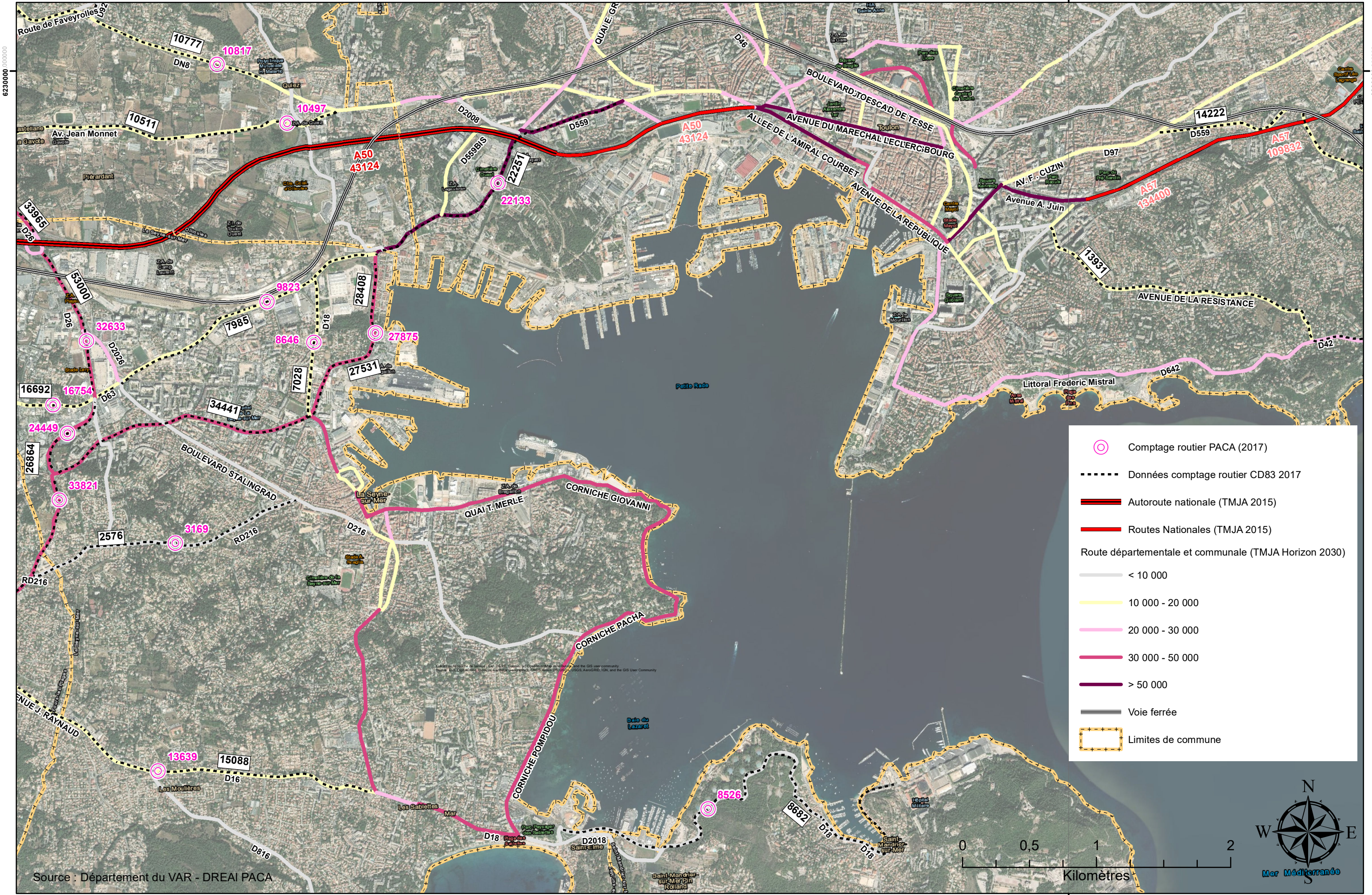


<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #f8d7da;"></span> Zone militaire	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #fff3cd;"></span> Zone industrielle et commerciale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Zone portuaire	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Cultures marines	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d4edda;"></span> Zone de mouillage	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border: 1px solid black; border-style: dashed;"></span> ICPE	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border-radius: 50%;"></span> Sites et sols pollués (BASOL)	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> Transformateur	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border: 2px solid black;"></span> Autoroute nationale
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Zone de plaisance	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Zone du Lazaret	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Zone de Saint-Mandrier	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Parc d'Activités Marines	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Station Service LECLERC SEYDIS	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Ligne électrique souterraine	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Route Nationale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Route Départementale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Voie ferrée
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Ancienne usine à gaz	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Station Service TOTAL	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Centre Mayol	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Fort Lamalgue	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #d1ecf1;"></span> Zone du Mourillon	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border: 1px dashed black;"></span> Lignes électriques aériennes	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; border: 1px dashed black;"></span> Limites de commune		

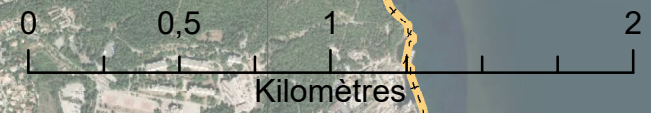
Sources : BD Topo IGN - DREAL PACA  
 Géorisque - BASOL - SIG Var

RECUP PROFER 2  
 ENVISAN

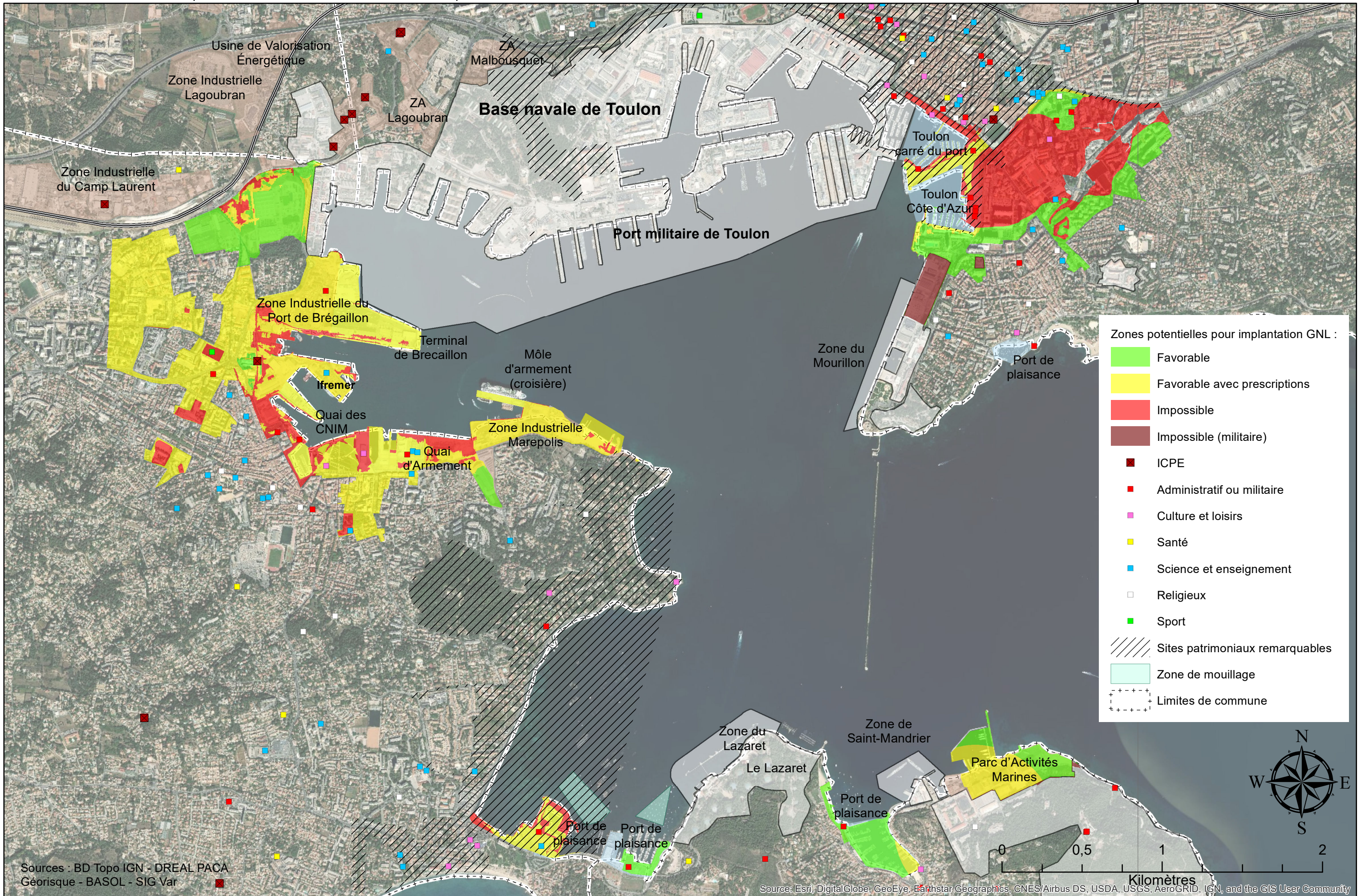
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



- Comptage routier PACA (2017)
- Données comptage routier CD83 2017
- Autoroute nationale (TMJA 2015)
- Routes Nationales (TMJA 2015)
- Route départementale et communale (TMJA Horizon 2030)
- < 10 000
- 10 000 - 20 000
- 20 000 - 30 000
- 30 000 - 50 000
- > 50 000
- Voie ferrée
- Limites de commune



Source : Département du VAR - DREAI PACA



Sources : BD Topo IGN - DREAL PACA  
Géorisque - BASOL - SIG Var

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community