

PORT DE COMMERCE DE PRUPIA

Concession du port de commerce de Prupia (Propriano) pour la période 2019-2029 conclue entre la Collectivité de Corse et la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Aiacciu et de la Corse-du-Sud

AVENANT n° 1

Article un :

L'alinéa 1 de l'article 5 du contrat de concession est modifié comme suit :

« Le présent contrat de concession prend effet à compter du 1^{er} juillet 2019, pour une durée de (dix) ans ».

L'alinéa 3 de l'article 5 du contrat de concession est modifié comme suit :

« La présente convention cessera de porter effet, sauf résiliation anticipée dans les conditions prévues à l'Article 46, le 30 juin 2029 ».

L'alinéa 2 de l'article 5 du contrat de concession demeure inchangé.

Article deux :

L'alinéa 1 de l'article 28.1 du contrat de concession est modifié comme suit :

« Compte tenu des obligations d'investissements assignées au Concessionnaire pour l'exploitation du port de commerce de Prupia (Propriano), l'Autorité concédante peut participer au financement des investissements prévus au plan d'investissement se fondant selon l'échéancier figurant au budget prévisionnel joint en Annexe n° 5 ».

L'alinéa 2 de l'article 28.1 du contrat de concession demeure inchangé.

Article trois :

L'alinéa 3 de l'article 33 du contrat de concession est modifié comme suit :

« Il est à cet égard précisé que le bilan d'ouverture intègrera :

- *le fonds de réserve issu de la précédente concession de service public pour un montant de [3 479 433 euros]*;*
- *le capital restant dû sur les emprunts de la précédente concession de service public pour un montant de [868 943 euros]*. »*

*Montants issus du bilan de clôture transmis par l'ancien concessionnaire.

Les autres alinéas de l'article 33 du contrat de concession demeurent inchangés.

Article quatre :

L'annexe 6 du contrat de concession est modifié comme suit :

Le bilan d'ouverture de la concession est le suivant :

Port de commerce de Propriano - Bilan ouverture DSP

k€	01/08/2019 (ouverture)
Autres immobilisations incorporelles	0
Fonds commercial	0
Immobilisations incorporelles	0
Immobilisations corporelles en cours	0
Immobilisations mises en concession	1 732
Immobilisations corporelles	1 732
Actif immobilisé	1 732
Créances clients et comptes rattachés	113
Autres créances d'exploitation	0
Créances diverses	0
Disponibilités	3 289
Charges constatées d'avance	98
Actif circulant	3 500
TOTAL ACTIF	5 231
Reports à nouveau	2 609
Résultat net	0
Subventions d'investissement	0
Total capitaux propres	2 609
Droit du concédant	1 732
Fonds propres et autres fonds propres	4 340
Provisions pour risques et charges	0
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	869
Autres emprunts et dettes divers	2
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	0
Dettes fiscales et sociales	20
Dettes sur immobilisations	0
Dettes d'IS	0
Dettes	891
TOTAL PASSIF	5 231

Sources : comptes sociaux et rapports d'activité du délégataire

Article cinq :

L'annexe 9 du contrat de concession est modifié comme suit :

« *L'annexe 9 est sans objet* ».

Article six :

L'annexe 12 au contrat de concession portant sur l'annexion des rapports de diagnostic des biens réalisés par la Collectivité de Corse est créée.

Article sept :

Les autres articles et annexes du contrat de concession demeurent inchangés.

Le présent avenant entrera en vigueur dès la publication de l'arrêté pris par le Président du Conseil exécutif de Corse.



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE D'AJACCIO
ET DE LA CORSE-DU-SUD

PORT DE PROPRIANO

RENOUVELLEMENT DE LA CONCESSION



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE D'AJACCIO
ET DE LA CORSE-DU-SUD

PORT DE PROPRIANO

BILAN DE CLÔTURE AU 31/07/2019

ACTIF	Le 31/07/2019			Exercice au 31/12/2018 (exécuté)
	Brut	Amort./Prov.	Net	Net
CAPITAL SOUSCRIT NON APPELE				
ACTIF IMMOBILISE				
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES :				
FRAIS D'ETABLISSEMENT				1 196
FRAIS DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT				
CONCESSIONS, BREVETS, LICENCES				
FONDS COMMERCIAL (1)				
AUTRES IMMOBILISATIONS INCORP.				-2 048 325
AVANCES ET ACOMPTE				
IMMOBILISATIONS CORPORELLES :				
TERRAINS				
CONSTRUCTIONS				
INST. TECHN. MATER. ET OUTIL.				
AUTRES IMMOBILISATIONS CORPOR.				
DROIT DU CONCEDANT				44 410
IMMOBIL MISES EN CONCESSION	2 491 512	2 150 432	341 080	3 839 045
AVANCES ET ACOMPTE				
IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2) :				
PARTICIPATIONS				
CREANC.RATTACH. A DES PARTICIP.				
AUTRES TITRES IMMOBILISES				
PRETS				
PRETS AVCES INTER-SERV ACCORD.				
AUTRES IMMOBILISATIONS FINANC.				
TOTAL ACTIF IMMOBILISE	2 491 512	2 150 432	341 080	1 836 327
ACTIF CIRCULANT				
STOCKS ET EN-COURS :				
MAT. PREMIERES, AUTRES APPROV.				
EN-COURS DE PRODUCT.(BIENS)				
EN-COURS DE PRODUCT. (SERVICES)				
PRODUITS INTERM. ET FINIS				
MARCHANDISES				
AVANCES ET ACPTE VERS/. CDES				
CREANCES D'EXPLOITATION : (3)				
CLIENTS ET COMPTES RATTACHES	112 748		112 748	83 249
AUTRES				7 083
CREANCES DIVERSES (3)				14 916
CAPITAL SOUSCRIT APPELE NON VERSE				
VALEURS MOBILIERES DE PLACEMENT :				
ACTIONS PROPRES				
TITRES	3 288 913		3 288 913	
DISPONIBILITES	98 207		98 207	3 279 148
CHARGES CONSTATEES D'AVANCE (3)				1 732
TOTAL ACTIF CIRCULANT	3 499 868		3 499 869	3 386 127
CHARGES A REP.S/PLUS. EXERC. III				
PRIMES DE REMB. DES OBLIGAT. IV				
ECART DE CONVERSION ACTIF V				
TOTAL ACTIF	5 991 380	2 150 432	3 840 948	5 222 454

BILAN DE CLOTURE DE LA CONCESSION

PASSIF	Le 31/07/2019	Exercice au 31/12/2018 (exécuté)
	Net	Net
CAPITAUX PROPRES		
CAPITAL		
(Dont capital versé)		
PRIMES D'EMISSION, DE FUSION, D'APPORT		
APPORTS		
ECARTS DE REEVALUATION		
RESERVES :		
RESERVE LEGALE		
RESERVES STATUTAIRES OU CONTRACTUELLES		
RESERVES REGLEMENTEES		
AUTRES		
REPORT A NOUVEAU	2 452 370	2 896 744
RESULTAT DE L'EXERCICE	156 182	-106 243
SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENT		77 103
PROVISIONS REGLEMENTEES		
TOTAL CAPITAUX PROPRES	2 608 552	2 867 605
AUTRES FONDS PROPRES		
DROITS DU CONCEDANT	341 080	1 350 443
TOTAL AUTRES FONDS PROPRES	341 080	1 350 443
FONDS EFFORT DE CONSTRUCTION		
EFFORT DE CONSTRUCTION		
PROVISIONS RISQUES ET CHARGES		
PROVISIONS POUR RISQUES		
PROVISIONS POUR CHARGES		53 033
TOTAL PROV. RISQ. & CHAR		53 033
DETTES (1)		
DETTES FINANCIERES :		
EMPRUNTS OBLIGATAIRES CONVERTIBLES		
AUTRES EMPRUNTS OBLIGATAIRES		
EMPRUNTS ET DETTES AUPRES ETABLISSEMENTS CREDIT (2)	868 943	870 881
- Dont Emprunts	868 943	870 881
- Dont Dettes auprès des établissements de crédits		
EMPRUNTS ET DETTES FINANCIERES DIVERS	1 938	
PRETS AVANCES RECUS INTER SERVICES		
AVANCES ET ACOMPTES RECUS SUR COMMANDES		
DETTES D'EXPLOITATION :		
DETTES FOURNISSEURS ET COMPTES RATTACHES	155	49 554
DETTES FISCALES ET SOCIALES	20 280	26 814
DETTES DIVERSES :		
DETTES SUR IMMO ET CPTES RATTACHES		4 125
DETTES FISCALES ET SOCIALES		
AUTRES DETTES		
PRODUITS CONSTATES D'AVANCE		
TOTAL DETTES	891 316	951 373
ECARTS DE CONVERSION PASSIF		
TOTAL PASSIF	3 840 948	5 222 454



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE D'AJACCIO
ET DE LA CORSE-DU-SUD

PORT DE PROPRIANO

BILAN D'OUVERTURE AU 01/08/2019

ACTIF	
	Net
CAPITAL SOUSCRIT NON APPELE	
ACTIF IMMOBILISE	
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES :	
FRAIS D'ETABLISSEMENT	
FRAIS DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT	
CONCESSIONS, BREVETS, LICENCES	
FONDS COMMERCIAL (1)	
AUTRES IMMOBILISATIONS INCORP.	
AVANCES ET ACOMPTES	
IMMOBILISATIONS CORPORELLES :	
TERRAINS	
CONSTRUCTIONS	
INST. TECHN. MATER. ET OUTIL.	
AUTRES IMMOBILISATIONS CORPOR.	
IMMOB. CORPORELLES EN COURS	
IMMOBIL MISES EN CONCESSION	1 731 563
AVANCES ET ACOMPTES	
IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2) :	
PARTICIPATIONS	
CREANC.RATTACH. A DES PARTICIP.	
AUTRES TITRES IMMOBILISES	
PRETS	
PRETS AVCES INTER-SERV ACCORD.	
AUTRES IMMOBILISATIONS FINANC.	
TOTAL ACTIF IMMOBILISE	1 731 563
ACTIF CIRCULANT	
STOCKS ET EN-COURS :	
MAT. PREMIERES, AUTRES APPROV.	
EN-COURS DE PRODUCT.(BIENS)	
EN-COURS DE PRODUCT. (SERVICES)	
PRODUITS INTERM. ET FINIS	
CREANCES D'EXPLOITATION : (3)	
CLIENTS ET COMPTES RATTACHES	112 748
AUTRES	
CREANCES DIVERSES (3)	
CAPITAL SOUSCRIT APPELE NON VERSE	
VALEURS MOBILIERES DE PLACEMENT :	
ACTIONS PROPRES	
TITRES	3 288 913
DISPONIBILITES	98 207
CHARGES CONSTATEES D'AVANCE (3)	
TOTAL ACTIF CIRCULANT	3 499 868
TOTAL ACTIF	5 231 431

PASSIF	
	Net
CAPITAUX PROPRES	
CAPITAL (Dont capital versé)	
PRIMES D'EMISSION, DE FUSION, D'APPORT	
APPORTS	
ECARTS DE REEVALUATION	
RESERVES :	
RESERVE LEGALE	
RESERVES STATUTAIRES OU CONTRACTUELLES	
RESERVES REGLEMENTEES	
AUTRES	
REPORT A NOUVEAU	2 608 552
RESULTAT DE L'EXERCICE	
SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENT	
PROVISIONS REGLEMENTEES	
TOTAL CAPITAUX PROPRES	2 608 552
AUTRES FONDS PROPRES	
DROITS DU CONCEDANT	1 731 563
TOTAL AUTRES FONDS PROPRES	1 731 563
FONDS EFFORT DE CONSTRUCTION	
EFFORT DE CONSTRUCTION	
PROVISIONS RISQUES ET CHARGES	
PROVISIONS POUR RISQUES	
PROVISIONS POUR CHARGES	
TOTAL PROV. RISQ. & CHAR	0
DETTES (1)	
DETTES FINANCIERES :	
EMPRUNTS OBLIGATAIRES CONVERTIBLES	
AUTRES EMPRUNTS OBLIGATAIRES	
EMPRUNTS ET DETTES AUPRES ETABLISSEMENTS CREDIT (2)	868 943
- Dont Emprunts	
- Dont Dettes auprès des établissements de crédits	
EMPRUNTS ET DETTES FINANCIERES DIVERS	1 938
PRETS AVANCES RECUS INTER SERVICES	
AVANCES ET ACOMPTES RECUS SUR COMMANDES	
DETTES D'EXPLOITATION :	
DETTES FOURNISSEURS ET COMPTES RATTACHES	155
DETTES FISCALES ET SOCIALES	20 280
DETTES DIVERSES :	
DETTES SUR IMMO ET CPTES RATTACHES	
DETTES FISCALES ET SOCIALES	
AUTRES DETTES	
PRODUITS CONSTATES D'AVANCE	
TOTAL DETTES	891 316
TOTAL PASSIF	5 231 431



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE D'AJACCIO
ET DE LA CORSE-DU-SUD

PORT DE PROPRIANO

DETAIL DES IMMOBILISATIONS

Compte	Immatr	Immobilisation	Augmentation
205000000000	20190820800	GUICHET UNIQUE - MODULE DE ROUTAGE	750,00
205000000000	20190822000	LOGICIEL NETWRIX	76,09
225200000000	20190820000	INEO ECLAIRAGE DU PORT	4 977,56
225200000000	20190820100	TRC ECLAIRAGE PORT	185,63
225200000000	20190820200	SOCOTEC CT ECLAIRAGE TP	49,50
225200000000	20190820300	TECHNI RTE CORSE MO ECLAIRAGE TP	99,00
225200000000	20190820400	QUALISCONSULT ECLAIRAGE TP	58,31
225200000000	20190820900	QUALIS CONSULT(mise en sécurité port)	194,74
225200000000	20190821100	QUALISCONSULT TRVX SECURITE PORT	56,45
225200000000	20190821200	DE PERETTI GRILLE SPS	8 601,20
225200000000	20190821300	SECURISATION DES PORTS	70,57
225200000000	20190821400	QUALIS CONSULT MISE EN SECURITE	56,45
225200000000	20190821500	TECHNI RTE CORSE SECURISATION PORTS	14,12
225200000000	20190821600	DE PERETTI BTP(mis en sécurité port)	7 868,40
225278000000	20190825300	CONSEIL GENERAL(quai 2 creation 4 eme duc d'albes)	212 440,82
225278000000	20190825400	CONSEIL GENERAL(création d'un 4eme duc d'albe)	171 508,81
225278000000	20190825500	FONDS DE CONCOURS	114 166,67
225278000000	20190825600	DEPARTEMENT CORSE DU SUD CREATION DUC D ALDES	249 388,38
225278000000	20190828400	FONDS DE CONCOURS	111 485,14
225315000000	20190822600	MARQUAGE TERRE PLEINS	3 262,69
225315000000	20190824700	ACCES HANDICAPES PORT	8 543,66
225315000000	20190824900	CLIMATISATION DAIKIN	2 833,41
225315000000	20190825000	ALIMENTATION EAU	14 449,17
225315000000	20190825100	PORTE LOURDE 1 VANTAIL VITREE	3 044,78
225315000000	20190825200	HONORAIRES	2 449,54
225315000000	20190825700	CONSTRUCTION G.M.M.OEUVRE	1 302,05
225315000000	20190825800	CONSTRUCTION G.M.M.OEUVRE	1 870,73
225315000000	20190825900	SINETIC	881,85
225315000000	20190826000	BREME	1 008,49
225315000000	20190826100	BARTOLI MO	519,31
225315000000	20190826200	CONSTRUCTION GM MARCHES ALLOTIS	51 300,80
225315000000	20190826300	CONCOURS ARCHITECTES	1 032,40
225315000000	20190826400	sondages au penetrometre rapport etude geotechiqu	1 384,55
225315000000	20190826500	CONSTRUCTION GM CSPS	703,47
225315000000	20190826600	CONSTRUCTION GM CONTROLE TECHNIQUE	485,49
225315000000	20190826700	CONSTRUCTION GM M.OEUVRE	1 359,71

225315000000	20190826800	CONSTRUCTION G.M.CONCOURS D'ARCHITECTE	1 032,40
225315000000	20190826900	MARCHES ALLOTIS	117 713,93
225315000000	20190827000	APAVE CONTROLE TECHN	1 941,75
225315000000	20190827100	BIZOUX CIANFARANI MO	5 030,77
225315000000	20190827200	SAUR RACCORDEMENT EAU	2 524,55
225315000000	20190827300	CONSTRUCTION G.M.GEOMETRE	451,35
225315000000	20190827400	BARTOLI MO 2000	922,94
225315000000	20190827500	CONCOURS ARCHITECTES	1 032,40
225315000000	20190827600	CONSTRUCTION G.M.SONDAGES	869,64
225315000000	20190827700	CONSTRUCTION GM M.OEUVRE	4 182,09
225315000000	20190827800	COLL	2 499,70
225315000000	20190827900	AMENAGEMENT GM - HONORAIRES	5 753,48
225315000000	20190828000	EXTENSION GM PROPRIANO	3 452,09
225315000000	20190828100	ASSISTANCE MAITRISE OUVRAGE	310,68
225315000000	20190828200	ASSISTANCE MAITRE OUVRAGE	24 821,09
225350000000	20190823000	DE PERETTI BTP MODIF GM	2 696,86
225350000000	20190824500	CHGMT AXE AVEC MOTEUR RIDEAU METALLIQUE	2 266,01
225350000000	20190824600	CLIMATISATION	8 042,35
225386000000	20190822900	SAUR POSE ET FOURNITURE COMPTEUR EAU	686,68
225386000000	20190824800	REPLACEMENT GRILLES DE SECURITE	20 726,45
225510000000	20190823100	BUNGALOW	2 674,02
225510000000	20190823400	RACCORDEMENT ELECTRIQUE LOCAL ALGECO	556,65
225510000000	20190824000	POSE TABLE DE CONTROLE	295,71
225530000000	20190823300	DISPOSITIF CONTROLE ACCES	33 503,01
225530000000	20190824100	DEPLACEMENT BARRIERE ENTREE PORT	16 007,92
225810000000	20190820500	DIVERS PANNEAUX SIGNALISATION	546,61
225810000000	20190820600	REFECTION - REMPLACEMENT PROJECTEURS	3 221,72
225810000000	20190820700	SARL VALINCO CONSTRUCTION	190,76
225810000000	20190821900	PANNEAU ALU TYPE ""SANDWICH""	865,95
225810000000	20190822100	REMISE EN ETAT BARRIERE LBA	795,08
225810000000	20190822300	BIZOUX CIANFARANI AMEN GM	528,65
225810000000	20190822400	DE PERETTI TRVX GM AMEN.	1 265,90
225810000000	20190823200	CONSTRUCTION DES AUVENTS	1 341,90
225810000000	20190823500	CONSTRUCTION DES AUVENTS	1 228,50
225810000000	20190823600	CONSTRUCTION DES AUVENTS	221,76
225810000000	20190823700	LUCCHINI ARHI AUVENTS	859,95
225810000000	20190823800	CONSTRUCTION DES AUVENTS	58 965,07

225810000000	20190823900	ACS MISSION AVP PRO	368,55
225810000000	20190824200	ALIMENTATION AEP QUAI	12 019,00
225810000000	20190824400	CONSTRUCTION MUR BETON ARME	8 814,49
225830000000	20190821700	SYSTEME DE VISIO 4 SITES HD	1 612,64
225830000000	20190821800	VIDEOPROJECTEUR ACER P1502	318,92
225830000000	20190822500	HP PRODESK 600 G3	463,74
225830000000	20190822700	EFFAROUCHEUR	2 204,90
225850000000	20190821000	SURETEC SYSTEME SURVEILLANCE VIDEO	11 764,91
231300000000	20190819800	ASSISTANCE A MAITRE D'OUVRAGE	44 409,91

Immobilisations mises en concession

1 390 483,37

Immobilisations mises en concession par le concédent

Compte	Immobilisation	Montant origine	Amortissement	Valeur nette
221160	TERRES PLEINS	4 573,47		4 573,47
221278	FONDS DE CONCOURS	1 752 532,56	1 416 026,53	336 506,03
221386	QUAIS ET PLAN D'EAU	734 405,61	734 405,61	0,00

TOTAL	2 491 511,64	2 150 432,14	341 079,50
--------------	---------------------	---------------------	-------------------



PORT DE COMMERCE DE PROPRIANO

-

Recensement, inspection et qualification du patrimoine d'ouvrages maritimes



Rapport de Mission

Nos références : AC/DL - 1986RAP – A202 - 07/09/2020 (V2)

Identification du document

<i>Client</i>	COLLECTIVITE DE CORSE		
<i>Ouvrages / site</i>	PORT DE COMMERCE DE PROPRIANO		
<i>Intitulé</i>	RECENSEMENT, INSPECTION ET QUALIFICATION DU PATRIMOINE D'OUVRAGES MARITIMES		
<i>Référence</i>	<i>Nature</i>	<i>Nb pages</i>	<i>Nb annexes</i>
1986 RAP	Rapport de mission	61	0

Liste des annexes

AUCUNE

Documents de référence

AUCUN

Suivi des versions

<i>Date</i>	<i>Modifications</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>
15/07/2019	1 ^{ère} édition	A. CASTAING	D. LEVALLOIS
07/09/2020	2 ^{ème} édition	A. CASTAING	D. LEVALLOIS

*Corrections et précisions apportées en réponse aux observations de la CCI.***Diffusion**

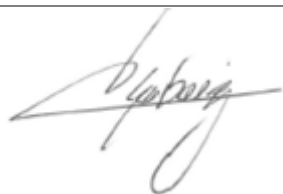
<i>Entité</i>	<i>Destinataire - contact</i>	<i>Nombre d'exemplaires</i>
Collectivité de Corse	Alain TOUZET	1
Collectivité de Corse	Thierry MAZEL	1

Rédacteur

Alexandre CASTAING, Ingénieur d'études

Relecteur

Damien LEVALLOIS, Ingénieur d'Etudes Expert



Sommaire

1. CONTEXTE.....	4
2. LIVRABLES	5
3. STRUCTURATION DU PATRIMOINE PORTUAIRE.....	6
3.1 Recensement des ouvrages.....	6
3.2 Typologie des ouvrages portuaires	8
3.3 Typologie des objets constituant les ouvrages.....	9
4. CAPITALISATION DOCUMENTAIRE	11
4.1 Recherche documentaire	11
4.2 Documents ressources	12
5. VALEURS STRATEGIQUES DES OUVRAGES.....	13
5.1 Critères d’attribution.....	13
5.2 Caractéristiques stratégiques du patrimoine du Port de commerce de Propriano	14
6. ETAT GENERAL DU PARC D’OUVRAGES.....	16
6.1 Réalisation des visites.....	16
6.2 Mesures d’épaisseurs.....	19
6.3 Indice d’Etat des ouvrages	24
7. TYPOLOGIE DES PRINCIPAUX DESORDRES OBSERVES.....	29
8. DESCRIPTIF DES PRINCIPALES PRECONISATIONS.....	34
8.1 Catégories de préconisations	34
8.2 Degré d’urgence des préconisations.....	35
8.3 Plan d’actions	37
8.4 Mode de présentation des préconisations.....	38
8.5 Préconisations de mise en sécurité.....	39
8.6 Préconisations de travaux et maintenance.....	40
8.7 Préconisations d’investigations complémentaires.....	48
8.8 Préconisations de surveillance	53
9. CONCLUSION	59

1. CONTEXTE

Dans le cadre de la gestion et de la maintenance de son patrimoine d'ouvrages portuaires, la collectivité de Corse a souhaité être assisté dans la définition de l'état de conservation des infrastructures du port de commerce de Propriano.

En effet, le Port de commerce de Propriano représente une valeur stratégique importante en tant que lieu d'escale de ferry et bateaux de croisière. Les installations portuaires doivent alors être en mesure de répondre aux besoins de l'activité économique qu'elles génèrent, ce qui implique de veiller à leur maintien dans un état de service fonctionnel.



Vue aérienne du Port de commerce de Propriano

Conformément au mémoire technique, les résultats attendus de cette étude sont les suivants :

- **recenser les ouvrages**, dans leur globalité, afin de poser les bases (structuration) d'un dispositif de gestion de patrimoine portuaire, **y compris l'analyse stratégique** de chaque ouvrage,
- **réaliser les dossiers d'ouvrage des ouvrages** composant ce patrimoine portuaire (décomposition structurelle, historique de maintenance, capitalisation documentaire, etc.),
- **inspecter et évaluer les ouvrages** (hors équipements ou outillage non intégré aux ouvrages),
- **élaborer un plan pluriannuel de surveillance et de maintenance** intégrant la priorisation de ces actions,
- **estimer les enveloppes budgétaires** des principales préconisations de maintenance ou de travaux à prévoir.

Les investigations de terrain ont été menées par Alexandre CASTAING et Thibault TANNE du 03 au 07 juin 2019. Le présent rapport a pour objectif de décrire un bilan synthétique des résultats obtenus. **L'ensemble des résultats est joint sous format papier (classeurs) et numérique (clé USB), le tout composant le livrable complet de l'étude.**

2. LIVRABLES

Les résultats de cette mission sont regroupés au sein d'un classeur, incluant les versions informatiques sur support numérique (clé USB).

La **première partie** du classeur concerne le rapport synthétique de la présente étude.

- Partie n°1 : Rapport
 - Section 1 : Rapport

La **deuxième partie** regroupe l'ensemble des éléments liés aux visites et aux préconisations ayant résulté de ces visites, c'est-à-dire aux éléments censés évoluer dans le temps (nouvelles visites, mise à jour du plan pluriannuel, etc.).

- Partie n°2 : Etat de référence et plan pluriannuel
 - Section 2 : Préconisations / Programmation
 - Section 3 : Indices d'état
 - Section 4 : Rapports de visites

La **troisième partie** regroupe l'ensemble des éléments théoriques liés au déploiement de la méthode de gestion. Sont définies les procédures nécessaires à la mise en œuvre de cette méthode, à ses mises à jour et à la définition des éléments peu évolutifs du patrimoine : le recensement et le découpage des ouvrages, les Indices Stratégiques, ainsi que les éléments à pérenniser sur le long terme (documentation ressource).

- Partie n°3 : Déploiement de la méthode VSC et structuration du patrimoine
 - Section 5 : Présentation de la méthode VSC
 - Section 6 : Structuration du parc d'ouvrages
 - Section 7 : Indices Stratégiques
 - Section 8 : Fiches ouvrages
 - Section 9 : Ressources documentaires
 - Section 10 : Photographies de l'inspection VSC de juin 2019

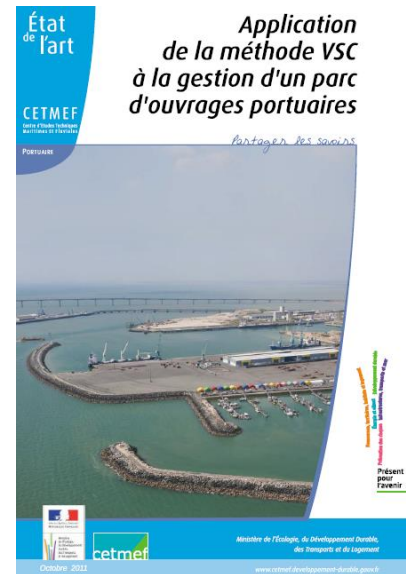
3. STRUCTURATION DU PATRIMOINE PORTUAIRE

3.1 Recensement des ouvrages

Pour le patrimoine du Port de commerce de Propriano, le découpage des ouvrages a été réalisé le 3 juin 2019 par Alain TOUZET – Responsable Technique à la Direction Adjointe des Ports et Aéroports, et Jacques JONOT – Capitaine de Port, avec l’assistance d’ACCOAST.

La méthodologie mise en place est la méthode VSC (Visites Simplifiées Comparées). Elle est issue d’un travail réalisé depuis de nombreuses années par les services de l’Etat : SETRA, CETE, CETMEF regroupés à présent sous l’enseigne CEREMA.

Cette méthode d’évaluation et de gestion est reconnue par les collectivités et les experts du domaine, notamment pour les ouvrages maritimes et fluviaux, mais également pour les ouvrages d’Art, les sentiers littoraux, les Phares et Balises, etc.



Le concept de la méthode, la terminologie et la méthodologie sont présentés dans la section n°5 du classeur.

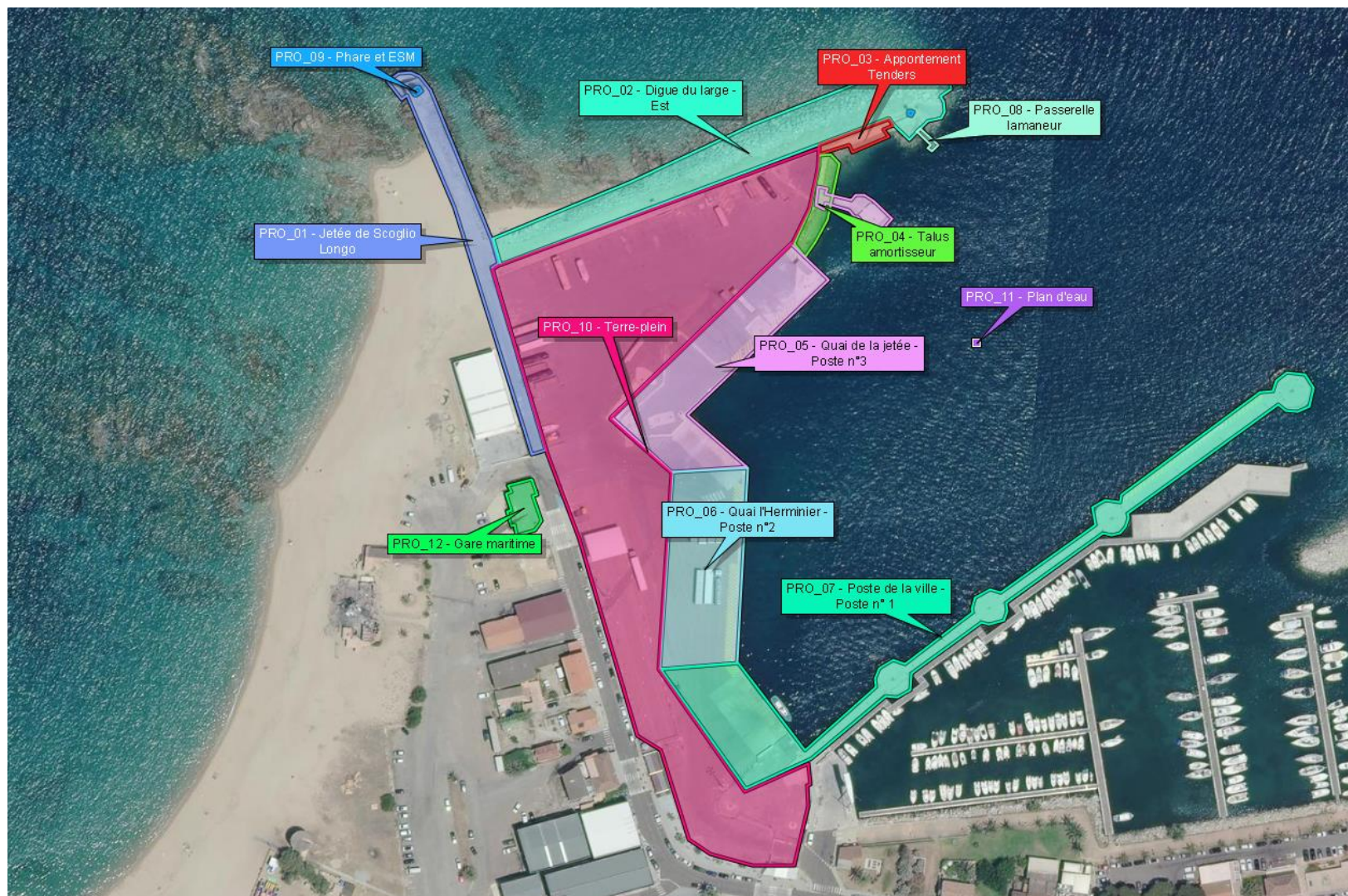
Le découpage en ouvrage est réalisé conformément à la définition suivante :

Ouvrage = un nom + une localisation + une utilisation particulière

L’ensemble du patrimoine du Port de commerce de PROPRIANO représente 12 ouvrages.

Le détail de cette structuration est présentée dans la section N°6 du présent livrable.

Le plan de repérage ci-après présente le découpage du patrimoine en ouvrages.



Recensement des ouvrages du patrimoine du Port de commerce de Propriano (répartition aléatoire des couleurs pour visualisation)

3.2 Typologie des ouvrages portuaires

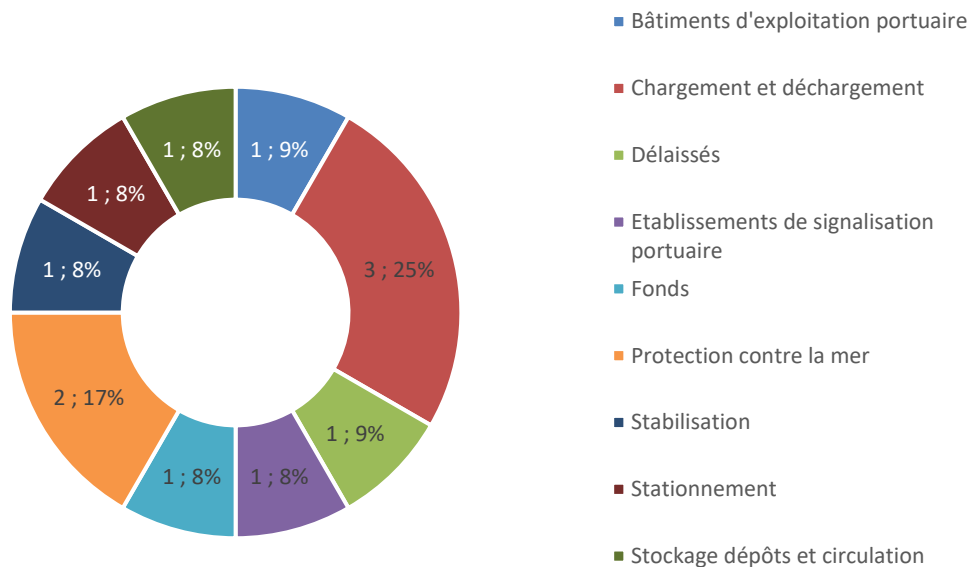
L'identification d'un ouvrage portuaire prend aussi en considération son utilisation générale et son utilisation particulière.

Chaque ouvrage appartient à un **groupe** et à une **famille** de ce groupe :

- **Groupe** : ensemble des ouvrages ayant la même utilisation générale au sein du patrimoine,
- **Famille** : ensemble des ouvrages ayant la même utilisation particulière au sein du groupe. Pour des patrimoines portuaires de petite et moyenne taille, la notion de famille n'est pas systématiquement identifiée au sein d'un groupe.

La répartition par groupe du patrimoine du Port de commerce de Propriano est la suivante :

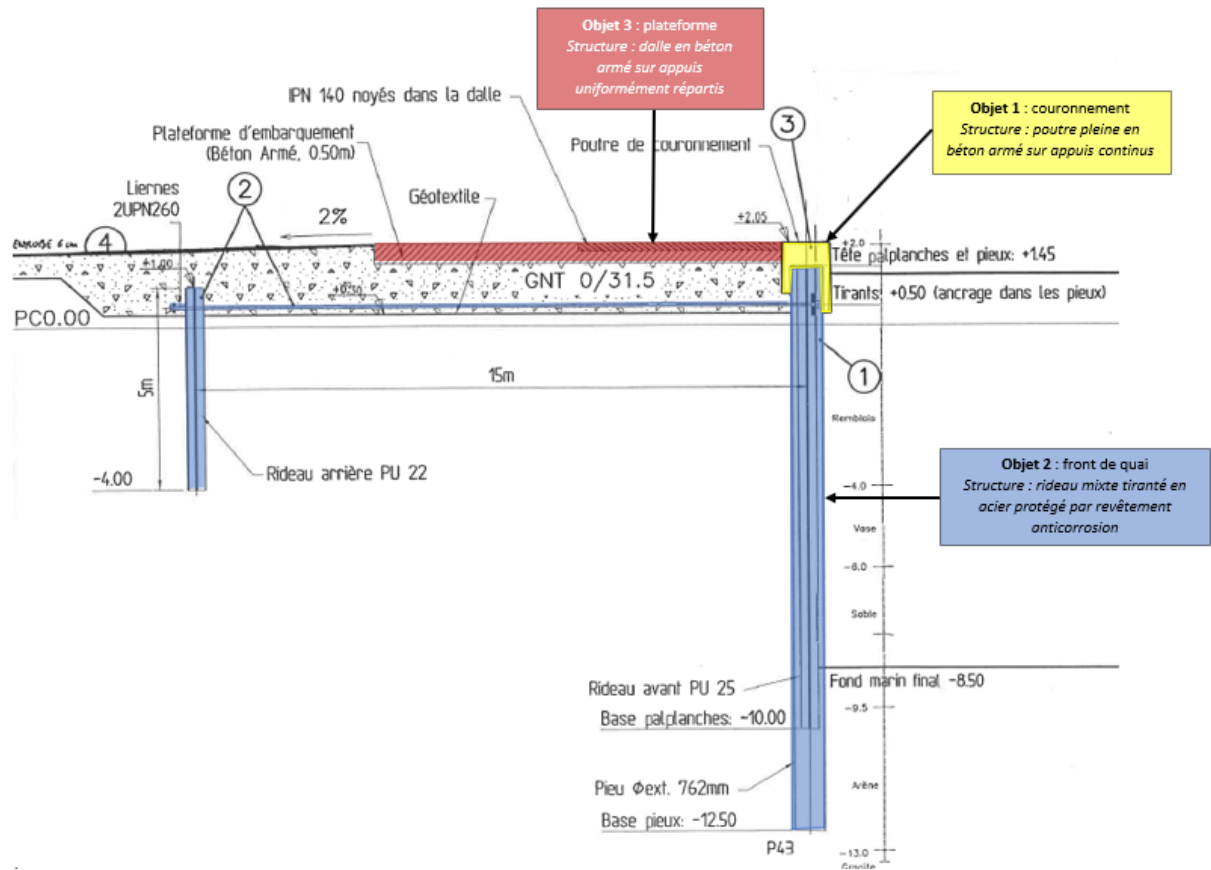
Répartition des ouvrages en nombre et pourcentage



La répartition ci-dessus laisse apparaître un groupe prédominant, les ouvrages de chargement et déchargement correspondant aux deux postes à quai principaux du port ainsi qu'à l'appontement pour tenders. Le reste des ouvrages est assez diversifié avec deux ouvrages de protection contre la mer (digues), un ouvrage de stationnement (quai l'Herminier N°2), un ouvrage délaissé (passerelle lamaneurs), etc.

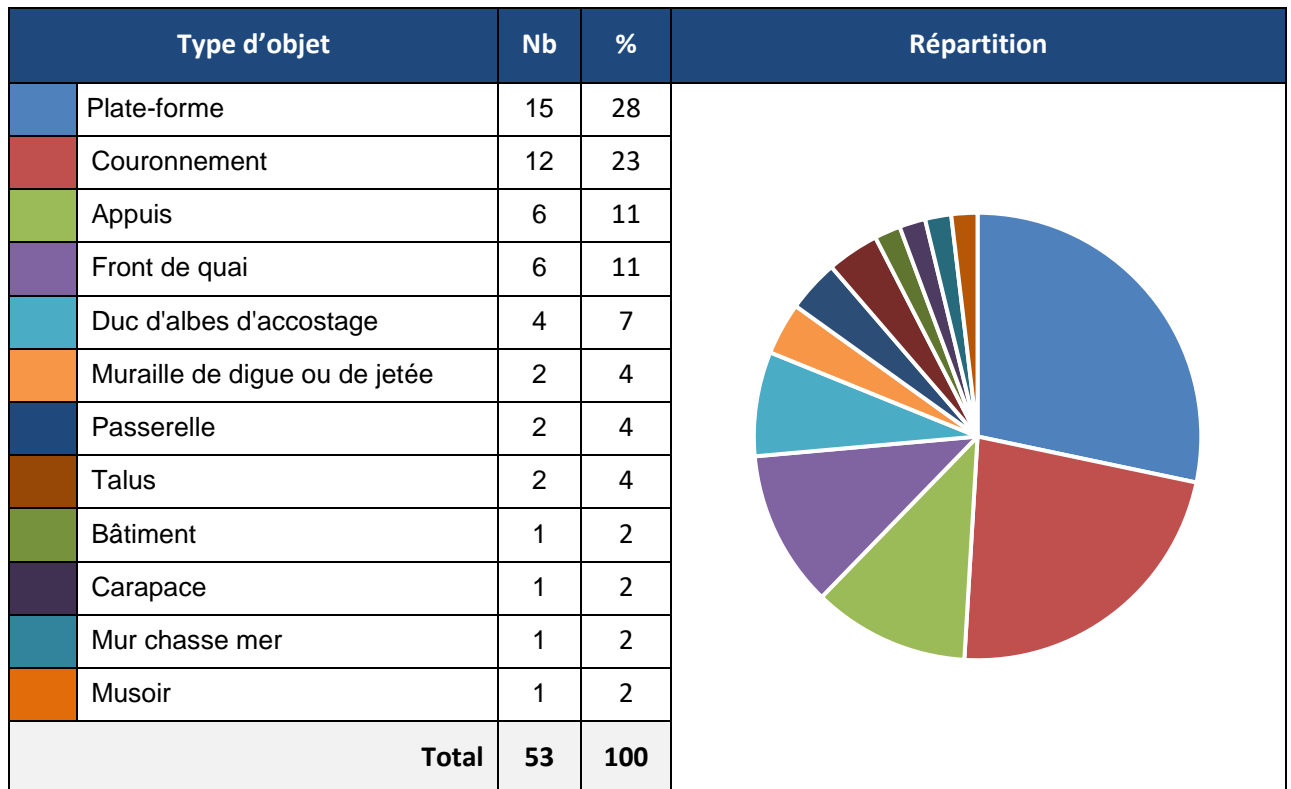
3.3 Typologie des objets constituant les ouvrages

Afin de pouvoir évaluer les désordres mécaniques affectant les ouvrages, ces derniers sont décomposés en objets. Chaque objet correspond à une structure, à un fonctionnement mécanique et à des désordres potentiels qui lui sont propres.



Exemple de découpage en objet du quai l'Herminier conformément à la méthode VSC

La répartition par typologie d'objets du patrimoine du Port de commerce de Propriano est la suivante :



Les principaux objets sont ceux se rapportant aux quais principaux du port de commerce (poste N°1, 2 et 3). Ces quais sont constitués pour la plupart d'une poutre de couronnement en béton armé et d'un front de quai : rideaux mixte et rideau de palplanches. Le poste N°1 est décomposé plus finement avec de nombreux appuis, ducs d'Albe et massifs béton. Les autres objets sont moins représentatifs et se rapportent aux digues de protection et autres ouvrages ponctuels.

4. CAPITALISATION DOCUMENTAIRE

4.1 Recherche documentaire

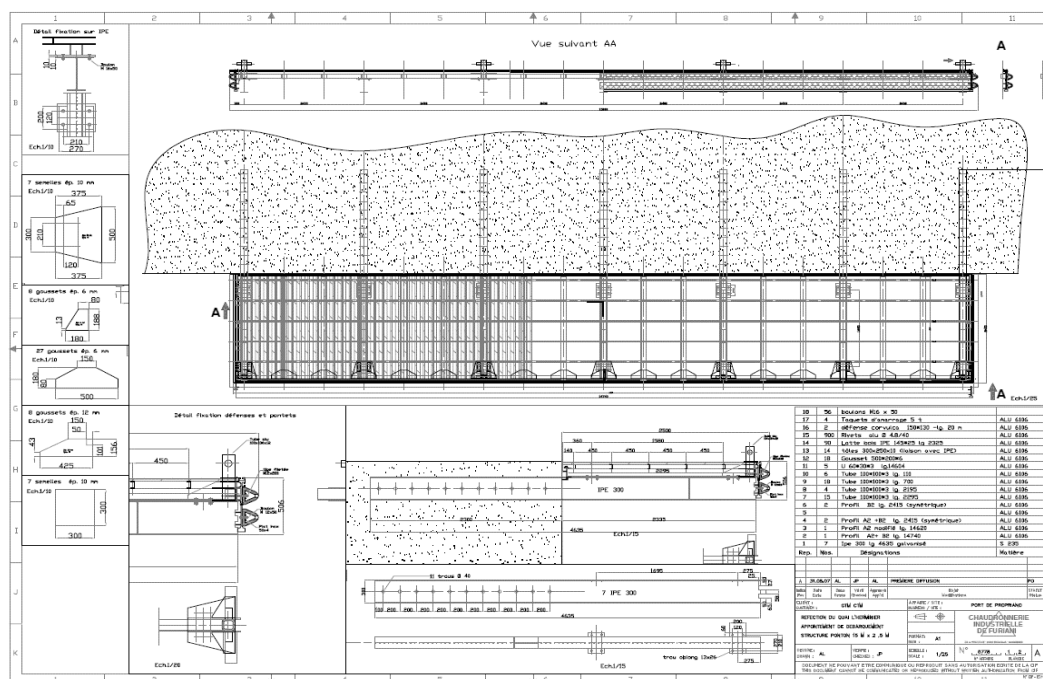
Préalablement à la décomposition en objets des ouvrages composant le patrimoine du Port de commerce de Propriano, une recherche documentaire a été effectuée afin de capitaliser les éléments disponibles permettant de comprendre les différents modes de construction des ouvrages.

D'une manière plus générale, la capitalisation documentaire vise à inventorier, numériser et ainsi pérenniser tous les documents ressources présentant un intérêt spécifique potentiellement utile pour la gestion du patrimoine actuelle et à venir.

Cette recherche documentaire a été réalisée par ACCOAST le 6 juin 2019, après analyse et récupération de certaines archives papiers disponibles au siège de la direction des transports et de la mobilité à Ajaccio, en compagnie d'Olivier MUFRAggi. Les archives papiers intéressantes ont été numérisées, référencées et classées par ouvrage par ACCOAST.

Concernant le Port de commerce de Propriano, la masse documentaire capitalisée est principalement issue des archives papiers du département et des travaux réalisés entre 1990 et 2015 (construction du quai l'Herminier, rechargement de la digue Est, réalisation de l'appontement pour tenders, etc.).

Après analyse des éléments capitalisés, au format papier, les documents d'intérêt ont été numérisés afin d'être directement intégrés dans les ressources documentaires figurant dans les Dossiers d'Ouvrages établis.



Exemple de plan capitalisé : plan et détails de construction de l'appontement pour tenders (2007)

4.2 Documents ressources

Le dossier des ressources documentaires a vocation à être alimenté continuellement dans le futur, avec les documents anciens retrouvés d'une part, et ceux plus récents venant compléter régulièrement cet inventaire. Il est alors préconisé de suivre une nomenclature préétablie afin de faciliter la gestion à long terme de ces ressources documentaires.

Ci-dessous un extrait du tableau des ressources documentaires capitalisées, présenté en Section 9 du présent livrable.

Réf.	Ouvrage	Intitulé	Type	Date
PRO 05 / 06	Quai de la jetée – Poste N°3 Quai l'Herminier – Poste N°2 <i>Nota : Quai de la jetée et quai l'Herminier réalisés lors des mêmes phases de travaux entre 2005 et 2007.</i>	2005_Réfection Herminier_Procédure Remblais GNT	Procédure particulière concernant le remblai GNT.	27/02/2005
		2005_NDC_Note Hypotheses Generale_Herminier_Arcadis_indC	Note d'hypothèses générale	06/04/2005
		2005_Demande Agrément_ChgtProfilsPalplanches	Demande d'agrément	08/07/2005
		2005_PLA_Coupes de principe_P1-P39_Arcadis 2005_PLA_Coupes de principe_P40-P80_Arcadis	Plans projet Coupes de principe sur poste N°2 et N°3, des pieux N°01 à 39 et N°40 à 80.	14/12/2005
		2006_NDC_DAC_Arcadis_IndG	Note de calcul	18/08/2006
		2006_Fiches Battage Pieux 762 DAC	Fiches de battage	07/11/2006
		2007_Dossier Photos_Tvx de réfection du quai l'Herminier	Rapport photos	2007
		2007_Fiche de battage PU22-10 rideau arrière	Fiches de battage	09/01/2007
PRO 07	Poste de la ville N°1	2005_NDC_Ferraillage réhausse plateforme_Arcadis	Note de calcul	26/09/2005
		2005_PHOTOS_Tvx Réhausse plateforme poste de la ville	Rapport photos	21/12/2005
		2007_Constat N°29_TvxAffouillements	Constat de travaux	11/10/2007
		CCTP_Poste1_Creation4emeDAC&TxvAnnexes	CCTP	2009/2010
PRO 08	Passerelle Lamaneur	PLA_2008_PasserelleLamanage_WADECO	Plans (construction passerelle)	14/02/2008
PRO 09	Phare & ESM	1907_Archive_CoupeVerticaleTourelle_PlanFocal <i>Nota : les Archives nationales conservent, sous la cote CP/F/14/17511/14 (archive), deux plans de 1906-1907 du phare de la jetée.</i>	Coupe verticale sur tourelle et coupe par le plan focal.	1907
PRO 10	Terre-plein	Aucun document n'a été capitalisé	-	-

Extrait du tableau de ressources documentaires

5. VALEURS STRATEGIQUES DES OUVRAGES

La première évaluation d'un ouvrage, conformément à la méthodologie VSC, s'applique sur la valeur relative de cet ouvrage au sein du patrimoine.

Cette valeur relative constitue son indice stratégique, noté IS.

Pour le patrimoine du port de commerce de Propriano, les Indices Stratégiques ont été établis en juin 2019 par Alain TOUZET – Responsable Technique à la Direction Adjointe des Ports et Aéroports, et Jacques JONOT – Capitaine de Port, avec l'assistance d'ACCOAST.

5.1 Critères d'attribution

Les principaux critères d'attribution sont de 3 ordres :

- sécurité des personnes (agents portuaires, usagers et public),
- préservation des équipements (intégrité structurelle, coûts de maintenance ou de réparation, etc.),
- conditions d'exploitation (maintien en condition opérationnelle selon l'impact financier de l'activité concernée par l'ouvrage).

Les critères pouvant plus ou moins pondérer l'attribution d'un Indice Stratégique sont multiples :

- possibilité ou non de solutions de substitution en cas de défaillance ou d'indisponibilité de l'ouvrage,
- coût directement associé à un désordre,
- valeur historique ou architecturale,
- intérêt d'ordre politique,
- utilisation secondaire (zone utilisée dans le cadre du dispositif Polmar, etc.),
- tout autre critère propre à chaque gestionnaire, etc.

L'échelle d'évaluation de l'Indice Stratégique (IS) qui résulte de cette réflexion menée avec le gestionnaire comporte 4 valeurs : un IS de 1 correspond à un ouvrage très stratégique qui sera prioritaire en termes de suivi et de maintenance. A l'opposé, un IS de 4 sera attribué à un ouvrage présentant peu d'intérêt, donc non prioritaire sur les opérations de maintenance.

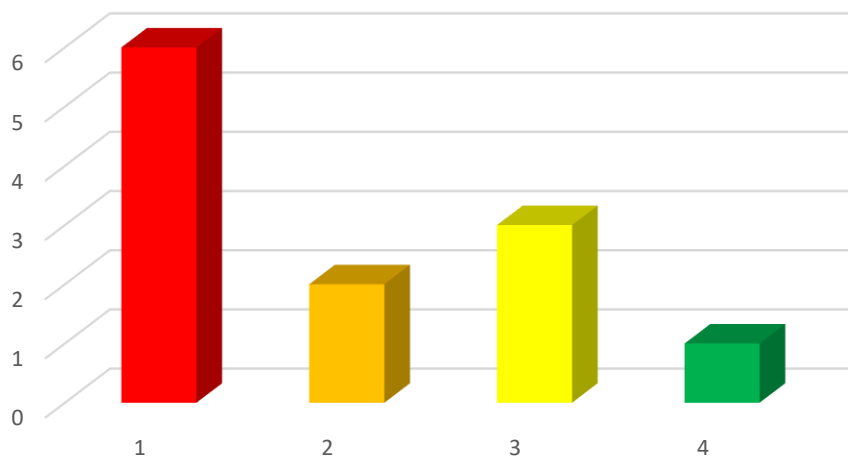
Indice Stratégiques (IS)	Valeur stratégique
1	Très stratégique
2	Stratégique
3	Moyennement stratégique
4	Peu stratégique

5.2 Caractéristiques stratégiques du patrimoine du Port de commerce de Propriano

Le tableau et le graphique présentés ci-dessous permettent de visualiser la répartition des ouvrages en fonction de leur Indice Stratégique.

IS	1	2	3	4
Nombre	6	2	3	1

Répartition des IS



Commentaires

50 % du patrimoine (6 ouvrages) sont en IS = 1. Ces ouvrages sont essentiels à l'exploitation du port de commerce de Propriano. Il s'agit des ouvrages de protection (jetée, digue), des deux quais essentiels (poste N°1 et N°3) ainsi que du plan d'eau et du balisage (phare et ESM).

Les 2 ouvrages ayant un IS = 2 (17 %) présentent un rôle majeur en termes d'exploitation et difficilement substituables. Il s'agit de l'apponement tenders et du talus amortisseur.

Les 3 ouvrages ayant un IS = 3 (9 %) sont des ouvrages substituables. Il s'agit du quai l'Herminier, du terre-plein ainsi que de la gare maritime.

Le seul ouvrage ayant un IS = 4 (8 %) est peu stratégique et présente un intérêt mineur pour l'exploitation portuaire. Il s'agit de la passerelle lamaneur qui n'est plus utilisée.

L'ensemble des argumentaires ayant motivé la notation de chacun des ouvrages est exposé dans la section 7 du présent livrable. La cartographie ci-dessous présente la répartition des indices stratégiques de l'ensemble des ouvrages au sein du port de commerce de Propriano.



Indices Stratégiques des ouvrages du Port de commerce de Propriano

6. ETAT GENERAL DU PARC D'OUVRAGES

La deuxième évaluation d'un ouvrage, conformément à la méthodologie VSC, s'applique sur son état global, intégrant son état structurel et son état de fonctionnement.

Cette valeur relative constitue son indice d'état, noté IE.

La note structurelle est notée IEm et correspond à l'Indice d'Etat mécanique. La note des éléments d'usage est notée IEu et correspond à l'Indice d'Etat d'usage. L'Indice d'Etat IE correspond à la note la plus défavorable des 2 précédentes :

$$IE : \min [IEm ; IEu]$$

De la même manière que pour l'évaluation stratégique des ouvrages, une échelle allant de 1 à 4 permet d'évaluer le degré de gravité des désordres observés.

Le tableau ci-dessous définit la correspondance de chacun de ces indices.

Evaluation de l'état		
Indice IE	Mécanique	Usages
1	Désordres mécaniques graves Risque de ruine immédiate	Dégradation des éléments d'usages Problèmes de sécurité immédiate
2	Désordres mécaniques graves sans risque de ruine immédiate	Dégradation des éléments d'usages créant des difficultés d'exploitation
3	Dégradation des matériaux ou désordres mécaniques sans gravité	Dégradation des éléments d'usages créant des problèmes d'inconfort
4	Bon état structurel	Bon état des éléments d'usages

La méthode VSC est décrite dans sa totalité dans la section n°5 du présent livrable.

6.1 Réalisation des visites

- ↳ L'inspection des ouvrages a été réalisée du 03 au 07 juin 2019 par Alexandre CASTAING et Thibault TANNE, ingénieurs d'étude ACCOAST.

Inspection émergée

L'inspection par voie pédestre permet d'évaluer les plateformes, poutres de couronnement et autres structures facilement visitables.

L'état des éléments d'usage liés à l'ouvrage et à son exploitation a également été pris en considération. Il s'agit notamment des bollards, échelles, défenses et autres équipements utiles à l'exploitation de l'ouvrage.



PRO 04 – Eclat sur couronnement



PRO 05 – Inspection visuelle des défenses cylindriques

Inspection en flottaison et immergée

Pour compléter l'inspection par voie pédestre, une inspection en flottaison et subaquatique a été menée sur les rideaux mixtes, les pieux et les sous-faces de passerelles. Les processus de dégradation observés au cours de ces inspections sont reportés dans les PV de visite, présentés en Section 4 du présent livrable.

Lors de l'inspection visuelle subaquatique, une attention particulière a été portée au droit des agrafes entre palplanches, au pied des quais et à la liaison entre le rideau et le couronnement.

Le revêtement anticorrosion des rideaux mixtes (poste N°2 et N°3) présente un bon état général. Ainsi, sur ces zones, la corrosion ne s'est pas développée. Une seule zone altérée a été repérée à l'intérieur du duc d'Albe du poste N°3 sur les palplanches.



Bon aspect général du rideau mixte



Zone de corrosion localisée à l'intérieur du duc d'Albe du poste N°3

Les pieux et ducs d'Albe de palplanches plates présentent une corrosion caractéristique en zone de marnage et d'éclaboussures. Sur ces zones, les produits de corrosion peuvent être très épais.



Corrosion généralisée des palplanches plates en tête



Corrosion généralisée des têtes de pieux

Les bétons du poste N°1, notamment les chevêtres, semblent être pollués aux chlorures. Des épaufrures avec aciers corrodés apparents ont été repérées. Une analyse béton armé a été préconisée sur cet ouvrage.



Poste N°1 – Fissuration du revêtement et traces de corrosion. Eclatement du béton à craindre sur ces zones (passerelle N°3)



Poste N°1 – Eclat de béton sous chevêtre avec fers corrodés apparents (passerelle N°1)

NOTA : les ouvrages référencés dans le patrimoine portuaire mais demandant des moyens spécifiques d'investigation ou étant gérés par une autre entité n'ont pas été évalués d'un point de vue mécanique. C'est notamment le cas du fond du plan d'eau, de la gare maritime et du phare (gestion phares & balises). Ces ouvrages sont répertoriés en bleu (NE : Non Evalué).

6.2 Mesures d'épaisseurs

Pour compléter ces inspections, des mesures d'épaisseurs ont également été réalisées afin de contrôler l'épaisseur résiduelle des pieux et palplanches.

Dans le cadre de la présente étude, il a été réalisé un échantillonnage de mesures défini par ACCOAST sur site après inspection visuelle des ouvrages concernés.

Les mesures ont été réalisées au moyen d'un mesureur ultrasons KRAUTKRAMER DMS Go, permettant également la prise de mesures à travers le revêtement anticorrosion.

Sur les structures métalliques sans revêtement anticorrosion, un nettoyage manuel a été réalisé pour la prise de mesure au niveau de l'acier sain, avec triplet de mesures au droit de chaque pastille.

Sur les rideaux mixtes, les mesures ont été réalisées directement sur le revêtement, sur pieux et âmes de palplanches afin de ne pas endommager la protection anticorrosion.

La zone de mesures est globalement localisée en zone de marnage, là où les cinétiques de corrosion sont théoriquement les plus importantes dans ce type d'environnement. Quelques mesures de contrôle plus en profondeur ont cependant été réalisées.



Phase de calibration avec cale étalon de 10 mm



Prise de mesure sur rideau mixte au travers du revêtement



Pastille de mesures sur zone corrodée à l'intérieur du duc d'Albe du poste N°3

Caractéristiques des structures métalliques

Les structures métalliques composant les ouvrages portuaires du port de commerce de Propriano sont composées de pieux et palplanches. Les caractéristiques de ces structures sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Ouvrage	Structure	Diamètre pieu / largeur palplanche (mm)	Epaisseur initiale théorique (mm)
PRO 05 – Quai de la jetée Poste N°3	Rideau mixte - pieux	Ø 762	15,1
	Rideau mixte - palplanches PU25	L = 600	Ame/aile - 14,2/10
PRO 06 – Quai l’Herminier Poste N°2	Rideau mixte - Pieux	Ø 762	15,1
	Rideau mixte - palplanches PU25	L = 600	Ame/aile - 14,2/10
PRO 07 – Poste de la ville N°1	Rideau de palplanches Larssen IIIs	L = 500	Ame/aile - 14,1/10
	Gabions de palplanches ROMBAS 500 J12	L = 500	12
	Pieux passerelle 1 à 3	Ø 508	15
	Pieux passerelle 4	Non connu	15 mm (selon la CCI)
	Pieux duc d’Albe 4	Non connu	12,5 mm (selon la CCI)

Synthèse des résultats

Poste de la ville N°1

Rideau de palplanches du quai en retour

Synthèse des mesures sur palplanches Larssen IIIs (plateforme d'embarquement, 1990)			
Moyenne ép. Résiduelle âmes ext	12,07	Perte moyenne âmes ext	-2,03
Moyenne ép. Résiduelle âmes int	12,89	Perte moyenne âmes int	-1,21

- Perte de matière théorique sur 29 ans ($V_{\text{corrosion}} \pm 0,1 \text{ mm/an}$) = 2,90 mm
Vitesse de corrosion donnée dans la zone d'attaque élevée (cf. Norme ENV 1993-5 Annexe F)

Epaisseur résiduelle théorique restante (Larssen IIIs) : 11,20 mm (âme)

Perte moyenne sur âmes extérieures et intérieures inférieures à la perte de matière théorique sur 29 ans. Une campagne de contrôle est préconisée à t+5 ans afin d'évaluer la nécessité de travaux de remise en peinture et de mise en place d'un système de protection cathodique.

Pieux d'appuis des passerelles et du duc d'Albe N°4 et palplanches ROMBAS sur ducs d'Albe N°1 à 3

Synthèse des mesures sur pieux (1990 et 2010) et ducs d'Albes (palplanches plates, 1990)			
Moyenne ép. Résiduelle palplanches DA N°1 à 3	11,24	Perte moyenne palplanches	-0,76
Moyenne ép. Résiduelle pieux passerelles N°1 à N°3	13,06	Perte moyenne pieux	-1,94
Moyenne ép. Résiduelle pieux passerelle N°4	15,82	Perte moyenne pieux	+0,82*
Moyenne ép. Résiduelle pieu duc d'Albe N°4	11,83	Perte moyenne pieux	-0,67

**Il arrive régulièrement que les épaisseurs mesurées soient légèrement supérieures aux épaisseurs théoriques initiales. Cela peut s'expliquer par l'incertitude de la mesure en elle-même, pouvant aller jusqu'à 10 %, mais également par les tolérances de fabrication pouvant aller jusqu'à +/- 10 % sur l'épaisseur du tube selon la norme EN 10219-2.*

- Perte de matière théorique sur 29 ans ($V_{\text{corrosion}} \pm 0,1 \text{ mm/an}$) = 2,90 mm
Perte de matière théorique sur 9 ans ($V_{\text{corrosion}} \pm 0,1 \text{ mm/an}$) = 0,90 mm
Vitesse de corrosion donnée dans la zone d'attaque élevée (cf. Norme ENV 1993-5 Annexe F)

Epaisseur résiduelle théorique restante (pieux 1990) : 12,10 mm

Epaisseur résiduelle théorique restante (pieux passerelle N°4) : 14,10 mm

Epaisseur résiduelle théorique restante (pieux duc d'Albe N°4) : 11,6 mm

Epaisseur résiduelle théorique restante (palplanches ROMBAS 500 J12) = 9,10 mm

Pertes moyennes sur pieux et palplanches inférieures aux pertes de matière théoriques données par l'Eurocode sur 29 ans et 9 ans. Une campagne de contrôle est préconisée à t+5 ans pour évaluer la nécessité de travaux de remise en peinture et de mise en place d'un système de protection cathodique.

Note N°1 : les mesures ont été prises en partie immergée et environ 20 cm sous la surface, hors de la zone corrodée en tête. Compte tenu de l'épaisseur importante de corrosion sur cette zone, il n'a pas été possible de réaliser des mesures convenables avec un simple nettoyage manuel.

Note N°2 : selon la CCI, l'épaisseur initiale des pieux supports de la passerelle N°4 est de 15 mm, et celle des pieux supports du duc d'Albe N°4 est de 12,5 mm. Ces structures de 9 ans d'âge présentent une zone de corrosion classique en tête.

Quai l'Herminier – Poste N°2

Synthèse des mesures sur rideau mixte pieux (pieux et palplanches)			
Moyenne ép. Résiduelle pieux	15,29	Perte moyenne pieux	0,19
Moyenne ép. Résiduelle âmes ext	14,30	Perte moyenne âmes ext	0,10
Moyenne ép. Résiduelle âmes int	14,28	Perte moyenne âmes int	0,08
Moyenne ép. Résiduelle ailes	10,50	Perte moyenne ailes	0,50

Le revêtement anticorrosion est sain sur l'ensemble de cette zone. Aucune perte d'épaisseur n'a été relevée, ce qui est cohérent avec l'inspection visuelle et l'absence de trace de corrosion.

Quai de la jetée – Poste N°3

Rideau mixte en partie courante de quai

Synthèse des mesures sur rideau mixte en partie courante (pieux et palplanches)			
Moyenne ép. Résiduelle pieux	15,23	Perte moyenne pieux	0,13
Moyenne ép. Résiduelle âmes ext	14,03	Perte moyenne âmes ext	-0,17
Moyenne ép. Résiduelle âmes int	13,96	Perte moyenne âmes int	-0,24
Moyenne ép. Résiduelle ailes	10,70	Perte moyenne ailes	0,70

Le revêtement anticorrosion est sain sur l'ensemble de cette zone. Les pertes d'épaisseurs relevées sur les âmes des palplanches (< 0,25 mm) sont vraisemblablement imputable à l'imprécision des mesures, aucune zone de corrosion active n'ayant été relevée sur la zone.

Rideau mixte du duc d'Albe N°2

Synthèse des mesures sur le duc d'Albe N°2 – Rideau mixte de même nature			
Moyenne ép. Résiduelle pieux	15,14	Perte moyenne pieux	0,04
Moyenne ép. Résiduelle âmes ext	13,91	Perte moyenne âmes ext	-0,29
Moyenne ép. Résiduelle âmes int	13,68	Perte moyenne âmes int	-0,52
Moyenne ép. Résiduelle ailes	10,47	Perte moyenne ailes	0,47

Des traces de corrosion ont été repérées en tête des palplanches côté extérieur. Les pertes d'épaisseurs relevées sur les âmes des palplanches (< 0,55 mm) pourraient être imputables à cette observation. Cependant, l'épaisseur résiduelle reste supérieure à l'épaisseur résiduelle théorique (13,0 mm soit une perte théorique de 1,2 mm sur 12 ans).

Une zone altérée avec corrosion active de l'acier a également été repérée à l'intérieur du duc d'Albe entre les pieux N°90 et N°91 (cf. paragraphe 6.1 ci-dessus). Les mesures effectuées ont localement révélé des pertes importantes d'épaisseur de métal.

En conséquence, afin de confirmer la validité des relevés effectués en juin 2019, nous préconisons la réalisation d'une campagne de mesures complémentaires ciblées. A l'issue, si ces nouvelles mesures s'avèrent similaires à celles obtenues par nos soins, il conviendra vraisemblablement d'envisager la mise en œuvre d'un renforcement de la structure.

Vieux duc d'Albe, palplanches ROMBAS (J12 ? Epaisseur initiale à vérifier)

Synthèse des mesures sur le duc d'Albe N°2 – Rideau mixte de même nature			
Moyenne ép. Résiduelle palplanches ROMBAS	9,99	Perte moyenne	-2,01

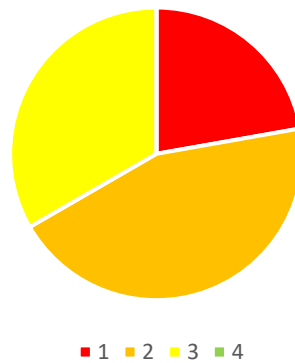
Mesure prise à titre indicatif sur ce duc d'Albe qui sert uniquement de support à la passerelle d'accès en béton.

6.3 Indice d'Etat des ouvrages

Le tableau et le graphique présentés ci-dessous permettent de visualiser la répartition des ouvrages en fonction de leur Indice d'Etat.

Indice d'Etat IE	Nombre d'ouvrages	Proportion du parc (%)
1	2	22 %
2	4	44 %
3	3	33 %
4	0	0 %

Proportion d'ouvrages par Indices d'Etat IE



↪ Le port de commerce de Propriano comporte deux ouvrages de niveau 1. Il s'agit du quai l'Herminier et du poste de la ville. Ouvrages présentant des échelles inutilisables source de problème de sécurité immédiat. Les échelles concernées sont à remplacer.

↪ 4 ouvrages ont été évalués en niveau 2, synonyme de désordre mécanique grave ou de désordre sur les éléments d'usage entraînant des difficultés d'exploitation. Le risque de ruine à court terme est écarté pour ces ouvrages. Cependant, des actions à court terme d'investigations complémentaires ou d'entretien devront être entreprises.

↪ 3 ouvrages présentent un indice d'état de niveau 3, traduisant la présence de désordres de structure ou d'usage sans gravité, nécessitant des actions préventives.

↪ Enfin, aucun ouvrage n'a été évalué en niveau 4, correspondant à un bon état structurel couplé à un bon état des équipements.

L'ensemble des argumentaires ayant motivé la notation de chacun des ouvrages est exposé dans le rapport de visite de l'ouvrage. L'ensemble des rapports de visite compose la section 4 du présent livrable.

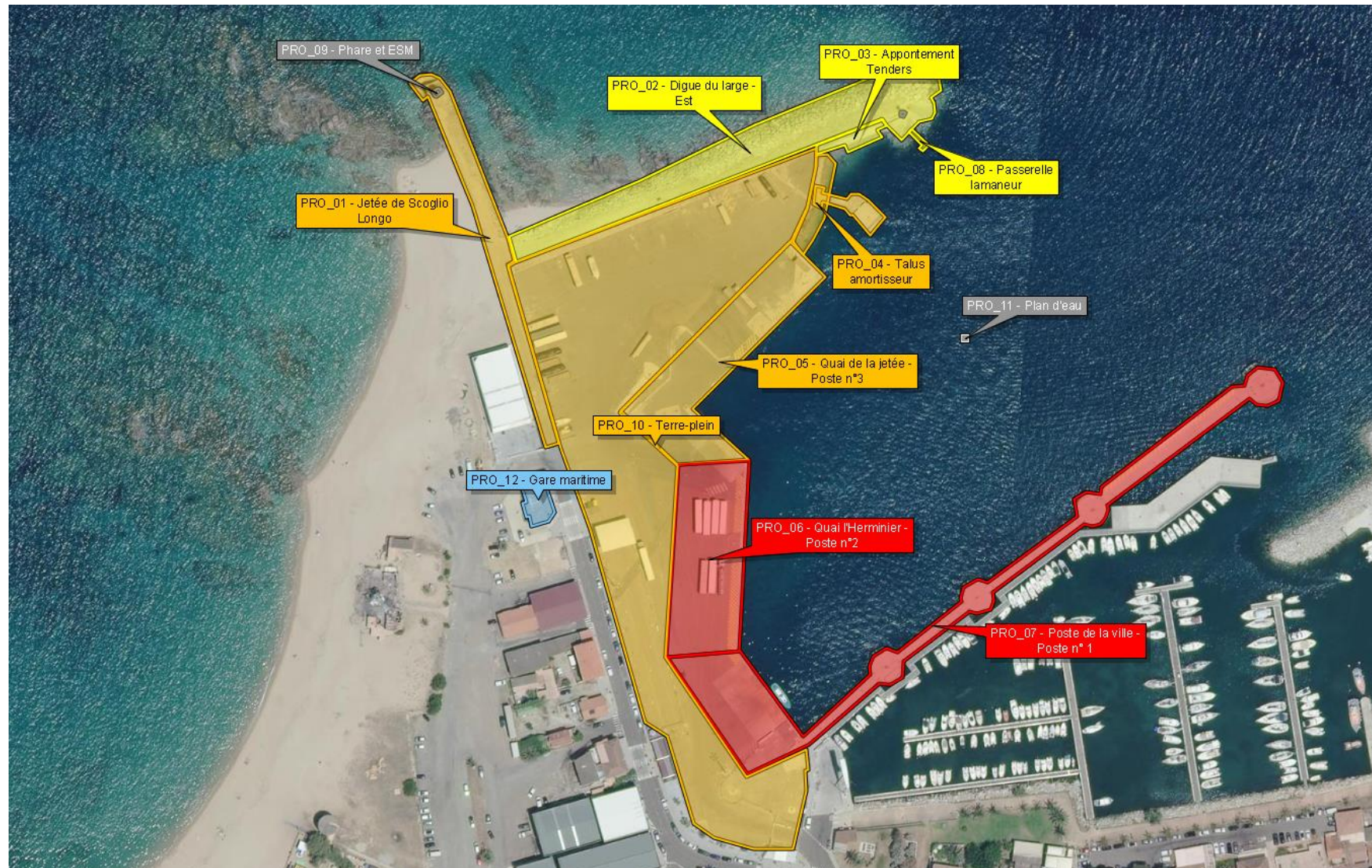
Par ailleurs l'analyse détaillée de l'état global du patrimoine est présentée dans la section 3 du présent livrable.

Nota : 3 ouvrages ont été recensés mais n'ont pas été évalués pour les raisons suivantes :

- *Phare et ESM – Ouvrages de signalisation maritime directement gérés par le service des Phares & Balises,*
- *Plan d'eau – L'évaluation n'est possible qu'à partir d'une bathymétrie à jour de la zone. L'inspection subaquatique a toutefois permis de relever certaines zones de sédimentation au droit du quai l'Herminier. Les profondeurs ont été retranscrites ponctuellement,*
- *Gare maritime – Ouvrage terrestre non concerné par l'évaluation.*

Les cartographies ci-dessous présentent la répartition des indices d'état de l'ensemble des ouvrages au sein du port de commerce de Propriano

- Cartographie n°1 : Indices d'état global
- Cartographie n°2 : Indice d'état mécanique
- Cartographie n°3 : indice d'état d'usage

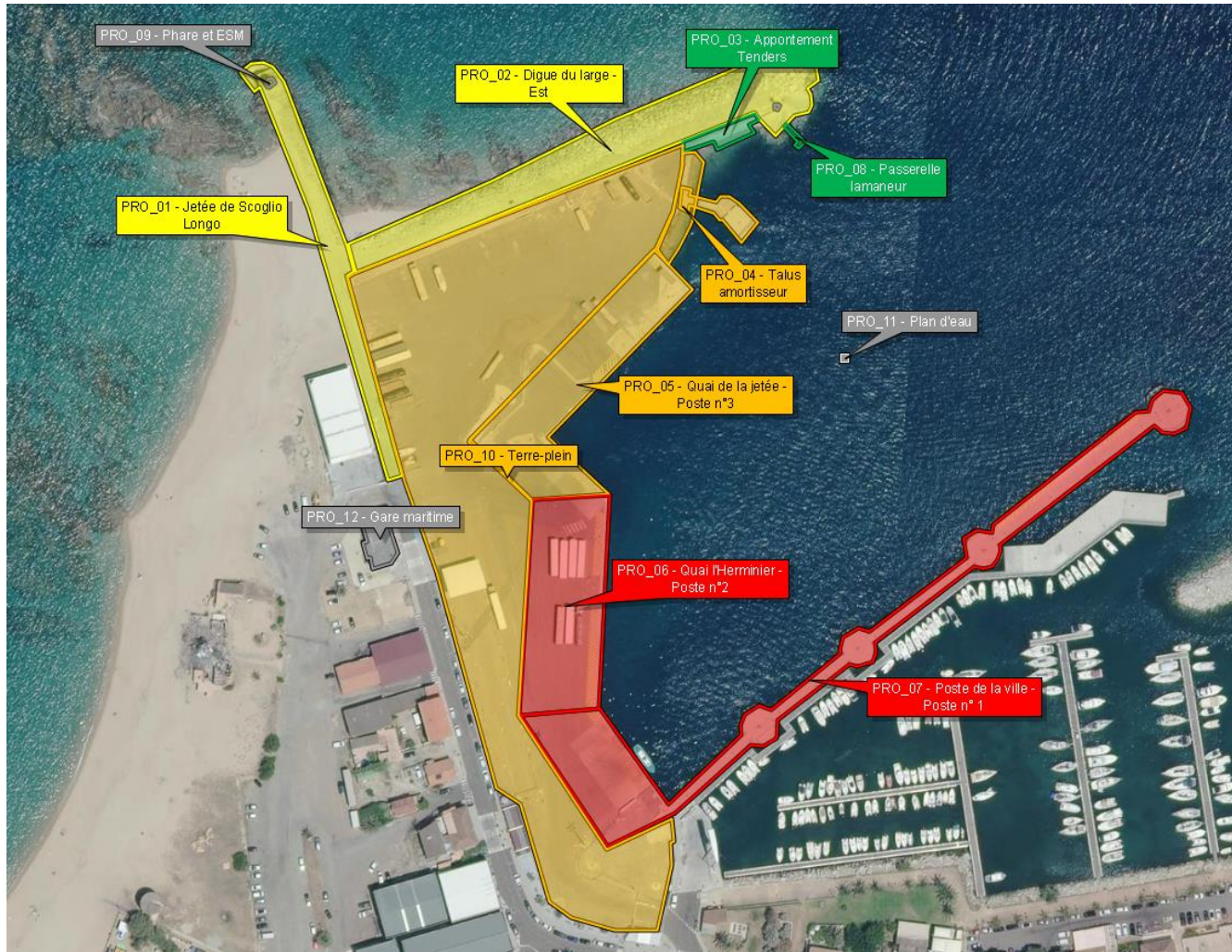


Indices d'Etat IE du port de commerce de Propriano



Indice d'Etat (IEm)	Evaluation de l'état mécanique
1	Désordres mécaniques graves - Risque de ruine immédiat
2	Désordres mécaniques graves sans risque de ruine immédiat
3	Dégradation des matériaux ou désordres mécaniques sans gravité
4	Bon état structurel

Indices d'Etat mécanique IEm du port de commerce de Propriano




Indice d'Etat (IEu)	Evaluation de l'état d'usage
1	Dégradation des éléments d'usages - Problèmes de sécurité immédiate
2	Dégradation des éléments d'usages créant des difficultés d'exploitation
3	Dégradation des éléments d'usages créant des problèmes d'inconfort
4	Bon état des éléments d'usage



Indices d'Etat d'usage IEu du port de commerce de Propriano



7. TYPOLOGIE DES PRINCIPAUX DESORDRES OBSERVES


Les tableaux suivants présentent les principales pathologies recensées au cours de l'inspection *in-situ* des ouvrages, menée du 03 au 07 juin 2019.

N°	Pathologie	Ouvrages concernés	Description	Illustration
1	Dégradation des maçonneries (disjointoiement, déchaussement de moellons, etc.)	<p>PRO 01 – Jetée de Scoglio Longo</p> <p><i>(Nota : le phare et son musoir sont restés propriété de l'Etat. Cf. description des ouvrages transférés entre le Département et la Région acté par arrêté préfectoral).</i></p> <p>PRO 02 – Digue du large Est</p>	<p><u>Description</u> : dégradation des joints de maçonnerie et/ou désorganisation de moellons avec lacunes et déchaussements. Les joints assurent, au-delà de l'aspect esthétique, la stabilité entre les moellons et l'étanchéité du parement. Une faiblesse au niveau des joints entraîne le plus souvent des circulations d'eau parasites dans le corps de l'ouvrage et une décompaction de l'ensemble pouvant aboutir à un déchaussement de moellons, etc.</p> <p><u>Fréquence d'observation</u> : muraille maçonnée, et notamment au niveau du musoir de la jetée de Scoglio Longo.</p>	 <p>PRO 01 - Lacunes sur mur d'enceinte maçonné de protection du phare</p>

N°	Pathologie	Ouvrages concernés	Description	Illustration
2	Dégradation du béton armé (fissures, épaufrures, éclats) liée à la corrosion des aciers	<p>PRO 02 – Digue du large Est (musoir, éclats avec fers apparents)</p> <p>PRO 04 – Talus amortisseur (éclats avec fers apparents sur couronnement)</p> <p>PRO 05 – Quai de la jetée N°3 (passerelle béton du duc d'Albe)</p> <p>PRO 07 – Poste de la ville N°1</p>	<p><i>Description</i> : la corrosion des armatures est la principale cause de dégradation des structures en béton armé. La dépassivation de l'acier initie la corrosion (phase de propagation) avec une augmentation du volume des produits de corrosion entraînant l'éclatement du béton.</p> <p><i>Fréquence d'observation</i> : généralisée dans les zones d'attaques élevées.</p> <p>Indice de gravité concernant la passerelle béton du duc d'Albe du poste N°3 (cf. photo ci-contre).</p>	 <p>PRO 05 - Passerelle béton armé d'accès au duc d'Albe</p>
2bis	Dégradation du béton armé (fissures, épaufrures, éclats) non liée à la corrosion des aciers	<p>PRO 04 – Talus amortisseur (fractures sur couronnement)</p> <p>PRO 05 – Quai de la jetée N°3 (couronnement sur zone de débarquement)</p>	<p><i>Description</i> : fractures du couronnement béton du talus amortisseur vraisemblablement liées au mouvement des enrochements. Eclats sur le couronnement de la zone de débarquement liés à l'exploitation (chocs).</p> <p><i>Fréquence d'observation</i> : désordres localisés.</p>	 <p>PRO 04 – Talus amortisseurs. Fractures sur couronnement béton</p>

N°	Pathologie	Ouvrages concernés	Description	Illustration
3	Corrosion des structures métalliques	<p>PRO 03 – Appontement tenders (IPN)</p> <p>PRO 05 – Quai de la jetée N°3 (palplanches Duc d’Albe)</p> <p>PRO 07 – Poste de la ville N°1 (pieux et palplanches en tête)</p> <p>PRO 08 – Passerelle lamaneur (pieu support)</p>	<p><i>Description</i> : comme tous les matériaux de construction, l’acier tend à se dégrader superficiellement lorsqu’il est soumis à des milieux corrosifs et plus particulièrement le milieu marin. En Corse, où le marnage est de l’ordre de 30 cm, la zone la plus corrosive se situe quasi-exclusivement en tête des structures sur environ 50 cm sous la structure portée.</p> <p><i>Fréquence d’observation</i> : ensemble des structures métalliques sans revêtement anticorrosion : palplanches plates, pieux d’appuis. Hormis une zone très localisée, le rideau mixte est bien protégé par son revêtement.</p> <p>Les IPN de l’appontement tenders présentent eux un défaut de galvanisation.</p>	 <p>PRO 07 – Corrosion des palplanches ROMBAS en tête sur le duc d’Albe N°3</p>
4	Corrosion des éléments d’usage métalliques	<p>PRO 05 – Quai de la jetée N°3 (échelles, fixations des défenses, bollards, nez de quai)</p> <p>PRO 06 – Quai l’Herminier (échelles, fixations des défenses, bollards)</p> <p>PRO 07 – Poste de la ville N°1 (échelles, fixations des défenses, bollards)</p>	<p><i>Description</i> : de la même manière, les éléments d’usage métalliques se corrodent en zone de marnage et d’éclaboussures. Les échelles, chaînes et manilles de fixation des défenses apparaissent donc être les éléments les plus attaqués dans ces zones.</p> <p><i>Fréquence d’observation</i> : majorité des échelles en acier, chaînes et manilles fixées en partie basse des poutres de couronnement. Bollards dans une moindre mesure.</p> <p>Indice de gravité élevé concernant les échelles.</p>	 <p>PRO 06 – Echelle inutilisable en l’état</p>

N°	Pathologie	Ouvrages concernés	Description	Illustration
5	Tassement du remblai	<p>PRO 05 – Quai de la jetée N°3 (plateforme d'embarquement)</p> <p>PRO 06 – Quai l'Herminier</p>	<p><i>Description</i> : lors de la réfection du quai l'Herminier en 2005/2007, la zone a été remblayée avec un matériau d'apport de type grave 0/200 potentiellement non conforme à la fiche produit. Ce dernier s'est tassé avec le temps laissant apparaître un rejet vertical au droit du couronnement en béton armé (jusqu'à 6 cm), ce malgré un vibrocompactage exigé et réalisé selon la CCI.</p> <p><i>Fréquence d'observation</i> : au droit du couronnement du quai l'Herminier et de la plateforme d'embarquement du quai de la jetée.</p>	 <p>PRO 05 – Tassement de la dalle d'embarquement</p>
6	Affaissement localisé du terre-plein	<p>PRO 04 – Talus amortisseur</p>	<p><i>Description</i> : affaissement du terre-plein sur environ 5 ml et sur zones localisées à l'arrière du couronnement en béton.</p> <p><i>Fréquence d'observation</i> : zone localisée au droit du talus au niveau de la ZAR.</p>	 <p>Affaissement et fracturation de la couche de roulement à l'arrière du couronnement</p>

N°	Pathologie	Ouvrages concernés	Description	Illustration
7	Dégradation des pare-amarres	PRO 10 – Terre-plein	<p><u>Description</u> : chocs, enfoncements et autres dégradations sur pare-amarres (heurts de remorques).</p> <p><u>Fréquence d'observation</u> : pare-amarres sur quai l'Herminier et poste N°3.</p>	 <p>Pare-amarres dégradés</p>

8. DESCRIPTIF DES PRINCIPALES PRECONISATIONS

L'établissement du plan d'action est l'aboutissement de toute démarche d'évaluation et de gestion de patrimoine au sens large, et de patrimoine portuaire en particulier.

Comme il est mentionné précédemment, le patrimoine du Port de commerce de Propriano présente 22 % d'ouvrages de niveau 1 correspondant, conformément au mode d'évaluation VSC, à des « **dégradations des éléments d'usage source de problème de sécurité immédiate** », liées à l'état des échelles, 44 % d'ouvrages en niveau 2, correspondants à des « **désordres mécaniques graves sans risque de ruine immédiate** » et 33 % d'ouvrages en niveau 3, correspondant à des « **désordres mécaniques et d'usage sans gravité** ».

A noter qu'aucun ouvrage n'a été évalué en Indice d'Etat de niveau 4 (« bon état »). Trois ouvrages recensés n'ont pas été évalués.

8.1 Catégories de préconisations

Les préconisations établies pour les ouvrages portuaires du Port de commerce de Propriano, qui sont détaillées dans les pages suivantes, relèvent de plusieurs catégories :

Mise en sécurité immédiate (MSI)

La priorité d'un gestionnaire de patrimoine est de maintenir un niveau de sécurité permettant de prévenir tout risque corporel sur le personnel et les usagers. Aussi, lorsqu'à l'issue d'une visite, un risque est avéré, une action immédiate de mise en sécurité doit sans délais être mise en place.

Investigations complémentaires (IC)

Ces investigations sont préconisées lorsqu'un désordre est potentiellement présent, mais que la seule inspection visuelle ne permet pas de le caractériser de façon suffisamment précise. Elles peuvent inclure des études techniques (recherches, calculs, etc.), une instrumentation (instruments et repères de suivi), une campagne géotechniques, etc.

Travaux et Maintenance (T/M)

Les travaux et opérations de maintenance préconisés peuvent être éventuellement conditionnés à des résultats d'études ou investigations complémentaires préalables. L'entretien courant et l'entretien spécialisé des infrastructures rentrent dans le cadre de la maintenance.

Surveillance (S)

Contrôle visuel de routine, inspection visuelle périodique, inspection détaillée, etc. Ces inspections relèvent du principe de bonne gestion d'un patrimoine, car nécessaires à l'appréhension de l'évolution d'un désordre, et à l'optimisation des coûts engendrés pour son traitement. Les visites de type VSC et la surveillance normale entrent dans cette catégorie.

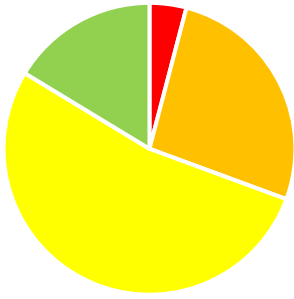
8.2 Degré d'urgence des préconisations

De la même façon qu'une hiérarchisation est établie pour les désordres relevés, la méthode VSC établie une hiérarchisation des actions à mettre en place. Celle-ci est décrite dans le tableau suivant.

Indice d'Etat	Délai de réalisation des actions	Etat de l'ouvrage	Nature des interventions nécessaires	Objectifs des actions
1	Immédiat	Ouvrage dont la sécurité immédiate pour l'utilisateur ne semble plus assurée (le gestionnaire est prévenu immédiatement en cas d'urgence)	Des opérations de mise en sécurité de la structure et/ou des usagers doivent être réalisées	Mise en sécurité
2	Court terme (1 à 2 ans)	Ouvrage présentant des désordres mécaniques graves de structure ou d'équipement pouvant mettre en cause l'état de service à court terme	Ouvrage nécessitant des investigations complémentaires et des travaux de réparation	Curatives
3	Moyen terme (2 à 3 ans)	Ouvrage nécessitant des travaux d'entretien spécialisés pour arrêter le processus de dégradation des matériaux et/ou des équipements		Préventives
4	Long terme (> 4 ans)	Ouvrage en bon état apparent relevant de l'entretien courant selon les modalités en vigueur pour le patrimoine concerné		Préventives

Hiérarchisation des actions - Méthode VSC.

Le patrimoine du Port de commerce de Propriano a fait l'objet, à l'issue des inspections menées du 03 au 07 juin 2019, de **54 préconisations**, réparties de la façon suivante.

Indice	Nb	%	Répartition
1	2	4	
2	14	26	
3	30	55	
4	8	15	
Total	54	100	

Il est important de noter que, pour chacun des ouvrages évalués, une série de préconisations est systématiquement formulée, quel que soit son état de conservation :

- Entretien courant,
- Surveillance normale,
- Visites VSC.

Ainsi, compte-tenu du nombre d'ouvrages évalués, ces actions, qui sont le socle de la gestion patrimoniale, conduisent à une augmentation importante du nombre total d'actions intégrées aux plans pluriannuels de maintenance et de surveillance.

Enfin, il est important de préciser les points suivants :

- le degré d'urgence d'une préconisation n'est pas lié à sa catégorie, mais à l'état de dégradation de l'élément auquel elle se rapporte. Par exemple, un suivi topographique peut relever d'un caractère d'urgence (domaine curatif) ou d'une surveillance périodique (domaine préventif),
- les préconisations étant formulées objet par objet, ouvrage par ouvrage, une récurrence de préconisations peut apparaître dans le plan d'actions,

Par ailleurs, après hiérarchisation des actions par priorité, un second niveau de hiérarchisation est retenu par Indice d'Etat. Le même type de préconisation peut donc être répété pour des ouvrages d'Indice d'Etat différents,

- enfin, la surveillance normale et l'entretien courant, relevant avant tout du bon sens de chaque gestionnaire, sont rappelés et décrits sommairement dans les pages suivantes. Leur mise en œuvre est considérée comme étant implicite et permanente.

8.3 Plan d'actions

L'ensemble des préconisations issues de l'inspection *in-situ* du 03 au 07 juin 2019 est détaillé dans le plan d'actions composant la section n°2 du présent livrable.

Plan d'Actions - Travaux et Maintenance
Port de commerce de Propriano



PROPRIANO : TRAVAUX ET MAINTENANCE										
Ouvrage				Préconisation						
RMI	Nom	IS	Elément	Description	Catégorie	Type	Priorité	Statut	Coût prévisionnel	Commentaires
1	PRO_07 - Poste de la ville - Poste n.1	1	Echelle	Remplacement de l'échelle du duc d'Abbe N1	Travaux	Eléments d'usage	1	A valider	10001	
2	PRO_08 - Quai Humbert - Poste n.2	3	Echelle	Remplacement des 4 échelles	Travaux	Eléments d'usage	1	A valider	4 0001	
3	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.2	1	Echelle	Remplacement des 4 échelles de quai	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	4 0001	
4	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Passerelle d'accès	Remplacement de la passerelle	Travaux	Structures	2	A valider	25 à 30 kt	Procéder à court ou moyen terme, à l'évacuation de la passerelle béton existante. Compter tenu des tables charges transitant sur cet élément (lamaneurs), la mise en place d'une passerelle légère en aluminium pourra être envisagée.
5	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Echelle	Remplacement d'une partie de l'échelle du duc d'Abbe	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	10001	Procéder au remplacement de la partie basse de l'échelle présente sur le duc d'Abbe de manière préventive.
6	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Nœud de quai métallique	Suppression d'un nœud de quai métallique	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	4 à 5 kt	Procéder à la suppression du nœud de quai métallique très dégradé.
7	PRO_01 - Jetée de Scoglio Longo	1	Jetée maçonnée	Réparation/Entretien des maçonneries	Travaux	Structures	2	A valider	70 à 90 /m ²	Consolidation des maçonneries déchaussées côté Est et rejointoiement.
8	PRO_01 - Jetée de Scoglio Longo	1	Muror	Consolidement du muror	Travaux	Structures	2	A valider	70 à 90 /m ²	Procéder à une campagne d'entretien des maçonneries au niveau du muror (rejointoiement et recasement de moellons).
9	PRO_07 - Poste de la ville - Poste n.1	1	Défense d'accostage	Remettre en position une défense horizontale	Entretien spécialisé	Eléments d'usage	2	A valider	Internalisée	La défense cylindrique horizontale supérieure sera remise en position dès que possible.
10	PRO_07 - Poste de la ville - Poste n.1	1	Echelle	Remplacement de l'échelle du duc d'Abbe N2	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	10001	
11	PRO_07 - Poste de la ville - Poste n.1	1	Echelle	Remplacement de l'échelle du duc d'Abbe N3	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	10001	
12	PRO_04 - Talus amortisseurs	2	Pavement de terre plein	Réparations de la couche de roulement	Travaux	Eléments d'usage	2	A valider	A définir	Procéder à la réfection de l'encobé après traitement du remblais.
13	PRO_07 - Poste de la ville - Poste n.1	1	Défense d'accostage	Entretien préventif des défenses	Entretien spécialisé	Eléments d'usage	3	A valider	25 à 30 kt	Procéder à moyen terme, à l'entretien préventif des défenses : remplacement des chaînes, mailles et conoïdes supports conoïdes notamment.
14	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Poutre de couronnement	Ragréage des bétons	Travaux	Structures	3	A valider	700 à 900 /m ²	Procéder aux réparations localisées du couronnement en béton au droit de la plateforme d'embarquement. Acceptable, les nœuds de quai métallique devra être entés.
15	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Défense d'accostage	Entretien préventif des défenses	Entretien spécialisé	Eléments d'usage	3	A valider	5 à 10 kt	Procéder à moyen terme, à l'entretien préventif des défenses : remplacement des chaînes et mailles conoïdes notamment.
16	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Bollards	Remise en peinture des bollards	Entretien spécialisé	Eléments d'usage	3	A valider	A définir	
17	PRO_05 - Quai de la jetée - Poste n.3	1	Plate-forme de débarquement	Réparations localisées au droit du tassement	Travaux	Structures	3	A valider	A définir	Procéder à la réalisation d'une réparation pour limiter l'affaiblissement du béton de la plateforme au droit du ripet. La réalisation d'un plan incliné pourrait être envisagé. Si le tassement est localisé, une solution de confortement plus lourde et plus pérenne pourra être envisagée (injection de résine dans le corps de remblai pour soulèvement de la dalle en question).

Extrait du plan d'actions - Actions de travaux et de maintenance

Il est important de préciser les points suivants :

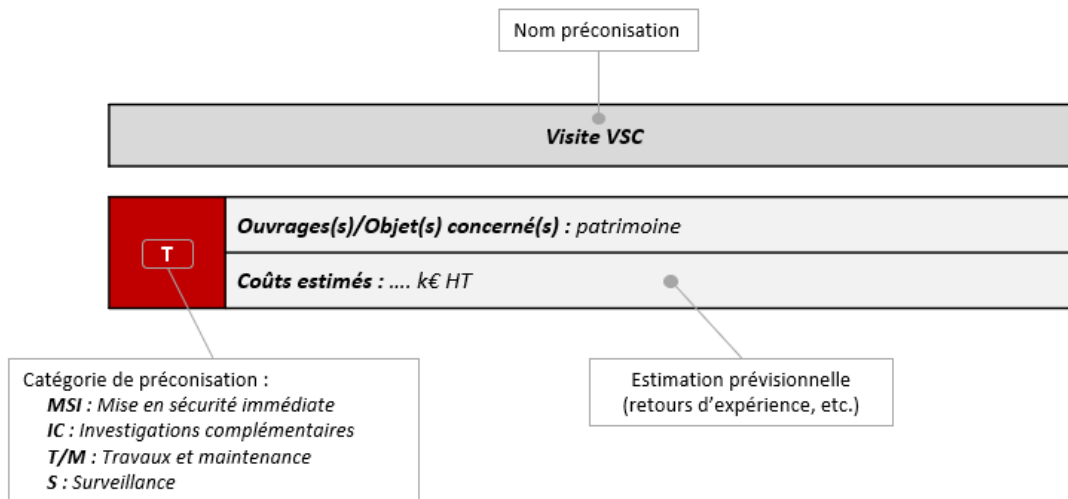
- comme indiqué précédemment, des récurrences apparaissent dans le plan d'actions. Celui-ci est fourni au format papier dans la section 2 du présent livrable mais également au format numérique modifiable (fichier .xls), facilitant le tri et le filtrage des données. Ainsi, les actions peuvent être présentées :
 - par ouvrage,
 - par type d'éléments (structures, éléments d'usage),
 - par priorité, etc.

Une mutualisation de préconisations peut ainsi être organisée. Ce, de façon à optimiser les coûts associés, but ultime de tout plan de gestion patrimoniale.

- il appartient à présent au Maître d'Ouvrage de juger de la pertinence de ces préconisations, en prenant en considération la dimension stratégique et les autres paramètres de jugement qui lui sont propres afin de statuer sur la nécessité ou non de transformer ces préconisations en actions,
- les préconisations principales sont décrites dans les pages suivantes. Les ouvrages concernés par ces préconisations et les budgets estimatifs associés sont rappelés en tête.

8.4 Mode de présentation des préconisations

Chaque préconisation détaillée ci-après est présentée sous la forme d'une fiche indépendante, dont l'entête est le suivant :



Ci-après sont détaillées les principales préconisations d'actions.

8.5 Préconisations de mise en sécurité

MISE EN SECURITE IMMEDIATE DES OUVRAGES/OBJETS CONCERNES

MSI

Ouvrage(s) concerné(s) : Port de commerce de Propriano

Coûts estimés : prestation internalisée

La priorité d'un gestionnaire de patrimoine est de maintenir un niveau de sécurité permettant de prévenir tout risque corporel sur le personnel et les usagers.

Aussi, lorsqu'à l'issue d'une visite périodique un danger est avéré, une action immédiate de mise en sécurité doit sans délais être mise en place.

Sur le patrimoine portuaire du port de commerce de Propriano, aucun ouvrage n'a été identifié comme nécessitant une mise en sécurité immédiate.

Cependant, des échelles inutilisables ont été repérées au droit du quai l'Herminier et sur le duc d'Albe N°1 du poste de la ville.

Si ces échelles ne sont pas remplacées immédiatement, l'exploitant devra prévoir une signalisation indiquant l'impossibilité d'utilisation de ces éléments.

8.6 Préconisations de travaux et maintenance

Les opérations de travaux et maintenance correspondent à des actions de travaux, qui aboutissent à une modification de l'état de l'ouvrage. Elles sont directement liées aux constats visuels établis lors de la visite des ouvrages et dépendent également, le cas échéant, des résultats des contrôles complémentaires préconisés dans les opérations de surveillance.

Pour rappel, les inspections VSC des ouvrages du Port de commerce de Propriano ont mis en évidence des pathologies récurrentes sur les structures métalliques plus anciennes (corrosion en tête, dégradation des échelles), mais aussi plus spécifiques comme la dégradation des maçonneries sur la jetée de Scoglio Longo.

La description des principales actions de travaux et maintenance est fournie ci-après.

REPLACEMENT DES ECHELLES

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_05 Quai de la jetée N°3 / PRO_06 Quai l'Herminier N°2 / PRO_07 Poste de la ville N°1

Coûts estimés : 1 000 €/échelle (fourniture et pose)

Contexte

Les échelles métalliques se corrodent en zone de marnage et d'éclaboussures. Les échelles sont donc très dégradées dans ces zones avec un foisonnement de l'acier et la rupture de certains barreaux rendant l'élément inutilisable.

La photo ci-contre illustre les conséquences de la corrosion avec une absence de barreaux localisée sur l'échelle du duc d'Albe N°1 du poste de la ville.



Méthodologie

L'échelle du duc d'Albe N°1 (poste de la ville) ainsi que les 4 échelles du quai l'Herminier sont à remplacer immédiatement car ne permettant pas d'assurer le niveau de sécurité requis.

Les autres échelles corrodées (quai de la jetée, duc d'Albe N°2 et 3 du poste de la ville) devront également être remplacées à court terme.

Il est préconisé de réaliser une campagne globale de remplacement des échelles.



Corrosion avancée des barreaux



Echelle inutilisable

REPLACEMENT D'UNE PASSERELLE

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_05 Quai de la jetée N°3

Coûts estimés : 25 à 30 k€ (fourniture d'une passerelle alu de 15 x 2 ml environ 15 k€ ; variable fonction du prix de démolition et d'évacuation de l'existant)

Contexte

Dans certaines situations, il peut être plus économique de remplacer tout ou partie de la structure plutôt que d'entreprendre d'importants travaux de réparation. C'est vraisemblablement le cas pour la passerelle béton armé permettant l'accès et le lamanage au niveau du duc d'Albe du poste N°3.

Cette structure est très dégradée avec de nombreux éclats et fers corrodés apparents visibles sur les rives et en sous-face. La dalle de circulation supérieure reste toutefois praticable.

Dans l'objectif d'assurer la pérennité de l'exploitation à cet endroit, un remplacement de la passerelle devra être envisagé à court ou moyen terme.



Désordres observés sur la retombée de poutre côté Sud



Désordres observés en intrados de la dalle de circulation

Méthodologie

Le remplacement intégral de cette structure est ici préconisé.

Pour ce faire, le démantèlement de la structure existante en béton armé est nécessaire.

Une structure légère de type aluminium pourrait vraisemblablement être envisagée compte-tenu de la faible portée (environ 15 m) et des faibles charges d'exploitation (lamaneurs).

REPARATION / ENTRETIEN DES MACONNERIES

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_01 Jetée de Scoglio Longo / PRO_02 Digue du large Est

Coûts estimés : surface à métrer (sur une base de l'ordre de 70 à 90 €/m²)

Contexte

La maçonnerie en pierre hourdée a été le mode de construction le plus utilisé jusqu'au début du XXe siècle pour les ouvrages de génie civil, notamment dans le domaine portuaire.

Les joints de parement font partie intégrante de cette technique de construction.

Au-delà du caractère esthétique qui peut représenter une importance non négligeable, les joints assurent la stabilité des blocs entre eux d'une part, et l'étanchéité du parement d'autre part.

Une faiblesse des joints de maçonnerie entraîne des circulations d'eau parasites dans le corps d'ouvrage, le délavage des fines interne, et une décompaction de l'ensemble.



Disjointment en parement sur la jetée de Scoglio Longo

Le maintien en état régulier des joints est donc une opération incontournable pour la préservation des ouvrages maritimes. Les périodes de réfection dépendent du type de joint et de leur exposition à la mer. Elles varient globalement entre 5 et 20 ans.

Méthodologie

Ce mode opératoire est décrit dans le guide RECO STRRES n° 1 édité par le STRRES.

Actions curatives (priorité 2) : rejointoiement et rescelllement de moellons sur le musoir et le corps de la jetée de Scoglio Longo.

Action préventive (priorité 3) à traiter à moyen terme : rejointoiement sur mur chasse-mer de la digue du large Est et mur chasse-mer de la jetée de Scoglio Longo.

Une campagne de confortement/entretien généralisé est préconisée sur l'ensemble des zones concernées afin de mutualiser les coûts.

RESTAURATION DU BETON

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_04 Talus Amortisseur / PRO_05 Quai de la jetée N°3 / PRO_02 Digue du large Est (musoir béton)

Coûts estimés : travaux à mutualiser avec une opération de plus grande échelle. Compter entre 700 et 900 €/m² pour la préparation de surface et le ragréage

Contexte

Dans le domaine du génie civil, les pathologies d'ouvrages liées à la corrosion des armatures internes au béton sont fréquentes. Ceci est d'autant plus vrai dans le domaine maritime où ces mécanismes sont favorisés par l'infiltration des chlorures présents dans l'eau de mer.

Sur le port de commerce de Propriano, ces mécanismes de dégradation sont en cours sur les ouvrages en béton armé, avec un état plus ou moins avancé selon les cas.

Une illustration particulière de ces mécanismes est récurrente sur le couronnement en béton armé du musoir de la digue du large qui n'a pas été repris en 2015 : éclat en nez de quai avec fers apparents corrodés.

Des éclats sont également visibles au niveau du couronnement de la plateforme d'embarquement du poste N°3 mais vraisemblablement imputable à l'exploitation. Sur les principales zones concernées (couronnement de la plateforme exclu), les réparations auront plutôt un rôle esthétique, les bétons étant vraisemblablement déjà pollués aux chlorures.



Eclats sur arête au niveau de la plateforme béton de la digue du large, servant d'ancrage au pieu supportant la passerelle lamaneur (béton pollué)



Eclat en partie supérieure du couronnement (choc) de la plateforme d'embarquement du poste N°3

Méthodologie

L'opération consiste ici à remplacer et réparer le béton dégradé. Pour les petites zones, une réparation ponctuelle pourra être envisagée avec application manuelle de mortier. Pour de plus grandes surfaces ou linéaires, une réparation au mortier coffré pourra être réalisée.

Les réparations devront être réalisées conformément à la norme Européenne EN 1504. Une analyse des bétons pourra être réalisée en amont (opération mutualisable avec les analyses à réaliser au droit du poste de la ville).

REFECTION DU NEZ DE QUAI

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_05 Quai de la jetée N°3

Coûts estimés : 4 à 6 k€ HT

Contexte

Les nez de quai sont en première ligne face aux chocs des embarcations et encaissent l'essentiel de l'énergie d'accostage lors des manœuvres d'unités de plus ou moins grande taille.

Dans le cas présent, le quart de rond acier mis en œuvre pour protéger l'arête supérieure de la plateforme d'embarquement du poste N°3 (PRO_05) s'avère détérioré avec localement des parties saillantes. De plus, la corrosion de cet élément entraîne des coulures inesthétiques sur la poutre de couronnement en béton.

Cette pathologie est classiquement observée sur ce type d'ouvrage, et peut conduire à des situations à risque pour les usagers ou le personnel opérant à proximité.



Quart de rond détérioré sur nez de quai (plateforme du quai de la jetée)

Méthodologie

La solution de réparation consiste le plus souvent à purger l'élément en acier ainsi que le béton dégradé avant de procéder à un ragréage de la partie concernée.

Compte-tenu de l'état de dégradation du nez de quai métallique, il semble peu judicieux de repositionner un élément de même nature. Des solutions alternatives existent et pourront être mises en œuvre (défenses extrudées, plaques PE, etc.). A définir avec l'exploitant en fonction des contraintes d'exploitation.

Action curative à réaliser d'ici 1 à 2 ans.

REMISE EN PEINTURE

T	Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_03 Appontement Tenders
	<p>Coûts estimés : 7 IPE 300 ; longueur libre = 2,335 m soit environ 2,50 m² à repeindre par IPE. Surface totale à traiter = 17,5 m²</p> <p>Dépose de l'appontement en aluminium à intégrer dans le coût global.</p> <p>Compter 12 à 15 k€ (étude, installation de chantier, dépose, nettoyage, application d'une peinture IM2, récupération et évacuation des déchets, DOE)</p>

Contexte

L'appontement pour tenders, réalisé en 2007 (12 ans), est porté par l'intermédiaire de sept IPE en acier galvanisé ancrés dans le quai. La durée de vie de la galvanisation est fonction de l'épaisseur du revêtement et de l'agressivité de l'environnement dans lequel les pièces galvanisées sont installées.

Dans le cas présent, la galvanisation semble en fin de vie avec une corrosion plus ou moins marquée des IPE. La pathologie est cependant présente sur les sept IPE.

La corrosion peut entraîner à terme des réductions de sections et une perte des capacités d'exploitation de l'ouvrage.



Corrosion plus ou moins accentuée des 7 IPE supports

Méthodologie

La structure portée devra être préalablement démontée afin de pouvoir réaliser les travaux dans des conditions convenables. Dans le cas contraire, il semble toutefois possible de réaliser les travaux en sous-face compte-tenu du tirant d'air suffisant.

Les IPE seront sablés avant remise en peinture.

Les dispositions nécessaires devront être prises vis-à-vis de la protection de l'environnement (confinement, bac de récupération des déchets, etc.).

ENTRETIEN PREVENTIF DES DEFENSES

T

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_05 Quai de la jetée N°3 / PRO_06 Quai l'Herminier N°2 / PRO_07 Poste de la ville N°1

Coûts estimés : PRO_05 – 8 à 10 k€ / PRO_06 – 6 à 8 k€ / PRO_07 – 25 à 30 k€

Contexte

Le port de commerce de Propriano est équipé de nombreuses défenses cylindriques présentant un état général convenable. Cependant, les défenses ayant une durée de vie théorique d'environ 15 ans, il apparaît que ces dernières arrivent dans des périodes où un entretien préventif à mi-vie s'avère nécessaire.

Les défenses cylindriques sont fixées via des chaînes, manilles et platines métalliques. Les défenses cylindriques des ducs d'Albe du poste de la ville, disposées verticalement, reposent sur des consoles métalliques supports.

D'une manière générale, les éléments métalliques d'ancrage sont corrodés en partie basse, au niveau de la zone d'éclaboussures.



Corrosion de la chaîne, des manilles et des platines d'ancrage en partie basse du couronnement (Quai de la jetée)



Corrosion des consoles supports (ducs d'Albe du poste de la ville)

Méthodologie

La solution de réparation consiste à déposer les défenses puis à remplacer les éléments métalliques corrodés. Une planification des tâches à l'avancement est préférable afin de limiter l'impact sur l'exploitation.

Action préventive à réaliser d'ici 3 à 5 ans. Un planning de remplacement pourra être défini en fonction des éléments les plus dégradés.

Dans l'attente, l'exploitant pourra prévoir des éléments de rechange afin d'anticiper l'éventuelle défaillance d'un système.

8.7 Préconisations d'investigations complémentaires

Des investigations complémentaires sont préconisées dans le cas où les visites d'évaluation VSC ne permettent pas de statuer sur l'ampleur, les causes et les conséquences de processus de dégradation.

En conséquence, les impacts des pathologies en termes de sécurité, d'exploitation et *in-fine* budgétaire ne peuvent être définis. La réalisation d'investigations complémentaires est alors nécessaire.

Pour le patrimoine du Port de commerce de Propriano, des investigations complémentaires sont préconisées pour les ouvrages suivants :

- PRO_01 Jetée de Scoglio Longo,
- PRO_04 Talus Amortisseur,
- PRO_05 Quai de la jetée N°3,
- PRO_07 Poste de la ville N°1,
- PRO_10 Terre-plein.

Les principales thématiques à aborder sont les suivantes.

ANALYSE DES BETONS

IC

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_07 Poste de la ville N°1 (chevêtres, massifs béton des ducs d'Albe, poutraison – Echantillonnage à définir)

Coûts estimés : 25 à 30 k€

Contexte

Dans le domaine du génie civil, les pathologies d'ouvrages liées à la corrosion des armatures internes au béton sont fréquentes.

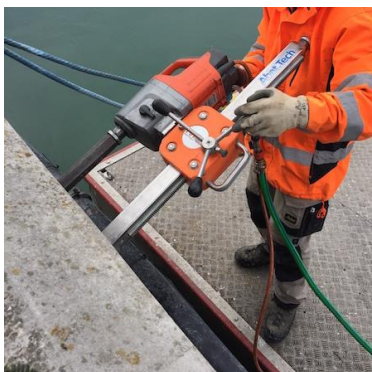
Dans le domaine maritime ces mécanismes sont favorisés par l'infiltration des sels marins, et notamment les chlorures. Les parties d'ouvrage situées en zone de marnage et d'aspersion sont particulièrement exposées à ces mécanismes pathogènes.

La photo ci-contre illustre les conséquences de ces agressions physico-chimiques du béton armé, particulièrement visibles sur certains chevêtres en béton du poste de la ville.



Méthodologie

Pour définir le niveau de gravité de ces dégradations, il convient d'effectuer des prélèvements sur site (a minima 3 unités par élément d'ouvrage) par carottage afin de réaliser des essais chimiques (profondeur de carbonatation et de pénétration des chlorures notamment) voir mécanique le cas échéant.



Carottage sur poutre de couronnement



Recherche d'armatures par pachomètre

Ces éléments, éventuellement associés à un retro-calcul de l'ouvrage, permettront de statuer sur :

- la durée de vie escomptée de l'ouvrage,
- la stratégie à mettre en place : surveillance, confortement, remplacement,
- l'échéance à laquelle ces actions devront être mises en œuvre.

RECONNAISSANCE GEOPHYSIQUE

IC

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_04 Talus Amortisseur

Coûts estimés : 5 à 7 k€ pour l'inspection géophysique
4 à 6 k€ HT pour la campagne géotechnique

Contexte

Les pathologies liées au sol représentent une part importante des problèmes de structure rencontrés au sein d'un patrimoine portuaire.

La présence du milieu marin et les circulations d'eau en résultant dans les corps d'ouvrages, les charges d'exploitation souvent importantes en bord de quai, sont autant de facteurs favorisant l'apparition de désordres dans le sol.

Le talus Nord-Ouest du port de commerce, entre le quai de la jetée et la digue du large, présente des désordres de type fissuration et affaissement sur l'enrobé, localisés à l'arrière du couronnement.



Vue de l'enrobé fissuré/affaissé à l'arrière du couronnement en béton

Nota : dans cette zone, il n'y a jamais eu de stationnement de poids lourds selon la CCI. Les désordres observés seraient vraisemblablement imputables à des fuites de matériaux au travers des enrochements.

Méthodologie

En vue de consolider les sols sous-jacents, il convient de procéder à la réalisation d'une campagne d'investigations géophysiques sur toute la superficie de la zone, pouvant être suivie par des sondages géotechniques de reconnaissance. Ces deux méthodes combinées permettront de préciser, à l'issue, les emprises de sols sous-consolidés identifiées, et donc un volume approximatif de sol à traiter. Des précautions devront être prises vis-à-vis des charges apportées et de la configuration du talus (forte pente).

Des techniques spécifiques d'injection (par résine expansive par exemple) peuvent aujourd'hui circonscire les périmètres traités, limiter les surconsommations et ainsi mieux maîtriser les coûts.

ETUDE TECHNIQUE – REDIMENSIONNEMENT DES PARE-AMARRES

IC

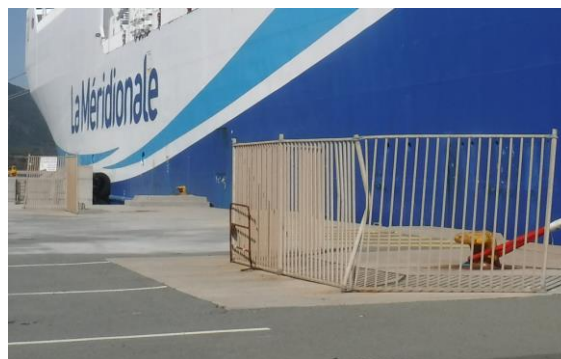
Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_10 Terre-Plein

Coûts estimés : 2 à 4 k€ pour la note de calcul

Contexte

Les pare-amarres disposés au droit des bollards sont des éléments de protection visant à protéger les usagers d'une éventuelle rupture d'amarres. Ces grilles doivent donc être en mesure de résister au choc d'une ou plusieurs amarres.

Sur le port ce commerce de Propriano, les pare-amarres du quai l'Herminier (poste N°2) et du quai de la jetée (poste N°3) sont vraisemblablement sous-dimensionnés et en mauvais état général.



Pare-amarres endommagés sur le quai l'Herminier et le quai de la jetée

Méthodologie

En vue de sécuriser les zones d'amarrage de façon optimale, il convient de procéder à la réalisation d'une note de calcul sur les zones d'amarrage concernées, probablement suivie d'un remplacement des grilles pare-amarres endommagées et semble-t-il sous-dimensionnées.

L'exploitant pourra tirer profit du retour d'expérience apporté par les ports d'Ajaccio et de Bastia et se rapprocher des prestataires ayant réalisés les notes de calcul et les pare-amarres.

MESURES D'ÉPAISSEURS COMPLÉMENTAIRES

IC	Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_03 Quai de la jétée N°3 / PRO_07 Poste de la ville N°1
	Coûts estimés : PRO_03 - 1 à 2 k€ (mesures complémentaires à court terme, intervention de scaphandriers sur une journée) PRO_01 – 8 à 10 k€ (campagne de contrôle à t+5 ans).

Contexte

Même si les mesures d'épaisseurs réalisées par ACCOAST ne sont pas alarmistes et correspondent globalement aux pertes théoriques données par l'Eurocode, certaines structures plus anciennes ou plus altérées nécessitent des mesures complémentaires afin d'envisager des travaux de protection/confortement futurs.

C'est notamment le cas des structures métalliques du poste de la ville. Il est préconisé ici de procéder à la réalisation d'une campagne de mesures d'épaisseurs complète à t+5 ans pour évaluer la nécessité de travaux de remise en peinture et de mise en place d'un système de protection cathodique.

En ce qui concerne le quai de la jétée (PRO_03), des mesures complémentaires à court terme sont préconisées au droit de la zone altérée à l'intérieur du rideau mixte du duc d'Albe N°2. Des mesures localement faibles ont été relevées par ACCOAST sur la zone corrodée (palplanche). Des mesures contradictoires devront permettre de valider/infirmier ces mesures afin d'envisager une solution de réparation/confortement adéquate.



Zone à contrôler à l'intérieur du duc d'Albe du quai de la jétée



Mesures de contrôle à prévoir à moyen terme sur structures métalliques du poste de la ville

Méthodologie

- **Duc d'Albe N°2 du quai de la jétée :** intervention de scaphandriers sur une journée pour mesures contradictoires en anticipation d'éventuels travaux de confortement à venir,
- **PRO_01 Poste de la ville :** campagne de contrôle à prévoir à moyen terme, par exemple à t+5ans (2024) afin d'évaluer la nécessité de travaux de protection.

8.8 Préconisations de surveillance

Les opérations de surveillance correspondent à des opérations de contrôles et, le cas échéant, à des investigations complémentaires. Elles sont directement liées :

- aux constats visuels établis lors de la visite des ouvrages : surveillance de pathologies identifiées,
- aux retours d'expérience sur des ouvrages, contextes ou sites comparables,
- aux bonnes pratiques.

La description de ces actions est fournie ci-après.

SUIVI DE FISSURES ET MESURES SIMPLES

S

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_01 / PRO_02 / PRO_03 / PRO_04 / PRO_05 / PRO_06 / PRO_07

Coûts estimés : prestation internalisable (prévoir la fourniture et la pose de plaques ainsi que des petits équipements de suivi)

Contexte

Il existe plusieurs méthodes simples et peu onéreuses de suivi des fissures. Elles consistent en la mise en place de systèmes précis et efficaces, adaptés au désordre à observer. Suivi la typologie et l'environnement du désordre, il peut être choisi de mettre en place des témoins fixes, permettant le plus souvent une lecture directe de la mesure à effectuer, ou de mesurer la fissure par l'utilisation de supports de lecture mobiles.

Des témoins fixes (plaques) ont d'ailleurs déjà été mis en place sur le port de commerce de Propriano mais aucun suivi périodique n'a semble-t-il été réalisé par le passé.

Compte tenu de la présence de plaques de suivi sur le mur chasse-mer de la digue du large, il est préconisé de poursuivre la démarche avec la mise en place de nouvelles plaques sur les fractures repérées.

Toutes les mesures sont reportées dans un tableau de suivi, la période de relevé est à déterminer avec l'exploitant en fonction de l'évolution présumée du désordre et de sa disponibilité.



**Mesure du rejet vertical à l'arrière du couronnement
(plateforme d'embarquement du quai de la jetée)**



Plaque de suivi sur le mur de la digue du large

Ces systèmes de mesure sont d'une grande précision et facile à mettre en œuvre. Ils permettent de caractériser, sur une période relativement courte, le potentiel évolutif d'un désordre.

Il convient de mettre en place, sur le plan de suivi, des points d'arrêt à partir desquels des investigations complémentaires ou des travaux doivent être réalisés.

SUIVI TOPO-BATHYMETRIQUE

S

Ouvrage(s) concerné(s) : PRO_02 Digue du large Est

Coûts estimés : 5 à 7 k€ HT

Contexte

Les digues de protection d'un port sont des ouvrages hautement stratégiques. Elles sont exposées à la pleine mer, et il est normal qu'elles évoluent au cours du temps.

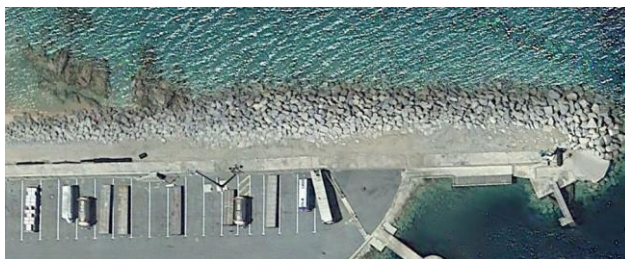
Ces évolutions ont déjà fait l'objet d'un suivi, en 1998 et 2010 suivies d'opérations de rechargement. Des profils en travers types ont alors été définis afin de pouvoir comparer les différents levés.

Méthodologie

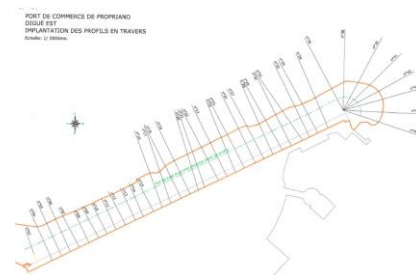
Pour répondre à ce besoin d'établir des comparatifs dans le temps, il existe aujourd'hui des systèmes de topo-bathymétrie 3D, par sondeur multifaisceaux à haute résolution, capable de rattacher toutes les mesures aux repères géodésiques classiques.

Des mesures sont également effectuées sur les parties extérieures par le biais d'un laser multifaisceaux à haute résolution, permettant d'établir une cartographie continue des parties immergées et émergées de la digue.

Ainsi, d'une campagne à l'autre, il est possible de voir l'évolution des blocs de carapace, et de statuer sur l'évolution réelle de l'ouvrage.



Vue aérienne de la digue du large (Google – 2017)



Implantation des profils en travers (levé topométrique – SEMANTIC – 2010)

Il est utile de mentionner que cette opération de suivi des enrochements extérieurs peut être complétée par un levé bathymétrique du plan d'eau intérieur, pour un surcoût relativement limité.

SUIVI TOPOGRAPHIQUE

S

Ouvrage(s) concerné(s) : Patrimoine complet

Coûts estimés : 4 k€ (déploiement et levé initial) / 2 k€ (levé périodique)
Périodicité à définir

Contexte

Au sein d'un patrimoine portuaire, les quais représentent une catégorie d'ouvrages particulièrement exposés aux mouvements.

Ces mouvements s'expliquent par le nombre de sollicitations mécaniques qui leur sont impliquées tel que les tractions d'amarrage sur les bollards, ou encore les charges liées aux véhicules.

Ces mouvements s'expliquent également par les évolutions au cours du temps :

- évolution des sollicitations par des navires de plus en plus grands, et pour lesquels un quai n'a pas forcément été dimensionné à l'origine,
- évolution de la géométrie dans la zone d'influence, telle que l'apparition d'affouillement en pied, ou encore de délavage et décompactage du remblai arrière susceptible de déstabiliser l'ouvrage.

Il est donc utile d'effectuer un suivi périodique des quais pour mettre en évidence les évolutions potentielles. Les moyens utilisés requièrent une grande précision.

Méthodologie

Les systèmes de suivi classiques, confiés à un géomètre expert, sont ici d'une grande utilité.

La précision de lecture millimétrique permet de répondre aux objectifs précédemment fixés.

La fréquence des campagnes de relevés doit être définie en concertation avec les personnes en charge du suivi des ouvrages. Elle prendra en considération l'importance stratégique de l'ouvrage ainsi que son état de dégradation observé ou supposé.



Port de Nice



GPM La Rochelle

INSPECTION VSC

S

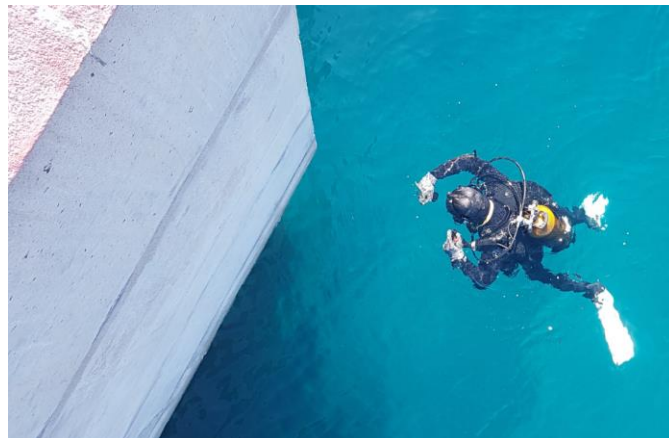
Ouvrage(s) concerné(s) : patrimoine complet

Coûts estimés : 25 k€

Contexte

Ces inspections permettent la poursuite du processus engagé en 2019 au travers de l'inspection des ouvrages par des techniciens et ingénieurs spécialisés. Elles sont basées sur des identifiants de désordres connus, et permettent de suivre l'évolution des ouvrages au cours du temps. Pour le Port de commerce de Propriano, les inspections doivent être menées :

- **par moyens pédestres** : digues, quai, plateformes, terre-pleins, appontements, etc.,
- **en flottaison** : sous-face des appontements,
- **par moyens subaquatiques** : l'évaluation de l'état de conservation des parties d'ouvrage constamment immergées nécessite un accès subaquatique : pieux et palplanches (état de surface), pieds des quais, etc.



L'évolution d'un désordre est aussi importante que le désordre lui-même. C'est elle qui permettra d'une part, de définir le degré de gravité du désordre, et d'autre part, la nature et l'urgence de l'action corrective à mettre en place. C'est à l'issue des visites VSC que sont **établis et mis à jour les plans d'actions pluriannuels**.

Périodicité

Il est préconisé d'effectuer cette visite tous les 3 ans, sur les parties émergées et immergées du patrimoine portuaire. A noter que ces inspections, qui entrent dans le cadre d'une politique de gestion patrimoniale, peuvent également être réalisées sur des ouvrages récents voire neufs.

9. CONCLUSION

ACCOAST est intervenu sur deux mois, de juin à juillet 2019 pour le compte de la Collectivité de Corse dans le cadre du recensement, de l'inspection et de la qualification des ouvrages portuaires du port de commerce de Propriano.

La méthodologie employée par ACCOAST est celle des Visites Simplifiées Comparées (VSC) développées par le CEREMA.

Etat des lieux

Le port de commerce de Propriano est un port multimodal s'étendant sur environ 2 ha à proximité du centre ville et adossé au port de plaisance. Trois postes à quai permettent le chargement/déchargement de passagers, de croisiéristes et du fret.

La CCI2A a en gestion direct 12 ouvrages référencés dans le cadre de cette mission et appartenant à 9 groupes distincts. La répartition met en évidence un groupe dominant, celui correspondant aux ouvrages de chargement et déchargement liés aux deux postes à quai principaux du port ainsi qu'à l'apportement pour tenders, ce qui est cohérent avec l'activité principale du site.

ACCOAST a évalué, sur une échelle de 1 à 4, l'importance stratégique de chacun de ces ouvrages. Les ouvrages les plus stratégiques (niveau 1), compte tenu de l'exploitation, sont les quais de commerce N°1 et N°3, les ouvrages de protection (digue et jetée), le plan d'eau et le balisage (phare et ESM). Ces ouvrages sont indispensables pour l'exploitation portuaire.

Qualité du parc d'ouvrages portuaires

Au terme des inspections *in-situ*, menées du 03 au 07 juin 2019, l'évaluation de l'état des ouvrages du Port a mis en évidence un patrimoine sur lequel nous retrouvons des problématiques couramment observées en milieu maritime à faible marnage (dégradation des bétons, altération des revêtements et corrosion en partie haute des structures métalliques, disjointoiement de maçonneries, etc.).

Parmi les principaux désordres peuvent être cités :

- L'usure très prononcée des échelles de quai au droit du quai l'Herminier (PRO_06) et sur le duc d'Albe N°1 du poste de la ville. Ces échelles inutilisables en l'état pose un problème de sécurité immédiate. Ces dernières doivent être remplacées immédiatement. Les deux ouvrages correspondant ont un Indice d'Etat de niveau 1 de ce fait. D'autres échelles présente également une usure prononcée et sont à remplacer à court terme. Un marché global de remplacement pourra être lancée.
- La dégradation des maçonneries de la jetée de Scoglio Longo. Ces pathologies sont liées au vieillissement des matériaux associé à un défaut d'entretien. Des actions de confortement sont donc préconisées à court terme afin de stopper les processus de dégradation et redonner de la cohésion ainsi qu'une bonne étanchéité aux zones altérées.

- La dégradation des bétons armés, favorisée par l'infiltration des chlorures dans les zones de marnage et d'aspersion notamment :
 - La passerelle d'accès au duc d'Albe (quai de la jetée) est très dégradée. Cette structure semble difficilement réparable en l'état. L'évacuation et la mise en place d'une structure légère est préconisée.
 - Pollution des chevêtres et massifs des ducs d'Albe N°1 à N°3 du poste de la ville. Une analyse des bétons est préconisée pour évaluer le degré de pollution des éléments bétons et envisager les méthodes de réparation et de protection adéquates.
- La corrosion des structures métalliques, qu'il convient de suivre périodiquement au travers des mesures d'épaisseurs résiduelles. Certains ouvrages pourront faire l'objet d'un recalcul afin d'estimer la cinétique de corrosion sur le moyen voire long terme et la comparer aux hypothèses de dimensionnement initiales.
- Le tassement de la dalle d'embarquement du quai de la jetée et du quai l'Herminier, au droit du couronnement en béton. Des mesures simples de suivi sont préconisées ici afin d'évaluer l'évolutivité du phénomène. Des opérations plus spécifiques pourront être envisagées à moyen terme en fonction des besoins de l'exploitant (injection de résine et soulèvement de la dalle par exemple).
- L'altération des pare-amarres, pouvant poser des problèmes de sécurité immédiate pour les plus dégradés. Un redimensionnement de ces éléments est préconisé afin d'envisager la mise en place de structures adaptées à la manière de ce qui a été fait à Bastia/Ajaccio.

Un échantillonnage de mesures d'épaisseurs a également été réalisé par ACCOAST. Les mesures effectuées ont permis de mettre en évidence que :

- Les rideaux mixtes sont en bon état général, le revêtement anticorrosion jouant encore bien son rôle. Ainsi, sur ces zones, la corrosion ne s'est pas développée. Une seule zone altérée a été repérée à l'intérieur du duc d'Albe du poste N°3 sur les palplanches. Cette zone doit faire l'objet de mesures contradictoires et vraisemblablement, à terme, de travaux de confortement localisés.
- Les pieux et ducs d'Albe de palplanches plates présentent une corrosion caractéristique en zone de marnage et d'éclaboussures. Sur ces zones, les produits de corrosion peuvent être très épais. Cependant, les vitesses de corrosion restent cohérentes avec les vitesses théoriques données par l'Eurocode pour ce type d'environnement. Une campagne de contrôle à t+5 ans est préconisée pour évaluer la nécessité de travaux de remise en peinture ou mise sous protection cathodique à plus long terme.

Préconisations d'actions et élaboration du plan d'actions

Le présent rapport de synthèse détaille les principales préconisations formulées. L'ensemble des préconisations est organisé au sein d'un plan d'actions pluriannuelles de maintenance et de surveillance, élaboré après croisement des Indices d'Etat des éléments et des Indices Stratégiques des ouvrages, définissant la priorisation des actions. La réalisation de l'ensemble des actions curatives, en complément du maintien des actions d'entretien et de surveillance préventives, doit permettre à l'exploitant de disposer à terme d'un patrimoine d'ouvrages portuaires en relativement bon état dont le suivi et l'entretien régulier en sont les garde-fous.

Parmi l'ensemble de ces préconisations, peuvent notamment être cités :

- **le remplacement des échelles de quai inutilisables ou corrodées,**
- **les investigations complémentaires au droit du talus amortisseur, incluant de la géophysique/géotechnique afin d'évaluer l'étendue et la nature des désordres observés,**
- **le redimensionnement des pare-amarres, afin de sécuriser les zones d'amarrage à la manière de ce qui a pu être fait à Ajaccio et à Bastia,**
- **le rescellement de moellons et le rejointoiement des maçonneries de la jetée de Scoglio Longo et de la digue du large. Le confortement du musoir de la jetée de Scoglio Longo est prioritaire même si une opération globale serait préférable,**
- **l'analyse des bétons du poste de la ville,**
- **la remise en peinture des sept IPE supports de l'appontement pour tenders,**
- ...

Au-delà de ces préconisations, il est important que le gestionnaire continue la démarche de surveillance initiée dans le cadre de la présente mission. Cette surveillance implique :

- une surveillance continue et un contrôle périodique des ouvrages dont l'objectif est de faire remonter les informations, de détecter au plus vite les désordres affectant les ouvrages. Le suivi des fissures et autres mesures simples périodiques rentrent dans le cadre de cette surveillance,
- des levés topo-bathymétriques périodiques permettant de suivre l'évolution de la digue du large et du talus amortisseur. Ces levés seront également utiles au suivi de la bathymétrie du plan d'eau intérieur,
- des levés topographiques périodiques permettant d'avoir un état de référence et de mettre en évidence des évolutions potentielles au niveau des quais et ducs d'Albe,
- des inspections périodiques de type VSC, permettant de comparer l'évolution des structures et éléments d'usage au regard de l'état de référence réalisé en juin 2019.

Les chiffrages mentionnés dans le plan d'actions ont pour objectifs de donner des ordres de grandeur, et doivent être considérés avec la prudence liée aux inconnues encore présentes à ce stade du diagnostic.

Il appartient à présent au gestionnaire de prendre connaissance de l'ensemble de ces préconisations.

En prenant en considération sa stratégie et les critères de décision qui lui sont propres, le gestionnaire jugera de la pertinence de transformer ces préconisations en actions programmées, puis réalisées.

Le gestionnaire s'inscrit ainsi dans une démarche vertueuse visant à transformer les actions curatives onéreuses en actions préventives, plus faciles à anticiper et synonyme d'optimisation budgétaire.