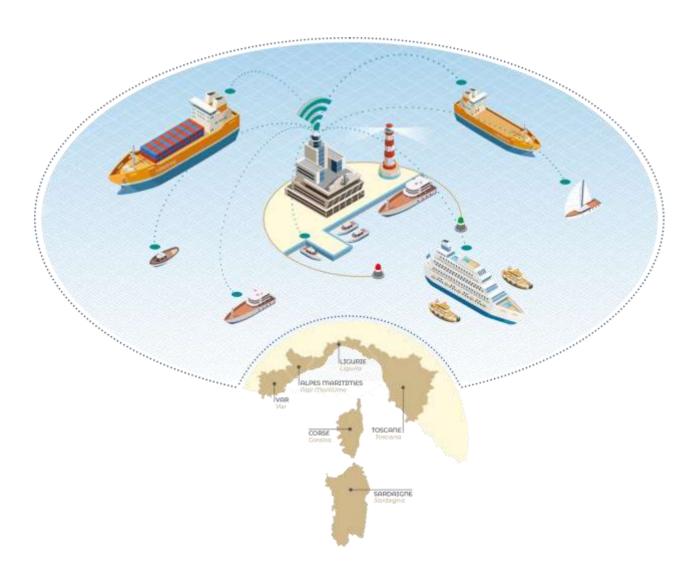


PROJET ISIDE Rapport de l'expérimentation en mer

Prodotto T 2.3.2





SOMMAIRE

1. PRÉMISE	pag. 2
1.1 COMMUNICATION - INFORMATIONS GÉNÉRALES	pag. 2
1.2 LA NORME MARIN LA COMMUNICATION PHRASES (SMCP)	pag. 3
1.3 TECHNOLOGIE ACTUELLEMENT UTILISEE	pag. 4
1.3.1 Extension AIS DE CLASSE A	pag. 4
1.3.2 Extension AIS DE CLASSE B	pag. 5
1.4 UNITÉS ÉQUIPÉES DU SYSTÈME AIS - RÉGLEMENTATION ITALIENNE	pag. 6
1.4.1 EXPÉDITION COMMERCIALE	pag. 6
1.4.2 NAVIRES DE PÊCHE	pag. 6
1.4.3 NAVIGLIO PLAISIR	pag. 6
1.4.4 SOMMAIRE	pag. 9
2. PRÉSENTATION DE LA PROTOTYPES	pag. 10
3. PRÉSENTATION DE LA LABORATOIRE SUR LES FACTEURS HUMAINS	pag. 11
4. EXPÉRIMENTATION DANS MER DE LA NEUF SYSTÈME TIC	pag. 12
4.1 PRÉMISSE GÉNÉRAL ESSAIS	pag. 12
4.1.1 PROTOTYPES	pag. 12
4.1.2 INTERFACE	pag. 13
4.2 PORT DE Gênes	pag. 14
4.2.1 TEST 1	pag. 15
4.2.2 TEST 2	pag. 18
4.2.3 TEST 3	pag. 20
4.3 PORT DE LIVOURNE	pag. 22
4.3.1 TEST	pag. 23
4.4 PORT DE CAGLIARI	pag. 29
4.4.1 TEST	pag. 30
4.5 PORT DE TOULON	pag. 33
4.5.1 TEST	pag. 36
4.6 PORT DE BASTIA	pag. 39

1. PREMISE

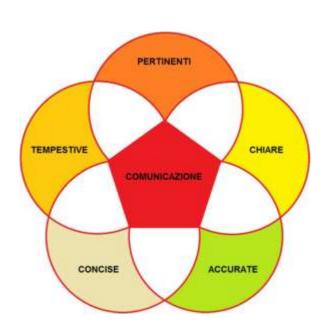
Les Commandements Général du Corps de l'Autorité Portuaire , partenaire du projet "Innovation pour la Sécurité en Mer " - ci- après ISIDE , financé dans le cadre du Programme Maritime Interreg Italie - France 2014-2020, délégué l' Autorité Portuaire de Gênes - siège de la Direction Maritime - au mise en œuvre dés Activités du projet sumentionnées .

Le projet ISIDE vise à améliorer la sécurité de la navigation commerciale et de plaisance par le développement et l'application de modèles de communication innovants, qui utilisent les Technologies TIC (*Informations et Communication technologie*).

1.1 LA COMMUNICATION - INFORMATIONS GÉNÉRALES

efficace et claire transférer dés informations , créer une expérience chez les autres et provoque une réaction . Dans les relations personnelles ous professionnelles , une communication efficace est entravée par les différences sociaux et culturels et par les méthodes de codage / transmission de l'information et de décodage , aspects qui causent la plupart dés malentendus . C'est pourquoi l'est extrêmement utile d'adopter des modèles , des protocoles et des règles visant à réduire au maximum les malentendus .

En mer , les communications entre unit navale et entre stations de bord et stations terrestris doit nécessairement être :



- ➤ **Pertinentes** : les informations données et reçues doivent être exemptées de tout élément non strictement indispensable à la finalité .
- ➤ Approprié : l'information doit être reçue en temps profit pour être dévalorisée et valorisée , même si elle n'est pas excessivement anticiper , la voiture dissimule le rendrait obsolète ous déshabillé .
- ➤ exactement : les renseignements doit être corriger et répondre aux faire attention du destinataire (le navigateur moderne est un professionnel).
- concis : les renseignements doit être courtoisies , logiques et exemptes d' informations superflu . Cela permet de rester concentré sur le contenu .
- Clarté: l'information doit être facilement compréhensibles par tous, ceux que soit la langue source.

La plupart des communications qui ont lieu en mer impliquent l'utilisation de la radio, outil qui - en fait - empêche presque toutes les interactions non verbales (expressions, gestes etc.), faisant très souvent là la communication verbal peu dégager.

De plus en plus, la majorité des communications radio se font en « half duplex » (la la communication par un canaliser Oui concrétise dans un unique "direction", alternativement l'un avec le rôle d'émetteur, l'autre avec le rôle de récepteur). Ce le contexte limites plus loin l'efficacité de la la communication, prévenir, de fini, la échange d'informations simultané/mutuel.

très haute fréquence (VHF) sur lesquelles fonctionnent les émetteurs radio maritimes Je suis sujets à perturbations, attaché au propagation de la vagues électromagnétique dans l'atmosphère terrestre, ce faire plus loin difficulté là la communication verbal.

Pour qu'un message se transforme en une communication efficace, les mots utilisés par l'expéditeur et le destinataire doivent avoir la même signification. Même si l'anglais est utilisée et reconnue comme langue officielle des communications maritimes, une inexacte prononcer ou un accent Incorrect peut causer malentendus ou monnaie vraiment desens de la message transmis. Voici pouquoi devient de base station balnéaire utiliserde phrases la norme dans Langue Anglais, reconnu à niveau international, établi de Caractéristiques publication, comme, comment la *norme Marin la communication Phrases* (SMCP).

1.2 LA NORME MARIN LA COMMUNICATION PHRASES (SMCP)

Au fil des ans, au siège de l'Organisation Maritime internationale - IMO, il a été conçu la *Standard Marin Navigation vocabulaire* (SMNV), guide publié dans le 1977 Et modifié un avant temps dans le 1985. Ensuite, à Suivant de l'accident de la bateau à moteur « Scandinavian Star » et la catastrophe environnementale du bateau à moteur « Sea Empress », le Le Comité de la sécurité de l'OMI a décidé d'élaborer un langage plus complet et normalisé par rapport au SMNV, élaborant le premier projet de *Standard Marine en 1997 la communication Phrases* (SMCP), adopté par l'Assemblée de l'OMI dans le 2001 avec là résolution A.918 (22).

Parmi les principales innovations du SMCP, il y a les soi-disant *marqueurs de message*, huit types de messages que l'OMI recommande de précéder toute communication radio, le cas échéant contenu de la même, pour faire le message clair et unique.

LA message Marqueurs Je suis:

- AVERTISSEMENT : remarquer sur possible dangers;
- CONSEIL : Conseils sur comportement de suivre;
- QUESTION : demande de informations;
- INFORMATIONS : Je suis la Ordinaire générique informations fourni à unité naval;
- **INTENTION**: communication à autres sur Actions ce Oui moyens adopter.
- **CONSIGNES**: des instructions concernant un conduire obligatoire;
- **DEMANDE**: demande de prestations de service ou Actions de partie de la bateau;
- **REPONSE** : réponse à un demande de informations.

1.3 TECHNOLOGIES ACTUELLEMENT UTILISEES

1.3.1 - Extension AIS CLASSE A

Le système d'identification automatique (AIS) est essentiellement basé sur les radios VHF numérique qui peut transmettre, de manière automatisée et continue, des informations telles que nom du navire, type de navire, position, cap et vitesse sur le fond Marin, les conditions de la navigation Et autres informations en relation au sécurité Et à caractéristiques de l'unité.

Entre les fonctionnalités de la système, tu est la possibilité de échanger des données entre appareils AIS, configurable en envoi/réception de messages textuel entre la gares.

Chaque appareil installé à bord, ou dans des stations terrestres côtières (*Ground Base Gare*) est en fait doué de un identifiant unique *maritime Mobile Système identité* (MMSI), un numéro d'identification composé de 9 chiffres, les trois premiers dénommés *Maritime Chiffres d' identification* (MID) et indiquer l'État du pavillon du navire (pour l'Italie, le MID est "247"), les autres identifier la station/le navire.

Un système similaire, également basé sur un équipement radio numérique, est *l'appel sélectif* numérique (DSC), utilisé pour envoyer des messages numériques **prédéfinis/préformatés** via la radio dans gangs de moyen la fréquence (MF), haute la fréquence (HF) Et très haut la fréquence (VHF).

Les messages DCS peuvent être *individuels* (navire à navire, terre à navire, navire à terre), ou *tous* navires (diffuser des messages adressés à tous les navires/stations côtières du rayon de réception de signal).

LA messages tout navires Je suis préformaté Et Oui subdiviser dans Trois catégories :

- 1. *sécurité* : utilisé pour là transmission de un important message de sécurité (ex.alertes aux navigateurs, informations météorologiques).
- 2. *urgence* : utilisé pour transmettre un message d'urgence lié à la sécuritéde l'unité et les gens un bord.
- 3. *détresse* : utilisé pour transmettre un message de urgence/sauvetage et indiquerun imminent et grave danger pour le risque de la vie Humain.



La principale caractéristique de ce type de messages est leur facilité de transmission, à Exemple la détresse il vient en général activé pressage un clé sur le émetteur radio qui, automatiquement (si esclave au GPS), enverra à tout la navires/stations côtières à portée le MMSI, là position de l'accident, la GDO (groupe date heure) etc.

Compte tenu du formatage rigoureux de la messagerie DSC et du *ratio* avec lequel le système est l'état imaginé (simplicité Et rapidité de usage), apparaît Suite rentable analyserlà Messagerie "à texte libre" potentiellement transmissible à travers la système Prolongation AIS.

Là législation UIT M.1371-4 établit ce la équipement meubles de <u>classer À</u> installée à bord des navires, ils doivent pouvoir recevoir et transmettre en toute sécurité messages en relation contenant important alertes de navigation ou Météo.

L'annexe 8 de la publication précitée précise qu'il en existe vingt-sept (27) différentes types de messages de niveau supérieur (sur les 64 possibles), qui peuvent être envoyés par émetteurs-récepteurs AIS, et dans particulier la messages 25 Et 26 ils permettent à "autorité compétent" définir Suite sous-types de Messages AIS.

Le système de messagerie instantanée AIS permet de saisir et d'envoyer des caractères . *SMS* (lales caractères autorisés sont ceux du TABLEAU 44, Rec . UIT-R M.1371-4), avec les éléments suivants limitation:

- 156 personnages maximum (Adressé), adressée à un Célibataire Extension MMSI
- 161 personnages maximum (Diffuser), adressé à tous la appareils Extension AIS dans le rayon decouverture du signal

être téléchargés . SMS et les envoyer sans avoir à les saisir, dans le même méthodes décrites cidessus.

1.3.2 - Extension AIS CLASSE b

Récemment, de nombreuses entreprises *leaders* du secteur ont introduit des équipements AIS de classe B, des appareils à bas coût qui, en s'interfaçant avec les équipements radio déjà présents à bord des unités, agissent souvent exclusivement comme récepteurs AIS, ou également comme émetteurs, quoique rayonner inférieur Et avec performance respect réduit à ceux de Classe A.

Les dispositifs précités sont souvent placés à bord d'embarcations de plaisance qui, bien que n'ayant l'obligation, ils optent pour là leur installation l'apprécier l'incontestable confort pour l'identifiant de la cibles dans mer Et pour là sécurité de la la navigation dans général.

1.4 UNITÉS ÉQUIPÉES DU SYSTÈME AIS - RÉGLEMENTATION ITALIENNE

1.4.1 EXPÉDITION COMMERCIALE

Le décret législatif non. 196 du 19 août 2005 et modifications ultérieures . - "Mise en œuvre de la directive 2002/59/CE relative à la mise en place d'un système communautaire de suivi et d'information sur la trafic maritime" -, art. 6 et suivants, établit l' installation/utilisation obligatoire du système AIS à bord des unités nationales et des navires battant pavillon étranger qui fais escale dans un port nationale, distinct par type comme de spécifié ci-dessous.

NAVIRES CE ILS FONCTIONNENT SUR CASSÉ INTERNATIONAL

Navires à passagers, quelle que soit leur taille , et tous les navires autres que les passagers d'une jauge brute égale ou supérieure à 300 , ce ils opèrent sur cassé international Et ce ils effectuent escale dans un Port de une L'état membre, doivent être équipé avec de un système de identification automatique (AIS) dans conformité à normes techniques Et de opération établi dans le chapitre v de la convention SOLAS.

NAVIRES CE NE PAS ILS FONCTIONNENT SUR CASSÉ INTERNATIONAL

Navires à passagers, quelle que soit leur taille, et tous les navires différent de ceux passagers avec un tonnage brut même ou supérieur à 300 tonnes ce Pas ils opèrent sur cassé international doivent être équipé avec de un système de identification automatique (AIS) conformément aux normes techniques et opérationnelles établi dans le chapitre v de la convention SOLAS.

EXEMPTIONS:

Je suis exempter de l'obligation de à installer à bord la équipement de qui à l'article 6, lanavires de passagers de tonnage brut inférieur à 150 T., activer au la navigation:

- a) nationale côtier limité à eaux ne t'inquiète pas (période estival, heures diurne, visibilité bonne, un mille de Côte dans la limites de District maritime);
- b) nationale local, limité à un distance de 1 mile du ligne de Côte, exclusivement dans heures diurne.

1.4.2 BATEAUX DE PÊCHE

LA bateaux de pêche de **longueur** dehors tout **supérieur à 15 mètres** doivent être doué de un système identification automatique (**AIS**) de classer A. _

1.4.3 NAVIGLIO PLAISIR

Le décret législatif non. 171 du 18 juillet 2005 "Code de la navigation de plaisance et mise en œuvre du directif 2003/44/CE, à norme de l'article 6 de la droit 8 Juillet 2003, non. 172", récemment renouvelé par décret législatif 12 novembre 2020, non. 160 (au JO 07/12/2020, 304), établit à l'art. 29 équipements émetteurs-récepteurs embarqués et équipements de sécurité

obligatoire pour les unités récréatif.

A toutes **les embarcations de plaisance dont la coque est supérieure à vingt-quatre** mètres fini obligation de à installer un **installation Émetteur-récepteur dans radiotéléphonie**, à vagues hectomètres, selon la normes établi par autorité qualifié.

À tout la unité de plaisir avec coque de longueur même ou inférieur à vingt-quatremètres , naviguant à plus de six milles de la côte , il est obligatoire de être équipé d'au moins un émetteur-récepteur à ondes métriques (VHF), également portable, selon le normes établies par autorité qualifié.

Tous les appareils émetteurs-récepteurs à bord des bateaux de plaisance, conformes à la réglementation en vigueur, sont dispensés des essais et inspections ordinaires, à l'exception de l'obligation d'essai pour la gares radioélectrique pour demi de la Qui est effectué la service de correspondance Publique.

Pour les bateaux et bateaux de plaisance naviguant au-delà de douze milles de la côte, il est également obligatoire l'installation à bord de un appareil électronique pour là détection Satellite (ou avec appareil équivalent) de la emplacement .

Le décret du 29 juillet 2008, n. 146 « Règlement d'application de l'article 65 du décret législatif 18 Juillet 2005, non. 171, palier la code de la canotage de plaisir" ajouteen outre que les unités autorisées à la navigation **temporaire** sont équipées d'au moins un appareil émetteur-récepteur radiotéléphonique à ondes métrique (VHF) également de type portable, dans le limites prévu de l'article 29 de la code. Le dispositif est utilisé seulement au prend fin de la sécurité de la navigation. Bateaux de plaisance **utilisés comme unités de soutien pourla plongée sous-marine à des fins sportives ou récréatives**, ainsi que le matériel de sauvetage individuels et collectifs et aux équipements de sécurité indiqués à l'annexe V (tableau ci-dessous signalé), doivent avoir à bord la Suivant dotations Additionnel: **un appareil émetteur-récepteur à ondes métriques (VHF), également portable, quel que soit la navigation effectivement réalisé.**

Dans enfin, l'article 3 du décret législatif 196/2005 exempter - En fait - son bateaux récréatif de longueur inférieur à 45 mètres de l'obligation de à installer l'AIS un bord.

Cela dit, le caractère obligatoire de l'appareil AIS n'est valable que pour les unités de bateaux de plaisance d'une longueur égale ou supérieure à 45 mètres (conformément au décret législatif 196/2005) et consacrés à l'utilisation de nature *commerciale (yacht commercial*) excluant - effectivement - les bateaux de plaisance dits purs (ex. Décret législatif 171/2005 Et ss.mm.ii .).

ALLEGATO V (articolo 54)

MEZZI DI SALVATAGGIO E DOTAZIONI DI SICUREZZA MINIME DA TENERE A BORDO DI IMBARCAZIONI. E NATANTI DIPORTO IN RELAZIONE ALLA DISTANZA DALLA COSTA O DALLA RIVA

SPECIE DI NAVIGAZIONE (la "x" indica l'obbligatorietà - il numero tra parentesi indica la quantità)

A) Dotazioni di sicurezza per le u	Senza alcun limite	Entro 50 miglia	Entro 12 miglia	Entro 6 miglia	Entro 3 miglia	Entro 1 miglia	Entro 300 metri	Nei fiumi , torrenti e corsi d'acqua
zattera di salvataggio (per tutte le persone a bordo)	x	x				C)		
apparecchi galleggianti (per tutte le persone a bordo)					4	-		
cinture di salvataggio (una per ogni persona a bordo)	ж	×	*	x	(X)	×		×
salvagente anulare con cima	X (1):	x (1)	x (1)	x (1)	x.m	x (1)		x (1)
boetta luminosa	x (1)	x (1)	×(1)	×(0)\$	-			
boetta fumogena	r (3)	x (2)	x (2)	x (2)	x (1)			
bussola e tabelle delle deviazioni (e)	×	ж	× 4					
Orologio	*	x		7				
Barometro	×	×	1					
Binocolo	×	× /	X					
carte nautiche della zona in cui si effettua la navigazione (b)	×	,	9					
strumenti da carteggio	×	1						
fuochi a mano a luce rossa	x (4)	y (3)	x (2)	x (2)	x (2)			
razzi a paracadide a luce rossa	x,140/	x (3)	€ (2)	x (2)				
cassetta di pronto soccorso (c)	(Jr.	×						
fanali regolamentari (d)	2-1	ж	ж	18	×			
apparecchi di segnalazione sonora (e)	*	×	*	×	×			
strumento di radioposiziona menfo (LORAN , GPS)	*:	×						
apparato VHF	x	ж	×					
rifettore radar	×	x						
E.P.I.R.B (Enlergency Position Indicating Radio Beacon)	ж							
B) Ulteriori dotazioni di sicurezza	per le unit	à senza ma	rcatura CE					
Pompa o atro attrezzo di Esaurimento	*	×	×	×	×	ж		
Mezz (asilnoendio - estintori : come indicato nella Tabella 1 (estiniori) (f)	x	×	x	х	×	×		

- le tabelle delle deviazioni sono obbligatorie soro per le imparcazioni da diporto. è consentito l'uso di cartografia elettronica conforme al decreto del Comandante generale del Corpo delle capitamerie di porto 10 fuglio 2002 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 193 del 19 agosto 2002, secondo la tabella D allegata al decreto del Ministero della sanità. 28 maggio 1968, n. 279.
- (d) nel caso di navigazione diurna fino a dodici miglia dalla costa, i fanali regolamentari possono essere sostituiti con una torcia di sicurezza a luce bianca.
- (e) per le unità aventi una lunghezza superiore a 12 metri è obbligatorio anche il fischio e la campana (la campana può essere sostituita da un dispositivo sonoro portarile).
 (f) i natanti, indipendentemente dalla potenza del motore, devono avere a boido solo un estintore. Per le
- imbarcazioni, il numero degli estintori a la capacità estinguente sono stabiliti na la tabella 1 (estintori), lettera B).

1.4.4 SOMMAIRE



BATEAUX DE PÊCHE

> 15 MÈTRES





NAVIRES

COMMERCIALDE

CHARGE

> 300 TONNES





NAVIRES À
PASSAGERSTOUT





COMMERCIAL YACHT

> 45 MÈTRES



2. PRÉSENTATION DE LA PROTOTYPES

Dans le cadre du projet Interreg Maritime ISIDE" Innovation for Safety DE la mer", qui a parmi ses objectifs celui d'améliorer le soutien aux navires-navires, navire et navire-terre, l'Autorité portuaire de Gênes (partenaire du projet) l'a proposé développement de un système ce élaborer Et transférer dans mode guidé (ce simplifier la travail de l'opérateur à bord des navires et à terre dans les salles des opérations) et les peines *la norme* contempler du publication *Standard Marin Communication Phrases* (SMCP) et des phrases en texte libre, utilisant les messages comme canal de communication texte « adressé » attendu de la norme Extension AIS (UIT M.1371).

Cette proposition suppose l'adoption d'un logiciel d'interface facile à utiliser (menu a rideau, graphique intuitif etc.) sur tout la unité déjà fournitures de AIS, ce ont là possibilitépour traduire automatiquement les messages texte AIS reçus dans la langue de travail, facilitant l'oeuvre de la marins de bord.

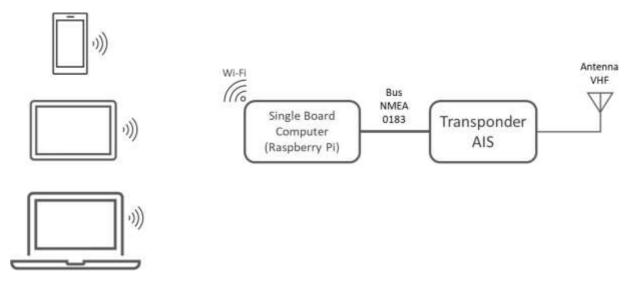
Cette Extension SMCP "informatisé", traduit dans langues de bord et interfacé au transmission de la messages de texte AIS, réduirait visiblement là possibilité de *incompréhension* dans les communications, accompagner efficacement les échanges communicationnels exclusivement voyelles à messages du texte sans équivoque.

L'Université de Gênes, partenaire technologique du projet, a pris en charge le développement de ce système SMCP, dans la coopération de la conduire Université de Cagliari.

L'utilisation de messages *adressés* implique le développement d'un système de communication point à point qui en résulte dans ce qui suit schème prototype:



La motif à blocs de la Célibataire unité de test est la Suivant:

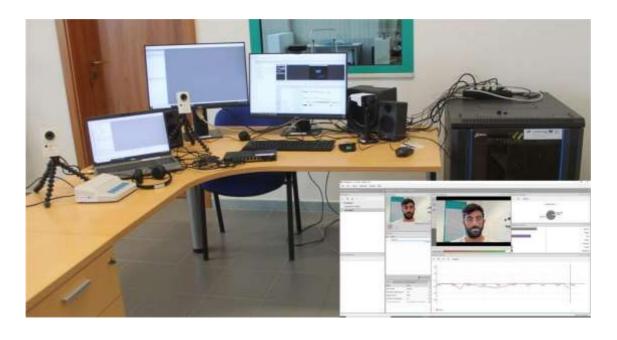


Le logiciel développé sur l'appareil *Ordinateur monocarte* (Framboise Pi) interface d'une part au transpondeur AIS via le bus NMEA 0183 pour la transmission des messages *adressé* Et de l'autre, à travers signal *wi-fi*, fournira un interface graphique pour l'opérateur.

3. PRÉSENTATION DE LA LABORATOIRE DE RECHERCHER SUR LES FACTEURS HUMAINS

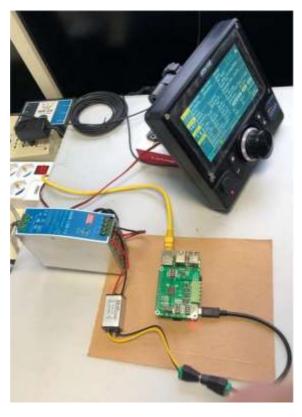
Le laboratoire de recherche Facteurs Humains du projet Isis a été conçu et développé étudier les aspects les plus pertinents de la communication mer-terre sous diverses formes perceptions, à la fois visuelles et auditives. Le laboratoire se compose d'un poste de travail stationnaire et à partir d'un emplacement mobile. Le premier permet la gestion des expérimentations en laboratoire Et l'acquisition Et le stockage de la résultats, au-delà à l'analyse préliminaire Et le prochain de la Les données. Là deuxième permet là la gestion de la test dans endroit (à Exemple à l'intérieur de de la planche de commandement d'un navire), l'acquisition des résultats relatifs e l'analyse préliminaire des données. Chaque station est équipée de composants matériels spécifiques et logiciels permettant (le nom de l'appareil utilisé pour les chiers est indiqué entre parenthèses différent les fonctions) de:

- acquérir un estime de la l'état d'esprit (étonnement, stresser, colère, joie, etc.) de la matière pendant le test (FaceReader);
- détecter avec précisément les points observés par le sujet pendant l'épreuve et traquer là séquence de la mouvements oculaires (suivi oculaire);
- la fourniture stimuli brillant et/ou auditif (E-prime) Et mesurer la fois de réaction de lamatière aux différents stimuli (Chronos);
- acquérir vidéo Et l'audio de l'expérience (moyen enregistreurs, caméras vidéo, micros, haut-parleurs l'audio);
- synchroniser la acquisitions de la Les données expérimental (Observateur XT).



4. EXPÉRIMENTATION DANS MER DE LA NEUF SYSTÈME

4.1 PRÉMISSE GÉNÉRAL TEST



Pour la objectif de la projet, SIIT (District Technologique ligure sur Systèmes Intelligent intégré) a développé Trois prototypes visages à l'efficacité de la communication voyelles radio dans mer, la Qui Oui se maquiller de un appareil AIS, doué de posséder antenne GPS (câble de raccordement longueur 10 mètres) et de posséder antenne radio (longueur câble de connexion 18 mètres), au-delà à une interface logiciel/matériel configurable dans un appareil portable (PC portable ou comprimés).

La phase d'expérimentation se fixe pour objectif de Tester ces dispositifs pour démontrer l'efficacité dans contextes Et situations différent Et, aussi, avec unité naval de différent les types, selon la scénarios de rapporté ci-dessous.

4.1.1 PROTOTYPES



prototypes Extension AIS de classer À

Les deux prototypes réalisés avec un appareil AIS de classe À, équipez-vous les deux avec antennes GPS Et radio, Je suis été configuré avec moi codes suivants :

MMSI: 247461300

MMSI: 247461400



Prototype Extension AIS de classer b

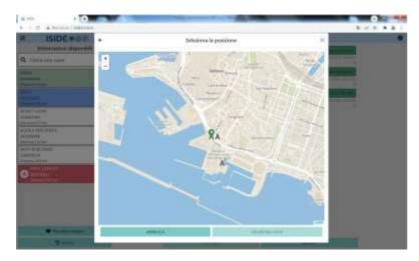
Le prototype construit avec un appareil AIS de classe B, équipé avec antennes GPS Et radio, est l'étatconfiguré avec la Suivant Code MMSI : 247461500

4.1.2 INTERFACE



L'interface réalisé permet de envoyer messages de texte dans Italien Et dans Anglais, avec une traduction immédiate dans la base à la langue de paramétrage, s'écrit est vocal.

Là graphique, intuitif dans le le sien utilisation, permet également devoir là cartographie électronique représentant la unité stations navales et côtières équipéesde l'AIS.



La Logiciel, aussi, suggérer à l'utilisateur la réponses à demandes posé Et, à travers menus déroulants simples et auto- remplissez certains champs (ex. position, Prénom bateau etc.), permet un rapide Et exact transférer d'information dans les communications navire-navire e navire-terre.

4.2 PORT DE GÊNES

Le port de Gênes est l'un des principaux ports de la Méditerranée, caractérisé par des terminaux équipé pour accueillir tous types de trafics : conteneurs, marchandises diverses, produits périssables, métaux, vracs solides et liquides, produits pétroliers et passagers, soutenus par une industrie en mesure d'offrir des services complémentaires hautement spécialisés de construction et réparations navale, technologie et informatique.



Le bassin portuaire accueille également une importante flotte de pêche, implantée au Dock municipal, la moyens de la prestations de service technicien nautique, Et moyens spécialisé dans le pour faire face à la pollution en mer, le R/re PORTOFINO de la Compagnie Castalia et le Fournir BRISE DE MER de l'EMSA.

En définitive, la source génoise est un carrefour important pour le trafic voyageurs et fret de Et pour îles plus grand italien (Sicile et Sardaigne) et étranger (France et Espagne).

La zone devant le port de Gênes se caractérise par un trafic maritime intense de chaque type d'unité dont le fonctionnement régulier est régi par le Centre VTS, qui fournit des services d'assistance et d'organisation du trafic maritime, ainsi que la fourniture possible sida pour le lieu d'atterrissage sûr de la navires soumis à ce service.

4.2.1 TEST N. 1

La premier test prédit l'installation de la prototypes À:

- CHAMBRE OPÉRATOIRE DE LA 1er extension mrsc Classer b MMSI : 247461500
- BATEAU DE PÊCHE Classer À MMSI : 247461400
- UNITÉ' PLAISIR Classer À MMSI : 247461300

Scénario

Le premier *test* des trois prototypes réalisés par le partenaire de projet "District Technologique ligure sur Scie Systèmes Intelligents Intégrés SIIT ScpA » impliqué une unité de plaisir Et un chalutier, sur lequel appareils AIS portable intégré.

Le troisième prototype a été installé à la Sala Opérationnel de la 1er MRSC.



L'opérateur radio de la Chambre opératoire, dans cette avant phase, a supervisé l'exercice effectué en mer et les *tests relatifs* de l'équipement radio, en effectuant échanges tant par radio VHF (canal 6) que par le *logiciel de conception*, relatifs à divers situations urgence dans mer, essai effectivement la communication avec la chalutier « Feipin » (amarré dans le Port de Gênes - Prà) et avec les bateaux de plaisance "Beppe Croix" (dans Navigation machine à laver de la Port de Gênes).

Portée

Le but de ce premier *test* est de vérifier d' *abord* la fonctionnalité du *matériel* et prototypes de *logiciels*, pour ensuite évaluer leur efficacité dans les communications entre le personnel marin de la classe pêche et les plaisanciers (généralement en possession d'une licence canotage dans/audelà de 12 MN et souvent, étant donné la connotation touristique des zones liguriennes, de nationalité étrangère).

Moyens mis en jeu et caractéristiques

Chalutier « Feipin » – GE 8683

Caractéristiques:

Longueur: 19.80 mètres

Équipage: 3 gens

Système radio installé à bord : 2 Vhf

Présence à bord de AIS/BLUE-BOX : OUI



Les bateaux de plaisance "Croix de Beppe" -

15GE0505DCaractéristiques:

Longueur: 9 mètres

Équipage: n / A

Système radio installé à bord : 1 Vhf

Présence à bord de l'AIS: NON



Résultats de l'épreuve

Le premier *test opérationnel* des prototypes du projet ISIDE, réalisé le 22 mars 2022, a été été caractérisée par des problèmes techniques, décrits ci-dessous, qui n'ont pas toutefois invalidé là bonté d'expérimentation.

Le prototype installé dans la salle des opérations du 1er MRSC (AIS classe B) présente un limite intrinsèque de l'appareil ce <u>inhibe là transmission</u> de la cordes textuelde la candidature par propagation Vhf -ASN (dans particulier de la messages mec 12 sécurité avec priorité 2), garantir, de contre la unique réception de messages.

C'est-à-dire donné, SIIT a réalisé une interface ce permet vers AIS de classer b de transmettre Ail autres appareils de classer À utilisant là connectivité de la rapporter L'Internet.

De même, les équipements AIS de classe A, bien que capables d'envoyer et de recevoir des messages texte via Vhf -DSC, ont été équipés d'une interface réseau similaire, afin de recevoir le messages du prototype avec l'appareil AIS de classer b.

L'expédient technologique adopté a résolu les limites de l'équipement AIS de classe B et, al en

même temps, a ouvert un point de départ évolutif intéressant d'architecture Matériel créé en phase expérimental.

Les prototypes de classe A sont donc, à l'heure actuelle, capables de communiquer entre eux à la fois par la transmission Vhf -DSC à la fois via Internet, ouvrant le scénario à une utilisation de la Prototype ISIS à un utilisateur sans Extension AIS (plaisanciers).

Lors des tests, d'autres problèmes liés aux temps de transmission de la vidéo sont apparus Messages texte AIS, révélant certaines difficultés liées *principalement* à la "visibilité" des deux Antennes Vhf, et en partie à la "congestion" des données en présence de nombreux AIS voisins dans émission/réception.



L'utilisateur, intéressé dans cette avant l'expérimentation, elle était satisfaite de système et l'interface *logicielle* utilisée est analysée intuitif Et utilisable selon la cible testé.



Emploi de un *Tablette* quel est interface de la Logiciel État islamique Oui est démontré de Facile Et immédiat usage. Ce est notamment indiqué à l'étroit les espaces opérationnel/de travail de la chalutier.



Dans le cadre du *test* du 22 mars 2022, il a été également installée à bord de l'unité de plaisir "Beppe Croce" l'instrumentation des laboratoires sur les facteurs humains Et, à traitement de la techniciens spécialisé, Je suis États j'ai recueilli données connexes.

4.2.2 TEST n.2

La selon test prédit l'installation de la prototypes À:

- CHAMBRE OPÉRATOIRE DE LA 1er MRSC - Classer b - MMSI : 247461500

- REMORQUEUR PORT - Classer À - MMSI: 247461300

- UNITÉ' DANS SERVICE AUX PILOTES (CD PILOTE) - Classe À - MMSI : 247461400

Scénario

La selon *test* de la Trois prototypes fabriqué du partenaire de projet "District Technologique ligure sur Systèmes Intelligents Intégrés SIIT ScpA " a voir impliqué la moyens naval de la prestations de service technicien nautique, dans spécifique un remorqueur Port Et un bateauutilisé aux pilotes.



Le troisième prototype a été installé dans la salle des opérations du 1er MRSC, dont le personnel, pendant le *test*, il a surveillé les appels vocaux par radio entre le personnel de la marine très spécialisée (Corporation des Pilotes et du personnel appartenant au service de remorquage Port sous concession).

Portée

Le deuxième *test* a pour but d'évaluer l'efficacité des prototypes dans l'immédiat proximité des terrains du port, la masse d'eau dans laquelle les unités opèrent généralement naval de services technicien maritime.

Moyens mis en jeu et

caractéristiques bateau pilote

"Borée" - GE 8945 Caractéristiques:

Longueur: 12.9 mètres

Équipage: 1

Système radio installé à bord : 1 Vhf

Présence à Carte AIS : OUI



Remorqueur Italie GE 3938

Caractéristiques:

Longueur: 25h30 mètres

Équipage: 3 gens

Système radio installé à bord : 2 Vhf

Présence à bord d'AIS: OUI'



Résultats de l'épreuve

Le second *test* des prototypes ISIDE, réalisé le 23 mars 2022, s'est déroulé sans criticité : le bateaupilote "Borea" (amarré au Port de Gênes – Jetée Janus) et le remorqueur "Italia" (actuellement engagé dans des activités d'assistance à l'amarrage dans arrivée dans la source génoise) a parlé à travers les prototypes équipés de classe AISÀ installée à bord, Comme ça comme, comment Je suis eu lieu analogue communication entre là Chambre Opérationnel de la 1er MRSC et deux heures unité participants.

Autre élément d'innovation par rapport à l'expérimentation précédente, ils sont Les communications simultanées ont été testées à l'aide du *logiciel* qui a fait ses preuves polyvalent dans le but, même s'il faut sélectionner à chaque fois l'unité avec laquelle on veutparler, <u>sans pour autant possibilité de Activer Suite communication dans Contemporain à moniteurs</u>, fonction qui serait moto utile mettre en place.



La groupes maritime spécialisé (personnel de la prestations de service technico-nautique), soumis à cette deuxième l'expérimentation, il m'a semblé - dès le départ - habile dans l'utilisation du *logiciel* , démontrant que l'interface *il* est convivial .



Dans le contexte de *test* de la 23 Mars 2022 a été également installée à bord de la remorqueur "Italie" là équipements de laboratoire facteurs humains et sont États collecté la concernant Les données édité de la techniciens spécialisé.

4.2.3 TEST N. 3

La troisième test prédit l'installation de la prototypes À:

- CHAMBRE OPÉRATOIRE DE LA 1er extension mrsc Classer À MMSI : 247461300
- **FERRY** Classer À MMSI : 247461400
- BATEAU DE CROISIÈRE Classer b MMSI : 247461500

Scénario

Le troisième *test* des trois prototypes réalisés par le partenaire du projet "Distretto Tecnologico Ligure sur les Systèmes Intelligents Intégrés SIIT ScpA » impliquait un ferry régulier et un bateau de la croisière.

Le troisième prototype a été installé dans la salle des opérations du 1er MRSC, dont le personnel - dans ce dernier *test* - a coordonné l'activité de sauvetage dans le cadre de l'exercice annuel complexe nommé SEASUBSAREX.

La Salle des Opérations de la Direction Maritime - 1er MRSC de Gênes, reçue du M/N " Sharden " de la société Tirrenia une demande d'assistance en raison de graves dommages à bord dans phase de approcher au Port de Gênes, là quel est a s'est comporté là déversement d'une grande quantité de *carburant dans la mer pétrole* de la bouche d'aération du boîtier règlement, quantifiable dans environ 3 tonnes de huile brûlante.

Suite à l'incident, pour tenter d'endiguer le déversement en cours, un marin (simulacre) a de suite une chute.

Je suis rester alors testé la communication en relation à Suivant macro-domaines de sauvetage:

- panne sérieuse à un unité naval dans la navigation;
- répandre à mer de Produits polluants;
- plaie à bord;
- évacuation sanitaire (évacuation médical).

Portée

Le but du dernier *test* était de vérifier l'efficacité des communications normales radio et l'efficacité de l'outil TIC dans les phases d'urgence excitées, au cours desquelles la communication oral est accompagné de ce textuel (traduit dans Langue italien/anglais).

Aussi la portée de la test est celui-la de collecter Les données statisticiens par emploi de la laboratoire sur les facteurs humains.

Moyens impliqué Et caractéristiques

Ferry SHARDEN (Compagnie TIRRENIA)

Caractéristiques:

Longueur: 214 mètres

Tonnage: 39798 gt

Système radio installé à bord : station GMDSSPrésence

à bord de AIS: OUI, MMSI: 247130700



Bateau Croisière MSC MUSIQUE

Caractéristiques:

Longueur: 293 mètres

Tonnage: 92409 gt

Système radio installé à bord :

gare Extension SMDSM

Présence d'un bord de AIS: OUI, MMSI: 352003000



Résultats de test

Le troisième *test* des prototypes ISIDE, réalisé le 4 avril 2022, s'est déroulé régulièrement : le navire le navire de croisière "MSC MUSICA" (amarré au port de Gênes) a effectué une simulation de la communication de urgence avec là Chambre Opérationnel de la 1er MRSC, portée de la soirée de présentation de la Projet INTERREG MOYEN État islamique, au présence de la maximes autorités locales réunis à cet effet.



Là Matin de la 5 Avril 2022 est l'état réalisé analogue expérimentation entre la Salle des Opérations du 1er MRSC et le M/T Sharden (compagnie Tyrrhénie), dans la navigation sur le s'occupe de Port Torres-Gênes, portée de la quel est Je suis rester communications simulées relatives au sauvetage, avec en particulier référence aux opérations d'évacuation sanitaire par hélicoptère et communications relatives à l'assainissement de un la pollution de hydrocarbures à Opéra de la demi spécialiste de société Castalia.

Pendant l'activité exercer est l'état également testé la laboratoire sur les facteurs Humain, réalisé de l'Université de Cagliari. Le résultat de tous les deux la expériences est l'état satisfaisant, la Le commandant de la M/N Sharden a suggéré l'implication de l'équipage dans le processus d'évolution du logiciel État islamique.

4.3 PORT DE LIVOURNE

Le port de Livourne, l'un des principaux ports du nord de la Méditerranée, est un port polyvalent, c'est-à-dire dotés d'infrastructures et de moyens permettant d'accueillir tout type du navire et déplacer toute catégorie de produit et type de trafic (LO-LO, matériel roulant RO-RO, vrac liquide et solide, voitures neuves, croisières, ferries, produits forestiers, machinerie, etc.) entre qui ressortir l'élevé manutention de récipient Et un énorme Circulation passagers ce somme au journaux Connections avec la îles mineurs de l'archipel toscan une constante et croissance le trafic des navires de croisière.

Dans le port, il y a aussi des terminaux dédiés à la réception des méthaniers et autres bassins de cale sèche ce lls offrent important prestations de service attaché au construction navale naval.

Ne pas négligeable est là Région Port nommé "Dock Vieille" dédié au nombreux flotte de pêche Livourne.



4.3.1 TEST

La test prédit l'installation de la prototypes À:

- CHAMBRE OPÉRATOIRE DE LA 2ème extension mrsc Classer À MMSI : 247461300
- FERRY "LÀ SUPERBE" Classer b MMSI : 247461500
- UNITÉ' DE PLAISIR À NAVIGUER "OUI MOURIR" Classer À MMSI : 247461400

Scénario

La *test* effectué dans le port Livourne de la Trois prototypes fabriqué du partenaire de projet "District technologique ligure sur les systèmes intelligents intégrés SIIT ScpA " a impliqué un Ferry passagers ce effectuer excursions Croisières dans entière Région de l'archipel toscan et un voilier de plaisance, sur lequel l'équipement a été installé AIS portable intégré.

La troisième prototype est l'état installée À là Chambre Opérationnel de la 2ème extension mrsc.

Les scénarios simulés envisageaient des situations à caractère d'urgence pour les deux l'unité, l'expérimentation a en fait été menée dans le cadre de l'exercice complexe ce les capitaineries de Port ils effectuent annuellement.

A bord du ferry "LA SUPERBA" il a été simulé une avarie grave entraînant un incendie à bord e présence ultérieure de blessés pour lesquels il était nécessaire une évacuation médical. Dans ce Cas la les communications entre le ferry et la salle des opérations sont rester effectué par la traditionnel canaux radio (vhf) Et contextuellement dupliquer par la appareilsles prototyper.



Avec l'unité de plaisir à naviguer "OUI MOURIR" est l'état simulé chute d'un plaisancier à la mer et embarquement simultané de l'eau du fond de cale ce a fabriqué nécessaire là demande de sauvé. Dans ce scénario est l'état simulé la Pas fonctionnement de l'appareil radio traditionnel et donc les communications entre les unités et la salle des opérations étaient effectué directement par la "logiciel" expérimental.



Portée

La portée de la *test* est celui-la de vérifier l'efficacité dans communication entre personnel maritime, les usagers récréatifs et le personnel des Chambre Opérationnel.

Moyens mis en jeu et caractéristiques

Ferry "Le superbe" - GE 8744

Caractéristiques:

Longueur: 28.70 mètres

Équipage: 3 gens

Système radio installé à bord : 2 Vhf

Présence à bord d'AIS: OUI



Les bateaux de plaisance "Sinusoïdal" -

VG4431DCaractéristiques:

Longueur: 16,80 mètres

Équipage: n / A

Système radio installé à bord : 1 Vhf

Présence à bord de l'AIS: NON



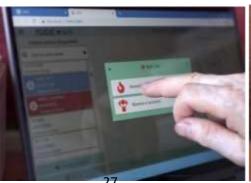
Résultats de l'épreuve

La *test* est l'état réalisé la jour 12 mai 2022, Et Oui est Fini sans pour autant particuliers des problèmes critiques.

L'activité expérimental est a été réalisé prédire un appareil de interface différent pourtous lieu installation de la appareils les prototyper comme, comment de Suivant indiqué:

- personnel l'ordinateur À là Chambre Opérationnel de la Grade de capitaine de Port;
- Tablette à bord de la Ferry;
- montres intelligentes porté de un membre d'équipage de la bateau à naviguer.







27

L'analyse de la performance des tests de communication effectués a donné un résultat satisfaisant, mise en évidence là faciliter de usage et efficacité de la système de la communication TIC.

Toutefois, il convient de noter qu'il convient de prévoir l'obligation de confirmation pour l'envoi des réponses optionnel sélectionnable par l'opérateur (actuellement la système fournit à l'envoi avec là simple sélection de la réponse choisie, sans besoin de confirmation) afin de avertir l'envoi accidentel de communication mauvais ce boîte Suite facilement se produire dans des environnements peu stable comme unités navales.

On pense que le système de radiocommunication en question est avant tout utile à l'utilisateur plaisancier, notamment pour les petites et moyennes unités, qui ne sont cependant pas tenues de AIS un bord, excluant ainsi l'utilisation de Système TIC.

4.4 PORT DE CAGLIARI

Le port de Cagliari, situé à seulement 11 milles de la ligne idéale Gibraltar-Suez, représente une des plaques tournantes de l'activité de transbordement en Méditerranée occidentale. Il est divisé en deux domaines : le port historique, qui s'étend sur 5 800 mètres de quai et a vocation trafic commercial, Ro-Ro, paquebots et navires de croisière (avec un terminal dédié), et le port de la Manche, qui s'étend sur plus de 1 600 mètres et offre cinq postes à quai pour le trafic transbordement et Ro-Ro. Dans la même zone, dans la localité de Sarroch – Porto Foxi , il y a les pétrochimie - quais pétroliers avec des couchettes pour dix-sept navires, desservant l'un des Suite grandes raffineries nationale.



(Port historique)



(Port canaliser)





(Sarroch – Port Foxy)

Dans le os de la hanche Port historique Je suis amarré la moyens de la prestations de service technicien nautique, au-delà à moyens très spécialisé dans le Visage la pollutions dans mer, la Bateau dépolluante "PUNTA IZZO" de la société Castalia affiliée au Ministère de Transition Écologique.

La os de la hanche Port accueille, aussi, aussi un important flotte bateau de pêche, déplacé À la quai Sant'Efisio, de récent construction.

4.4.1 TEST

La test prédit l'installation de la prototypes À:

- GARE TERRESTRE: CHAMBRE OPÉRATOIRE 13e MRSC - Classer À - MMSI : 247461300

- GARE BATEAU 1: REMORQUEUR ANDRÉ HONORÉ - Classer À - MMSI : 247461300

- GARE BATEAU 2 : BATEAU DE PÊCHE GISELLE - Classer À - MMSI : 247461400

Scénario



Le 5 mai 2022, le remorqueur ANDRÉ HONORÉ de la Soc . Moby, à venir du clairsemé de Sarroch (Raffinerie de Sarlux) envoyer une demande de sauvetage à cela implique de un collision passé à environ 2.5 mg du Port de Cagliari avec l'unité de pêche pas mieux spécifié, pendant là phase de approcher au Port de Cagliari. À la suite de la collision, l'un est blessé membre d'équipage ayant besoin de soins médicaux urgents et débarquement au port. L'unité Pas identifié, dans le tour de peu

minutes Oui révèle être la Bateau de pêche GISELLE dans la navigation dans clairsemé de Cagliari.

La Le commandant de la susmentionné bateau de pêche Signaler là tomber dans mer de un membre de l'équipage

Les prototypes du projet INTERREG ont été installés à la fois sur le remorqueur et sur le M/P ISIDE, visant à intégrer les systèmes actuels de communication mer/terre et mer/mer en Utilisation.

La communication ont intéressé donc la souligner domaines urgence:

- -collision;
- Rechercher Et sauvetage;
- évacuation médical

Similaire prototype est été installé dans Chambre Opérationnel de la 13e extension mrsc.

Portée

Le but de ceci *le test* consiste à vérifier l'efficience plutôt que l'efficacité/la mise en œuvre de la compréhensibilité de la communication radio entre la divers sujets intéressé dans l'exercice, ainsi que l'efficacité de l'outil TIC dans les phases d'urgence excitées, au cours de laquelle la communication orale sera accompagnée de la communication textuelle (traduite en Langue italien/anglais).

Moyens impliqué Et caractéristiques

Remorqueur Andrea Onorato (Soc. Moby Spa)

Caractéristiques:

Longueur: 31,87 mètres

Tonnage: 486 J

Système radio installé à bord : station GMDSSPrésence

à bord de AIS : OUI, MMSI : 247090500



Bateau de pêche

<u>Gisella</u>

Caractéristiques:

Longueur: 28.3 mètres

Tonnage: 168 gt

Système radio installé à bord : Radio VHF Présence à

bord de AIS: OUI, MMSI: 247151930



Résultats de l'épreuve

La *test* de la prototypes État islamique, réalisé la 5 Mai 2022 dans le cours de l'exercice dans question, ont eu lieu régulièrement : en effet, le remorqueur et le bateau de pêche à environ 2 milles de Port de Cagliari ont réalisé un simulation de la communication de urgence avec là



Chambre Opérationnel de la 13e extension mrsc. À bord des unités susmentionnées , il y avait du personnel présent technicien de la projet dans question pour l'aide utiliser de la candidature qui au prototype installé à la fois dans des situations ordinaires ce de urgence. Au terme de l'exercice, la Le commandant de la remorqueur Et de la bateau de pêche ont représentait un bon niveau d'intuitivité e simplicité, mettant évidence certains suggestions d'amélioration mieux mises en évidence dans le des questionnaires d'expérimentation.



4.5 PORT DE TOULON

Après les expérimentations effectué »es sur Gènes, Livourne, Cagliari et avant l'expérimentation finale de Bastia, l'expérimentation sur Toulon à eu lieu les 08 et 09 juin 2022.

LE SCENARIO

Un exercice tripartite mettant en œuvre les bateliers de Toulon, un navire de plaisance et un poste de secours à terre.

Installation des matériels le 08 juin sur le bateau des bateliers et sur un bateau de plaisance de 11 mètres, affrétés pour l'occasion.

Mise en place d'une antenne sur le toit du terminal de Toulon, et du matériel ISIDE à l'intérieur afin de simuler le PC CROSSMED armé par un officier de cet organisme qui est le seul à assurer l'organisation des secours en mer.

L'expérimentation menée à Toulon a permis de revenir sur la genèse du projet qui s'est déroulé en 4 Phases

Phase 1 > les partenaires se sont livrés à une analyse détaillée de l'accidentologie maritime concernée par le projet (marchandises, passagers, plaisance) ; il s'agissait notamment

- ✓ De bien apprécier la proportion d'incidents liés à des problèmes de communication
- ✓ De détecter les degrés de gravité
- ✓ De distinguer les causes des problèmes de communication : comportement humain défaillant ou aggravant, problème technique, mauvais usage du matériel, matériel défaillant...

Phase 2 > Analyse des solutions à apporter

Sur la base de ces résultats, un comité scientifique et un groupe technique ont travaillé à l'élaboration de solutions dédiées. **L'Université de Gênes**, partenaire technologique du projet, a pris en charge le développement de ce système SMCP, en collaboration avec le chef de file de l'Université de Cagliari.

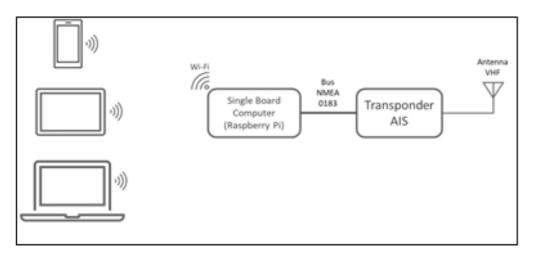
Phase 3 > Développement d'une INFRASTRUCTURE ICT POUR LA GESTION DES COMMUNICATIONS Un MATERIEL innovant et apportant des solutions aux problèmes rencontrés a été imaginé ; il se compose : d'Un ordinateur portable / un boitier AIS / Le système de transmission ISIDE / Les antennes relais VHF et GPS

Objectif: Traiter et transférer en mode guidé à la fois les phrases standard envisagées par la publication Standard Marine Communications Phrases (SMCP) et les phrases en texte libre, en utilisant le texte "adressé" requis par la norme AIS (ITU M .1371).

Cela consiste à la mise en œuvre d'un "logiciel d'interface facile à utiliser (menu déroulant, graphiques intuitifs, etc.) sur toutes les unités déjà équipées d'AIS, qui a la capacité de traduire automatiquement les messages texte AIS reçus dans la langue de travail.

Ce SMCP "informatisé", traduit dans les langues du bord et interfacé avec la transmission des messages texte AIS, réduira considérablement la possibilité d'incompréhension dans les communications, accompagnant efficacement les échanges de communication exclusivement vocaux à l'aide de messages texte sans équivoque.











Le terminal de l'opérateur pourra être un ordinateur, un smartphone, mais il est évident que toute l'interface utilisateur doit être évolutive aux différents formats d'écran possibles.

- a) En cliquant sur le navire / la station côtière, destinataire du message, on passe à la sélection de message.
- b) En cliquant sur le navire / la station côtière, expéditeur du message, on passe à Conversation

Phase 4 > Tests en situation réelle dans les ports partenaires

Des exercices de simulation ont été opérés dans chacun des ports partenaires ; des incidents mettant en cause des opérateurs de navigation différents ont permis de mettre à l'épreuve le dispositif élaboré et son utilisation.

- 1. Gênes > Avril 2022
- 2. Livourne > Avril 2022
- 3. Cagliari > Mai 2022
- 4. Toulon > Juin 2022
- 5. Bastia > Juillet 2022



4.5.1 TEST

Objectif: Tester la qualité des transmissions du système ISIDE

Moyens mis en action:

- ✓ Deux navires sont affrétés :
 - o Une vedette de transports passagers effectuant la liaison Toulon / Porquerolles.
 - o Un navire de plaisance moteur yacht de 11 mètres. La capitainerie de Toulon.
- ✓ La capitainerie de Toulon et ses officiers de ports
- ✓ Un représentant du CROSSMED

Déploiement technique : Trois systèmes de transmission ISIDE font être positionnés. Un sur chaque navires (mobiles), un à la capitainerie de Toulon (fixe).

Thème de l'exercice : Les deux mobiles appareilleront de Toulon dans des directions opposées. Les bateliers vers les îles de Porquerolles, le navire de plaisance vers les calanques de CASSIS. A un moment donné le navire des bateliers simulera un incendie à bord et demandera assistance à la capitainerie. Le navire de plaisance quelques minutes après simulera une avarie de moteur et de barre, se trouvant dans une situation d'impossibilité de manœuvrer. A son tour le bateau de plaisance demandera assistance en capitainerie.

Timing:

- ✓ 08 juin à partir de 17H00 : Mise en place et essais du matériel sur les bateaux et en capitainerie.
- √ 09 juin 08H15 : Réunion pour information sur le port de TCA puis transit à pied vers le port de plaisance.
- √ 09 juin 09H00 : Embarquement sur les navires suivant la répartition précisée lors de la réunion d'information.
- √ 09 juin 09H30 : Appareillage des deux mobiles bateliers vers Porquerolles Plaisance vers calangues CASSIS.
- √ 09 juin vers 10H30 Début des essais
 - Premier appel des bateliers qui simulent un incendie à bord (opérateur en état de stress)
 - Vers 10H35 Deuxième appel du bateau de plaisance en avarie barre et moteur (opérateur en état de stress)
- ✓ 09 juin vers 11H30 Fin des essais Retour à quai à Toulon
- ✓ 09 juin vers 12H30 / 13H00 Accostage port de Toulon.
- √ 09 juin 13H30 Diners JOB échanges entre partenaires
- ✓ 09 juin 14H30 / 15H00 Retour d'expérience sur l'expérimentation

Mise en situation sur l'expérimentation à Toulon

Le fort mistral soufflant le jour de l'expérimentation nous a immergé dans la situation réelle de dangerosité et de conditions difficiles de transmission vers le poste à terre.

Des problèmes lors des manœuvres d'appareillage du bateau ayant nécessité l'intervention d'un plongeur nous ont d'emblé plongé dans le vif du sujet.

Le bateau de plaisance a largué les amarres à 9h30 par force 8 et a commencé à connaître de vraies difficultés; les avaries liées aux conditions météo exceptionnelles ont ensuite été réelles.

La réception du côté du PC/ capitainerie installé pour l'occasion en gare maritime a été laborieuse et difficile ; ce fut donc une occasion de mesurer les limites et défaillances des outils utilisés et de concourir à l'amélioration du dispositif...

Durant cette simulation, une équipe assistait depuis la vedette des Bateliers de la Côte d'Azur a une simulation d'incendie, tandis qu'une autre équipe était sur navire de plaisance avec une avarie de ses



moteurs! Simultanément et depuis les bureaux de la Gare Maritime, il était possible de suivre la gestion des crises et de découvrir tout l'intérêt des outils ISIDE.

L'expérimentation s'est déroulée comme initialement prévue. Les connexions relatives aux liaisons du système ISIDE ont particulièrement été difficiles à mettre en place, ce qui a eu pour effet de mettre un terme prématuré à la présence de certains médias qui n'ont pu assister au déroulé complet. Cette problématique a été débattue lors du RETEX de l'après-midi.

Malgré tout nous avons pu opérer le système ISIDE entre les deux mobiles et la terre. La convivialité du système à été démontrée, mais a laissé un fort sentiment d'amélioration au niveau du CROSSMED qui est l'organisme coordinateur en France des moyens de secours et de saisine des services de l'état (Préfecture / Préfecture Maritime / DDTM / Sauveteurs en mer).

Le TIMING tel que décrit précédemment a été respecté, et ISIDE a prouvé sa complémentarité avec les systèmes existants.

Quelques photos de l'expérimentation à Toulon

















4.6 PORT DE BASTIA

BASTIA 12 juillet 2022 - Scénario de l'expérimentation en mer

Le séminaire d'information organisé le 12 juillet 2022 au matin à Bastia par la CCI a été suivi d'une expérimentation en mer du système ISIDE l'après-midi.

L'expérimentation a mobilisé différents acteurs de la communauté portuaire et de la sécurité : la compagnie maritime Corsica Ferries, la Capitainerie du Port de Bastia, le pilotage maritime, la SNSM (Société Nationale du Sauvetage en Mer) et la section GRIMP (Groupe d'Intervention et de Reconnaissance en Milieu Périlleux) des Pompiers du SIS 2B.

Avant l'expérimentation, les techniciens de la SIIT avaient placé à la Capitainerie, à bord du Mega Andrea et à bord de la navette de la SNSM, les tablettes et antennes du système ISIDE afin de communiquer durant l'exercice.

Le scénario de l'expérimentation avait été soigneusement élaboré et étudié durant plusieurs semaines par toutes les parties concernées, prévoyant de simuler une collision entre un ferry et un plaisancier dans la passe d'entrée du Port de Bastia.

Il était ainsi prévu que le Mega Andrea subisse un black-out à l'entrée du port de Bastia alors qu'un navire de plaisance quittait le Vieux Port, s'approchant dangereusement du ferry jusqu'à la collision. Immédiatement, la Capitainerie du Port de Bastia et le Commandant du Mega Andrea ont communiqué via le système ISIDE pour enclencher l'intervention des secours et du remorquage.

Rapidement, la navette de la SNSM et le Zodiac du GRIMP étaient sur place pour porter secours au navire de plaisance qui comptait un blessé à bord et deux personnes à la mer.

De son côté, le Mega Andrea nécessitait l'intervention de deux remorqueurs de la société ERASME pour le remettre à quai.

Durant toute la durée des interventions de secours, les différentes parties prenantes ont communiqué entre elles grâce au système ISIDE qui a permis de contourner notamment la barrière de la langue.

L'ensemble des partenaires du projet ISIDE et les différents participants au séminaire ont pu suivre toutel'expérimentation d'un pont supérieur du Mega Andrea.

Parallèlement, une équipe de tournage a filmé l'ensemble de l'expérimentation en mer avec des équipes à la Capitainerie, à bord du Mega Andrea et avec les équipes de la SNSM et du GRIMP mais également par drone. Cela a donné un film visible sur le lien suivant: https://youtu.be/KC4EoeOHtvw













