

PRIX DE L'INNOVATION DE L'ENSOSP



Titre du dossier :

SECURITE DES AGENTS EN MER SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES

Nom de l'organisme : SDIS 22

Directeur : Colonel HC Stéphane MORIN

Adresse : 13 rue de Guernesey 22015 SAINT BRIEUC CEDEX

Tél : 02 96 75 10 18

Courriel : direction@sdis22.fr

Référent du dossier : M. Paul GIMENEZ

Fonction : Chef du service Transmissions

Tél : 02 96 75 10 37

Courriel : paul.gimenez@sdis22.fr

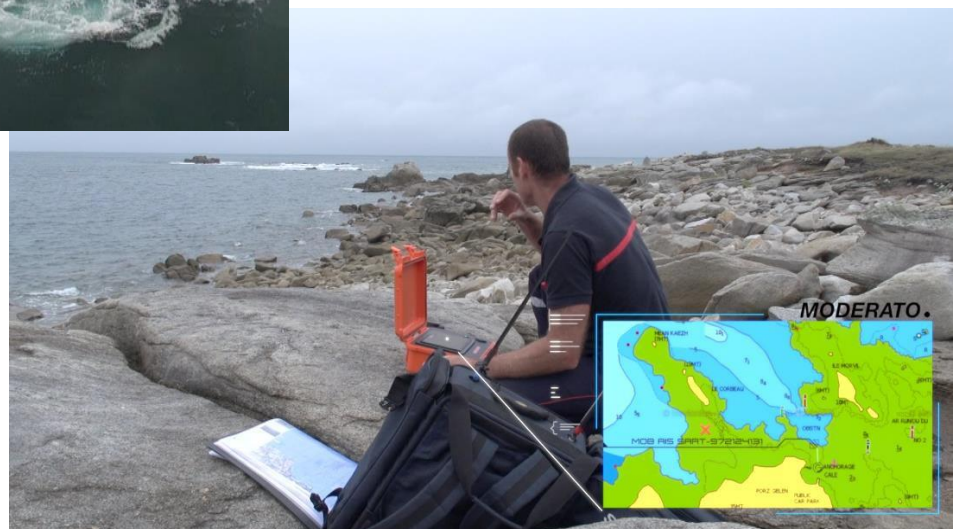
Dossier d'inscription à nous retourner avant le 22 août 2018

- Par voie postale en deux exemplaires couleur à :
ENSOSP - Département Prospective et Professionnalisation / CERISC
Prix de l'INNOVATION 2018 – Mathilde MEYER
1070 rue Lieutenant Parayre - BP 20 316
13 798 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 03
- Par mail à : mathilde.meyer@ensosp.fr cc : prixensosp@ensosp.fr
(Information au 04 42 39 05 27)



SECURITE DES AGENTS EN MER

SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES



SOMMAIRE

CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET	4
A. CONTEXTE ET ORIGINE DU PROJET	4
B. OBJECTIFS DU PROJET	5
1. Objectifs initiaux et enjeux	5
a) Mettre en place un dispositif individuel de sécurité fiable et facile d'utilisation	5
b) Mettre en place un dispositif à usage commun pour les bateaux légers de sauvetage (BLS)	5
c) Mettre en place, à terre un moyen de supervision et d'aide à la décision	6
2. Objectifs d'évolution	6
a) Mutualiser et étendre notre solution	6
b) Faire bénéficier l'ensemble du monde marin de notre infrastructure	6
c) Optimiser les solutions embarquées	6
DESCRIPTION ET ORGANISATION DU PROJET	7
A. ORGANISATION ET METHODE PROJET	7
1. L'équipe projet	7
2. Constitution des groupes utilisateurs	7
3. Méthode de travail	8
4. Les étapes de la mise en œuvre	8
5. Modèle économique	8
B. MISE EN ŒUVRE DU PROJET	9
1. Les contraintes	9
2. Principe de fonctionnement	9
3. Conditions d'utilisation-Cadre légal	9
C. DEPLOIEMENT OPERATIONNEL	10
1. Mise en œuvre des balises individuelles AIS GPS	10
2. Mise en œuvre des valises BLS et des traceurs « moderato »	11
2.1 Les valises BLS	11
2.2 Les valises « moderato »	12
D. LA COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET	13
1. Pourquoi avoir choisi de communiquer ?	13
2. Types de communication	13
BILAN ET PERSPECTIVES	15
A. INDICATEURS DE RESULTATS	15
1. Adhésion rapide au « Système autonome de Géolocalisation en surface »	15
2. Retour sur expérience des utilisateurs	15
B. LES POINTS FORTS ET DIFFICULTES DU PROJET	15
1. Les points forts	16
2. Les difficultés	16
C. LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION	16
CONCLUSION	16
GLOSSAIRE	17
RESUME COURT	18
RESUME LONG	20
ANNEXES	23 à 30
ANNEXE 1 - CONSIGNE OPS MODERATO	ANNEXE 5 - MANUEL D'UTILISATION VALISE BLS
ANNEXE 2 - CONSIGNE EMPLOI MODERATO	ANNEXE 6 - MANUEL D'UTILISATION MODERATO
ANNEXE 3 - OCT SAV	ANNEXE 7 - FILM DE PRESENTATION
ANNEXE 4 - MANUEL D'UTILISATION BALISE AIS	

CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le littoral costarmoricain s'étend sur une frange de 281 km de long.

Le SDIS des Côtes d'Armor intervient environ 200 fois par an avec ses sauveteurs aquatiques et plongeurs pour des personnes en difficulté et/ou isolées en mer. Certaines de ces interventions en mer peuvent présenter un caractère de danger en fonction de conditions d'engagement hostiles (mer agitée, courants, nuit, brume de mer, épisodes de grandes marées, ...) et de la nature de la côte qui peut être très découpée et difficilement accessible.

« Dans certaines situations dangereuses, un équipage de Sauveteurs Aquatiques (SAV) ou Plongeurs en péril, engagé en mer n'a que sa VHF Marine comme élément de sécurité pour joindre les secours à terre, CROSS ou CTA/CODIS, rendant impossible sa localisation pour l'engagement de renfort sapeurs-pompiers, hélicoptères, SNSM ou autre en cas de besoin. »

Face à ce genre de situation, les procédures habituelles de recherche et de localisation ainsi que les moyens associés (VHF, « moderato ») ne suffisent pas toujours à repérer précisément l'équipage à bord du Bateau Léger de Sauvetage (BLS) pour lui porter assistance dans les meilleurs délais.

L'intervention pour le chavirage d'une embarcation avec trois chasseurs à bord dans la baie de Saint-Brieuc dans la nuit du 16 décembre 2012 a positionné ce dossier de la sécurité des intervenants nautiques au niveau de priorité majeure du SDIS. En effet, un équipage SAV s'était retrouvé en difficulté suite à un dessalage dans une mer formée, sans visibilité des autres moyens engagés sur zone, et a dû se sortir d'affaire par ses propres moyens. Ce ne fut qu'à leur retour au port que l'incident a été connu.

A. CONTEXTE ET ORIGINE DU PROJET

Jusqu'à cet incident, les agents en mer disposaient de deux moyens de communication radio :

- Une VHF Marine pour communiquer avec le CROSS ou la SNSM,
- Un portatif 80 Mhz étanche pour communiquer en mode relayé sous couverture du réseau analogique existant avec le CTA/CODIS et l'agent « moderato » à terre, ce dernier ayant potentiellement la visibilité de l'intervention depuis la côte et assurant la coordination des moyens nautiques en relation avec le COS, à l'instar de l'officier AERO coordinateur des moyens aériens lors d'une opération feux de forêts. La fonction « moderato » est engagée systématiquement lors de la mise en œuvre de moyens nautiques. L'agent dispose d'une radio VHF puissante fonctionnant sur batterie, d'un second portatif pour les liaisons avec les secours terrestres ainsi que du matériel offrant la possibilité de suivre les évolutions en mer des secours (jumelles, cartographie, ...). L'ensemble permet un suivi à la voix et à la vue lorsque les conditions sont optimales (de jour, absence de houles, de brouillard, sans obstacle visuel (île), ...).

L'évolution technique recherchée dans le cadre de la sécurité s'est donc axée sur la géolocalisation afin de pouvoir porter efficacement secours aux équipes en cas de besoin. Par extension, ce système permettra d'établir un plan de projection des moyens de secours si le bateau en détresse dispose lui-même d'un transpondeur GPS signalant sa position.

Depuis la mise en place du réseau ANTARES sur le département des Côtes d'Armor, les zones maritimes sont peu ou mal couvertes par l'INPT du fait de la présence de falaises qui perturbent les transmissions.

La dotation d'un matériel ANTARES avec dispositif de géolocalisation (TPH 700 avec micro GPS) adapté aux conditions d'engagement en mer, n'a donc pas semblée judicieuse. Dès lors, il est apparu nécessaire de s'orienter vers un autre dispositif qui puisse garantir et pérenniser la sécurité de nos agents.

B. OBJECTIFS DU PROJET

1) Objectifs initiaux et enjeux

Grâce à la géolocalisation, l'objectif est de sécuriser l'ensemble de nos moyens humains et matériels (SAV et PLONGEURS) mais aussi toute autre équipe nautique évoluant en proximité en cas d'opérations inter-services (SNSM, ...).

Il s'agit de mettre à disposition de l'ensemble de nos personnels un équipement individuel de sécurité supplémentaire géo-localisable, facilement déclenchable manuellement en cas de détresse.

Ce dispositif permettra une coordination et un suivi très précis de nos embarcations sur le domaine maritime et orientera les opérations nécessaires (élargissement ou modification de la zone de recherche) depuis la terre via l'agent « moderato » et constituera ainsi une aide à la décision pour le CROSS et/ou le COS.

Il est également utile que le CTA/CODIS puisse disposer d'une vision panoramique des moyens engagés tant en mer qu'à terre.

Pour y répondre, trois idées maitresses ont été développées :

a) Mettre en place un dispositif individuel de sécurité fiable et facile d'utilisation

Pour le système de géolocalisation envisagé, le premier développeur, l'adjudant Julien BATARD, Conseiller Technique Départemental (CTD) SAV du SDIS 22 (2010-2016), disposait des compétences tant opérationnelles que techniques pour formaliser le besoin.

M. Paul GIMENEZ, arrivé en poste au service Transmissions en 2014 en mutation du SDIS 38, a acquis progressivement cette connaissance du domaine maritime.

Ce système individuel devait répondre aux besoins des spécialistes SAV en surface et aux plongeurs en immersion.

b) Mettre en place un dispositif à usage commun pour les bateaux légers de sauvetage (BLS)

Cet équipement devait répondre à plusieurs exigences :

- Facilité de mise en œuvre,
- Etanchéité,
- Absence de source électrique sur les embarcations,
- Grande autonomie,
- Universalité de la dénomination des moyens facilement identifiables pour les usagers de la mer

Ex : BLS suivi du nom du centre de secours (BLS PAIMPOL, ...).

c) *Mettre en place, à terre, un moyen de supervision et d'aide à la décision plus précis*

Cet équipement devait également répondre à plusieurs exigences :

- Compacité,
- Légèreté,
- Facilité de mise en œuvre,
- Grande autonomie.

La maquette initiale a été réalisée gracieusement et en partenariat avec un prestataire local, spécialisé en électricité et électronique marine, la société GS Distribution de SAINT-QUAY-PORTRIEUX.

2) *Objectifs d'évolution*

a) *Mutualiser et étendre notre solution*

Les mêmes problématiques de sécurité, d'engagement et de supervision des moyens nautiques sont rencontrés par les 26 SDIS métropolitains couvrant 3427 km de côtes auxquels s'ajoutent les 5 SDIS d'outre-mer.

A ce jour, le SDIS 22 a communiqué localement dans le cadre d'échanges techniques auprès des SDIS 14-29-35-50-56. Une présentation a également été faite aux équipes techniques de la zone Ouest lors des rencontres zonales des CTD SAV et SAL.

Ces échanges ont permis de nous conforter dans notre démarche, ces SDIS étant également dans la réflexion pour l'adoption d'un dispositif similaire.

b) *Faire bénéficier l'ensemble du monde marin de notre infrastructure*

Le SDIS des Côtes d'Armor compte 59 centres de secours dont une dizaine se trouvent en proximité de la côte. Ces centres peuvent potentiellement servir de relais AIS (Automatic Identification System-système de radiocommunication numérique par liaison radio sur la bande VHF Marine), notre système reposant sur la technologie déployée dans le monde maritime aussi bien professionnel (pêche, secours en mer) que plaisancier.

c) *Optimiser les solutions embarquées*

Une veille technologique permanente nous a permis de mesurer les progrès réalisés par les constructeurs tant en terme d'émetteurs AIS que de batteries, ce qui nous laisse envisager une réduction de la taille et du volume des équipements embarqués dans le futur.

La mise en place d'antennes externes au niveau du « moderato » et sur les moyens nautiques nous permettrait d'améliorer la qualité des signaux radios AIS transmis.

DESCRIPTION ET ORGANISATION DU PROJET

Une application nautique à vision départementale voire extra-départementale est, par essence, confrontée à des attentes multiples qui peuvent varier en fonction des différents interlocuteurs : utilisateurs, hiérarchie et partenaires extérieurs.

Il a donc été nécessaire pour les deux développeurs porteurs du projet de positionner leur démarche dans l'organisation du SDIS en prenant en compte le degré d'urgence afin de réussir à trouver une solution opérationnelle (carence des moyens de sécurité utilisés), à en définir les usages, les pratiques, les méthodes, les ressources allouées et identifier les meilleures possibilités techniques et financières disponibles sur le marché.

De plus, le choix de réaliser un dispositif à vocation opérationnelle ne pouvait s'envisager sans ouvrir ce nouvel outil à l'ensemble des partenaires institutionnels et aux autres acteurs du secours. Une réelle réflexion a donc précédé et accompagné la mise en place de ce système avec des contraintes organisationnelles (nombreux services, habitudes différentes de travail, multiplicité des intervenants), des facteurs humains et la nécessité d'accompagner les utilisateurs afin que l'adhésion au projet soit optimale.

A. ORGANISATION ET METHODE PROJET

1. *L'équipe projet*

Dans le cadre de la mise en œuvre du dispositif, l'équipe projet a été composée de 3 personnes. Un relai a été nécessaire suite à un changement dans la fonction de CTD SAV. Ce relai a été assuré par le sergent-chef Julian WALTHER nouveau CTD SAV depuis 2016.

<u>Développement et support technique</u>	<u>Gestion administrative/Formations/Communication</u>
<p>ADJ Julien BATARD CTD SAV (2010-2016)</p> <p>Paul GIMENEZ Chef du service TRANSMISSIONS</p>	<p>SCH Julian WALTHER CTD SAV (depuis 2016)</p> <p>Paul GIMENEZ Chef du service TRANSMISSIONS</p>

Cette équipe a également été en charge de la présentation de l'ensemble du dispositif nautique à la nouvelle équipe de direction du SDIS 22 suite à la prise de fonction du Colonel Stéphane MORIN, nouveau Directeur départemental depuis janvier 2017.

2. *Constitution des groupes utilisateurs*

Afin de concevoir le dispositif, il a été déterminant de définir la typologie des utilisateurs ainsi que leurs besoins.

Ce système doit également exploitable par nos partenaires (SNSM, CROSS, gendarmerie maritime, hélicoptères de la sécurité civile, ...).

Trois types d'utilisateurs sapeurs-pompiers ont été définis : des personnels SAV, des plongeurs et des agents « moderato ». L'équipe projet s'est ensuite organisée afin de définir une série d'actions nécessaires au lancement de l'étude, combinant les démarches auprès des différents prestataires en électronique marine, la possibilité de réaliser un maquettage de la solution en vue d'une présentation aux groupes d'utilisateurs.

En parallèle, une réflexion sur le financement du projet a été entreprise afin de séquencer au plus juste dans le temps le déploiement de la solution qui serait validée et retenue.

Après une phase d'identification des compétences mobilisables en interne et en externe, le projet a pu être lancé.

C'est à ce moment-là que nous avons réellement pris conscience de la transversalité et des interconnexions de notre solution et du besoin de mettre en place des vecteurs de communication autour de celle-ci.

3. Méthode de travail

L'adjudant Julien BATARD a œuvré dans un premier temps au démarchage et à la réalisation d'une maquette reprenant la globalité du dispositif.

Le service Transmissions a lancé les consultations nécessaires pour les trois éléments constituant la solution :

- ✓ Les balises individuelles GPS équipant les sauveteurs,
- ✓ Les valises de géolocalisation placées à bord des BLS,
- ✓ Les traceurs de l'agent « moderato » assurant la liaison entre l'embarcation et le COS.

4. Les étapes de la mise en œuvre

Dans la phase initiale du projet, la maquette globale réalisée par notre prestataire a été présentée en 2015 à un groupe représentatif de personnels SAV, d'agents « moderato » en présence du groupement Opérations du SDIS 22. Les choix techniques ont pu être ainsi validés par l'ensemble des utilisateurs aussi bien SPP que SPV.

5. Modèle économique

Une fois le projet tracé dans ses grandes lignes et les choix techniques validés, il a été possible d'estimer les phases de déploiement et le budget nécessaire à sa réussite.

L'identification des postes budgétaires correspond aux trois éléments développés :

- ✓ Le dispositif individuel de géolocalisation (coût unitaire d'environ 250 € HT),
- ✓ Le dispositif de localisation du BLS,
- ✓ Le traceur « moderato ».

Le colonel Marc VERMELEUN, directeur du SDIS 22 de 2012 à 2016 a vite mesuré l'enjeu de sécurité pour les personnels et a clairement identifié celui-ci comme une priorité, l'établissement étant en capacité d'absorber cet investissement.

B. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le « SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES » repose sur le système AIS.

1. Les contraintes

Afin de garantir une utilisation simple du dispositif, vues les conditions d'engagement de nos agents, les contraintes suivantes devaient être respectées :

- Compacité,
- Robustesse,
- Autonomie électrique,
- Etanchéité (pour les SAV et SAL),
- Mise en œuvre rapide.

2. Principe de fonctionnement

Le Système d'Identification Automatique est un système de radiocommunication numérique par liaison radio sur la bande VHF marine (150 Mhz). Il permet l'échange automatique d'informations de navigation entre les navires et avec les stations côtières de surveillance du trafic (CROSS, sémaphores).

Développé à l'origine comme un outil anticollision pour les navires de commerce, l'AIS permet, sous réserve d'un équipement adéquat, de « voir » les autres navires présents dans son environnement immédiat.

Associé à une station terrestre, l'AIS permet aux autorités portuaires et aux organismes de sauvetage d'améliorer la sécurité en mer et l'assistance aux équipages en détresse.

L'AIS apporte une localisation instantanée, précise et continue qui réduit considérablement le temps de recherche et d'intervention des secours.

Couplé à un GPS, il émet à intervalle régulier ou, en permanence, en cas de détresse, les données de position, de vitesse, de route ainsi que les identifiants associés à l'équipement embarqué (numéro MMSI, nom de l'embarcation), balise individuelle ou autre.

Ces informations sont relayées par les autres navires équipés d'un dispositif AIS, ce qui étend la couverture géographique.

3. Conditions d'utilisation - cadre légal

Les balises individuelles GPS équipant les personnels ont nativement un numéro MMSI. En cas de déclenchement par un sauveteur en difficulté, un signal MOB (Man Over Board) est délivré à toutes les stations à portée radio.

Pour les BLS, une demande administrative doit être faite auprès de l'Agence nationale des fréquences (ANFR) pour l'obtention d'un tel numéro.

Ce numéro est alors propre à l'embarcation et est indissociable à son immatriculation et aux caractéristiques de cette dernière. Associé à ce numéro MMSI, pour les BLS, une licence annuelle d'utilisation reprenant les caractéristiques techniques du matériel embarqué, est délivrée par l'ANFR à titre gracieux.

C. DEPLOIEMENT OPERATIONNEL

Le déploiement opérationnel s'est effectué en deux phases :

1. Mise en œuvre des balises individuelles GPS,
2. Mise en œuvre des valises BLS et des traceurs « moderato ».

1. *Mise en œuvre des balises individuelles AIS GPS*

Ces balises équipent chaque agent engagé en milieu nautique SAV ou SAL.

Flottantes et étanches à l'immersion (60m), elles permettent à l'agent de signaler sa position soit ponctuellement (test), soit en permanence en cas de détresse (SART AIS de classe A). L'information MOB apparaît alors sur tous les traceurs AIS à porter radio dont ceux des « moderato ».



Fig. 1 - Smartfind S10

Marque	: Mc Murdo
Type	: Smartfind S10
Dimensions	: D 51 x L 199 mm
Poids	: 186 g
Étanchéité	: Immersion à 60m
Autonomie en émission	: 24h
Durée de vie batterie	: 5 ans (stockage)
Rafraichissement GPS	: 1 x / minute
Puissance émetteur AIS	: 2 W
Portée AIS	: 4 MN typique

2. Mise en œuvre des valises BLS et des traceurs « moderato »

2.1 Les valises BLS

Les valises sont embarquées à bord de chaque moyen nautique du SDIS 22 ne disposant pas d'une source d'énergie et d'un traceur GPS couplé à une VHF Marine.

Elle permet la localisation de l'embarcation et donne la trajectoire de cette dernière ainsi que sa vitesse de déplacement.

Pour l'AIS de classe B, cette position est transmise entre 1 à 3 minutes en fonction de la vitesse de navigation.

Très simple de mise en œuvre (un seul bouton marche/arrêt), une simple formation-information a suffi aux agents pour son emploi.



Type valise	:	Pelicase 1300 Polyéthylène haute résistance, étanche IP67 une fois fermée
Dimensions ext.*	:	~27x25x18 cm
Poids	:	2.65 kg
Puissance émetteur AIS	:	2 W
Rafraichissement GPS	:	1 x / minute
Portée AIS	:	4 MN typique
Batterie type	:	Lithium Fer Phosphate - 12 V - rechargeable
Autonomie en fonctionnement	:	12h
Temps de charge**	:	4h
Opération	:	Mise en route par interrupteur dans la valise <u>Fonctionnement valise à l'horizontale</u>
Identification	:	Par identifiant bateau, programmé

2.2 Les valises « moderato »

Les valises « moderato » constituent le centre de visualisation et de contrôle habituellement à terre. Elles sont placées à l'intérieur de la sacoche « moderato » dédiée à la radiocommunication VHF. L'agent basé à terre a ainsi la possibilité de visualiser sur son écran la zone d'évolution du BLS et de recevoir le signalement GPS de tout agent en difficulté (déclenchement de balise personnelle), ainsi que de communiquer avec les équipes en intervention par VHF, pour, par exemple, les guider sur la zone de recherche.

Les valises « moderato » sont constituées essentiellement d'un récepteur AIS et d'un GPS/Traceur avec cartographie électronique.

L'écran du traceur permet de visualiser, en intervention, sa propre position sur la carte, le BLS sur zone et toute balise AIS déclenchée par un agent. Toute autre embarcation évoluant dans le même secteur, équipée d'un transpondeur AIS, sera aussi localisée et identifiée à l'écran.

L'ensemble du système est alimenté par une batterie haute performance de dimension réduite.



Type valise	:	Pelicase 1400 Polyéthylène haute résistance, étanche IP67 une fois fermée
Dimensions ext.*	:	~ 35x29x14 cm
Poids total	:	4.7 kg
Rafraichissement position	:	1 x / seconde
GPS/Traceur, type	:	Simrad GO7 XSE
Type cartographie	:	Vectorielle, de Navionics
Batterie type	:	Lithium Fer Phosphate - 12 V - rechargeable
Autonomie en fonctionnement	:	~ 6 h
Temps de charge**	:	6 à 7h
Opération	:	Mise en route par interrupteur dans la valise Complètement opérationnel après ~1 min.

Les valises « moderato » ont évolué au cours du projet intégrant ainsi la partie VHF marine afin de faciliter la mise en œuvre de ce dispositif, tout en améliorant la réception des signaux AIS grâce à la mise en œuvre d'une antenne VHF marine en dehors du sac.



D. LA COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET

1. *Pourquoi avoir choisi de communiquer ?*

Conscient d'une part que cette solution allait permettre une optimisation de la sécurité de nos agents et de nos moyens nautiques et, que d'autre part, elle allait apporter une réelle aide à la décision aussi bien en proximité de l'intervention qu'au niveau des centres chargés de la coordination opérationnelle (CTA/CODIS, CROSS), il a été nécessaire d'élargir au maximum l'information et la communication autour du déploiement de ces outils.

Une fois les développements et les paramétrages terminés le site web, grand public, « MARINE TRAFIC » a ainsi pu permettre de suivre instantanément l'évolution des moyens engagés sur une zone d'intervention.

2. *Types de communication*

La mise en œuvre opérationnelle a nécessité une formation de l'ensemble des acteurs et partenaires au travers:

- De la diffusion d'une consigne d'emploi et opérationnelle,
- De différentes fiches de mise en œuvre et notices d'utilisation,
- De formations internes (personnels nautiques, agents « moderato », opérateurs du CTA-CODIS).

La communication en externe s'est organisée selon les axes suivants :

- La participation du délégué départemental de la SNSM à la première formation « moderato », puis à nos exercices,
- La participation de notre prestataire au congrès national de TOURS avec le support d'une vidéo publiée sur YOUTUBE https://www.youtube.com/watch?v=_R4AvUI36Ts
- Des échanges et rencontres techniques avec les SDIS limitrophes avec présentation du dispositif sur site,
- Une parution dans la revue « TERRITOIRES »



- Une présentation au profit de la DICOM du Ministère de l'Intérieur, celle-ci a suscitant le plus vif intérêt.

« De : PREF22 [mailto: @cotes-darmor.gouv.fr]

Envoyé : vendredi 28 juillet 2017 11:15

À : Stéphane Morin

Cc : Sylvie Pioger; Benoit Coutelan; Prefet

Objet :Re: rencontre avec les sapeurs-pompiers jeudi 27 juillet 2017

Bonjour Colonel,

Je vous remercie d'avoir spontanément accepté l'organisation de cette opération au profit de la DICOM du Ministère de l'intérieur.

L'organisation portée par madame PIOGER était excellente.

La DICOM vous remercie pour l'excellent accueil et la prestation de vos équipes.

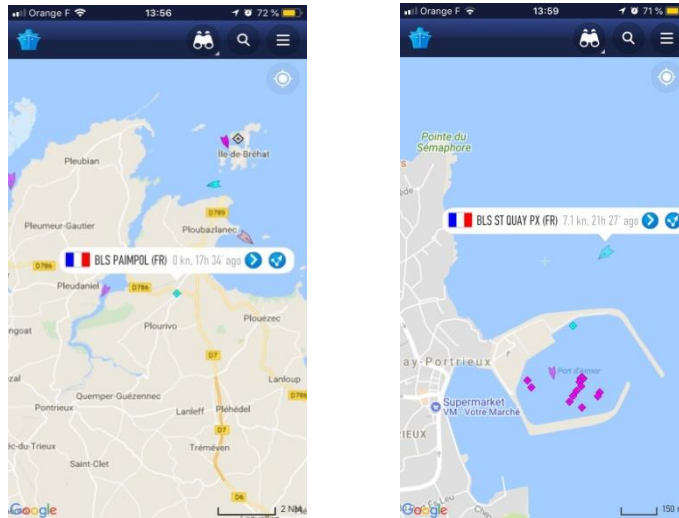
Le numéro de civique sortira en septembre, je ne manquerai pas de vous en fournir plusieurs exemplaires. »

BILAN ET PERSPECTIVES

A. INDICATEURS DE RESULTAT

1. *Adhésion rapide au « Système autonome de Géo localisation en surface »*

L'adhésion immédiate au dispositif a vite été perçue au sein de l'équipe projet. Des téléchargements de l'application « Marine Trafic » sur GSM, permettant la visualisation des moyens engagés, en complément du vecteur moderato, se sont vite répandus à l'usage.



La mise à jour de la dénomination des embarcations a été un plus dans cet usage (BLS PAIMPOL en lieu et place de BIRLOT).

2. *Retour sur expérience des utilisateurs*

Le bilan favorable se mesure aux nombreux messages reçus des utilisateurs.

Qu'ils soient positifs ou négatifs parfois, ces messages démontrent un réel intérêt pour le dispositif et la volonté des personnels pour l'optimiser aux regards de leurs pratiques et usages.

B. LES POINTS FORTS ET LES DIFFICULTES DU PROJET

Bien que nous ayons rencontré quelques difficultés, ce projet est ressenti comme une réussite au sein de l'équipe.

1. Les points forts

Les principaux points marquants du projet pourraient se résumer ainsi :

- ✓ AMELIORATION de la sécurité de nos équipages,
- ✓ VISUALISATION en temps réel des interventions nautiques au CTA/CODIS (site web MARINE TRAFIC),
- ✓ PARTICIPATION active de l'ensemble des acteurs de terrain,
- ✓ OPTIMISATION du dispositif avec l'intégration du traceur dans le sac « moderato »,
- ✓ PORTAGE du dossier par la direction.

2. Les difficultés

Les difficultés rencontrées sont essentiellement dues à :

- ✓ Une COUVERTURE AIS perfectible dans le nord du département
- ✓ Des CONTRAINTES MECANIKES dans le positionnement de l'antenne VHF de la valise BLS (en position horizontale), réduisant la qualité des signaux AIS émis.

C. LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Une veille technologique nous permettra, à terme, de diminuer le poids des batteries, donc des équipements embarqués. Il en sera de même avec la miniaturisation des VHF AIS des valises BLS. Ces évolutions technologiques devraient également permettre d'améliorer la fiabilité du système tout en augmentant l'autonomie des batteries mais aussi leur durée de vie.

Nous étudions la possibilité d'équiper nos CIS côtiers de transpondeurs AIS afin d'améliorer cette couverture radio tout en faisant profiter l'ensemble du monde maritime de cette couverture.

CONCLUSION

D'une mise en œuvre simple et rapide, le « **SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES** » permet d'optimiser la sécurité des agents et des embarcations, quelles que soient les conditions d'engagement et les secteurs géographiques d'intervention.

L'universalité de son emploi dans le domaine maritime participe à la cohérence des moyens nautiques dédiés aux secours qu'ils soient publics, associatifs ou privés.

Il est donc envisageable de construire une solution de sécurité modulaire et progressive des intervenants nautiques. Une première étape peut, par exemple, consister à déployer les balises individuelles GPS afin de doter chaque sauveteur en opération et à s'appuyer sur une couverture externe des signaux (SNSM, ...) liés à l'universalité du produit. Un second niveau peut consister à faire l'acquisition de traceurs « moderato » en mesure de récupérer les signaux des balises individuelles pour ensuite équiper l'ensemble des embarcations du SDIS à l'aide de valises GPS.

GLOSSAIRE

AIS	Automatic Identification System
ANFR	Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques
BLS	Bateau Léger de Sauvetage
COS	Commandant des Opérations de Secours
CTA	Centre de Traitement de l'Alerte
CTD	Conseiller Technique Départemental
CODIS	Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
CROSS	Centre Régional Opérationnel de Sécurité et de Sauvetage
GPS	Global Position System
INPT	Infrastructure Nationale Partageable des Transmissions
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
MOB	Man Over Board
SAL	Scaphandrier Autonome Léger
SAV	Sauveteur Aquatique
SART	Search and Rescue Transponder
SDIS	Service Départementale d'Incendie et de Secours
SGO	Système de Gestion Opérationnel
SNSM	Société Nationale de Sauvetage en Mer

RESUME COURT

« Dans certaines situations dangereuses, un équipage de Sauveteurs Aquatiques (SAV) ou de Plongeurs en péril, engagé en mer, n'a que sa VHF Marine comme élément de sécurité pour joindre les secours à terre, le CROSS ou le CTA/CODIS, rendant impossible sa localisation pour l'engagement de renforts sapeurs-pompiers hélicoptérés de la SNSM ou autre. »

Tel était le constat il y a encore peu de temps au SDIS des Côtes d'Armor avant qu'un incident se produise de nuit en décembre 2012 en Baie de Saint-Brieuc, imposant un retour d'expérience et une évaluation de nos modalités d'intervention en milieu maritime.

Face à certains contextes opérationnels hostiles (absence de visibilité, forte houle, intervention nocturne, ...), les procédures habituelles de recherche et de localisation ne suffisent pas toujours à repérer précisément l'équipage en difficulté à bord du BLS pour lui porter assistance dans les meilleurs délais.

L'organisation précédente prévoyait deux moyens de communication radio :

- Une VHF Marine pour communiquer avec le CROSS ou la SNSM,
- Un portatif 80 Mhz étanche pour communiquer avec le CTA/CODIS avec un agent « moderato » à terre, chargé auprès du COS de la coordination des moyens et de la sécurité des personnels.

Le SDIS des Côtes d'Armor a donc fait le choix de se doter d'une nouvelle solution, simple d'utilisation, offrant une réponse globale grâce aux signaux AIS, un système universel de géolocalisation en mer permettant la traçabilité des moyens nautiques. L'ensemble des embarcations et des personnels SAV et plongeurs du SDIS en sont dorénavant équipés lors de leur engagement en mer afin d'optimiser leur sécurité.

Le kit sécurité se décompose de la manière suivante :

- ✓ Une balise AIS GPS individuelle pour les personnels (affectation collective),
- ✓ Une valise BLS-GPS affectée à chaque embarcation,
- ✓ Un traceur « moderato » sur batterie installé dans un sac comprenant également un équipement pour radios VHF et ANTARES.

La visualisation des équipages et de nos moyens nautiques par les navires présents en mer (SNSM et autres), par les moyens à terre (moderato) et CTA/CODIS (site web MARINE TRAFIC) constitue une valeur ajoutée pertinente pour nos missions de secours permettant d'une part, de garantir la sécurité de nos agents et d'autre part, de renforcer l'efficacité des recherches en dirigeant les sapeurs-pompiers vers les requérants en difficulté s'ils disposent d'une balise AIS.

Rapidement mis en œuvre, le « **SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES** » permet d'offrir un niveau de sécurité extrêmement fin en garantissant, avec une précision inférieure à dix mètres, l'emplacement de la balise de détresse quelles que soient les conditions d'engagement et les secteurs géographiques d'intervention.

L'intérêt apporté par les SDIS du Grand Ouest à ce dispositif lors de différentes présentations démontre l'intérêt de cette solution.

L'universalité des signaux contribue à la cohérence des moyens nautiques qui participent aux secours qu'ils soient publics, associatifs ou privés.

L'équipe projet :

M. Paul GIMENEZ
Service TRANSMISSIONS



Adj Julien BATARD
GRH/FOR



SCH Julian Walther
CIS PAIMPOL/CTD SAV



RESUME LONG

CONTEXTE DU PROJET

« Dans certaines situations dangereuses, un équipage de Sauveteurs Aquatiques (SAV) ou de Plongeurs en péril, engagé en mer, n'a que sa VHF Marine comme élément de sécurité pour joindre les secours à terre, le CROSS ou le CTA/CODIS, rendant impossible sa localisation pour l'engagement de renforts sapeurs-pompiers, hélicoptés, de la SNSM ou autre. »

Tel était le constat, il y a encore peu de temps au SDIS des Côtes d'Armor, avant qu'un incident se produise de nuit en décembre 2012 en Baie de Saint-Brieuc, imposant un retour d'expérience et une évaluation de nos modalités d'intervention en milieu maritime.

Face à certains contextes opérationnels hostiles (absence de visibilité, forte houle, intervention nocturne, ...), les procédures habituelles de recherche et de localisation ne suffisent pas toujours à repérer précisément l'équipage en difficulté à bord du BLS pour lui porter assistance dans les meilleurs délais.

L'organisation précédente prévoyait deux moyens de communication radio à disposition des personnels engagés en mer:

- ✓ Une VHF Marine pour communiquer avec le CROSS ou la SNSM,
 - ✓ Un portatif 80 Mhz étanche pour communiquer avec le CTA/CODIS avec un agent « moderato » à terre. La fonction de cet agent, systématiquement engagé lors d'une intervention de secours en mer, est d'assurer la coordination des moyens engagés et la sécurité des personnels. Positionné sur un point haut, l'agent « moderato » domine la zone d'intervention et joue un rôle de relais entre les secours nautiques et le COS à l'instar de l'officier AERO coordinateur des moyens aériens lors d'une opération feux de forêts.
- Dans ce cadre, le suivi n'était possible qu'en vision directe et assuré à la voix.

OBJECTIFS DU PROJET

Un projet, piloté par le Conseiller Technique Départemental SAV et le chef du service transmission, a permis de faire émerger une solution technique qui offre l'avantage de poursuivre un triple objectif :

- Un système compatible avec les équipements des autres services de secours en mer, des marins professionnels et des plaisanciers,
- Un système qui permet d'assurer un suivi géolocalisé précis et en temps réel des moyens humains et matériels du SDIS engagés sur zone en toutes circonstances,
- Un système qui apporte une potentielle plus-value dans la recherche et le sauvetage de requérants en difficulté lorsque les conditions de recherche et de visibilité sont mauvaises voir nulles (brume, brouillard, nuit, forte houle, grande zone de recherche).

Sur le plan de la sécurité, l'objectif principal de ce projet était de pouvoir se dégager des contraintes liées aux conditions extérieures (limites du « moderato » sans visibilité) et de mettre à disposition de l'ensemble des

personnels SAV et PLONGEURS un équipement individuel de sécurité supplémentaire géo-localisable et déclenchable manuellement en cas de détresse.

DESCRIPTION ET ORGANISATION DU PROJET

Le SDIS des Côtes d'Armor a fait le choix de se doter d'une nouvelle solution, simple d'utilisation, reposant sur les signaux AIS (Automatic Identification System), un système universel de géolocalisation en mer permettant d'assurer la traçabilité des moyens nautiques et le suivi de leurs déplacements.

L'ensemble des embarcations et des personnels SAV et plongeurs du SDIS sont dorénavant équipés afin d'optimiser leur sécurité lors de leurs engagements en mer.

Le dispositif se décompose de la manière suivante :

- ✓ Une balise AIS GPS individuelle qui équipe chaque spécialiste lors de l'intervention (affectation collective),
- ✓ Une valise BLS-GPS affectée à chaque embarcation,
- ✓ Un traceur « moderato » sur batterie installé dans un sac comprenant également un équipement pour radios VHF et ANTARES.

La visualisation des équipages et de nos moyens nautiques par les navires présents en mer (SNSM et autres), par les moyens à terre (moderato) et CTA/CODIS (site web MARINE TRAFIC) constitue une valeur ajoutée pertinente pour nos missions de secours permettant d'une part, de garantir la sécurité de nos agents et d'autre part, de renforcer l'efficacité des recherches en dirigeant les sapeurs-pompiers vers les requérants en difficulté s'ils disposent d'une balise AIS.

D'une mise en œuvre rapide, le « **SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES** » permet d'offrir un niveau de sécurité extrêmement intéressant avec une précision inférieure à dix mètres concernant l'emplacement d'une balise de détresse, quelles que soient les conditions d'engagement et les secteurs géographiques d'intervention.

L'universalité des signaux contribue à la cohérence des moyens nautiques qui participent aux secours qu'ils soient publics, associatifs ou privés.

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Un plan d'accompagnement interne et externe a permis une bonne intégration de cette nouvelle application nautique.

En interne, le travail en mode projet a permis d'agréger favorablement les personnels et des exercices et formations ont eu lieu afin de garantir la performance de la nouvelle organisation au-delà de la simple acquisition matérielle.

Vis-à-vis des autres services intervenant de la chaîne des secours, la nécessaire interdépendance et solidarité entre gens de la mer a prévalu et rendu aisé la mise en œuvre opérationnelle de ces nouveaux dispositifs.

LES BENEFICIAIRES

Aujourd'hui, seuls les agents du SDIS des Côtes d'Armor disposent de la globalité de ce dispositif. Des rencontres avec les différents CTD SAL et SAV de la zone Grand Ouest ainsi qu'avec les techniciens des SDIS limitrophes confirment un intérêt pour cette solution.

CONCLUSION

D'une mise en œuvre simple et rapide, le « **SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES SAUVETEURS, PLONGEURS ET VECTEURS NAUTIQUES** » permet d'optimiser la sécurité des agents et des embarcations, quelles que soient les conditions d'engagement et les secteurs géographiques d'intervention.

L'universalité de son emploi dans le domaine maritime participe à la cohérence des moyens nautiques dédiés aux secours qu'ils soient publics, associatifs ou privés.

Il est par ailleurs envisageable de construire une solution de sécurité modulaire et progressive des intervenants nautiques. Une première étape peut, par exemple, consister à déployer les balises individuelles GPS afin de doter chaque sauveteur en opération et à s'appuyer sur une couverture externe des signaux (SNSM, ...) liés à l'universalité du produit. Un second niveau peut consister à faire l'acquisition de traceurs « moderato » pour être en mesure de récupérer de façon autonome les signaux des balises individuelles et enfin la solution globale consiste à équiper l'ensemble des embarcations du SDIS à l'aide de valises GPS.

L'équipe projet :

M. Paul GIMENEZ
Service TRANSMISSIONS



Adj Julien BATARD
GRH/FOR



SCH Julian Walther
CIS PAIMPOL/CTD SAV



ANNEXE 1

 <p>SDIS 22 Côtes d'Armor Service Départemental d'Incendie et de Secours</p>	<h2>FONCTION MODERATO</h2>	<p>CONSIGNE OPS n°3 Créée le : 30/01/13 Conçue par : Service Opérations Modifiée le : 02/10/15 Destinataires : - COS - Chef de salle - Officier CODIS</p>
		<p>Classement : Classeurs Opérations-CDG-CDC-CODIS</p> <p>Consignes associées : Consigne Emploi n° 3</p>
<p>AFFECTATION</p>	<p>- CIS Perros- CIS Lannion- CIS Tréguier-CIS Paimpol- CIS St-Quay - CIS St-Brieuc-CIS Lamballe- CIS Erquy-CIS Dinan</p>	
<p>DEFINITION</p>	<p>Un chargé de liaison est engagé pour toute opération en mer, en complément des moyens nautiques, pour assurer un soutien en terme de sécurité et de liaison entre les équipes en mer et le CROSS, le CODIS et/ou le COS.</p>	
<p>MISSIONS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Renforcer la sécurité des équipes engagées sur les moyens nautiques du SDIS 22 en assurant la liaison permanente ou au minimum une vacation toutes les 20 mn <input type="checkbox"/> Assurer une liaison entre le CROSS et les BLS et pouvoir transmettre les consignes <input type="checkbox"/> Assurer la liaison des BLS avec le COS et /ou le CODIS pour coordonner les actions avec le CROSS <input type="checkbox"/> En liaison permanente avec le COS il doit lui transmettre toutes informations concernant l'intervention (marée, cartographie marine, courants, météo de la zone..) 	
<p>ENGAGEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Engagement par le CODIS dès l'engagement d'un BLS en mer 	
<p>CONDITIONS D'UTILISATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il se positionne sur un point haut pour visionner la zone d'intervention, les moyens nautiques, l'état de la mer <input type="checkbox"/> Dès son arrivée sur zone, il met en œuvre son sac modérato conformément aux consignes d'emploi <input type="checkbox"/> Il prend contact avec le CROSS sur le canal 16 afin de connaître le canal VHF attribué pour l'intervention et le communique aux BLS et au CODIS 	
<p>MATERIELS A DISPOSITION</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 VHF Fixe 25 W, 1 VHF Portable 1 W <input type="checkbox"/> 1 Poste mobile SDIS <input type="checkbox"/> 1 paire de jumelle, carte marine, règle Cras, Compas, Document courants marins, 1 annuaire des marées, 1 cartographie cales de mise a l'eau et points Modérato 	

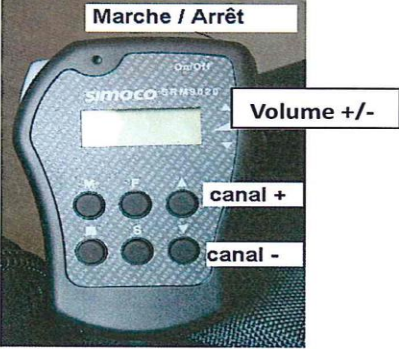

Visa Chef de Corps

Le directeur départemental

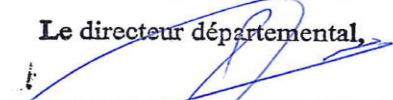
Colonel Marc VERMEULEN

ANNEXE 2

 <p>SDIS Côtes d'Armor</p> <p><i>Service Départemental d'Incendie et de Secours</i></p>	<h1>FONCTION MODERATO</h1>	<p>CONSIGNE EMPLOI n°3</p> <p>Créée le : 30/01/13</p> <p>Conçue par : CT SAV</p> <p>Modifiée le : 02/10/15</p> <p>Destinataires : SP Utilisateurs</p>
		<p>Classement : Classeurs Opérations</p> <p>Consignes associées : Consigne OPS n° 3</p>
<p>AFFECTATION</p>	<p>- CIS Perros- CIS Lannion- CIS Tréguier-CIS Paimpol- CIS St-Quay- CIS St-Brieuc-CIS Lamballe- CIS Erquy-CIS Dinan</p>	
<p>DEFINITION</p>	<p>Un "chargé de liaison" doit être engagé pour toute intervention nautique afin de garantir la sécurité des intervenants en mer, et d'assurer la liaison entre les moyens engagés et le CROSS. Sa présence est obligatoire sur zone, et ce jusque la remise sur remorque du BLS.</p>	
<p>POSITION</p>	<p>Le "chargé de liaison" se positionne, si possible, sur un point haut afin d'avoir simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vue globale de la zone d'intervention - une vue sur les moyens engagés sur l'eau - une liaison radio avec le CROSS et le COS ou à défaut le CODIS - une analyse de l'état de la mer <p>Il a à sa disposition un cahier répertoriant les points les plus appropriés pour réaliser sa mission. Ce document est une aide et ne fige en rien la décision des différents intervenants.</p>	
<p>DESCRIPTION DU MATERIEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sac - VHF - Poste radio "SP" - Batteries - VHF portative (permet la liaison sur canal de dégagement avec le BLS si nombreux moyens engagés) - 2 antennes souples - 1 manuel d'utilisation VHF - 1 paire de jumelle avec compas de relèvement - 1 règle Cras - 1 compas pointes sèches - Cartes marine + IGN - 1 ouvrage sur les courants marins - 1 ouvrage sur les symboles et abréviations - 1 annuaire des marées - 1 cahier répertoriant les points de mise à l'eau et les points Modérato 	
<p>ENGAGEMENT</p>	<p>Engagé par le CODIS dès l'activation d'un BLS</p>	
<p>METHODOLOGIE OPERATIONNELLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le "chargé de liaison" a pour indicatif radio: MODERATO + nom du CIS de rattachement <input type="checkbox"/> Il prend contact avec le CROSS par VHF sur le canal 16, afin de connaître le canal VHF mis en place pour l'intervention. 	

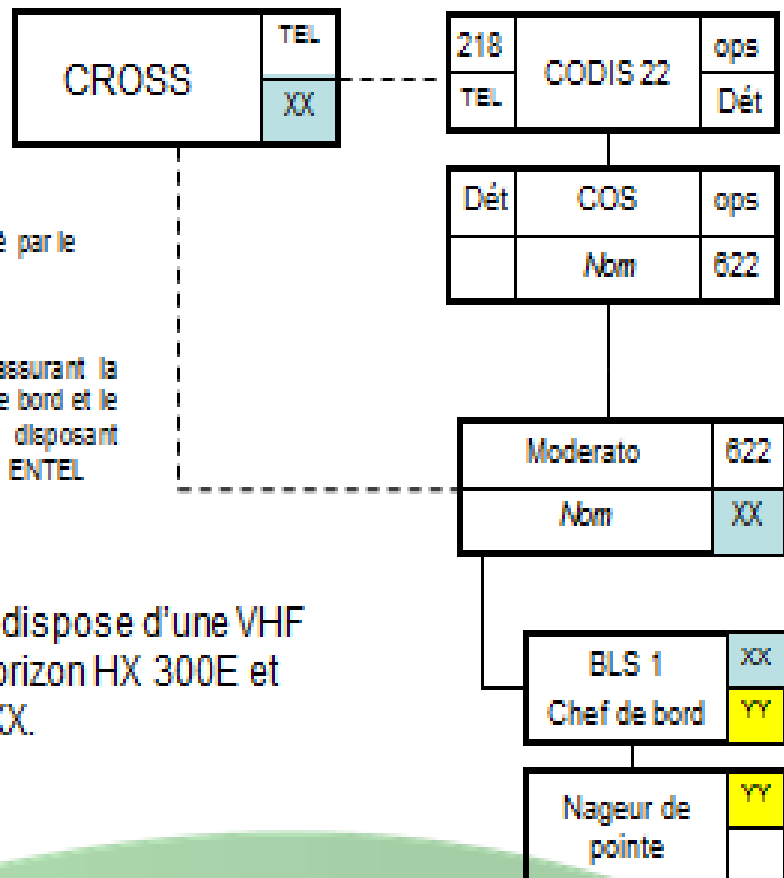
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Il transmet au chef de bord du BLS son activation par VHF. ❑ Il reste en contact radio durant toute la durée de l'intervention avec le BLS et si les conditions de mer ne le permettent pas, il convient de la périodicité des contacts. ❑ L'écart entre deux contacts ne devra pas excéder 20 minutes, sinon il en avertit immédiatement le COS ou à défaut le CODIS et le CROSS. ❑ Il devra relever et transmettre : <ul style="list-style-type: none"> - le nombre et l'état des victimes impliquées - l'identité des victimes - le numéro et le nom du bateau ou des embarcations impliquées <p>En cas de saturation de la fréquence VHF (nombreux intervenants), les communications avec les ou les BLS se feront via un réseau tactique SP.</p>
<p>TECHNIQUE D'UTILISATION</p>	<p>Mise en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Le sac Modérato doit impérativement être sorti du véhicule et placé dans un endroit dégagé ❑ Mettre en place les antennes ¼ de tour en respectant les codes couleurs. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Les antennes devront être démontées pour le transport dans un véhicule. ❑ Pour la mise en fonction des radios, connectez la prise "batterie" avec la prise "postes E/R" : <p>1. Poste "SP":</p>  <p>2. VHF portative:</p>  <p>3. VHF fixe: Se référer à la notice d'utilisation</p>
<p>ENTRETIEN</p>	<p>La mise en charge de la batterie devra être permanente (le chargeur mis à disposition régule la charge automatiquement).</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Pour cela connectez la prise "chargeur modérato" avec la prise "batterie".

Visa Chef de Corps :
Le directeur départemental,


Colonel Marc VERMEULEN



OPT Opération nautique en présence d'un moderato



XX Canal VHF marine fixé par le CROSS.

yy Canal VHF marine assurant la liaison entre le chef de bord et le nageur de pointe disposant d'une VHF de marque ENTEL

Le véhicule tracteur dispose d'une VHF de type Standard Horizon HX 300E et veille le canal VHF XX.

ANNEXE 4



SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES PLONGEURS, SAUVETEURS ET VECTEURS NAUTIQUES



MISE EN ŒUVRE BALISE AIS

Le début d'une intervention commence par le test systématique de l'équipement de chaque agent :

1) Test rapide - Procéder au test de niveau de batterie :

Tourner la bague inférieure d'activation, en position OFF pendant 2 secondes

- 3 flashes : batterie pleine
- 2 flashes : batterie à moitié de sa capacité
- 1 flash : batterie faible
- Absence de flash : dysfonctionnement.



2) Test avancé – Procéder au test complet :

Tourner la bague inférieure d'activation, en position OFF pendant 10 secondes, jusqu'à activation du flash pendant 2 secondes et relâcher.

- La balise clignote au rythme d'un flash par seconde jusqu'à l'acquisition de la position GPS (~1 min.)
- La maintenir dans sa position normale de fonctionnement, à la verticale
- Après calcul de la position, elle transmet un message test, il doit être détecté par les systèmes de réception AIS à portée.
 - 3 longs flashes indiquent que le test s'est correctement déroulé. *(l'absence de flash indique un échec)*
 - Le coordinateur doit confirmer l'observation de son signalment sur l'écran du GPS/Traceur de la valise MODERATO



3) Le plongeur peut maintenant intervenir

4) Activation en cas de détresse du plongeur :

- ✓ Enlever la goupille de la base de la balise
 - ✓ Tirer et tourner la bague vers la position ON
 - ✓ Enfoncer la bague
- Veiller à maintenir la balise **non immergée, verticale, zone de réception GPS dégagée.**



5) Désactivation après retour à un état normal :

- ✓ Tourner la bague complètement jusqu'à la position OFF
- ✓ La maintenir sur OFF pendant 2 sec.
- ✓ Ramener la bague en position de repos et remettre la goupille



Océan AZE

Titre document	Fiche de mise en œuvre de la balise AIS	P. 1 / 1
Révision & Date	V1.0 – Jan. 2017	

ANNEXE 5



SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES PLONGEURS, SAUVETEURS ET VECTEURS NAUTIQUES



MISE EN ŒUVRE VALISE BLS

- Ouvrir le couvercle, basculer l'interrupteur M/A sur [I] (ou [M]) pour mettre le système en route
- ✓ Le voyant s'allume après 2 secondes, confirmant le fonctionnement
- Refermer le couvercle et positionner la valise dans l'embarcation, maintenue posée à l'horizontale, avec une "vue" dégagée du ciel
- ✓ Au bout d'environ une à deux minutes, son signal apparaît sur l'écran de visualisation de la valise MODERATO.
- ✓ Aucune autre opération n'est nécessaire.
- À la fin de l'intervention, couper le système en basculant l'interrupteur M/A sur [O] (ou [A]).

Titre document	Fiche de mise en œuvre de la valise BLS	P. 1 / 1
Révision & Date	V1.0 – Jan. 2017	

Création AZE

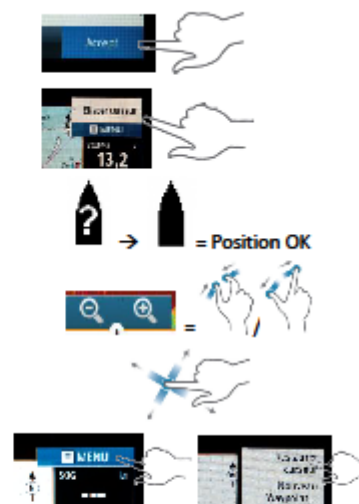


**SYSTEME AUTONOME DE GEOLOCALISATION EN SURFACE DES
PLONGEURS, SAUVETEURS ET VECTEURS NAUTIQUES**



MISE EN ŒUVRE VALISE MODERATO

- 1) Basculer l'interrupteur de la valise sur la position "Marche"
 - Le GPS/Traceur Simrad s'allume
- 2) Quand le GPS/Traceur affiche le texte d'avertissement, valider sur [Accept]
- 3) Presser ensuite sur l'option [Effacer curseur] (si nécessaire) pour centrer l'écran sur sa position géographique
 - La position GPS est valide quand le point d'interrogation disparaît du symbole du bateau qui représente la position de la valise.
 - Le système est opérationnel et peut commencer à représenter la position du BLS à l'écran, ainsi que les balises quand elles sont passées en mode "TEST" en début d'intervention, ou ensuite si elles sont déclenchées.
- 4) Ajuster l'échelle par les touches de Zoom + / Zoom – en bas de l'écran ou bien en pinçant/rapprochant ou pinçant/écartant.
- 5) Se déplacer sur la carte en faisant "glisser" la carte avec le doigt
- 6) Pour recentrer la carte sur sa position à tout moment, presser sur [Effacer curseur] ; pour revenir à nouveau sur la précédente position du curseur, presser [Menu] puis [Restaurer curseur].



Représentation cibles AIS à l'écran :

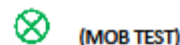
Une cible AIS standard – comme le BLS – est représentée à l'écran sous forme d'un triangle.
Si elle est en mouvement, un vecteur prolonge la pointe du triangle (facultatif).



Une balise SART AIS (des plongeurs/sauveteurs) sera représentée sous forme d'une croix dans un cercle, tous deux rouges ; quand elle est déclenchée.



Le symbole qui apparaît à l'écran quand un plongeur/sauveteur fait un test de sa balise AIS, en début d'engagement, est le même symbole (une croix dans un cercle) mais de couleur verte.



Nota : ce symbole reste temporairement à l'écran (~1 minute).

Titre document	Fiche de mise en œuvre de la valise MODERATO	P. 1 / 2
Révision & Date	V1.0 – Jan. 2017	

ANNEXE 7

Clip vidéo YOU TUBE

[https://www.youtube.com/watch?v= R4AvUI36Ts](https://www.youtube.com/watch?v=R4AvUI36Ts)

