

#### CADRE DE LA DEMANDE

Classement du laboratoire porteur principal LSIS : 1er sur 2

- Édition scientifique       Fonctionnement       Autre (précisez) : projet long terme de  
veille acoustique du  
PNPC \_\_\_\_\_
- Colloques et manifestations       Équipement

**LABORATOIRE(s) :** LSIS UMR CNRS 6168 et chercheurs du MIO UMR CNRS

**INTITULE DU PROJET :** BOUEE MULTIMODALE POUR ETUDE DE LA BIODIVERSITE ET DE L'OCEANOGRAPHIQUE ( BOMBYX )

**PORTEURS DU PROJET :** H. Glotin (PR LSIS et IUF), & V Rey, A Molcard (PR MIO)

	Origine des fonds demandés	Fonctionnement	Investissement
<b>Subventions demandées</b>			
	<b>CG 83</b>	<b>2 180</b>	
	<b>TPM</b>		<b>12 000</b>
	<b>BQR USTV</b>		<b>12 000</b>
<i><u>Acquis</u></i>	<i><u>Credit GLOTIN IUF</u></i>		<i><u>14 102</u></i>
	<i><u>Courantomètre (MICROLIT)</u></i>		<i><u>17 626</u></i>
	<b>Budget total du projet = 57 908</b>		

- En cas de demande de BQR : COLLABORATION DU LSIS ET MOI
- **DEMANDE DE FINANCEMENT = 45 % , AUTOFINANCEMENT = 55 %**

#### Ligne Appel à projets BQR :

- Projet Transversal (Dans le domaine des sciences et technologies le projet doit être porté par au moins deux laboratoires).

**RESUME DU PROJET :** ACHAT ET DEPLOIEMENT D'UNE BOUE SUBSURFACE A -25 METRES , EQUIPEE DE 3 CAPTEURS ACOUSTIQUES (-10, -25 ET -40 METRES), OPTIQUE ET COURANTOMETRE, DANS LES EAUX DU PARC NATIONAL DE PORT CROS, POUR ETUDES DE LA BIODIVERSITE ET OCEANOPHYSIQUE. CE PROJET EST INTERDISCIPLINAIRE, CONJOINT ENTRE CHERCHEURS DU LSIS ET DE MIO.

BOMBYX PERMETTRA DEUX ETUDES, L'UNE SUR LES CETACES PRESENTS DANS LA ZONE (CF SOUS-PROJET ONCET), MAIS EN VOIE DE DISPARITION, ET UNE SECONDE SUR LES COURANTS, HOULES... LES CORRELATIONS ENTRE ACOUSTIQUE ET COURANT/HOULE SERONT MODELISEES ET OUVRONT DE NOUVELLES PROBLEMATIQUES POUR LA SURVEILLANCE DU LITTORAL.

LES DONNEES SERONT RELEVES 4 FOIS PAR AN PAR LES PLONGEURS DU PNPC (COLLABORATION DEJA DEFINIE AVEC LE DIR. DU PNPC DANS LE CADRE DE « ONCET » POUR LE VOLET BIOACOUSTIQUE CETACE, CF LETTRE). BOMBYX EST DEFINIE (ETUDE AMONT DEPUIS SEPT. 2010 DANS LE CADRE DE LA MATURATION DE BREVET « CETACE / ONCET »). ELLE A FAIT L'OBJET DE PLUSIEURS REUNIONS DE MISE AU POINT AVEC LA COMPAGNIE DES CONSTRUCTION MARITIME DU LAVANDOU (TMML) QUI A ETABLI CE DEVIS. LA BOUEE SERA ASSEMBLEE ET POSEE PAR LEUR SOIN ET SUIVANT LEUR EXPERTISE DE LA ZONE VISEE POUR UNE EXPLOITATION A LONG TERME, LE PRUDHOMME DES PECHEURS ETANT AUSSI PARTENAIRES DU PROJET (SUITE A REUNION DE NOV 2011).

**LOCALISATION GEOGRAPHIQUE :** LE PREMIER SITE POUR BOMBYX SERA A L'EST / NORD DE L'ILE DU LEVANT, FACE AU CANYON A GRANDE BIODIVERSITE DES STOECHADES, OU NOUS MESURONS TOUS LES MOIS D'ETE LE PASSAGE DE CACHALOTS (PM). LA STRUCTURE BOMBYX EST PEU ONEREUSE ET CONCUE POUR ETRE FACILEMENT REPLICABLE, LE PROJET A DONC VOCATION A ETRE ETENDU.

**LES PRINCIPALES ETAPES :** LES MODELES BIOACOUSTIQUES SONT DEFINIS (PUBLICATIONS INTERNATIONALES ET LEMNE D'UN BREVET PCT VALIDE DEPUIS 2 ANS. DEPUIS 2010-11: DEFINITION DE LA BOUEE ET LOCALISATION DU HOT-SPOT DE PM SUR PNPC. DEPUIS SEPT. 2010 DEFINITION AVEC LES PECHEURS DE LA ZONE D'ANCRAGE (ACCORDEE ET COLLABORATION VOLONTAIRE). MAI-SEPT. 2012 ASSEMBLAGE PUIS DEPLOIEMENT DE BOMBYX, PUIS ANALYSES CONTINUES SUR 3 ANS, PUBLICATIONS, RAPPORTS, ET EXTENSIONS SUIVRONT. LE PROJET A TERME OFFRIRA AU LSIS ET A MIO UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SOUPLE ET FACILE D'ACCES DANS UNE ZONE TRES INTERESSANTE ET CONCENTRANT LES EFFORTS DE PLUSIEURS CHERCHEURS DE L'USTV, EGALEMENT SUR LES VOLETS HOULE, COURANT, LITTORAL.

Bouée, corps mort, drisse, et installation (MOBILIS) ancrée par -100 mètres	5 980 eu
3 hydrophones équipés avec mémoire et batterie et caisson et cartes (SM2) = 3 * 11593 USD	27 108 eu
Camera	4 114 eu
Flotteur MOBILIS FSS260 ou FSS 170 avec livraison	900 eu
Stage Master (ex : M2 PSI)	2 180 eu
Courantomètre	17 626 eu

**TABLE 1 : BILAN DES COUTS (TTC) = 57 908 EUROS, AUTOFINANCE A 55%**

## OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LE PROJET :

DEUX OBJECTIFS SONT VISES :

LE PREMIER RELATIF A L'ETUDE DES CETACES, NOTAMMENT DE LA POPULATION DE PHYSETER MACROCEPHALUS (PM) DE MEDITERRANEE QUI EST SOUS-ETUDIEE VIA LES METHODES ACTUELLES DE TRANSECT VISUEL. POURTANT CETTE ESPECE, CLASSEE VULNERABLE PAR L'UICN, EST SIGNIFICATIVEMENT PRESENTE SUR LA COTE D'AZUR. IL EST DONC CLAIR QUE L'ACTIVITE ANTHROPIQUE RENTRE EN FORTE INTERACTION AVEC CETTE ESPECE, ET QUE NOUS SOMMES PEUT-ETRE LA DERNIERE GENERATION A POUVOIR L'ETUDIER, ET AGIR EN FAVEUR DE SA CONSERVATION. BOMBYX PERMET DE SUIVRE L'EVOLUTION DES GROUPES EVOLUANT SUR NOS COTES, 24H/24, DE RENSEIGNER LEUR TAILLE, SEXE, COMPOSITION GROUPE, COMPORTEMENT...

D'AUTRES FACTEURS SERONT MESURES (TEMPERATURE, COURANT, TURBIDITE, ...) DANS LA ZONE ETUDIEE, ET CORRELES AVEC LA PRESENCE DES PM. CES SUPERPREDATEURS, DERNIER MAILLON DE LA CHAINE ALIMENTAIRE, SONT AUSSI REVELATEURS DE TOUTE MODIFICATION DE L'ECOSYSTEME, REVELATEURS DONC AUSSI DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET DES POLLUANTS DE L'EAU ET SURFREQUENTATION HUMAINE.

LE SECOND OBJECTIF EST RELATIF AUX ETUDES DES COURANTS ET DE LA HOULE, RECHERCHES SPECIFIQUES DE MIO, PR V. REY ET PR A. MOLCARD (DETAILS DANS LEUR VOLET). DANS LE CADRE DES RECHERCHES SUR LA COMPREHENSION DE LA DYNAMIQUE COTIERE, PAR L'OBSERVATION ET LA MODELISATION, AINSI QUE SUR LA PHYSIQUE DE LA MESURE, MENEES AU MIO CES DERNIERES ANNEES, L'EXISTENCE D'UNE BOUEE INSTRUMENTEE ET LOCALISEE PRES DES ILES EST PARTICULIEREMENT INTERESSANT.

### **Votre projet s'inscrit :**

***\*Dans le cadre des axes stratégiques de l'USTV :***

- Axe Mer                       Autre (précisez) : Axe INFORMATION  
 Euro-Méditerranée

***\* Pour les demandes adressées au Conseil général :  
développement instrumentation et connaissance pour le PNPC et les communes alentours.***

## ENJEUX METHODES ET RESULTATS ATTENDUS :

Le projet comporte deux volets, qui seront corrélés. Le premier est acoustique, le second est océanophysique.

1er volet) Les cachalots (PM) sont sensibles à diverses interactions avec les activités humaines, dont la nature et l'importance restent à quantifier (majoritairement des nuisances acoustiques perturbant leur système d'écholocation). Les collisions régulières entre PM et paquebots constituent un autre problème pour les compagnies, la sûreté des passagers ou du fret, et légal pour PM. Enfin il permettrait de relativiser les interactions PM avec les pêcheurs, et rassurer ces acteurs. Résultats attendus : Corréler facteurs environnementaux aux observations 24h/24h par tout temps, et toute l'année de PM, déterminer sa fréquentation sur des points de la côte d'azur. Le premier point visé est l'Est de l'île du Levant, Parc National de Port Cros, ou Pr Glotin travaille depuis 2 ans avec le Parc dans son projet PELAGOS - DECAV sur transect acoustique. Mais ces mesures sont mensuelles et faibles l'hiver.

Un résultat de notre station BOMBYX qui enregistre en continue la zone, et qui alimentera les algorithmes du LSIS en détection et localisation de cachalots, sera de montrer la présence hivernale de PM, leur taille et comportement, variables corrélés aux nuisances acoustiques enregistrées. Le brevet PCT du LSIS Glotin et al. sera alors en partie validé sur

cette base courte linéaire de 3 capteurs acoustiques. Les principaux bénéficiaires sont : les gestionnaires des AMP tels que PNPC du fait de nouvelles données riches, les communes du littoral (nous avons déjà de fort contact avec la commune de Cavalaire et son Observatoire Marin), les touristes et citoyens qui seront sensibilisés par expositions et conférences par DYNi sur les résultats (comme à la maison Foncin à Cavalaire), et diffusion par site WEB / réalité virtuelle augmentée. Enfin l'UICN aura de nouvelles données PM, espèce classée. Le projet REPCEPT de suivi visuel des cachalots bénéficiera aussi des données de BOMBYX. Le CIBRA de l'université de PAVI est un partenaire qui se joindra au projet pour son expérience en bioacoustique et en analyse cachalot (cf demande de Pr invité USTV 2012 G. Pavan).

2 Le second volet) La mesure directe, instantanée du courant et des variables hydrologiques par les instruments de MIO sur BOMBYX, leur évolution temporelle permettra de valider et compléter les jeux de données existants (sorties de modèles numériques, autres plateformes d'observation telles que les bouées dérivantes ou radar côtiers). Pour les volets applicatifs, comme la dérive de nappes de pétrole ou l'échouage de méduses, l'installation d'une camera intelligente, avec logiciel de reconnaissance de forme que le LSIS pourra participer à développer (expertise multimodale), alimentera les réseaux d'observation et de contrôle pour la qualité du littoral. L'utilisation conjointe et synchrone d'instruments de mesures de l'hydrodynamique (pression et courant) et de capteurs acoustiques permettra la validation possible de données d'états de mer (houle en particulier) déduites de la signature acoustique mesurée.

**PARTENAIRES DU PROJET : LSIS et MIO. Avec soutien du PNPC au sujet de l'étude des cétacés ONCET (cf lettre jointe du directeur).**

**Signatures : ++ sur version papier présence des signatures du DIRECTEUR UMR MIO et du département**

<p><b>Président :</b></p>	<p><b>Directeur de laboratoire</b></p> <p><b>Pour Mustapha Ouladsine</b></p>  <p><b>E. Muriasco</b> <b>Responsable du site USTV LSIS</b></p>	<p><b>Porteur du projet</b></p> <p><b>responsable H. Glotin</b></p>  <p>Laboratoire LSIS - UMR CNRS 6168 Université du Sud Toulon-Var Avenue de l'Université BP 20132 83957 LA GARDE Cedex</p> <p><b>H. GLOTIN</b></p> <p><b>A. Molcard</b></p>   <p><b>V. Rey</b> <b>MIO</b></p>
---------------------------	---	--

SUIVENT dans les pages suivantes les ANNEXES : SOUTIEN, FATURES et DETAILS TECHNIQUES

#### Annexe financière

\* \* \*

#### Rappel intitulé du Projet :

BOMBYX

**BOMBYX Bouée et modèles acoustiques et biophysiques**

DEPENSES	Montant	RECETTES	Montant
<b>FONCTIONNEMENT</b>		<b>FONCTIONNEMENT</b>	
Frais généraux		Subvention PACA	
<i>petites fournitures</i>		Subvention CG 83	2 180
<i>prestations diverses</i>		Subvention TPM	
		BQR Appel à Projets*	
Déplacements		BQR Publications ED 509 **	
		Ressources propres	
Location de salle		Autres	
Hébergement			
Repas			
Pauses café			
Frais de personnel (master 5 mois)	2 180		
Frais d'édition			
<b>Total fonctionnement</b>	<b>2 180</b>	<b>Total fonctionnement</b>	<b>2 180</b>
DEPENSES	Montant	RECETTES	Montant
<b>INVESTISSEMENT</b>		<b>INVESTISSEMENT</b>	
CAMERA	4 114	Subvention PACA	
COURANTOMETRE	17 626	Subvention CG 83	
SYSTEME ACOUSTIQUE (3U)	27 108	Subvention TPM	12 000
FLOTEUR	900	BQR Appel à Projets *	12 000
ANCORAGE et DEPLOIEMENT	5 980		
		Ressources propres	
		CREDIT GLOTIN IUF ACQUIS	14 102
		COURANTOMETRE ACQUIS	17 626
<b>Total investissement</b>	<b>55 728</b>	<b>Total investissement</b>	<b>55 728</b>
<b>TOTAL GENERAL Dépenses</b>	<b>57 908</b>	<b>TOTAL GENERAL Recettes</b>	<b>57 908</b>

\* Priorité sera donnée au soutien des projets transversaux et aux projets portés par des Maîtres de conférences récemment recrutés. (pour les projets transversaux : deux laboratoires en sciences exactes)

\*\* "Presses de l'ED 509" : soutien aux publications dans le domaine des lettres, sciences humaines et sociales.

## LETTRE SOUTIEN PARTIE CETACE (ONCET) :



Hyères, le 23 septembre 2011

Le projet ONCET présenté par l'université de Toulon constitue une première mondiale dans l'étude des cétacés, il repose en effet sur un procédé breveté à l'international en 2009 par ses chercheurs.

Non seulement, ce projet permet d'obtenir en quasi temps réel une trajectographie en trois dimensions des cétacés, mais également par un traitement du signal optimisé, permet de distinguer le ou les types de cétacés identifiés ainsi que leur comportement.

Le saut technologique entre les dispositifs de repérages actuels qui ne reposent que sur les observations visuelles (cf. méthodes classiques de transect par avion ou bateau, le programme REPCET...) est considérable.

Au-delà du saut technologique, ce projet va permettre aux biologistes et aux gestionnaires d'aires marines protégées de comprendre le comportement de ces mammifères, leur mode de vie et les interactions avec les activités humaines et en particulier le transport maritime. Il permettra également d'augmenter de manière considérable la précision et la sincérité des études environnementales liées à des projets de travaux sous marins et donc par conséquent de minimiser leur impact.

Le Parc National de Port Cros, représentant la partie française de l'accord international PELAGOS, qui a fait de la connaissance des cétacés un des thèmes majeurs de son département recherche pour les années à venir soutient activement ce projet.

Le Parc National de Port Cros s'engage ainsi à participer financièrement à la réalisation du programme et ce malgré des contraintes budgétaires extrêmement fortes, ceci au regard de l'importance qu'il représente pour la connaissance de ces espèces et pour la possibilité de dupliquer ce système dans le monde.

Guillaume SELLIER  
Directeur du Parc national de Port-Cros



**DEVIS FLOTTEUR**

De : <[mobilis@mobilis-sa.com](mailto:mobilis@mobilis-sa.com)>  
Date : 9 janvier 2012 15:00  
Objet : RE: demande de prix  
À : Yann Doh <[yanndoh.m2@gmail.com](mailto:yanndoh.m2@gmail.com)>

Monsieur,

Suite à votre demande, voici le prix des flotteurs demandés :

1. FSS 160 ou 260 = 509 € H.T. et hors transport
2. FSS 600 = 2 226 € H.T. et hors transport.

Délai à confirmer

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire dont vous auriez besoin.

Sincères salutations

(See attached file: 06-128\_129-F- Flotteurs de sub-surface.pdf)

Sylvie BOËZENNEC  
MOBILIS SAS  
Service Commercial  
Sales Department  
370 rue Jean de Guiramand  
ZI Les Milles - BP 49000  
13792 AIX EN PROVENCE Cedex 3  
Tel : [+33 \(0\)4 42 37 15 00](tel:+33(0)442371500)  
Fax : [+33 \(0\)4 42 37 15 01](tel:+33(0)442371501)  
[www.mobilis-sa.com](http://www.mobilis-sa.com)

# Devis amarrage, lest ... du flotteur

## SARL TRAVAUX MARITIMES ET MECANIKES DU LAVANDOU

Mole Est Le port 83980 LE LAVANDOU

Tél. : 04 94 71 54 20 - Fax : 04 94 71 83 70 - E-mail : tmml@wanadoo.fr - Site WEB : www.tmml.fr

DEVIS	
Référence	: 3132
Date	: 18/01/12
Mode de règlement	: Chèques à réception
Document libellé en	: Euro
A payer avant le	: 18/01/12

**UNIVERSITE SUD TOULON VER**  
 LAB. SICENCES INFORMATION  
 LSISI DYNII TEAM  
 83597 LA GARDE CEDEX

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix	%	Montant	Code
	AFFAIRE SUIVIE PAR MR LE PROFESSEUR HERVE GLOTIN LABORATOIRE SCIENCES DE L'INFORMATION ET DES SYSTEMES LSIS DYNII TEAM  SUITE A VOTRE DEMANDE, NOUS VOUS PRIONS DE BIEN VOULOIR TROUVER CI-DESSOUS NOTRE OFFRE DE PRIX CONCERNANT :  MISE A DISPOSITION DU REMORQUEUR "LAISSE DIRE III" POUR UN DEPLACEMENT AU LARGE DU TITAN (ILE DU LEVANT , A ENVIRON 15 NAUTIQUES DU PORT DU LAVANDOU - PORT D'ATTACHE DE NOTRE REMORQUEUR - POUR LA POSE D'UN CORPS MORT D'ENVIRON 400 KG.  FOURNITURE DE : - 100 M DE DRISSE DIAM 10 - 80 M DE DRISSE DIAM 14 - 2 MANILLES INOX DIAM 16 - 1 CROCHET LARGUABLE - 1 POULIE - 1 BLOC D'ENVIRON 400 KG - EPISSURES - COSSES.  MONTANT FORFAITAIRE COMPRENANT LE DEPLACEMENT ALLER-RETOUR DU REMORQUEUR, LA MAIN D'OEUVRE ET LA FOURNITURE CITEE CI-DESSUS SOIT :	Unité	1,00	5 000,00		5 000,00	1
	NOTA :  LA FOURNITURE DE LA BOUEE FSS130 DONT LES						

SARL au capital de 7 623 - N° Siret 34352316300016 - Code APE 351E - N° TVA Intracom. FR82343523163 - RCS 343523163 TOULON

# SARL TRAVAUX MARITIMES ET MECANIKES DU LAVANDOU

Mole Est Le port 83980 LE LAVANDOU

Tél. : 04 94 71 54 20 - Fax : 04 94 71 83 70 - E-mail : tmml@wanadoo.fr - Site WEB : www.tmml.fr

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix	%	Montant	Code
	<p>CARACTERISTIQUES CORRESPONDENT A VOTRE DEMANDE :</p> <p>BOUEE DE 130 LITRES POUR 19 KG DE POIDS, SOIT 110 KG DE FLOTTABILITE</p> <p>SERA CHIFFREE ULTERIEUREMENT (ATTENTE DE PRIX ET DE DELAI DE STE MOBILIS).</p> <p>CETTE BOUEE SERA EQUIPEE PAR VOTRE MATERIEL PAR VOTRE EQUIPE DE PLONGEURS.</p> <p>TOUTES LES AUTORISATIONS NECESSAIRES A L'IMPLANTATION DE VOTRE PROJET DANS LA ZONE DETERMINEE SERONT FOURNIES PAR VOS SOINS.</p> <p>LES TRAVAUX SERONT EFFECTUES SUIVANT LES CONDITIONS METEO QUE SEUL LE CAPITAINE DU REMORQUEUR EST APTE A APPRECIER.</p> <p>VALIDITE DE L'OFFRE : 2 MOIS</p> <p>CONDITIONS DE REGLEMENT :</p> <p>- 40 % PAR CHEQUE A L'ACCEPTATION - EN TENANT COMPTE DE LA BOUEES FSS130</p> <p>- LE SOLDE AVANT LE DEPART DU REMORQUEUR DE SONT PORT D'ATTACHE DU LAVANDOU.</p> <p>BON POUR ACCORD : DATE ET SIGNATURE DU CLIENT</p>						

TVA		
Code	Taux	Montant
0		
1	19,60	980,00
2		
3		
4		
5		
<b>Total TVA :</b>		<b>980,00</b>

Total Brut HT	:	5 000,00	Total HT Net	:	5 000,00
Remise	:		TVA	:	980,00
Escompte	:		Total TTC	:	5 980,00
Frais de Port	:		Acompte	:	
Frais de Facturation	:		<b>Net à Payer</b>	:	<b>5 980,00 EUR</b>
(Montant indicatif en Francs : 39 226,23)					

SARL au capital de 7 623 - N° Siret 34352316300016 - Code APE 351E - N° TVA Intracom. FR82343523163 - RCS 343523163 TOULON

*DEVIS camera*

**SVM**  
Sistemi di Video Monitoraggio srl

**Anne Molcard**  
LSEET Univ. Toulon  
BP 20132  
83957 LA GARDE CEDEX  
(France)

**To Mail:** [molcard@univ-tln.fr](mailto:molcard@univ-tln.fr)

Romito Magra, Jan 18, 2011

**Objet: Quote**

Development of a prototype of an underwater time lapse capture system using a Canon digital camera and the Arduino microprocessor.

The housing shall be rated for 50 meter depth and will use rechargeable batteries.

The instrument will have an autonomy of at least 10 days and be able to take atleast 2000 images.

It shall attached to the bottom of an ArgoDrifter and look downwards.

A flash will be activated in low light conditions.

Images will be stored on the camera's internal SD flash card.

**Quote**

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>PREZZO</b>
<b>N° 1 prototype</b>	€ 2.500,00
<b>N° housing shall be rated for 50</b>	€ 900,00
<b>TOT</b>	<b>€ 3.400,00</b>
VAT 21%	€ 714,00
<b>PRICE</b>	<b>€ 4.114,00</b>

**Delivery**

30 work days from the date the order is placed

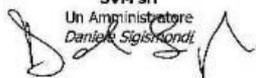
**Payment Tems**

30% at date of order

70% upon delivery

Romito Magra, li \_\_\_\_\_

**SVM srl**  
Un Amministratore  
Daniele Sigismondi



Stamp and sign to accept this order

**S.V.M. srl** Sistemi di Video Monitoraggio - Via Provinciale, 418 - 19030 Romito Magra (SP)  
Tel. 187917000 Fax. 917900 e-mail [commerciale@svm.it](mailto:commerciale@svm.it)  
CCIAA Di La Spezia N° 01021370117 Capitale Sociale € 10.400,00 i.v. Codice Fiscale e Partita Iva 01021370117

*DEVIS ACOUSTIQUE 1 HYDROPHONE SM2*

*SHIP TO and BILL TO:*

*Herve Glotin*

*Université Sud Toulon Var, Lab. Sciences de l'Information et des Systèmes - LSIS*

*DYNI team - Prof. H. Glotin*

*BP20132-83957*

*La Garde- CEDEX, 83957*

*FRANCE*

*+33(0)4 941428 24*

*glotin@univ-tln.fr*

*Terms: Prepay by wire transfer or credit card*

<i>Item/Description</i>	<i>Quantity</i> <i>Ordered</i>	<i>USD/Unit</i>	<i>Total USD</i>
<i>SM2M Ultrasonic Marine Recorder</i>			
<i>Sched B # 8519814050 Made in USA</i>	<i>1</i>	<i>8,999.00</i>	<i>8,999.00</i>
<i>Maha MH-C808M Charger</i>			
<i>Sched B # 8504408500 Made in Taiwan</i>	<i>8</i>	<i>110.00</i>	<i>880.00</i>
<i>Set of 4 9,500mAh D IMEDION Rechargeable Batteries</i>			
<i>Sched B # 8506800000 Made in Taiwan</i>	<i>8</i>	<i>76.00</i>	<i>608.00</i>
<i>32GB SDHC Class 4 flash card</i>			
<i>Sched B # 8471706000 Made in Japan</i>	<i>4</i>	<i>120.00</i>	<i>480.00</i>

-----  
*Subtotal* 10,967.00  
*Shipping and handling by UPS Worldwide Express Saver* 626.68

*Excludes any import duties, taxes or fees.*

=====  
*TOTAL* 11,593.68  
*USD*

*Wire instructions:*

*Bank name: Cambridge Trust Company*

*Bank address: 1336 Massachusetts Avenue*

*Cambridge, MA 02138 USA*

*Bank ABA routing # 011300595*

*SWIFT Code: CAUPUS31*

*Account name: Wildlife Acoustics, Inc.*

*Account number: 16542501*

*Or follow the link below for secure checkout with credit card*

*<http://eagle.wildlifeacoustics.com/wa-php/checkout.php?o=1-5180&m=c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b>*

*This quote is valid for 30 days.*

*Comments: The SM2M Ultrasonic is currently out of  
stock and should begin shipping in early*

*March.*

*<http://www.wildlifeacoustics.com/terms.php>. Our warranty and return policy can  
be found at <http://www.wildlifeacoustics.com/warranty.php>.*

# IXSURVEY

46 qual François Mitterand  
13600 LA CIOTAT - France  
Tel +33 (0)442 71 33 33  
Fax +33 (0)442 71 33 30  
E-mail : info@ixsurvey.com

**Objet/Subject**

---

Devis Vector

**Télécopie/Fax**

Date 05/ 07 / 2006

Pages(s) : 1

N/Ref : 0701 / 0606

**Emetteur/From**

---

Kathy GURRIERI

**Destinataire/To**

---

Nom/Name : M. Vincent REY

Société/Company : ISITV

N° Tel : 04 94 14 24 64

**Copie/Copy**

---

Estelle RICHARD

Monsieur REY Vincent,

Nous vous remercions de votre demande, et vous prions de trouver notre proposition pour la fourniture de :

**1 vector**

(système complet avec logiciel de programmation et relecture des données, 2MB de mémoire, câble de 10m RS232 de communication avec l'instrument, convertisseur AC/DC, caisse de transport, livré avec 1 pile alcaline).

Prix unitaire : 14750 Euros HT

Option mémoire :

24 MB de mémoire : + 1080 Euros H.T. / Unité

80 MB de mémoire : + 1680 Euros H.T. / Unité

Option Batterie :

Batteries lithium : + 330 Euros HT /unité

Batterie alcaline : + 80 Euros HT / unité

Délai de livraison : max 4 à 7 semaines.

Paiement à 30 jours date de facturation

Pour toutes informations complémentaires, n'hésitez pas à me contacter.

Sincères salutations

Kathy GURRIERI

## Fiche système acoustique



### Wildlife Acoustics Announces the Song Meter™ SM2M Marine Recorder

Bringing unparalleled ease of use, features and cost to the marine passive recorder market

The Song Meter SM2M Marine Recorder is built around the proven SM2 Terrestrial Recorder Platform and features flexible scheduling, extremely low power consumption and ease of use in a cost effective package. The recorder is designed for short or long-term deployments in fresh or salt water at depths up to 150 meters.

#### Song Meter SM2M Marine Recorder



"Wildlife Acoustics has sold thousands of terrestrial SM2 acoustic and ultrasonic recorders in dozens of countries worldwide and we are thrilled to bring our bioacoustics expertise to the marine market," said Ian Agranat, President and CEO of Wildlife Acoustics. "As with our previous products, we expect the SM2M to offer biologists an unbeatable combination of functionality and value."

The housing is compact and lightweight, measuring 16.5 centimeters in diameter and 79.4 centimeters long. With no batteries, the recorder weighs 9.5 kilograms in air with 5.5 kilograms of buoyancy and, fully populated with batteries, weighs 13.5 kilograms in air with 1.5 kilograms of buoyancy.

The recorder is powered by up to 32 LSD NiMH, alkaline or lithium manganese D cell batteries with continuous recording times up to 800 hours (33 days), 1,500 hours (62 days) and 2,500 hours (104 days) respectively. Longer recording times can be achieved using a scheduled recording. The SM2M uses a negligible amount of power while waiting for a scheduled recording allowing extremely long deployment times for duty cycled recordings.

Sample rates are available from 4kHz to 96kHz. The user can easily program a change of sample rate in the schedule to allow monitoring at different sample rates during one deployment. The integrated hydrophone has a recording bandwidth of 2Hz-40kHz with a flat frequency response (plus or minus 1dB).

Maximum storage capacity is 128GB using four 32GB SDHC cards with planned support of SDXC protocol via firmware upgrade, allowing even greater capacity. Lossless compression is selectable to nearly double maximum recording length. Intelligent triggers are programmable to further decrease card consumption.

The SM2M design allows quick refurbishment of the device shipside for immediate redeployment. The recorder can be anchored and recovered via tether, diver or optional acoustic release.

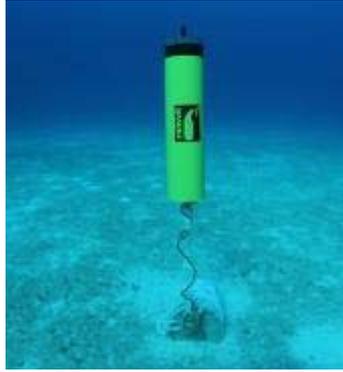
The Song Meter SM2M Marine Recorder will be available summer 2011 starting at US\$4,999.

#### About Wildlife Acoustics, Inc.

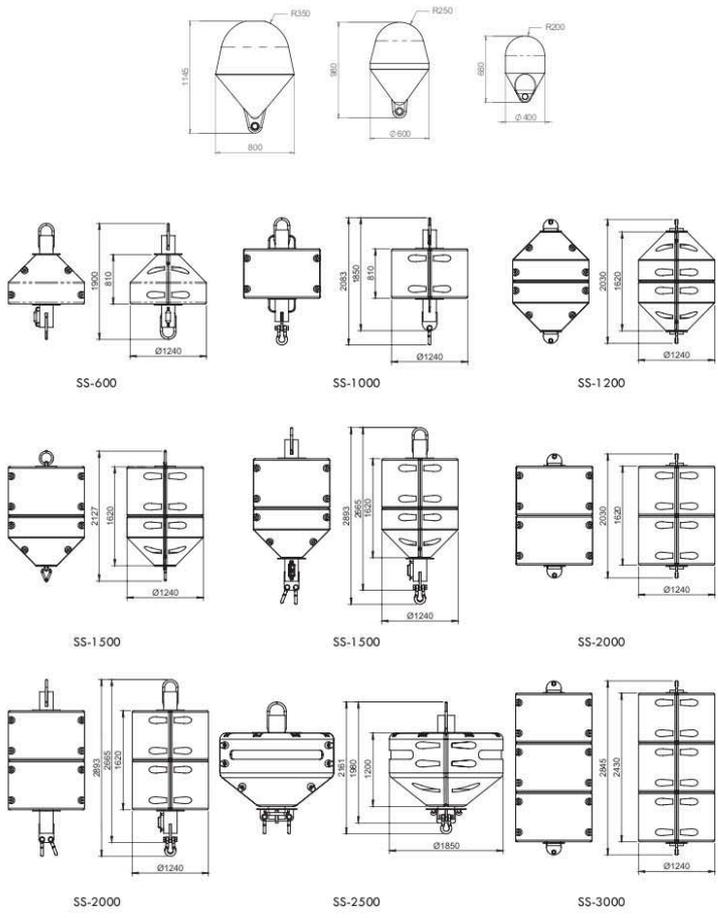
A wildly innovative company: Wildlife Acoustics, Inc., a privately held Massachusetts corporation, is the leading provider of bio-acoustic monitoring technology for scientists, researchers, government agencies and environmental consulting firms worldwide since 2003.

Wildlife Acoustics, Inc.  
P. O. Box 680  
Concord, MA 01742-0680  
USA

Copyright © 2005-2011 Wildlife Acoustics, Inc. All Rights Reserved. Wildlife Acoustics is registered in the U.S. Patent and Trademark Office. Song Scope, Song Meter, SM1, SM2, and SM2BAT are trademarks of Wildlife Acoustics, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners. Patents pending. Wildlife Acoustics, Inc. reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time and to discontinue any product or service without notice.



FLOTTEURS DE SU



SPECIFICATIONS

SPHÉRIQUE	F55-50	F55-130
MATÉRIAU	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité
POIDS MOUSSE	12 Kg	19 Kg
VOLUME TOTAL	51 l	130 l

SPECIFICATIONS

	F55-600	F55-1000	F55-1200
STRUCTURE	Acier Galvanisé à chaud	Acier Galvanisé à chaud	Acier Galvanisé à chaud
FLOTTEURS	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité
POIDS	Jusqu'à 245 Kg	Jusqu'à 285 Kg	Jusqu'à 315 Kg
VOLUME	0,6 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	1,2 m <sup>3</sup>
FLOTTABILITÉ	355 Kg	715 Kg	885 Kg
CMU	Jusqu'à 12 T	Jusqu'à 12 T	Jusqu'à 12 T

SPECIFICATIONS

	F55-2000	F55-2500
STRUCTURE	Acier Galvanisé à chaud	Acier Galvanisé à chaud
FLOTTEURS	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité	Mousse polyuréthane 90 à 200 kg/m <sup>3</sup> Coque en Polyéthylène moyenne densité
POIDS	Jusqu'à 460 Kg	Jusqu'à 460 Kg
VOLUME	2 m <sup>3</sup>	2,5 m <sup>3</sup>
FLOTTABILITÉ	1540 Kg	2040 Kg
CMU	Jusqu'à 12 T	Jusqu'à 12 T

MOBILIS  
BP 49000 - 13792 Aix en Provence Cedex 3 - France  
Tél. +33 (0) 442 371 500 - Fax +33 (0) 442 371 501  
www.mobilis-sa.com - Mail : mobilis@mobilis-sa.com

BP 49000 - 13792 Aix en Provence Cedex 3 - France  
Tél. +33 (0) 442 371 500 - Fax +33 (0) 442 371 501  
www.mobilis-sa.com - Mail : mobilis@mobilis-sa.com

#### Annexe financière

\* \* \*

#### Rappel intitulé du Projet :

BOMBYX

**BOMBYX Bouée et modèles acoustiques et biophysiques**

DEPENSES	Montant	RECETTES	Montant
<b>FONCTIONNEMENT</b>		<b>FONCTIONNEMENT</b>	
Frais généraux		Subvention PACA	
<i>petites fournitures</i>		Subvention CG 83	2 180
<i>prestations diverses</i>		Subvention TPM	
		BQR Appel à Projets*	
Déplacements		BQR Publications ED 509 **	
		Ressources propres	
Location de salle		Autres	
Hébergement			
Repas			
Pauses café			
Frais de personnel (master 5 mois)	2 180		
Frais d'édition			
<b>Total fonctionnement</b>	<b>2 180</b>	<b>Total fonctionnement</b>	<b>2 180</b>
DEPENSES	Montant	RECETTES	Montant
<b>INVESTISSEMENT</b>		<b>INVESTISSEMENT</b>	
CAMERA	4 114	Subvention PACA	
COURANTOMETRE	17 626	Subvention CG 83	
SYSTEME ACOUSTIQUE (3U)	27 108	Subvention TPM	12 000
FLOTEUR	900	BQR Appel à Projets *	12 000
ANCORAGE et DEPLOIEMENT	5 980		
		Ressources propres	
		CREDIT GLOTIN IUF ACQUIS	14 102
		COURANTOMETRE ACQUIS	17 626
<b>Total investissement</b>	<b>55 728</b>	<b>Total investissement</b>	<b>55 728</b>
<b>TOTAL GENERAL Dépenses</b>	<b>57 908</b>	<b>TOTAL GENERAL Recettes</b>	<b>57 908</b>

\* Priorité sera donnée au soutien des projets transversaux et aux projets portés par des Maîtres de conférences récemment recrutés. (pour les projets transversaux : deux laboratoires en sciences exactes)

\*\* "Presses de l'ED 509" : soutien aux publications dans le domaine des lettres, sciences humaines et sociales.