



Dossier du BHI No. TA-006-4

**LETTRE CIRCULAIRE 38/2008**  
**21 avril 2008**

**COURS DE L'OHI SUR LES SONDAGES MULTIFAISCEAUX  
A L'ECOLE NATIONALE D'HYDROGRAPHIE, GOA, INDE**

**10-22 novembre 2008**

Madame la Directrice, Monsieur le Directeur,

1 Depuis 2005, le programme de travail de l'OHI sur le renforcement des capacités a financé à partir du Fonds pour le renforcement des capacités la participation d'étudiants issus de diverses Commissions hydrographiques régionales aux cours multifaisceaux mis en place par le groupe de cartographie des océans. Ce soutien financier s'est révélé très précieux pour faire progresser l'utilisation de cette technologie lors des levés hydrographiques. Néanmoins, les besoins n'ont pas été pleinement satisfaits du fait d'une demande toujours croissante de participation de la part des Etats membres de l'OHI et du fait du nombre de places limité à ces cours.

2 Le directeur du Service hydrographique indien vient d'informer le BHI que les aménagements actuels destinés à la formation aux sondages multifaisceaux seront mis à la disposition de l'OHI en tant que contribution aux efforts de cette organisation en matière de renforcement des capacités. Suite à cette aimable proposition, le BHI a le plaisir de pouvoir annoncer un cours de l'OHI sur les sondages multifaisceaux qui se tiendra à l'Ecole nationale d'hydrographie de Goa (Inde), du 10 au 22 novembre 2008.

3 Le cours débutera le 10 novembre et durera 13 jours ouvrables, y compris trois jours de formation pratique à bord d'un bâtiment hydrographique équipé de sondeurs multifaisceaux. Le programme détaillé du cours est fourni en Annexe I.

4 Vingt-cinq étudiants au maximum seront autorisés à suivre le cours, qui est ouvert à tous les Etats membres de l'OHI, aux conditions définies ci-dessous :

- .1 Le soutien financier fourni par le Fonds pour le renforcement des capacités couvrira les droits d'inscription au cours ainsi que les frais de logement et de subsistance des étudiants pour une période maximum de 16 jours. Le BHI prendra directement les dispositions nécessaires avec un hôtel approprié à Goa, choisi par le SH indien, pour fournir ces services (logement et subsistance). Le passage aérien aller-retour entre l'Inde et les pays respectifs ainsi que l'assurance, l'argent de poche et les autres dépenses devront être assurés par les participants.
- .2 Les autorités gouvernementales intéressées responsables de l'hydrographie devront adresser leurs propositions de candidatures (Annexe I) au:

Captain Hugo GORZIGLIA  
IHB Director and CBC Chairman  
International Hydrographic Bureau  
4, Quai Antoine 1er  
B.P. 445 MC 98011                      Email: [hgorziglia@ihb.mc](mailto:hgorziglia@ihb.mc)  
MONACO Cedex                              Fax: +377 93108140

.3 Un exemplaire de la candidature devra également être adressée au:

The Chief Hydrographer to the Government of India  
National Hydrographic Office  
P.O. Box - 75, 107-A  
Rajpur Road  
Dehradun - 248 001  
India  
Fax : +91 135 2748373

5 Les candidatures doivent parvenir aux autorités susmentionnées avant le **1er Août 2008**. Après cette date, le BHI entamera la procédure de sélection, et les résultats seront communiqués aux parties intéressées avant le 29 août 2008 afin de faciliter les procédures administratives pour les participants, en particulier la **demande de visa** (qui relève de la responsabilité de chaque participant) nécessaire pour entrer dans le pays hôte.

6 Les candidats doivent posséder un bon niveau en hydrographie équivalent à un programme de catégorie B de la FIG/OHI/ACI de manière à avoir une base de connaissance suffisante pour suivre correctement le cours. Une bonne connaissance de l'anglais, qui sera la langue utilisée pour le cours, est également nécessaire.

Veillez agréer, Madame la Directrice, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma haute considération,

Pour le Comité de direction,



Capitaine de vaisseau Hugo GORZIGLIA  
Directeur

PJ : Annexe 1 – Formulaire de candidature (*en anglais seulement*).  
Annexe 2 – Programme du cours (*en anglais seulement*).

ANNEX 1 to IHB CL 38/2008

FIRST IHO MULTIBEAM COURSE  
National Hydrographic School of Goa, India, 10 to 22 November 2008

APPLICATION FORM FOR PARTICIPATION

To reach Captain Gorziglia (IHB) [hgorziglia@ihb.mc](mailto:hgorziglia@ihb.mc) or [info@ihb.mc](mailto:info@ihb.mc) and  
The Chief Hydrographer to the Government of India Fax : +91 135 2748373  
By 01 August 2008

- 1. FAMILY NAME .....
- FIRST NAME .....
- NATIONALITY.....
- 2. Mailing Address .....
- .....
- Telephone .....
- Fax .....
- E-mail .....
- 3. Date of Birth .....
- 4. Passport No. .... Valid up to .....
- 5. Date and place of issue ..... Issuing Authority .....
- 6. Person to notify in case of emergency:-
- Name .....
- Address .....
- .....
- Telephone .....
- 7. Present position and description of duties .....
- .....
- .....
- 8. Educational background .....
- .....
- .....

9. Previous Experience .....

.....

.....

10. Field of application of the knowledge acquired after finalization of the course .....

.....

.....

.....

Applicant's signature .....

Name and Position of the Authority forwarding this Application

Name: .....

Position: .....

Date: .....

Signature: .....

## MULTIBEAM COURSE SYLLABUS

N°	SYLLABUS	LOK	Periods
	<b>Multibeam Basic Theory:</b> Explain the basic principles of multibeam sonar transmit and receive beam forming and beam steering. Describe the difference between the various methods of bottom detection, Shading, Block diagram of MB 2112, Elac 1180, importance of DMS, Advantages and disadvantages of phase and amplitude detection, effect of SV in accuracy of sounding	C	6
2	<b>Multibeam Transducers:</b> The different types of transducers and its advantages and disadvantages, Use of various transducers for different systems	C	4
3	<b>Coverage and Accuracy:</b> Explain depth coverage, bandwidth, beam-width, beam elevation angle, depth, ping rate, describe motion compensation techniques. Estimate depth coverage and uncertainty, taking all factors into account	C	6
4	<b>Multibeam Calibration:</b> Explain the effects on depth and position uncertainty of errors in sensor locations and alignments within the vessel reference frame. Define the "patch test". Establish the vessel reference frame and sensor offsets and alignments. Select test area and lines to be run for "patch test". Calibrate the misalignments between transducer and motion sensor. Various Multibeam Calibration Tests - Roll & Pitch test, Yaw test and nav latency. Acceptance tests like Adjacent line alignment, Orthogonal Lay, Shallow and Deep water Repeatability test	C	6
5	<b>IHO standards for hydrographic surveys ( SP 44)</b>	F	2
6	<b>Applications of Multibeam Survey:</b> Hydrographic Surveying, Channel Conditioning and Clearance Surveys, Geological Surveys, Cable and Pipeline Surveys, Search, Siting, Construction, and Pre-/Post-Dredging, Location of Potential Sea Floor Hazards, Mine Clearance	F	2
7	<b>Multibeam Survey Planning:</b> Planning of survey lines vis a vis line spacing percentage overlap, half swath angle, half swath width	P/D	2
8	<b>Multibeam Data Acquisition:</b> Data acquisition using the simulator and various settings to be used.	P/D	6
9	<b>Multibeam Data Management:</b> Issues affecting acquisition, processing, storage and retrieval of multibeam data. Quality control and quality assurance of multibeam data. Preparation of error budget.	D	8
10	<b>CARIS HIPS:</b> Preparation of Project, vessel, importing data, data structures, attitude, nav and swath editing. Quality control measures using subset editor, application of tide and sv, creation of field sheet and exporting data.	D	6
11	<b>CARIS GIS:</b> Introduction to GIS, preparation of sheet, importing data into sheet, quality control tools available. Symbolising and taking plot.	D	6
12	<b>Introduction to HYPACK:</b> Basic functioning of HYPACK, line planning, importing data, processing data making a field sheet and export data to sheet	P	8
13	<b>Practical Training onboard Survey vessel ( 03 DAYS)</b>	P	36
14	<b>Processing of collected data, Fairsheet generation, DTM creation and QA/QC</b>	P	10
		<b>Total :</b>	<b>108</b>

LOK=Level of Knowledge ( F=Fundamental, C=Conceptual, D=Detail, P=Practical)