

APPLICATION FOR CONSENT TO CONDUCT MARINE SCIENTIFIC RESEARCH
IN AREAS UNDER NATIONAL JURISDICTION OF
United Kingdom

Date : 20/01/2011

1 - GENERAL INFORMATION

1.1. Cruise name and/or number : DISVER11

1.2. Sponsoring institution : IRSN

Name : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire,
Laboratoire de Radioécologie de Cherbourg-Octeville

Address : B.P. 10 rue Max Pol Fouchet 50130 Cherbourg-Octeville

Phone : 02 33 01 41 00

Fax : 02 33 01 41 30

Director : Dominique Boust

1.3. Scientist in charge of the project :

Name : Pascal Bailly du Bois

Address : B.P. 10 rue Max Pol Fouchet 50130 Cherbourg-Octeville

Phone : 02 33 01 41 05

Fax : 02 33 01 41 30

Email : pascal.bailly-du-bois@irsn.fr

1.4. Scientist from United Kingdom involved in the planning of the project :

None

1.5. Submitting officer:

Name: Pascal Bailly du Bois

Address: Laboratoire de Radioécologie de Cherbourg-Octeville -IRSN
BP 10, 50130 CHERBOURG-OCTEVILLE

Phone: 33 02 33 01 41 05

Fax: 33 02 33 01 41 30

2 - DESCRIPTION OF THE PROJECT

2.1. Nature and objectives of the project :

Validation of hydrodynamic model close from a sea pipeline by measurement of a dissolved tracer (tritium).
Controlled tritium releases from the outfall of the nuclear reprocessing plant at La Hague will be used as tracers.
Validation concerns the dilution parameters from hours to several days after releases.
Results will give more precision of models used for evaluation of consequences of controlled or accidental releases of pollutants in macrotidal seas.

2.2. Relevant previous or future research cruises :

- TRANSAT, 24/02/2002 – 28/02/2002
- TRANSAT, 27/08/2002 – 31/08/2002
- DISPRO 9, 02/11/2002 – 06/11/2002
- DISPRO 10, 21/11/2002 – 25/11/2002
- DISPRO 11, 11/06/2002 – 16/06/2002
- DISPRO 12, 08/08/2003 – 12/08/2003
- DISPRO 04, 08/06/2004 – 15/06/2004
- DISPRO 05, 03/04/2005 – 13/04/2005
- DISVER08, 16/06/2008 – 18/06/2008
- DISVER09, 09/09/2009 – 14/09/2009
- DISVER10, 06/10/2010 – 12/10/2010

2.3. Previously published research data relating to the project :

Bailly du Bois P., 2002. Modélisation de la dispersion de radionucléides dans l'environnement marin, le modèle TRANSMER Manche - Mer du Nord. Rapport Scientifique et Technique 2002, Direction de la communication IRSN, décembre 2002 pp. 194-200.

Bailly du Bois P., Germain P., Rozet M., Solier L., 2002. Water masses circulation and residence time in the Celtic Sea and English Channel approaches, characterisation based on radionuclides labelling from industrial releases. Proceedings from the International Conference on Radioactivity in Environment, Ed. by Peer Borretzen, Torun Jolle, Per Strand Monaco 1 - 5 September 2002, pp. 395 - 399.

Bailly du Bois P., 2002. Modélisation de la dispersion de radionucléides dans l'environnement marin, le modèle TRANSMER Manche - Mer du Nord. Rapport Scientifique et Technique de l'IRSN 2002, Direction de la communication IRSN 194-200.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2002. Dissolved radionuclide measurements used for qualitative and quantitative calibration of hydrodynamic models in the English Channel and the North Sea ; validation of "TRANSMER" model. Proceedings of 34th International Liege Colloquium on Ocean Hydrodynamics, Tracer Methods in Geophysical Fluid Dynamics, Liege 6-10 May 2002 p. 7.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2003. Validation de modèles hydrodynamiques de dispersion en mer macrotidale à l'aide de radiotraceurs solubles. Rapport d'activité, Séminaire d'hydrodynamique côtière, Brest 15-17 septembre 2003 Ifremer, p. 87.

Bailly du Bois P., 2003. TRANSMER, modèle de simulation des transferts de radionucléides en milieu marin : choix des options, architecture, validation et fonctionnalités. Rapport IRSN/DPRE/SERNAT/ 2003-04 188 p.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2004. Modélisation hydrodynamique de la dispersion à court terme dans une mer macrotidale : validation par des mesures à haute résolution de radiotraceurs solubles. VIII^{ème} Journées Nationales Génie Civil - Génie Côtier, Compiègne 7-9 septembre 2004 Session 1, p. 139-146.

Bailly du Bois P., 2004. Modélisation de la dispersion de radionucléides dans l'environnement marin, le modèle TRANSMER Manche - Mer du Nord. OPALE, bulletin de la Commission Locale d'Information de la Centrale nucléaire de Gravelines n°12 Juin 2004, 2p.

Bailly du Bois P., 2004. Construction du fichier bathymétrique du modèle hydrodynamique DISPRO (dispersion d'effluents dans le champ proche d'un émissaire de rejet en mer).. Rapport IRSN/DEI/SECRE/ 2004-01 17 p.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2004. TRANSMER, un modèle hydrodynamique rapide et précis pour la simulation à moyen et long terme des transferts de radionucléides en Manche et dans le sud de la Mer du Nord. VIII^{ème} Journées Nationales Génie Civil - Génie Côtier, Compiègne 7-9 septembre 2004 Session 1, p. 73-80.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2004. Hydrodynamic modelling of short, medium and long-term dispersion in macro-tidal seas: validation by high-resolution radionuclide tracer measurements for improvement of operational tools. JCOMM Technical Report, OCEAN OPS 04 abstracts 10-14 mai 2004, p. 83.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2005. Fast hydrodynamic model for of medium- and long-term dispersion in seawater in the English Channel and southern North Sea, qualitative and quantitative validation by radionuclide tracers. Ocean Modelling Vol 9/2 pp 169-210.

Bailly du Bois P., 2005. Qualification du modèle de dispersion dans le champ proche de l'émissaire de rejet en mer de l'établissement COGEMA La Hague, DisPro V.1.. Rapport IRSN/DEI/SECRE 2005-59 66 p.

Bailly du Bois P., Dumas F., 2005. TRANSMER, hydrodynamic model for medium- and long-term simulation of radionuclides transfers in the English Channel and southern North Sea. Radioprotection, Proceedings ECORAD 2004 "The scientific basis for environment protection against radioactivity" Aix-en-Provence (France), 6-10 september, 2004. Edited by: J.C. Barescut, J.C. Gariel and J.M. Péres 40(1):575-580.

Bailly du Bois P., 2005. TRANSMER, un modèle hydrodynamique rapide et précis pour la simulation à moyen et long terme des transferts de radionucléides en Manche et dans le sud de la Mer du Nord. Colloque quadriennal du CIRMAT, Rouen, 6 et 7 décembre 2005 Résumé p.105.

Bailly du Bois P., 2005. Modélisation hydrodynamique de la dispersion à court terme dans une mer macrotidale : validation par des mesures à haute résolution de radiotraceurs solubles. Colloque quadriennal du CIRMAT, Rouen, 6 et 7 décembre 2005 Résumé p.103.

Bailly du Bois P., Dumas F., Solier L., 2005. Hydrodynamic modelling of short-term dispersion in a macro-tidal sea, validation by high-resolution radionuclide tracer measurements. Radioprotection, Proceedings ECORAD 2004 "The scientific basis for environment protection against radioactivity" Aix-en-Provence (France), 6-10 september, 2004. Edited by: J.C. Barescut, J.C. Gariel and J.M. Péres 40(1):563-568.

Bailly du Bois P., 2006. Qualification du modèle de dispersion dans le champ proche de l'émissaire de rejet en mer de l'établissement AREVA-NC La Hague, mise à jour DISPRO V.2.. Rapport IRSN/DEI/SECRE 2006-46 26 p.

Bailly du Bois P., 2007. Exemple de modélisation pour étudier la dynamique des masses d'eaux océaniques. "Cycles biogéochimiques et écosystèmes continentaux", Académie des Sciences, rapport sur la science et la technologie n°27, EDP Sciences 2007-27 p.352 - 354.

Bailly du Bois P., Boyer P., Duffa C., 2008. Etude préliminaire pour un outil de gestion de crise radiologique dans les zones marines de France métropolitaine. Rapport IRSN/DEI/SECRE 2008-57 34 p.

Bailly du Bois P., 2008. Mise au point d'un système de prélèvement pour la validation de modèles de dispersion marine en trois dimensions (projet DISVER). Rapport IRSN/DEI/SECRE 2008-53 37 p.

Bailly du Bois P., 2009. Système de prélèvement dynamique en profondeur. Rapport IRSN/DEI/SECRE 2009-003 13 p.

Bailly du Bois P., 2011. Automatic calculation of bathymetry for coastal hydrodynamic models. Computers and Geosciences accepted, 11/2010. DOI : 10.1016/j.cageo.2010.11.018

3 - METHODS AND MEANS TO BE USED

3.1. Particular of vessel

Name: RV/ Côtes de la Manche
Nationality: French
Owner: CNRS/INSU
Operator: DT. INSU (Mr A. Montier), BP 330, 83507 LA SEYNE SUR MER
Overall length: 24.90m
Maximum draught: 3.60m
Net tonnage: 51 UMS
Propulsion: Diesel 1300CV at 1650 rpm
Cruising speed: 11 knots
Call sign: FQBE
Method and capability of communication (including telex, frequencies):
BLU-1605-4000KHz
Name of master: LE FALHER
Number of crew: 7
Number of scientists on board: 8

Gross tonnage: 171 UMS
Maximum speed: 11 knots
VHF RT 2048-156-174 MHz

3.2. Aircraft or other craft to be used in the project :

None

3.3. Particulars of methods and scientific instruments :

Types of samples and data	Methods to be used	Instruments to be used
Seawater sampling for tritium measurement from surface to 30 m depth	In-board water pump for surface and depth seawater continuous sampling	Automatic system for continuous seawater sampling from surface to 30 m depth : ballast, line with tubes, automatic sampler.
Current measurements	In-board instruments	ADCP profiler
Salinity, temperature	In-board instruments	Seacat profiler SBE19

3.4. Indicates whether harmful substances will be used :

None

3.5. Indicate whether drilling will be carried out :

None

3.6. Indicate whether explosives will be used :

None

4 - INSTALLATIONS AND EQUIPMENTS

Details of installations and equipments (dates of laying, servicing, recovery, exact locations and depth)

No equipment left at sea in UK waters.

5 - GEOGRAPHICAL AERAS

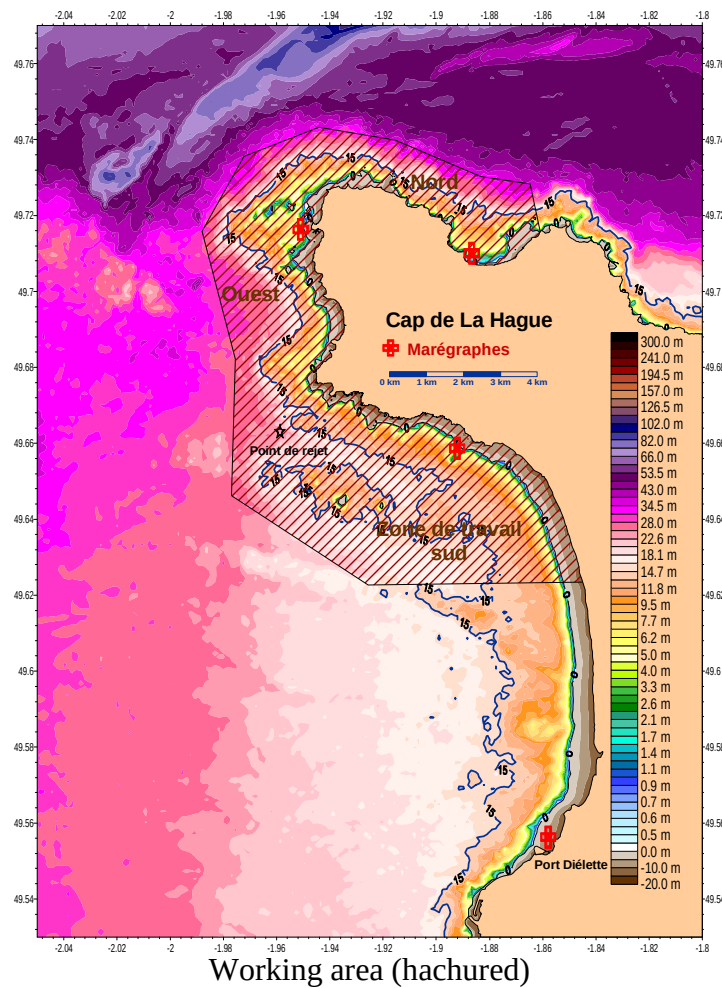
5.1. Indicate geographical areas in which the project is to be conducted (with reference in latitude and longitude) :

Approaches of La Hague Cape, north Cotentin peninsula

Longitude range: 49°N - 50°N

Latitude range: 2°30'W – 1°W

5.2. Attach chart(s) at an appropriate scale showing the geographical areas of the intended work and, as far as practicable, the positions of intended stations, the tracks of survey lines, and the locations of installations and equipment :



6 - DATES

6.1 Expected dates of first entry into and final departure from the research area of the research vessel :

entry date : 05/04/2011

departure date : 11/04/2011

6.2 Indicate if multiple entry is expected : Yes

7 - PORTS CALLS

7.1. Dates and names of intended ports of call in Cherbourg .

7.2. Any special logistical requirements at ports of call :

7.3. Name/Address/Telephone of shipping agent (if available)

CMA/CGM
4, Quai d'Arenc
13235 Marseille
Cédex 02 FRANCE
Tél : 33 04 88 91 90 00
Fax : 33 04 88 91 90 95

8 - PARTICIPATION

8.1. Extent of which United Kingdom will be enabled to participate or to be represented in the research project :

8.2. Proposed dates and ports for embarkation/disembarkation :

start date : 05/04/2011 Cherbourg

end date : 11/04/2011 Cherbourg

9 - ACCESS TO DATA, SAMPLES AND RESEARCH RESULTS

9.1. Expected dates of submission to United Kingdom of preliminary reports which should include the expected dates of submission of the final results :

End 2012

9.2. Proposed means for access by United Kingdom to data and samples :

Data files on request

9.3. Proposed means of making research internationally available :

Publications in international scientific journals

ANNEX

List of the scientific team

IRSN, Laboratoire d'Etudes Radioécologiques de la Façade Atlantique - FRANCE

Pascal	BAILLY du BOIS
Philippe	LAGUIONIE
Julien	POMMIER
Basile	LETELLIER

IFREMER, DYNECO

Franck	DUMAS
Pascal	LAZURE