Numéro du Projet LIFE

LIFE06 ENV/FR/000136

RAPPORT FINAL

Couvrant la période du 01.10.2006 au 31.12.2009

Partie N°1 : ANNEXES

Date du rapport

30/06/2010

NOM DU PROJET LIFE

MARECLEAN: Risk based reduction of microbial pollution discharge to coastal waters

Données relatives au projet	
Localisation du projet	France – côte ouest Département de la Manche
Date de début du projet	01/10/2006
Date de fin du projet:	30/09/2009 Date de prolongation: 31/12/2009
Durée totale du projet	36 mois Prolongation de 3 mois
Budget total	1 569 358 €
Contribution communautaire	783 429 €
(%) des coûts totaux	50 %
(%) des coûts éligibles	50 %

Données relatives au bénéficiaire	
Nom du bénéficiaire	SMBCG
Personne contact	Monsieur Gérard Dieudonné
Adresse postale	Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
Adresse de visite	Communauté de Communes du Pays Granvillais, 197 Avenue des Vendéens, 50402 GRANVILLE Cedex
Téléphone	00.33.2.33.91.30.27
Fax	00.33.2.33.91.30.26
E-mail	nathalie.genin@ville-granville.fr
Site Web	http://www.smbcg-mareclean.eu

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Résultats du suivi des eaux de baignade sur la période 1995-2007 selon les modalités de la directive de 1976

Annexe 2 : Simulations du classement des eaux de baignades (Saisons estivales 2007, 2008 et 2009) selon les critères de la nouvelle directive des eaux de baignade de 2006

Annexe 3 : Fonction dans le projet MARECLEAN, du personnel déclaré dans l'état des dépenses

Annexe 4 : Synthèse sur les enquêtes menées dans auprès des estivants lors de la saison balnéaire 2007

Annexe 5 : Rapport sur les forums techniques (Rapport d'avancement)

Annexe 6 : Calcul des flux de contamination lors de la vidange des havres – AESN et SMEL

Annexe 7 : Bilan des campagnes de suivi de l'impact du lessivage des pâturages en bordure de cours d'eau, sur les bassins versants du ruisseau de St-Sauveur et du ruisseau de la Cotonnière – SMBCG et IRH

Annexe 8 : Prescriptions techniques pour la conception et l'exploitation des systèmes extensifs utilisés pour la désinfection des eaux usées

Annexe 9 : Atlas cartographique des modélisations de la dispersion en mer des flux d'Eschérichia coli sur la zone des havres (Vanlée, St-Germain/ay et Régneville) – AESN et IFREMER

Annexe 10 : Plan des ouvrages et des réseaux de transfert du SMAAG

Annexe 11 : Atlas cartographique des impacts des rejets sur les eaux de baignade dans la baie de Granville – Jullouville – VERI

Annexe 12 : Rapport d'activités 2009 de VERI - Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires (SAERS) sur les plages de la Baie de Granville – Jullouville

Annexe 13 : Rapport suite au déversement d'eaux usées dans le pluvial d'Hacqueville, le 13/07/2009

Annexe 14 : Contrat global des Côtiers granvillais – Période 2009-2015

Annexe 15 : Compte –rendus des comités de pilotage du projet Mareclean

Annexe 16 : Revue de presse sur le projet Mareclean

Annexe 17 : Présentation du projet Mareclean faite par le SMBCG dans le cadre de la conférence « L'eau, la vie, l'avenir » organisée par Véolia Eau à Deauville (14) le 02/06/10

Annexe 18 : Présentation du projet Mareclean faite par IRH dans le cadre de la conférence « Water for Life , LIFE for water » organisée par l'Unité Life de la Commission européenne à Bruxelles, le 14/10/09

Annexe 19 : Captures d'écran du site web du SMBCG – Volet consacré au projet Mareclean

Annexe 20 : Captures d'écran de l'extranet Mareclean (site web du groupe IRH Environnement)développé pour l'échange de fichiers entre partenaires

Annexe 21 : Capture d'écran du site web de la commune de Jullouville

Annexe 22 : Flyer pour communication sur le projet Mareclean, à destination du grand public

Annexe 23 : Note de présentation du projet Mareclean à destination des acteurs locaux du SMPC

Annexe 24 : Panneaux d'information à destination du grand public implanté sur le territoire du SMBCG

Annexe 25 : Panneaux d'information à destination du grand public implanté sur le territoire du SMPC

Annexe 26 : Guide technique de l'AESN pour l'élaboration des profils de vulnérabilité

Annexe 27 : Compte-rendu du forum communication du 15/01/2009

Annexe 28 : Note réalisée par MétéoFrance à l'occasion de leur participation au colloque EMS

Annexe 29 : Note réalisée par IFREMER à l'occasion du colloque MWWD à Dubronik en 2008

Annexe 30 : Extrait des actes de la conférence « L'eau, la vie, l'avenir » organisée par Véolia Eau à Deauville (14) le 02/06/10

Annexe 31 : Programme de la conférence « Water for Life, LIFE for water » organisée par l'Unité Life de la Commission européenne les 14 et 15/10/09 à Bruxelles avec notamment le programme de la session « marine » et la liste des participants

Annexe 32 : Diaporama projeté par IRH lors de la conférence « Vulnérabilité des eaux de baignade : maîtrise des risques et des investissements dans le cadre du salon Pollutec 2009 à Paris du 01 au 04/12/09

Annexe 33 : Plaquette et programme de la journée d'échange « Eaux de baignade littorales et intérieurs : objectif 2015 » organisée par le CNFPT le 05/02/2010 à Deauville (14)

Annexe 34 : Dossier de presse sur le colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable » organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et 01/10/09

Annexe 35 : Revue de presse sur le colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable » organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et 01/10/09

Annexe 36 : Bilan des actions de communication sur le colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable » organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et 01/10/09

Annexe 37 : Avenants aux conventions de partenariat signées entre le SMBCG et ses partenaires le 30/12/09

Annexe 38 : Présentation de la fiche action n°2 du projet européen pour la Pêche « Mer et terroir du Cotentin et du Bessin) porté par l'Association Mer et Terroir du Cotentin et du Bessin

Annexe 39 : Programme de la manifestation « l'Europe au service du développement local »organisé par l'Association du Pays Bessin en Virois en septembre 2010

Annexe 40 : Délibération du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques portant sur la proposition de projet LOREA déposé dans le cadre de l'appel à projet effectué par la Commission européenne dans le dispositif INTERREG

Annexe 41 : Programme du colloque « Rencontre autour de la qualité des eaux de baignade en zone littorale – 2015, baignade autorisée sur tout le littoral ? » organisé par le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques les 23 et 24 juin 2010 à HENDAYE (64)

ANNEXE 1

- ***Résultats du suivi de la qualité des eaux de baignade sur le périmètre MARECLEAN (1995-2009)***

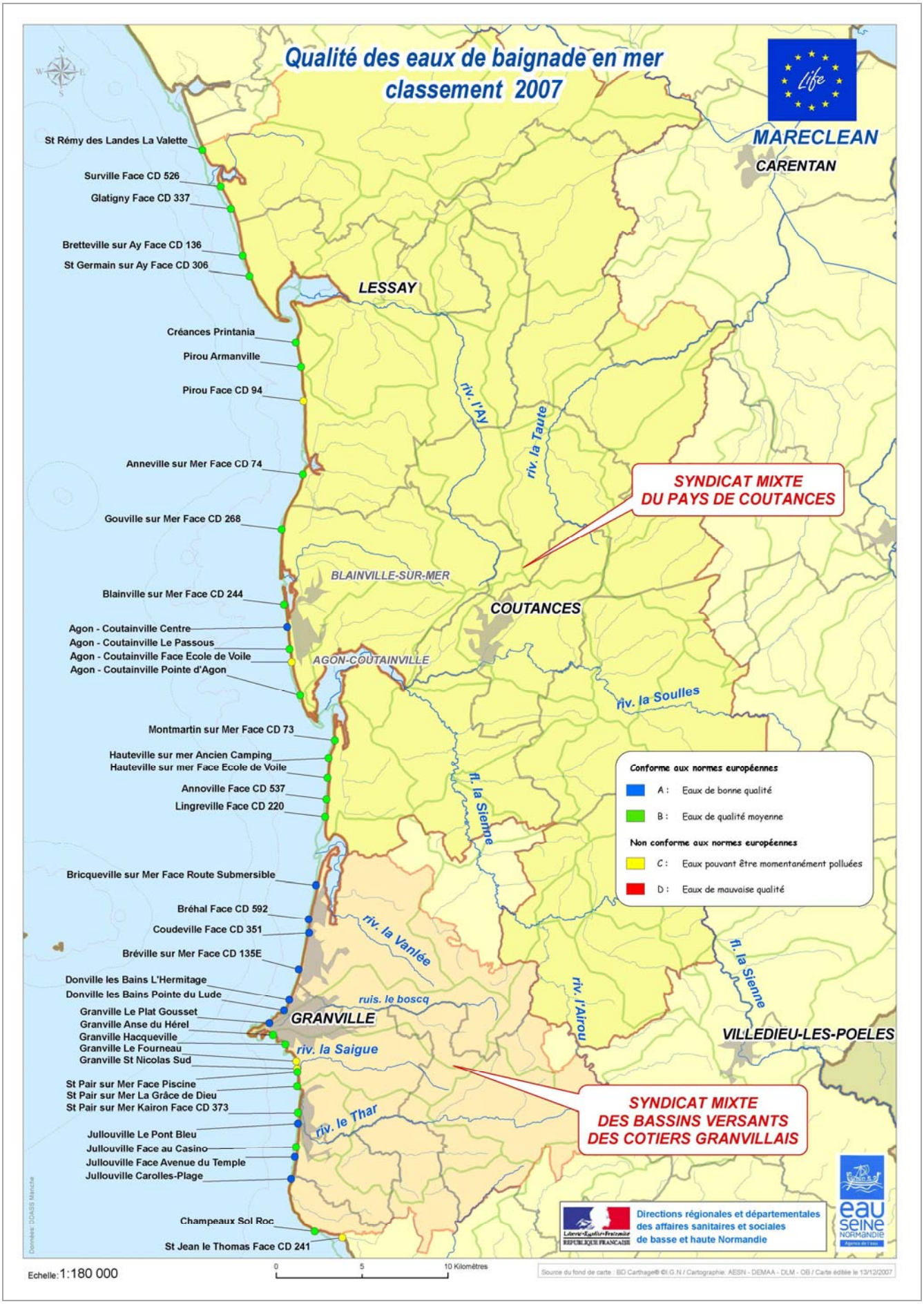
- ***Résultats du suivi DDASS pour l'année 2007***

Résultats du suivi de la qualité des eaux de baignades sur le périmètre MARECLEAN (1995-2009) selon les critères de la directive de 1975

	Bricqueville	Lingreville	Annoville	Hauteville école de voile	Hauteville camping	Mont-martin	Agon pointe	Agon école de voile	Agon Passous	Agon Centre	Blainville	Gouville	Anneville	Pirou CD 94	Pirou Armanville	Créances	St Germain	Bretteville	Glatigny
1995	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	A	A	C	B	B	A	A	A	B
1996	A	B	C	A	C	B	A	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	A	B
1997	B	C	A	B	B	B	B	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
1998	A	B	A	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A
1999	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2000	B	B	B	C	C	B	A	B	B	B	A	A	B	C	C	C	B	B	B
2001	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A
2002	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A
2003	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A
2004	B	B	B	B	B	B	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A
2005	A	B	B	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A
2006	B	A	A	B	B	B	C	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A
2007	A	B	B	B	B	B	B	C	B	A	B	B	B	C	B	B	B	B	B
2008	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A
2009	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A

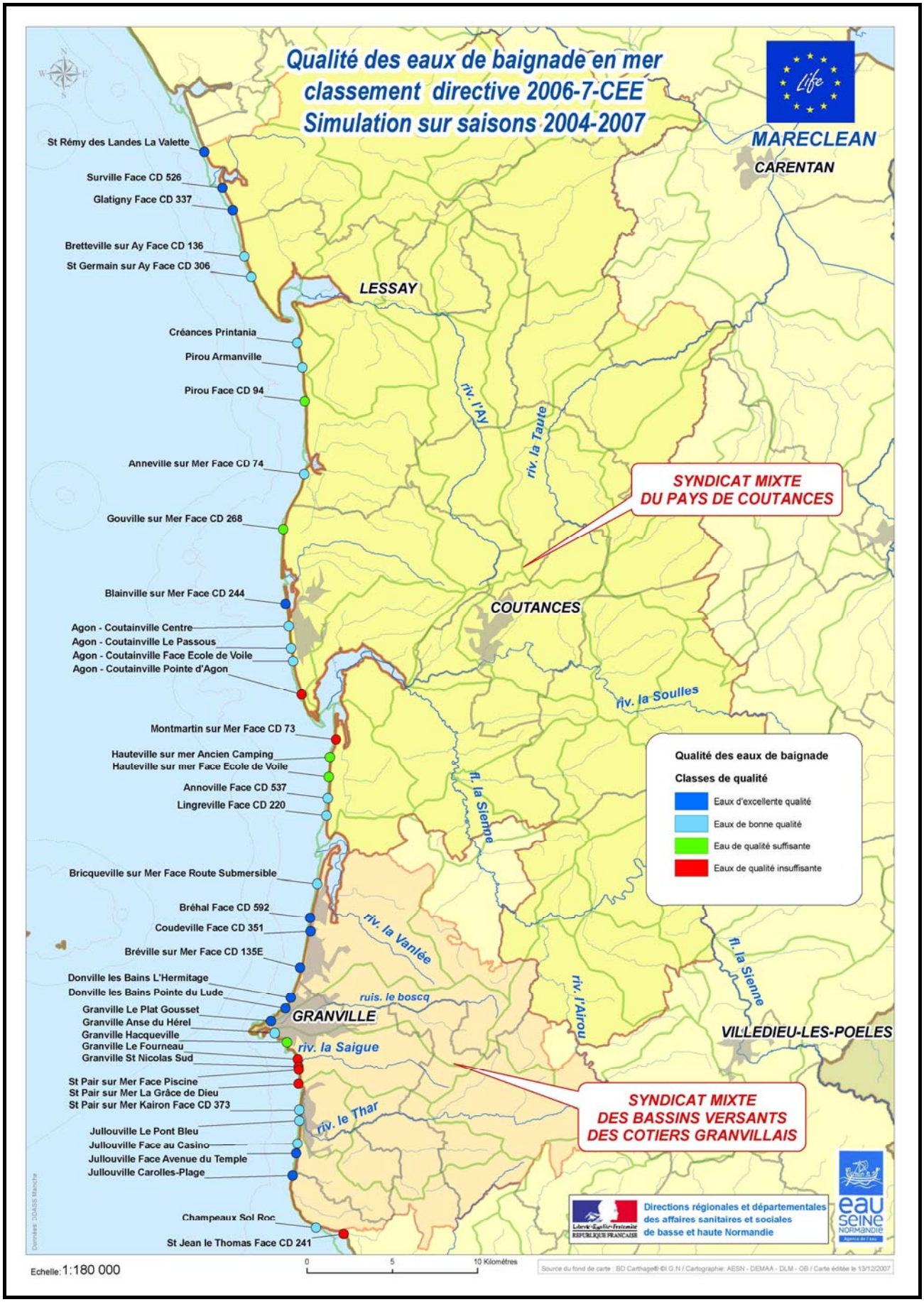
	Bricquevill e	Bréhal	Coudevill e	Bréville/ mer	Donville		Granville						St Pair /mer			Jullouville			Carolles	Champeaux
					Hermitag e	Pte du Lude	Chause y	Plat Goussey	Hérel	Hacquevi lle	Fourneau	St Nicolas	Piscine	Grâce de Dieu	Kairon	Pont bleu	Casino	cale plaisanci ers		
1990	A	A	A	A	A	A		A	A	C	B	C	B	B	A	A	A	B	A	A
1991	B	B	A	B	A	B		A	B	C	C	B	B	C	A	B	A	A	A	A
1992	B	A	A	B	B	B		A	B	C	B	C	B	D	C	A	C	B	A	A
1993	B	B	B	B	B	B		B	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B
1994	C	A	A	A	A	B		C	D	D	C	D	C	C	C	C	B	B	B	A
1995	A	A	A	A	C	A		A	A	B	B	C	C	B	A	C	A	B	A	B
1996	A	A	B	A	A	A		A	A	A	B	C	B	B	B	B	A	A	A	A
1997	B	B	B	B	A	A		B	B	C	C	C	B	B	C	C	A	A	B	A
1998	A	A	A	A	B	A		A	B	B	B	C	C	B	B	C	A	B	B	B
1999	B	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	B	C	B	A	A	A	A	A	A
2000	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A
2001	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A
2002	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A
2003	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A
2004	B	B	A	A	A	A	A	A	B	C	B	B	B	C	A	B	A	B	B	A
2005	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	A	B	A
2006	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	B
2007	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	B	B	B	A	B	A	A	B
2008	A	A	A	A	A	A	A	B	C	B	B	C	B	B	B	A	B	B	B	B
2009	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A

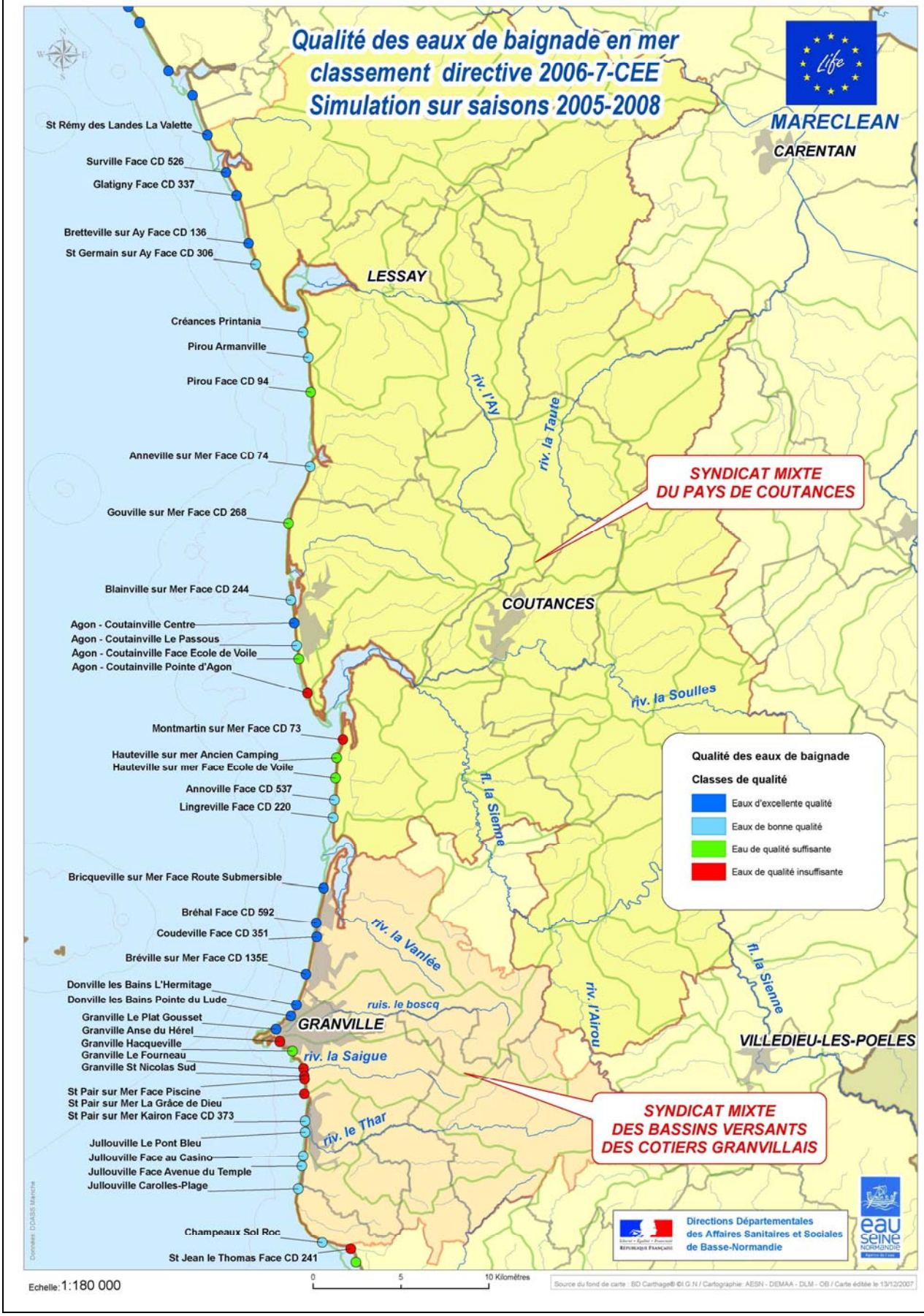
Classement 2007 des eaux de baignade du département de la Manche, selon les critères de la directive de 1975

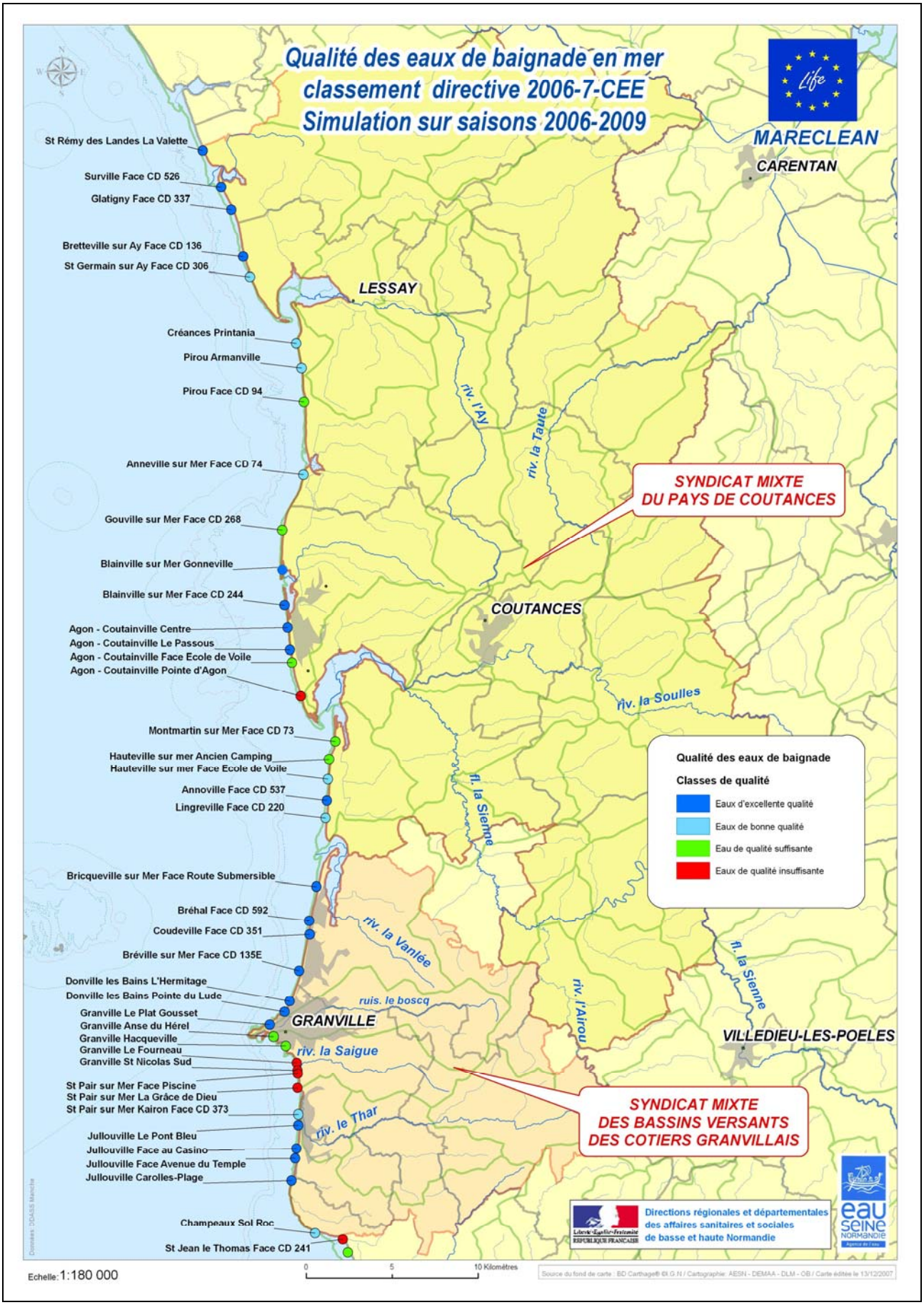


ANNEXE 2

Simulation du classement des eaux de baignade, selon les critères de la nouvelle directive des eaux de baignade
(Saisons estivales 2007, 2008 et 2009)


Qualité des eaux de baignade en mer
classement directive 2006-7-CEE
Simulation sur saisons 2004-2007
Life
MARECLEAN
St Rémy des Landes La Valette
Surville Face CD 526
Glatigny Face CD 337
Bretteville sur Ay Face CD 136
St Germain sur Ay Face CD 306
LESSAY
CARENTAN
Créances Printania
Pirou Armanville
Pirou Face CD 94
riv. l'Ay
riv. la Taute
Anneville sur Mer Face CD 74
SYNDICAT MIXTE
DU PAYS DE COUTANCES
Gouville sur Mer Face CD 268
Blainville sur Mer Face CD 244
COUTANCES
Agon - Coutainville Centre
Agon - Coutainville Le Passous
Agon - Coutainville Face Ecole de Voile
Agon - Coutainville Pointe d'Agon
riv. la Soulles
Montmartin sur Mer Face CD 73
Hauteville sur mer Ancien Camping
Hauteville sur mer Face Ecole de Voile
Annoville Face CD 537
Lingreville Face CD 220
fl. la Sienne
Qualité des eaux de baignade
Classes de qualité
Eaux d'excellente qualité
Eaux de bonne qualité
Eau de qualité suffisante
Eaux de qualité insuffisante
Bricqueville sur Mer Face Route Submersible
Bréhal Face CD 592
Coudeville Face CD 351
riv. la Vanlée
Bréville sur Mer Face CD 135E
fl. la Sienne
Donville les Bains L'Hermitage
Donville les Bains Pointe du Lude
ruis. le boscq
Granville Le Plat Gousset
GRANVILLE
Granville Anse du Hérel
Granville Hacqueville
riv. la Saigue
riv. l'Airou
VILLEDIEU-LES-POELES
Granville Le Fourneau
Granville St Nicolas Sud
St Pair sur Mer Face Piscine
St Pair sur Mer La Grâce de Dieu
St Pair sur Mer Kairon Face CD 373
SYNDICAT MIXTE
DES BASSINS VERSANTS
DES COTIERS GRANVILLAIS
riv. le Thar
Jullouville Le Pont Bleu
Jullouville Face au Casino
Jullouville Face Avenue du Temple
Jullouville Carolles-Plage
Champeaux Sol Roc
St Jean le Thomas Face CD 241
Directions régionales et départementales
des affaires sanitaires et sociales
de basse et haute Normandie
eau seine NORMANDIE
Echelle: 1:180 000
0
5
10 Kilomètres


Qualité des eaux de baignade en mer
classement directive 2006-7-CEE
Simulation sur saisons 2005-2008
MARECLEAN
CARENTAN
St Rémy des Landes La Valette
Surville Face CD 526
Glatigny Face CD 337
Bretteville sur Ay Face CD 136
St Germain sur Ay Face CD 306
LESSAY
Créances Printania
Pirou Armanville
Pirou Face CD 94
riv. l'Ay
riv. la Taute
Anneville sur Mer Face CD 74
SYNDICAT MIXTE
DU PAYS DE COUTANCES
Gouville sur Mer Face CD 268
Blainville sur Mer Face CD 244
COUTANCES
Agon - Coutainville Centre
Agon - Coutainville Le Passous
Agon - Coutainville Face Ecole de Voile
Agon - Coutainville Pointe d'Agon
riv. la Soulles
Montmartin sur Mer Face CD 73
Hauteville sur mer Ancien Camping
Hauteville sur mer Face Ecole de Voile
Annoville Face CD 537
Lingreville Face CD 220
fl. la Sienne
Qualité des eaux de baignade
Classes de qualité
Eaux d'excellente qualité
Eaux de bonne qualité
Eau de qualité suffisante
Eaux de qualité insuffisante
Bricqueville sur Mer Face Route Submersible
Bréhal Face CD 592
Coudeville Face CD 351
riv. la Vanlée
Bréville sur Mer Face CD 135E
fl. la Sienne
Donville les Bains L'Hermitage
Donville les Bains Pointe du Lude
ruis. le boscq
riv. l'Airou
Granville Le Plat Gousset
Granville Anse du Hérel
GRANVILLE
VILLEDIEU-LES-POELES
Granville Hacqueville
Granville Le Fourneau
Granville St Nicolas Sud
riv. la Saigue
St Pair sur Mer Face Piscine
St Pair sur Mer La Grâce de Dieu
St Pair sur Mer Kairon Face CD 373
riv. le Thar
SYNDICAT MIXTE
DES BASSINS VERSANTS
DES COTIERS GRANVILLAIS
Jullouville Le Pont Bleu
Jullouville Face au Casino
Jullouville Face Avenue du Temple
Jullouville Carolles-Plage
Champeaux Sol Roc
St Jean le Thomas Face CD 241
Directions Départementales
des Affaires Sanitaires et Sociales
de Basse-Normandie
Echelle: 1:180 000
0
5
10 Kilomètres


Qualité des eaux de baignade en mer
classement directive 2006-7-CEE
Simulation sur saisons 2006-2009
MARECLEAN
CARENTAN
St Rémy des Landes La Valette
Surville Face CD 526
Glatigny Face CD 337
Bretteville sur Ay Face CD 136
St Germain sur Ay Face CD 306
LESSAY
Créances Printania
Pirou Armanville
Pirou Face CD 94
riv. l'Ay
riv. la Taute
Anneville sur Mer Face CD 74
SYNDICAT MIXTE
DU PAYS DE COUTANCES
Gouville sur Mer Face CD 268
Blainville sur Mer Gonneville
Blainville sur Mer Face CD 244
COUTANCES
Agon - Coutainville Centre
Agon - Coutainville Le Passous
Agon - Coutainville Face Ecole de Voile
Agon - Coutainville Pointe d'Agon
riv. la Soulles
Montmartin sur Mer Face CD 73
Hauteville sur mer Ancien Camping
Hauteville sur mer Face Ecole de Voile
Annoville Face CD 537
Lingreville Face CD 220
fl. la Sienne
Qualité des eaux de baignade
Classes de qualité
Eaux d'excellente qualité
Eaux de bonne qualité
Eau de qualité suffisante
Eaux de qualité insuffisante
Bricqueville sur Mer Face Route Submersible
Bréhal Face CD 592
Coudeville Face CD 351
riv. la Vanlée
Bréville sur Mer Face CD 135E
fl. la Sienne
Donville les Bains L'Hermitage
Donville les Bains Pointe du Lude
ruis. le boscq
Granville Le Plat Gousset
Granville Anse du Hérel
GRANVILLE
Granville Hacqueville
riv. la Saigue
riv. l'Airou
VILLEDIEU-LES-POELES
Granville Le Fourneau
Granville St Nicolas Sud
St Pair sur Mer Face Piscine
St Pair sur Mer La Grâce de Dieu
St Pair sur Mer Kairon Face CD 373
riv. le Thar
SYNDICAT MIXTE
DES BASSINS VERSANTS
DES COTIERS GRANVILLAIS
Jullouville Le Pont Bleu
Jullouville Face au Casino
Jullouville Face Avenue du Temple
Jullouville Carolles-Plage
Champeaux Sol Roc
St Jean le Thomas Face CD 241
Directions régionales et départementales
des affaires sanitaires et sociales
de basse et haute Normandie
eau seine NORMANDIE
Echelle: 1:180 000
0
5
10 Kilomètres

ANNEXE 3

Fonction dans le projet MARECLEAN, du personnel déclaré dans l'état des dépenses

Personnel de Veolia Eau			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Frédéric BLANCHET	Ingénieur environnement (suivi technique)	Sébastien DELANOE	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
Violaine KIEFFER	Ingénieur assainissement (suivi technique)	Jean-Pierre DEMORE	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
François LAROCHE	Ingénieur chargé d'affaire (suivi administratif)	Guillaume PERRODIN	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
Christian MOREL-MARECHAL	Ingénieur responsable technique du projet	Nicolas BEAUMONT	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
Daniel LANGLET	Ingénieur responsable du suivi administratif du projet	Corine GRANDAMY	Technicienne laboratoire – contrôle et vérification
Thierry GADENNE	Coordinateur des techniciens et études appliquées réseau EU	Alain MORICEAU	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Dominique TAILLEBOIS	Coordinateur des opérateurs locaux effectuant les prélèvements manuels	Jacky CHANCEY	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
Jean-Pierre BELUAU	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Yoan FRANCOIS	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels
Nathalie GINARD	Secrétariat technique	Christophe AIME	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Yvonick JOHAN	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Antony WAXIN	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Laurent LHOMME	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Daniel COUSSEMENT	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Sylvain POILLEY	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Jérôme BOSQUET	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Louis DAUGUET	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Samuel PATIN	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Julien REGNIER	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Daniel NIGEON	Opérateur local en chargé des mesures de débit
Jean HEULIN	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Ludovic LEVALLOIS	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Yannick LOISON	Opérateur local pour campagnes de prélèvements manuels	Yannick BUSSON	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques
Frédéric ALLAIN	Technicien pour préleveurs et sondes automatiques		
Personnel de SAUR			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Vincent Leroux	Directeur de l'exploitation Management général du projet	Mélanie Pinatton	ingénieur étude pour la criticité globale 2008 avec extension régie – Etude corrélation événements – pilotage PCR sur le terrain

Jean-Michel Mainguy	Ingénieur Centre : Pilotage technique et suivi technique de l'étude	Elise Godey	Technicienne PCR et réalisation des prélèvements pour PCR et analyses bactériologiques 2008
Fabienne Riguet	Réalisation des campagnes de monitoring Saur 2007	Kareen Letellier	Technicienne PCR et réalisation des prélèvements pour PCR et analyses bactériologiques 2008
Béatrice Fafin	Réalisation des campagnes de monitoring Saur 2007	Pascale Racaud	Responsable du laboratoire SAUR. Référent PCR et analyses
Leboulanger	Participation de l'exploitant au monitoring 2007 et étude criticité	Aurélien Marie	Etude des solutions de fiabilisation et sécurisation des postes critiques globaux et cotation budgétaire (2008)
Bérengère Ledunois	Ingénieur d'étude pour la criticité technique 2007		
Personnel du SMPC			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Odile PIERRE	Directrice du SMPC Responsable technique pour le projet MARECLEAN	Carine FOUCHARD	Chargé de mission
Myriam LARSONNEUR	Responsable administratif pour le projet MARECLEAN	Linda BENOIT	Directrice du SMPC depuis début 2008, responsable technique pour le projet
Emmanuelle BOUILLON	Technicienne recruté pour les campagnes de monitoring de 2007		
Personnel de Veolia Environnement jusqu'en mars 2007 et de VERI à partir de cette date			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Emmanuel SOYEUX	Ingénieur chef de projet (suivi technique et administratif)	Mohammad MOURAD	Ingénieur en charge des travaux de modélisation
Personnel de l'AESN			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Jean DUCHEMIN	Ingénieur chef de projet	Gilbert CHERON	Cadre technique (suivi technique)
Olivier BLOT	SIGiste en charge du travail de cartographie et de communication pour l'AESN	Mathieu ESCAFRE	Responsable de la Direction Littoral et mer de l'AESN (suivi technique)
Personnel du SMBCG			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Nathalie GENIN	Ingénieur en charge de la supervision du projet MARECLEAN	Stéphanie CHAUVIN	Assistante de gestion du SMBCG
Clément NALIN	Ingénieur coordinateur du projet MARECLEAN	Nicolas CHINI	Modélisateur contractuel recruté pour finaliser les travaux de modélisation débutés avec IFREMER
Simon-Pierre HENNEQUIN	Webmestre/Infographiste, chargé de la communication		
Personnel d'IFREMER			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Philippe RIOU	Ingénieur responsable technique du projet MARECLEAN	Nicolas CHINI	Modélisateur contractuel recruté de juin à octobre

Personnel du SMEL			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
BASUYAUX Olivier	Cadre technique en charge du suivi technique du projet	PACARY Stéphane	Technicien (réalisation des campagnes de monitoring)
RICHARD Olivier	Cadre technique (suivi technique et administratif)	BOUCHAUD Bertrand	Technicien (réalisation des campagnes de monitoring)
BLIN Jean-Louis	Cadre technique (réalisation des campagnes de monitoring)	BIRAIS Martine	Assistante de gestion du SMEL en charge du suivi administratif
PETINAY Stéphanie	Technicienne (réalisation des campagnes de monitoring)	PIEN Sébastien	Cadre technique (réalisation des campagnes de monitoring)
Personnel de Groupe IRH Environnement			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Georges POTTECHER	Responsable technique et administratif pour le projet MARECLEAN		
Personnel d'IRH Ingénieur Conseil			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Schneider Karine	Ingénieur mesure et traitement de données	Cuny Frédéric	Développement logiciel et infographie
Dufour Myriana	Expertise réseaux et procédés	Bonnet Céline	Secrétariat
Sohn Murielle	Ingénieur mesure et traitement de données	Tavernier Elodie	Secrétariat
Lazzarotto Pierre	Expertise réseaux et modélisation	Coulon Séverine	Secrétariat
Bernier Thomas	Coordination	Bijan Isabelle	Infographie
Rousselin Aurélie	Ingénieur procédés	Griveau Marc	Technicien mesure
Vandamme Tristan	Modélisation des réseaux du SMAAG	Szczurek Mathieu	Technicien mesure
Marcus Francis	Développement logiciel	Banas Raphaël	Technicien mesure
Humbel Xavier	Expertise réseaux et modélisation	Emiry Cédric	Technicien mesure
Hennebert Pierre	Méthodologie de campagnes de mesures	Lege Fabrice	Technicien mesure
Gobert Anne	Modélisation des réseaux SMAAG et GTC sous FloodWorks	Louvrier Marc	Modélisation des réseaux du SMAAG
Personnel de TME			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
Jochem JANTZEN	Responsable suivi technique et administratif	Henk Van Der Woerd	Suivi technique
Personnel de Météo France			
Nom	**Fonction dans le projet**	**Nom**	**Fonction dans le projet**
RAVENEL Hugues	Chef de projet Météo-France	GAUTIER Gilles	Expert prévision régionale (monitoring)
BARAER Franck	Responsable technique	PESNEL Ludovic	Responsable adjoint prévision départementale
TORRENTE Alain	Responsable aspect prévision	AUBERT Christian	Développeur (système d'alerte météo)
DUBOIS Brigitte	Responsable prévision départementale (monitoring)	PLANTIER Guy	Responsable infrastructure (installation de la station de Longueville)

ANNEXE 4

Synthèse sur les enquêtes menées auprès des estivants, lors de la saison balnéaire 2007

RÉSULTS OF VISITOR SURVEY DURING SUMMER 2007

1. Introduction

In the summer of 2007 a survey was conducted amongst visitors of the Granville agglomeration.

In total, 158 respondents were interview orally, by means of a standardised questionnaire. The questionnaire (in French) is attached in the annex. The survey was performed on 5 different beaches:

- Plat Gousset in Granville
- Saint Pair sur mer (Casino and Kairon)
- Jullouville (câle des Plaisanciers et face au casino)

The quality of the survey answers is not always optimal. Some respondent haven't answered all questions, and the interviewers sometimes have forgotten to specify the general questions (on date, tide, weather, etc.). Still, the sample is sufficient to give some valid results.

In this section, the following results of the survey will be presented, analysed and discussed:

- the characteristics of the sampled population (visitors of the beaches);
- the knowledge and opinion of the respondents in relation to the bathing water quality regulations and application thereof;
- the opinion and anticipated behaviour of respondent in relation to the possible closure of beaches.

2. Sample characteristics

Of all respondents, about 35% lives in the region, whereas other respondents come from other regions (the sample mainly contains respondents originating of France).

The average distance that people travel to come to the project area is 366 km. 80 respondents specified the department where they live (and one from Belgium), which makes it possible to estimate (roughly) the distance between the region and project area.

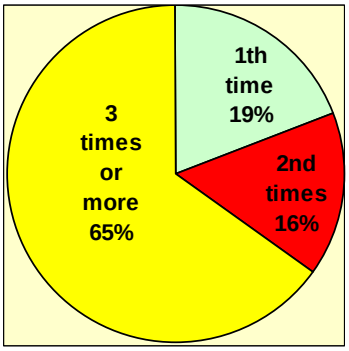


Figure 1. Frequency of visits of respondents

Visitors of the project area are quite attached to the region. Most of the respondents, 65%, visited the project area already for the 3rd time, as shown in the graph.

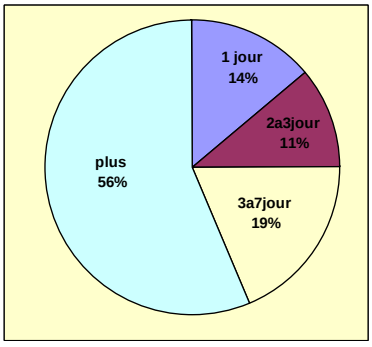


Figure 2. Time spent in the project area

Most visitors stay more than 3 days. 44% spends less than 3 days. So the project area is attractive to both people that pass by the region in a few days, and those who intend to stay longer.

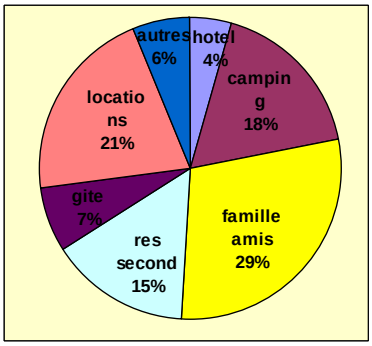
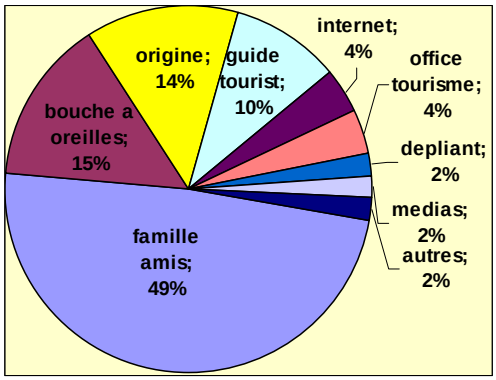


Figure3. Place of stay

Almost half of the visitors interviewed stay with family, friends and/or in a second home. This also confirms that the project area is attractive for (very) regular visitors, who own or can make use of a second home.

Figure 4. Source of information about project area



Family is the most important reason why respondents know Granville, as shown in Figure 3

Also, hearing from friends and tourist guides are important. Other sources of information are relatively unimportant for visiting.

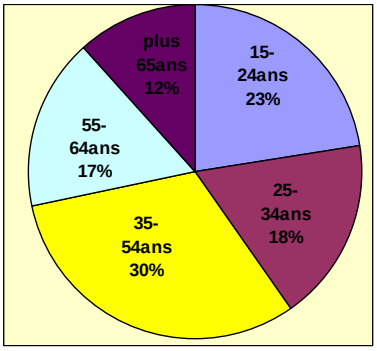


Figure 5. Age of respondents

Most visitors interviewed are over 35 years. This indicates, that the region is especially attractive to relative older tourists that enjoy the tranquillity.

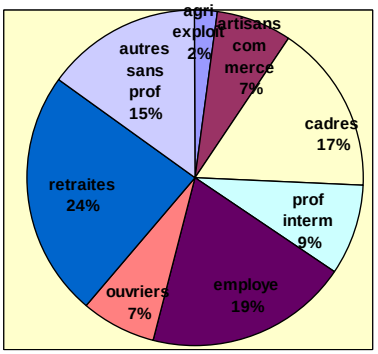


*Figure 6. Profession of respondents*Pensioners are the largest group of visitors, and represent 24% of the sample population.

The characteristics of the visitors of the project area represented in the sample shows that the region is attractive to various kind of people. It is attractive for short term visits (1 or a few days), but also to frequent visitors.

3. Knowledge and opinion of classification of bathing water

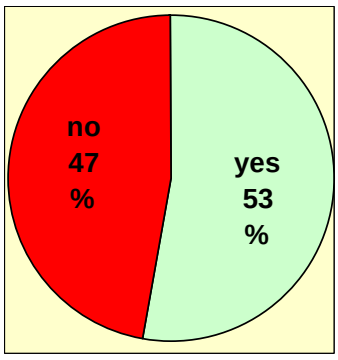


Figure 7. Have you visited this beach for several years?

Most respondents can be classified as regular visitors of the beach, as they have already been more than 1 year visiting the beach.

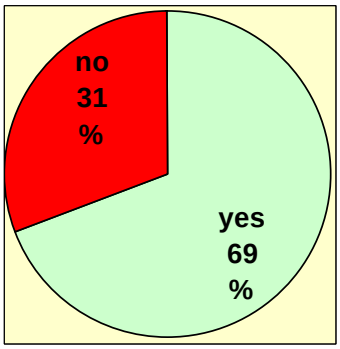


Figure 8. Do you know that a classification for bathing water exists?

A Majority of respondents is aware of the existence of a classification system for bathing water. So in general the public is well informed.

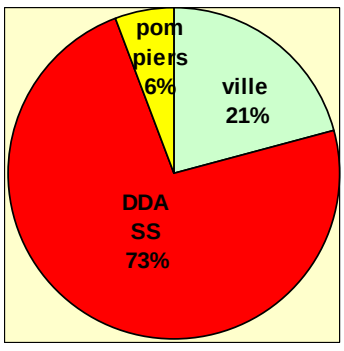


Figure 9. Who do you think is responsible for the monitoring of bathing water?

Also, the vast majority of the respondents is well informed about the question who is responsible for the classification of the bathing water.

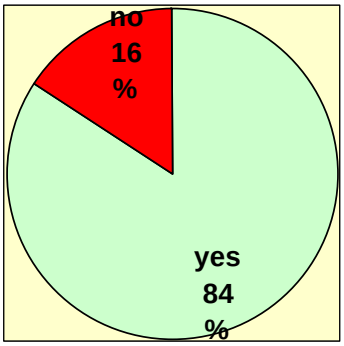


Figure 10. Share of respondents having confidence in the classification of bathing water.

Also, a vast majority of the respondents have confidence in the classification of the bathing water.

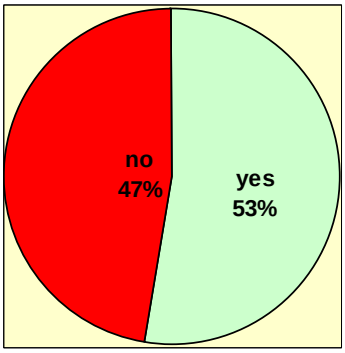


Figure 11. Do you read the information panels on bathing water quality?

About half of the respondent read the information panels on the bathing water quality at the entrance of the beach.

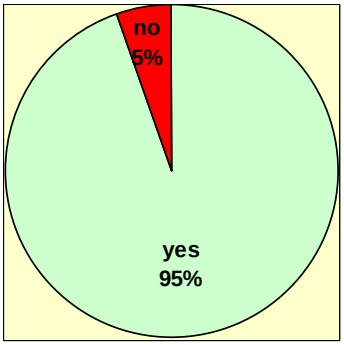


Figure 12. In case of bad water quality announced, do you agree with the preventive closure of the beach?

Almost all visitors agree with preventive closure of the beach if bad water quality is announced.

It can be concluded that a majority of the visitors is informed about potential microbiological pollution of bathing water, are aware of the used classification, and in large majority have confidence in it. Also, almost all visitors agree with preventive closure of beaches if the bating water quality is out of standards.

4. influence of bathing water quality on behaviour of visitors

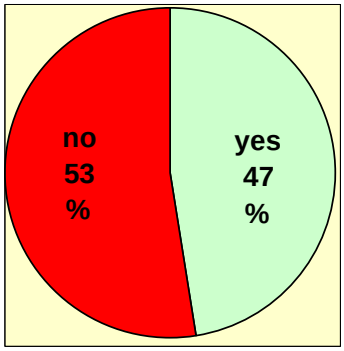


Figure 13. Does the classification of bathing water influence your choice of beach?

Almost half of the visitors state that the classification of bathing water influence their choice of beach. In other words, the micro bacteriological water quality does matter for these respondents.

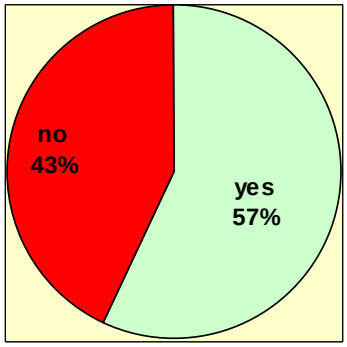


Figure 14. Would a temporary ban on bathing on the beach you visit normally, influence your choice of beach?

Over half of the visitors states that in case of ban of bathing on the beach they normally visit, would influence their choice of beach. This may indicate that they might shift to other beaches within or outside the project area.

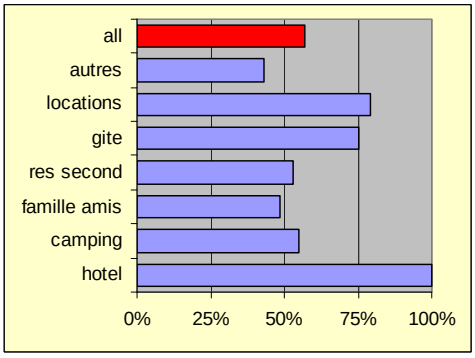
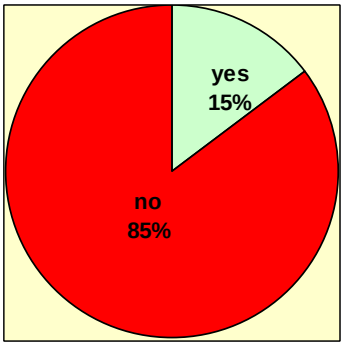


Figure 15. In case of a preventive closure for several days of the beach, would you return next year? "Yes" answer, subdivided by place of stay.

The more flexible visitors are (those that stay in hotels, in rental homes and gites) the larger the share of visitors that state that they will be influenced in their choice of beach. Visitors more attached to the region (second homes, visitors staying with family or friends) are less influenced (as they probably have less choice).

Figure 16. Did you take a bath during the period in 2006 when the beach was closed preventively?



A small part of the visitors did take a bath during the preventive closure of the beach in 2006.

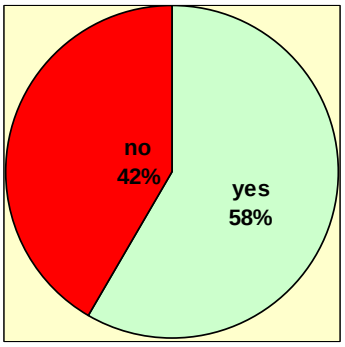


Figure 17. Of the swimmers during the period in 2006 when the beach was closed, were they informed about the water quality?

A majority of those who took a bath during preventive closure of the beach were informed about the classification of the bathing water.

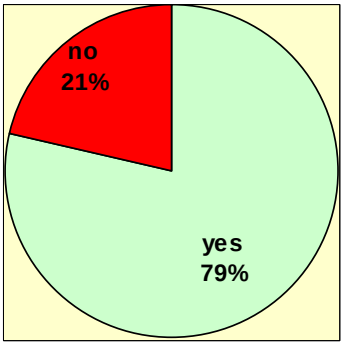


Figure 18. In case of a preventive closure for several days, will you come back (one of the) next year(s)?

About 21% of the visitors states that they will not come back next year(s) in case of preventive closure of beaches. This answer gives an indication of the actual behaviour of the tourists (bathing guests), in case preventive closure occurs (often).

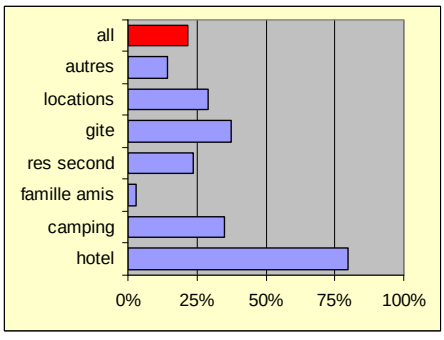
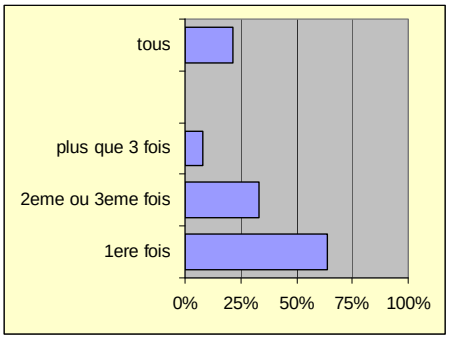


Figure 19. Of visitors not coming back in case of preventive closure, where do they stay?

Of those visitors that will not return next year(s), the more flexible visitors (hotels, campings, gites, locations) most often state that they will not come back. As the potential economic value of such visitors may be higher than average, the effect in financial losses may be even larger than 21%.

Figure 20. Visitor not coming back next year(s) in case of preventive closure, how often have they visited the project area?



First time visitors of the project area would be most affected in their behaviour, in case of preventive closure. Over 60% will not return. More regular visitors of the project area are less affected.

The results of the survey show that the bathing quality is a concern for about 50% of the visitors, and will affect their behaviour. They may choose to go to other beaches, and state that they will do so in case of a temporary closure.

About 20% of the visitors states that preventive closure of beaches for several days will mean that they won't visit the project area for the next few years.

Regular visitors of the project area, and visitors that own for example a second home or stay with family or friends, are less affected by classification of bathing water or closure of beaches than first time visitors. For the longer term, this indicates a possible loss of potential future regular visitors of the area.

SOUS –ANNEXE 1

QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE DE L'AGGLOMERATION GRANVILLAISE - ENQUETES ET COMPTAGES

1. Contexte de la mission :

Dans le cadre du projet LIFE Environnement MARECLEAN, projet initié par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais et l'Agence de l'Eau Seine – Normandie, la sécurité microbiologique du littoral revêt un enjeu de toute première importance.

Le SMBCG (Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais) est particulièrement concerné par ces enjeux sanitaires sur son territoire. Les activités professionnelles ou de loisirs qui s'y exercent, constituent les véritables clefs de voûte de l'économie locale. A titre indicatif et afin de pouvoir apprécier le poids de ces activités, rappelons qu'au niveau régional, l'activité touristique et les activités conchylicoles génèrent un chiffre d'affaires annuels respectivement d'1 milliards d'euros et de 100 millions d'euros. La Basse – Normandie est, d'ailleurs la première région conchylicole de France avec 21 et 25% de la production nationale d'huîtres et de moules.

Le maintien de ces activités ne dépend, en fait, que d'un seul paramètre, celui de la qualité sanitaire des eaux de mer. Si globalement, à l'échelle du département de la Manche, les eaux littorales sont de bonne qualité, il n'en reste pas moins que certaines zones sur la frange littorale de ces 2 syndicats, restent soumises, principalement en temps de pluie, à la maîtrise des pollution venant des terres.

Ces dégradations par temps de pluie, couplées au renforcement de la protection sanitaire des usagers fixée par les dernières directives européennes, pourraient remettre en cause la pratique de ces activités, malgré les efforts conséquents qui ont été consentis au cours des 15 dernières années pour la reconquête de la qualité de l'eau.

Face à ce constat, le SMBCG, avec l'aide de l'Agence de l'Eau, et en partenariat avec le SMPC, a souhaité initié une démarche novatrice sur son territoire, lui permettant à terme d'anticiper les risques de contamination de ses eaux littorales. **MARECLEAN constitue ainsi un outil novateur d'anticipation des impacts des dégradations de la qualité de l'eau sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture).**

Une des étapes importantes du projet MARECLEAN consiste en l'évaluation de la situation économique initiale du territoire, la mesure de l'impact des évènements polluants sur cette économie locale, fortement inféodée au tourisme et à la conchyliculture, ainsi que le développement de la communication auprès des usagers du littoral.

2. Objectifs de la réalisation d'une enquête sur la qualité des eaux de baignade :

Dans le cadre du projet LIFE MARECLEAN, pour répondre à cette mission qu'est l'évaluation de l'impact des évènements polluants sur l'économie locale, le SMBCG souhaiterait entre autre, réaliser au cours de la saison estivale 2007 :

- une enquête auprès des usagers des plages et zones de baignade de son territoire
- un comptage pour estimer la fréquentation de ces mêmes sites

Les objectifs recherchés sont :

- de mieux comprendre les attentes des usagers,
- d'estimer leurs connaissances de la qualité des eaux de baignade
- de mesurer l'impact d'une mauvaise qualité de l'eau de mer sur leurs comportements,
- de mesurer la fréquentation dans différentes conditions climatiques
- d'apprécier les effets de la mise en place d'une gestion dite « active » de cette même qualité,
- etc.

3. Méthodologie

Le SMBCG souhaiterait pouvoir réaliser cette enquête, ainsi que les comptages, sur trois des principales communes fréquentées en période estivale, à savoir :

- Saint Pair sur mer
- Jullouville
- Granville

La période concernée pour la réalisation de cette mission se cale sur la période où la fréquentation touristique est la plus importante, c'est-à-dire du 1er juillet au 31 août 2007, avec un effort souhaité plus important, du 15 juillet au 15 août 2007.

Ne disposant pas des ressources humaines suffisantes, pour mener à bien cette mission, le SMBCG souhaiterait y associer les collectivités concernées. Il est ainsi proposé que les personnes en charge de la surveillance des zones de baignade, durant la période estivale, puissent participer à ce suivi.

- **Enquête auprès des usagers :**

Afin que la réalisation des enquêtes n'interfère pas avec les missions premières des surveillants des zones de baignade, l'objectif serait de réaliser 3 enquêtes par jour travaillé lors des périodes de creux, sachant que la durée estimée d'une enquête serait de 10 minutes.
A raison de 60 jours pour les mois de juillet et août 2007, pour un nombre de postes de surveillance concernés évalués à quatre (Le Plat Gousset, St pair s/mer et Kairon, Jullouville), le chiffre prévisionnel d'enquêtes réalisées au cours de la saison estivale est de 720.
3 questionnaires/jour X 60 jours X 4 postes de surveillance = **720 enquêtes**

- **Réalisation de comptage :**

Le comptage du nombre de personnes fréquentant les zones de baignade, doit être réalisé de façon à permettre de prendre en compte :

- Les conditions de marée (HM ou BM)
- Les conditions climatiques (ensoleillé, nuageux ou « pluvieux »…)
- La période de la semaine (WE ou semaine ouvrable)
- L'heure de réalisation du comptage
- La fréquentation de la plage et le nombre de baigneurs
- Etc.

Ainsi, pour les mois de juillet et août 2007, les comptages pourraient être réalisés selon le protocole suivant :

- Réalisation de 3 comptages par jour : (temps estimé par comptage = 5 minutes)
    - Un comptage à 11h00
    - Un comptage à 15h00
    - Un comptage à 18h00
- Limitation de la zone concernée à la zone d'observation pour la surveillance de la baignade
- Distinguer le nombre de personnes sur la plage et le nombre de baigneurs dans l'eau
- Noter sur la grille de comptage :
    - L'heure de la journée
    - La période de la semaine
    - Les conditions climatiques observées

Conditions météo : ☐ soleil ☐ couvert ☐ pluie ☐ orage Date :…../…../2007 heure :…….…… ☐ WE ☐ semaine
Marée: ☐ BM ☐ BM+1 ☐ BM+2 ☐ BM+3 ☐ BM+4 ☐ BM+5 / ☐ PM ☐ PM+1 ☐ PM+2 ☐ PM+3 ☐ PM+4 ☐ PM+5 ☐ PM+6

1) Avez-vous pour habitude de vous baigner à Jullouville depuis plusieurs années ? ☐ oui ☐ non
2) Savez vous qu'il existe un classement des eaux de baignade ? ☐ oui ☐ non
   Si oui, connaissez-vous le classement de cette plage ?.....
   .....
3) Le classement des eaux de baignade influe-t-il sur le choix de la plage où vous vous baignez ? ☐ oui ☐ non
4) D'après vous, le contrôle des eaux de baignade est effectué par : ☐ la Ville ☐ la DDASS ☐ les pompiers
5) Avez-vous confiance dans les résultats des contrôles ? ☐ oui ☐ non
Sinon, pourquoi ?.....
6) Lisez-vous les panneaux d'information de la DDASS sur la qualité des baignades ou coquillages ?
   ☐ oui ☐ non
7) Vous êtes vous baignés en juillet 2006 autour de Granville, pendant la fermeture de la baignade ?
   ☐ oui ☐ non
8) Si oui, avez-vous eu connaissance de la fermeture de la baignade sur cette période (entre Granville et Carolles) ?
   ☐ oui ☐ non Si oui, comment ?.....
9) En cas de mauvaise qualité annoncée, comprendriez-vous la décision de fermer préventivement la baignade ?
   ☐ oui ☐ non (expliquer la réponse) :.....
   .....
10) En cas de fermeture préventive de plusieurs jours, reviendriez-vous les années suivantes ? ☐ oui ☐ non
11) L'interdiction temporaire de baignade sur la plage que vous fréquentez habituellement peut-il influer sur votre choix de plage ? ☐ oui ☐ non

Informations sur les personnes interrogées

12) Votre résidence principale fait-t-elle parti de la communauté de communes du Pays Granvillais ?
13) ☐ oui ☐ non (Si oui, reprendre question 19)
14) Êtes-vous de passage dans la communauté de communes du Pays Granvillais? ☐ oui ☐ non
Provenance (département).....
15) Combien de fois êtes-vous déjà venu dans le pays Granvillais ? ☐ 1ère fois ☐ 2 à 3 fois ☐ plus de 3 fois
16) Comment avez-vous connu le Pays Granvillais ? ☐ Office de Tourisme ☐ dépliants ☐ médias ☐ guide touristique
   ☐ famille, amis ☐origine ☐ bouche à oreilles ☐ site internet ☐ autres.....
17) Combien de temps restez-vous dans le Pays Granvillais ? ☐ 1 journée ☐ 2 à 3 jours ☐ 3 à 7 jours ☐ plus
18) Quel est votre mode d'hébergement ? ☐ hôtel ☐ camping ☐ famille, amis ☐ rés. second. ☐ gîte ☐ locations ☐ autres.....
19) A quelle tranche d'âge appartenez-vous ? ☐ 15-24 ans ☐ 25-34 ans ☐ 35-54 ans ☐ 55-64 ans ☐ plus de 65 ans
20) A quelle catégorie socioprofessionnelle appartenez-vous ?
   ☐ agri-exploitant ☐ artisans-commerçants ☐ cadres ☐ prof-intermédiaire ☐ employé ☐ ouvriers
   ☐ retraités ☐ autres, sans profession.....

Nombre de personnes : .....

ANNEXE 5

Rapport sur les Forums Techniques

(Rapport d'avancement)

PROJET MARECLEAN
LIFE06 ENV/F/000136

Rapport sur les forums techniques

Préambule

Le projet européen MARECLEAN vise à réduire la pollution microbiologique des zones littorales situées sur la partie Sud Ouest du Cotentin.
Différents partenaires sont associés à ce projet :

- IRH Ingénieur Conseil
- Météo France
- Agence de l'Eau Seine Normandie
- VEOLIA Eau
- TME (Pays Bas)
- IFREMER
- SAUR
- SMBCG (Syndicat Mixte des Bassins Côtiers Granvillais, porteur du projet)
- VEOLIA Environnement
- SMEL (Syndicat mixte d'Equipement du Littoral)
- SMPC (Syndicat Mixte du Pays de Coutances)
- SMAAG (Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise)

Ces partenaires doivent travailler ensemble sur ce projet. Afin d'optimiser et d'organiser le travail de chacun des partenaires, un forum technique a été mis en place pour régler les problèmes techniques majeurs et organiser les échanges.

Ce forum technique consiste à réunir l'ensemble des acteurs du projet pour prendre des décisions communes et résoudre les problèmes rencontrés.

Depuis le début du projet en octobre 2006, 23 forums techniques ont eu lieu sur des sujets divers rencontrés lors des premières tâches à effectuer sur le projet.

Ces forums techniques font l'objet d'un compte rendu sous la forme d'un relevé de décisions diffusé à tous les partenaires avec les tâches à accomplir par chacun de partenaires et leurs échéances de réalisation.

Ce rapport fait la synthèse de ces forums techniques et propose en annexe les comptes-rendus complets de chacun d'entre eux.

1. Forum technique du 10 novembre 2006 :

Ce premier forum technique s'est déroulé à Granville avec tous les partenaires du projet.
L'objectif était de définir les rôles de chacun dans la tâche 1.1 du projet « Synthèse des données disponibles » sur la zone du projet.
Des données antérieures au projet sont disponibles auprès des services de l'Etat concernant

- La qualité des eaux de baignade, des coquillages, des rivières
- Les mesures de débit sur les cours d'eau et les sorties de STEP
- Les données météorologiques.

Le forum technique a permis :

- dans un premier temps, de définir les rôles de chacun des partenaires dans la récupération de ces données et sous quel délai
- dans un deuxième temps, de prendre des décisions sur la façon de compiler ces différentes données (mise en place d'un SIG pour cartographie des états et des flux, interprétation des flux et des niveaux de pollution par rapport aux données météorologiques)

2. Forum technique du 28 novembre 2006 :

Ce deuxième forum technique s'est déroulé à Paris avec tous les partenaires du projet.

Il traite plus principalement des tâches 1, 2 et 4 du projet.
Le thème de ce forum est l'allocation de la capacité de mesures et les données économiques.
Plus précisément les thèmes abordés ont été :

- Capacité de prélèvements et d'analyses pour l'état initial
- Délimitation des zones d'étude dans le territoire du SMBCG
- Evaluation économique de la situation actuelle
- Réflexions sur les parties modélisation et choix des zones et objets d'étude pour le SMPC

3. Forums techniques des 16 et 17 janvier 2007 :

Ce forum s'est déroulé en deux parties : une première partie à Blainville sur Mer le 16 janvier avec les partenaires concernés pour la zone Nord du projet, et une seconde partie à Granville le 17 janvier, avec les partenaires concernés par la zone sud.

La journée du 16 janvier a porté sur le choix des zones de travail sur le territoire du SMPC.
Les différents partenaires ont pu échanger sur les différentes problématiques de cette zone d'étude et définir les zones prioritaires à analyser particulièrement.
Il a été planifié une sortie terrain le 22 février afin de valider les zones d'études.

La journée du 17 janvier a porté sur la définition d'un protocole de monitoring sur le territoire de Granville.

4. Forum technique du 22 février 2007 :

Ce forum a débuté par une sortie terrain sur le havre de la Vanlée, afin d'étudier les phénomènes de recouvrement des herbus en période vives eaux et s'est achevé à Lessay, afin d'élaborer le programme de monitoring sur la côte des havres.
L'ensemble des propositions avancées au cours de ce forum technique ont été reprise sous la forme d'un protocole de monitoring, joint au compte rendu.

5. Forum technique du 4 avril 2007 :

Ce forum s'est déroulé à Granville avec tous les partenaires du projet.
De nombreux points ont été abordés notamment :

- Présentation programme monitoring secteur des havres et agglomération granvillaise
- Outils de pilotage mis en place
- Outils de restitution des données
- Présentation analyses rétrospectives données DDASS/Météo France sur les conditions climatiques observées lors de la dégradation de la qualité des eaux littorales
- Définition système d'alerte météorologique
- Evaluation économique du projet

Certains points cités à l'ordre du jour ont du être décalés faute de temps et seront repris lors du prochain forum du 21 mai 2007.

6. Forum technique du 16 mai 2007 :

Ce forum restreint s'est déroulé à Granville entre différents représentants de Veolia Eau et le SMBCG. Cette réunion a eu pour but d'adapter le protocole de monitoring sur le secteur sud (adoption d'un protocole unique quelque soit la nature des précipitations, définition des moyens opérationnels, etc.). Il n'y a pas eu de compte rendu à la suite de cette réunion.

7. Forum technique du 21 mai 2007 :

Ce forum technique s'est déroulé à Nanterre, dans les locaux de l'Agence de l'Eau. Cette réunion quasiment exclusivement réservée aux travaux de modélisation a ainsi permis :

- Des échanges sur la modélisation en zone rurale
- Des échanges sur la modélisation en zone urbaine
- D'aborder divers point sur la modélisation
- D'échanger sur les approches expérimentales (zone atelier sur le pâturage ovin, filtration en milieu sableux, lagunage, ammoniummètre, etc.)

8. Forum technique du 10 juillet 2007 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville, avec pour objectif d'échanger et d'avancer sur la définition de protocoles pour les travaux suivants :

- Essais sur les lagunes de finition
- Essais d'infiltration en milieu sableux – infiltration des eaux pluviales
- Mesures de l'impact du pâturage ovin sur le havre de la Vanlée

9. Forum technique du 19 septembre 2007 :

Ce forum s'est déroulé à Port en Bessin, dans les locaux d'Ifremer. Cette réunion avait pour objectifs de permettre des échanges sur :

- **Les mesures de flux entrant dans les havres:**
  - Présentation et exploitation des données
  - Définition des besoins de mesures complémentaire pour le calage du modèle de bassins versants
- **La description des flux dans les havres et à leur sortie :**
  - Présentation, qualité et représentativité des données acquises en sortie de havre et dans les transects en mer, estimation des flux,
  - Présentation et représentativité des données acquises à l'intérieur des havres ("atelier Vanlée)
  - Travaux d'IFREMER sur la modélisation des processus dans les havres, y.c. le lessivage des prés salés
  - Besoins de données complémentaires pour caler les modèles de havres (bathymétrie, courantologie, microbiologie eau et prés salés),
  - Définition de la stratégie de modélisation marine (organisation entre IRH et IFREMER)

10. Forum technique du 24 septembre 2007 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville. Cette réunion avait les objectifs suivants:

- Description de la nature des phénomènes climatiques observés durant la saison estivale 2007
- Bilan sur le programme de monitoring
- Bilan sur les expérimentations (lagunes, pluviaux, zone atelier)
- Evaluation de la situation environnementale et économique (rapport interne)
- Situation sur la modélisation des bassins versants par IRH : présentations, état d'avancement, planning pour livraison d'une 1ère version, etc.
- Définition des procédures de gestion des risques : (*zone rurale* et *zone urbaine)*
- Situation de la modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement du SMAAG par IRH et Veolia Environnement : état d'avancement, planning de livraison,
- Situation de la modélisation de la dispersion en mer sur le secteur des havres et la baie Granville-Jullouville
- Proposition d'amélioration du système d'alerte météorologique

11. Forum technique du 14 novembre 2007 :

Ce forum s'est déroulé à Granville et a été réservée aux travaux de modélisation et à la conception des procédures de gestion active, pour la baie de Granville.

12. Forum technique du 10 décembre 2007 :

Ce forum s'est déroulé à Honfleur, dans les locaux de l'AESN. Cette réunion qui a réuni J. DUCHEMIN et G. CHERON (AESN), G. POTTECHER (IRH), J. JANTZEN et Henk VANDERWOERD (TME) et C. NALIN (SMBCG) a eu pour but d'échanger sur les missions de TME pour l'évaluation de l'impact économiques des évènements polluants, à court et moyen terme.
Une approche conceptuelle a ainsi été retenue afin de mener cette étude sur le périmètre MARECLEAN.

13. Forum technique du 24 janvier 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Granville, dans les locaux du SMBCG. Cette réunion qui a réuni R. NICAULT, N. GENIN et C. NALIN (SMBCG), ainsi que G. POTTECHER (IRH) a eu pour objectif d'échanger sur l'avancement du projet, ainsi que sur les résultats obtenus avec le modèle de bassin versant et les modèles déterministes, afin d'en apprécier la qualité.

14. Forum technique du 22 février 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Granville, dans les locaux du SMBCG. Cette réunion qui a réuni R. NICAULT, N. GENIN et C. NALIN (SMBCG), ainsi que J. DUCHEMIN (AESN) a eu pour objectif d'échanger sur l'avancement du projet et la poursuite des actions à mettre en œuvre d'ici l'achèvement du projet.

15. Forum technique du 26 mars 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Paris dans les locaux de VERI, à Paris. Elle s'est déroulée en présence d'E. SOYEUX et M. MOURAD (VERI), de F. BLANCHET (Veolia Environnement), de J. DUCHEMIN (AESN) et C. NALIN (SMBCG). L'objectif de cette réunion était :

- l'avancement des travaux de modélisation de la dispersion en mer
- la définition des moyens mis en œuvre par VERI pour la gestion active de la baignade

16. Forum technique du 27 mars 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Port en Bessin dans les locaux d'IFREMER à Port en Bessin. Elle s'est déroulée en présence de J. DUCHEMIN et O. BLOT (AESN), P. RIOU (IFREMER) et C. NALIN (SMBCG). L'objectif de cette réunion portait sur :

- la synthèse des travaux de modélisation réalisés par IFREMER
- les modalités d'exploitation des résultats par IRH et sur la mise à disposition d'outils spécifiques à VERI
- la réalisation d'une formation à l'utilisation de l'interface web du modèle MARS

17. Forum technique du 31 mars 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Granville en présence d'Emmanuel Soyeux et Mohammad Mourad (VERI), Thierry Gadenne et Violaine Kieffer (Veolia Eau), Georges Pottecher, Marc Louvrier et Cécile Nivet (IRH), Nathalie Génin et Clément Nalin (SMBCG). Cette réunion a été consacrée exclusivement à la baie de Granville, sur l'avancement des travaux de modélisation de la dispersion en mer, de modélisation des rejets en mer, de modélisation des infrastructures d'assainissement et sur la définition des procédures de gestion active.

18. Forum technique du 1er avril 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Granville, en présence de l'ensemble des partenaires du projet. Il a permis une présentation complète de l'avancement des travaux, par l'ensemble des partenaires présents.

19. Forum technique du 17 avril 2008 :

Ce forum s'est déroulé à Granville, dans les locaux du SMBCG. L'objet de cette réunion portait sur la conception des travaux cartographiques nécessaires pour la communication des résultats et savoir-faire et méthodes développés dans le cadre du projet MARECLEAN.

20. Forum technique du 5 mai 2008 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville dans les locaux de Veolia Eau. L'objet de cette réunion portait sur la préparation des campagnes de monitoring à mener sur la baie de Granville, au courant de la saison estivale 2008.

21. Forum technique du 25 juin 2008 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville, dans les locaux de la Communauté de communes du Pays Granvillais. L'ordre du jour de cette réunion a été exclusivement consacré à l'état d'avancement des travaux de modélisation et à la conception des procédures de gestion active, pour la baie de Granville.

22. Forum technique du 10 septembre 2008 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville dans les locaux de la CCPG, avec l'ensemble des partenaires du projet. Il a permis une présentation complète de l'avancement des travaux, par l'ensemble des partenaires présents.

23. Forum Technique du 14 janvier 2009 :

Ce forum technique s'est déroulé à Granville dans les locaux de la CCPG. Il a permis une présentation des outils développés dans le cadre de la mise en place de procédures de gestion active pour la baie de Granville, qu'il s'agisse de la Gestion Technique Centralisée testée sur les réseaux du SMAAG, ou du développement d'un outil de diagnostic et d'aide à la décision pour la gestion des eaux de baignade de la baie de Granville-Jullouville.

Sous-annexe du rapport sur les Forums Techniques

Forum technique à Granville, le 10 novembre 2006
Compilation des données antérieures au projet

Participants :

SMBCG : N. Génin
SMPC : M. Larsonneur
Météo France : F. Baraer
Veolia Eau : C. Morel-Maréchal, D. Langlais
SMEL : R. Olivier, O. Basuyaux, J.-L. Blin
AESN : J. Duchemin,
DDASS : J. Dufils, S. Alix
IRH : G. Pottecher

1. Rappel de l'ordre du jour

Compilation des données de qualité d'eau et de coquillages et des données météorologiques
Résultats à obtenir :
- panorama des données (lieux et dates, nature des données, disponibilité),
- cadrer les documents de synthèse à produire : inventaire de données et modèle conceptuel de pollution,
- répartir des tâches, fixer les délais.

Ces ponts n'ayant pas pu être traités entièrement en réunion, le relevé de décision intègre les échanges postérieurs.

2. Rappel du texte de la proposition

"SMBCG, AESN, SMPC and the sanitary authority (DDASS) review the numerous past studies and data on microbiological pollution in the project area. This results in a preliminary assessment, summarized by IRH as a conceptual pollution model in the sub-basins."
Échéance : avant fin 2006 d'après le GANTT.'

3. Relevé de décision (complété après la séance)

Action	Responsable	Échéance
Général		
Les données sont présentées préférentiellement à l'échelle des 8 zones "QUALLITT" couvrant le territoire du projet		
Les données diffusées dans le cadre du projet font mention de l'organisme producteur		
Indiquer aux partenaires le site Internet de présentation des données QUALLITT, accélérer sa mise à jour dans la zone du projet	AESN	Novembre
Diffuser à tous les participants les supports utilisés lors de la journée	SMBCG	
Récupérer et diffuser la compilation des données réalisées dans le Pays de Coutances	SMPC	
Modifier le présent relevé de décision pour tenir compte du travail du SMPC	SMBCG et IRH	
Constituer un SIG des données accessibles au projet	IRH et AESN	
Description de l'état microbiologique des eaux marines et des coquillages		
Les stations sont caractérisées par leur histogramme des log de concentrations en bactéries, cf. la Directive de 2006 pour la baignade.		
Les données antérieures à un changement majeur (ex. dans la zone affectée par la mise en service de la STEP Océane du SMAAG) sont traitées séparément ou écartées.		
Calculer et transmettre à IRH les histogrammes du contrôle réglementaire des points de baignade (environ 30) et des coquillages (environ 10) pour les années récentes.	DDASS	Fin novembre

Action	Responsable	Échéance
Calculer et transmettre à IRH les histogrammes des autres données microbiologiques en mer (qualité dans les ports, IFREMER sur l'eau et sur les coquillages)	AESN	Fin novembre
Proposer une cartographie des états faisant ressortir les maxima, le bruit de fond et le classement réglementaire.	IRH	Fin décembre
Description des flux de pollution microbiologique		
Les points d'apports sont caractérisés par leur histogramme des log de flux quotidiens en bactéries, ou à défaut par celui des concentrations.		
Transmettre à IRH les chroniques pour les années récentes des 14 points de rejet (écoulements permanents à influence potentielle significative sur un usage), avec le périmètre des bassins versants.	DDASS	
Transmettre à IRH les chroniques pour les années récentes de qualité microbiologique des fleuves côtiers et les données de débit associées	SMBCG	
Transmettre à IRH les chroniques pour les années récentes de qualité microbiologique des points RNB et des rejets de STEP	AESN	
Transmettre à IRH les données de débit lorsqu'elles existent pour les écoulements analysés (notamment DIREN pour le RNB et autosurveillance pour les STEP)	AESN	
Cartographier les données ponctuelles de qualité des rejets du diagnostic d'assainissement du SMAAG	IRH ?	
Proposer une cartographie des flux faisant ressortir les maxima, le bruit de fond et les bassins versants associés.	IRH	Fin décembre
Interprétation des flux et des niveaux de pollution		
Désigner à Météo France 15 journées de dépassement des valeurs guide, si possible récents, classées par ordre d'importance, avec les zones "QUALLIT" touchées et les bassins versants correspondants. Les pollutions consécutives à un incident (ex. casse du réseau) ne sont pas concernées.	DDASS	
Désigner à Météo France les journées ayant donné lieu aux niveaux de pollution les plus importants observés ces dernières années par le SMBCG	SMBCG	
Par le système ANTILOPE, déterminer la lame d'eau reçue par les bassins versants concernés au cours et avant (48 h pour l'eau, 7 j pour les coquillages) les journées désignées. Estimer la période de retour correspondante par le système SHYPRE.	Météo France	
Identifier les événements pluvieux de période de retour les plus élevées durant les années récentes et désigner les zones QUALLITT potentiellement affectées (via ANTILOPE et SHYPRE)	Météo France	
Constituer une base de données des pollutions en tous genres et des conditions environnementales lors des pollutions et des événements pluvieux désignés comme les plus remarquables	DDASS, IFREMER, Météo France SMBCG	
Hiérarchiser les mécanismes vraisemblables de contamination pour les différentes zones, au vu de l'ensemble des données précédentes	IRH	

Forum Technique à Paris, le 28 novembre 2006
Acquisition des données, étude économique

Participants :

SMBCG : N. Génin
SMPC : O. Pierre
IFREMER : P. Riou
VEOLIA Eau Rouen: C. Morel-Maréchal, V. Kieffer
VEOLIA Eau Direction Technique : F. Blanchet, C. Martinelli (actuellement Dir. Des Collectivités)
VEOLIA Environnement : E. Soyeux, Mohamad Mourad
SMEL : R. Olivier
AESN : J. Duchemin
TME : J. Jantzen, H. Van der Woerd
IRH : F. Cuny, G. Pottecher

1. Point complémentaire à l'ordre du jour

Action	Responsable	Échéance
Aspects contractuels et généraux		
Le versement de la subvention (hormis l'avance initiale) est subordonné au respect des règles de gestion et de reporting Life.		
Assimiler les documents transmis dans le CD-ROM distribué en séance. Sensibiliser les responsables administratifs concernés.	Resp. de projet des participants	Immédiat

2. Capacité de prélèvement et d'analyses pour l'état initial

- Revue des engagements respectifs en volume de prélèvement et d'analyse : traité, cf. relevé de décision.
- Revue des données qui seront/seraient disponibles hors cadre Life : traité, cf. fichier Excel transmis à l'issue de la réunion.
- Sous-traitants envisageables pour les analyses : traité, cf. relevé de décision.
- Répartition a priori des paramètres entre les différents usages des données : non traité, à aborder suite à la synthèse des données.
- Ampleur des zones à couvrir et densité d'échantillonnage, à terre et en mer. Il s'agit de donner des ordres de grandeur pour faciliter le choix des sites de travail. Non traité, en attente de la synthèse des données.
- Partage des ressources entre les zones nord et sud : traité, cf. relevé de décision.
- Partage des ressources entre l'état initial, le suivi continu et le bilan final : non traité, en attente de la synthèse des données.

Action	Responsable	Échéance
Données à récupérer		
Synthèse des données de la zone du SMPC : Envoyer au SMPC les études et données disponibles	IFREMER, DDASS	Fin 2006
Récupérer les études et données disponibles auprès de la CC de Lessay, du Conseil Supérieur de la Pêche et du Conseil Général (Caroline "Calipel").	SMPC	Fin 2006
Demander les données sur les coquillages de la Section Régionale de Conchyliculture et d la Direction des Services Vétérinaires.	SMEL	Fin 2006
Télécharger les données de débit publiées par la DIREN (suivis et données ponctuelles).	IRH (appui AESN)	Fin 2006
Indicateurs		

Action	Responsable	Échéance
Faire circuler (notamment à IRH) des documents décrivant les approches de Sogreah et d'Eco Environnement sur les indicateurs.	AESN	Fin 2006
Constituer un SIG des données accessibles au projet		
Compatibilité avec le SIG de l'AESN. Contacter M. Blot pour fixer les formats d'échange de données. Conventions pour l'utilisation des données à diffusion contrôlée.	IRH, avec l'AESN et les syndicats	Fin 2006
Analyse, prélèvement et mesures de terrain		
Préciser les méthodes de mesure à mettre en oeuvre pour les débits de rejets canalisés à marée haute (forte influence avale).	CGE et IRH	Fin 2006
Consultation sur les analyses - Seront consultés : CGE Rennes, ENSP Rennes, St Lô, Caen, - demander en option la possibilité d'analyser sur le champ des échantillons livrés le vendredi, - autoriser la sous-traitance par les laboratoires consultés, - résultat de la consultation à connaître mi-février 2007.	IRH	
800 prélèvements non instrumentés à terre et en bord de mer, en lien avec les garde rivière et le SMBCG, avec un vacataire éventuellement.	SMPC	Tâches 1 et 4
Préciser l'intervention d'un vacataire.	SMPC	Fin 2006
200 prélèvements manuels ou instrumentés sur événement, à terre dans la zone Nord.	SAUR	T1 et T4
400 prélèvements d'eau de mer dans les estuaires et à leurs débouchés. Aucun prélèvement dans la baie de Granville ?	SMEL	T2
1020 prélèvements d'eau douce ou d'eau de baignade, manuels ou instrumentés, dans la zone de Granville.	CGE	T1 et T4
La répartition des échantillons entre les deux zones (Granville / havres) est fixe, selon les données indiquées ci-dessus. La répartition des échantillons entre les tâches 1, 2 et 4 sera spécifique à chacune des zones.		
Portage financier des analyses des 2420 échantillons ci-dessus, pour les paramètres E. coli, entérocoques, MES, N, P, métaux et micropolluants organiques, à répartir en fonction des besoins.	IRH	
Participation occasionnelle aux prélèvements.	AESN	T1, T2, T4
Indiquer l'appui susceptible d'être apporté dans le cadre des campagnes de mesure spécifiques au projet (eau et coquillages).	DDASS	Fin 2006
Participe aux campagnes ponctuelles, en sus du suivi du contrat territorial, en fonction de ses disponibilités.	SMBCG	T1, T2, T4
Prélèvements et analyses pour l'évaluation de la désinfection obtenue par un procédé : infiltration d'eau pluviale en dune (Agon) et/ou lagunage dans la roselière à côté de la step d'Agon et/ou cloisonnement de la lagune de Pirou.	SAUR	T4
Installation d'un analyseur d'ammonium, sur le rejet de Hacqueville a priori.	CGE	Dès T1
Mesures de débit et de qualité nécessaires pour le calage du modèle de réseau.	CGE	T2
Prélèvements et analyses pour l'évaluation de la désinfection des eaux pluviales qui transiteront par les jardins filtrants de la step de Granville (sous réserve de la situation contractuelle)	CGE	Prévu fin 2007

3. Délimitation des zones d'étude dans le territoire du SMBCG

Résultat attendu : carte des bassins versants et zones maritimes à prendre en compte
Méthode de travail

- Liste des zones candidates : traité, cf. fichier Excel transmis à l'issue de la réunion.
- Intérêt des problématiques techniques des différentes zones, points de rejets, réseaux, cours d'eau : traité, cf. fichier Excel transmis à l'issue de la réunion.
- Niveau de participation ou d'opposition attendu de la part des acteurs techniques et économiques,
- Revue des aspects annexes : transposabilité, emprise minimale à considérer, disponibilité des données complémentaires : traité, cf. fichier Excel transmis à l'issue de la réunion.
- Hiérarchisation des zones candidates et sélection, en tenant compte de la capacité de mesure disponible.

Action	Responsable	Échéance
Choix de la zone et des objets d'étude pour le SMBCG		
L'étude portera sur la baie de Granville, de la Pointe du Roc à Kairou-plage		
Vérifier la situation contractuelle du lagunage de la STEP de Granville	SMBCG	Janv. 2007

Évaluation économique de la situation actuelle

Action	Responsable	Échéance
Analyse économique		
Envoyer à TME des éléments d'information sur les études économiques suivantes : - coût global pour la France (la côte normande ?) de la Directive Baignade de 2006, - perte économique liée à la fermeture durable des plages suite à la marée noire de l'Erika et au Crotois (Somme), - synthèse du questionnaire sur la pêche à pieds, - dévaluation de l'immobilier à Binic suite aux marées vertes.	AESN	Décembre
Envoyer à TME la synthèse des 80 entretiens réalisés avec les acteurs locaux	SMPC	Décembre
Envoyer à TME des informations sur l'avancement de la démarche GIZC	SMPC	Décembre
Envoyer au SMBCG et au SMPC un brouillon de la méthode d'enquête économique.	TME	Fin décembre
Rencontrer le SMBCG, le SMPC pour fixer la méthode d'enquête et d'analyse économique.	TME	janvier
Informer l'AESN, IRH, VEOLIA Eau et SAUR des réunions sur l'analyse économique et leur faire savoir l'avancement de la réflexion.	TME	

Points techniques non prévus à l'ordre du jour

Action	Responsable	Échéance
Modélisation		
Calage du modèle de la zone de Blainville Douville : prendre en compte les données historiques de qualité des milieux et des apports	IFREMER	1er semestre 2007
Caractériser la taille et le logiciel utilisé pour modéliser le réseau pluvial de Granville	IRH et CGE	Janvier 2007
Transmettre à l'IFREMER les conclusions de l'étude sur les rejets de Granville, en vue de faciliter l'étude de l'eutrophisation.	IRH et SMBCG	Fin 2007 ?
Choix des zones et objets d'étude pour le SMPC		
Organiser la réunion à Blainville le 16/01/2007 avec SAUR, SMEL, AESN, SMBCG, IFREMER, IRH, DDASS et autres parties prenantes si besoin.	SMPC	Fin 2006
L'opportunité d'étudier la zone comprise entre la Pointe du Roc et le havre de la Vanlée sera déterminée dans le cadre de la réflexion sur le Pays de Coutances		

Action	Responsable	Échéance
Réaliser une étude bibliographique sur la qualité des eaux et des coquillages autour du havre de Geffosse (absence de moutons).	SMPC ?	Janvier 2007
Proposer le procédé d'épuration tertiaire à étudier dans la zone. Étudier la possibilité de cloisonner la lagune du Pirou.	SAUR, SMPC, AESN, IRH	16 janvier 2007
Présenter le diaporama de l'INAO sur les moutons de prés sales.	AESN	16 janvier 2007

Forum Technique à Blainville, le 16 janvier 2007
Choix des zones de travail sur SMPC

Participants au forum technique du 16 janvier 2007:
SMBCG : N. Génin
SMPC : O. Pierre
IFREMER : P. Riou
SAUR : V. Leroux, J-M. Mainguy
SMEL : S. Pétinay, O. Basuyaux
AESN : J. Duchemin, O. Blot
IRH : M. Sohn, G. Pottecher
DDASS 50 : S. Allix, J. Dufils
CG 50 : C. Calipel

Action	Responsable	Échéance
Visite du havre de la Vanlée le 22/02/07, pour déterminer la côte marégraphique à atteindre pour provoquer un entrainement des crottes	J. Duchemin	
Déterminer les aspects techniques et financiers d'un travail sur les crottes de mouton (test de pièges,…), en complément du programme technique de la proposition MARECLEAN	AESN	
Faire un répertoire des études sur la zone du projet (emprise, thème, intérêt pour MARECLEAN, lieu de conservation, …)	C. Nalin	Mars 2007
Choix des zones d'étude : • l'accent est mis sur le havre de la Vanlée, avec la double problématique des apports par les eaux de surface et par les élevages, avec un impact éventuel sur les zones de pêche à pied, • le havre de Lessay sera étudié en raison des zones conchylicoles vulnérables situées à proximité. Les sources sont essentiellement liées aux eaux de surface. • le travail sur le havre de Régneville est réduit au strict minimum.		
Spécifier les campagnes de mesure de bathymétrie et passer commande (en respectant les règles administratives Life)	IFREMER et SMEL	Février
Modélisation de la dispersion en mer : les modèles Ouest Cotentin et Sud Cotentin seront interfacés avec les modèles des havres de Lessay et de la Vanlée	IFREMER	Mai
Récupérer les périmètres des exploitations en pré salé	AESN	Mars
Contacter la MISE (DDA) et les gardes pêche en vue de récupérer une information sur les 500 constats émis sur les élevages bovins en 2004-2005.	SMPC et IRH	Février
Cartographier les tas de déchets de conchyliculture	SMEL	Mars
Envisager des campagnes de mesure les 17-18 avril et 1er août (grandes marées).	IRH	
Récupérer les données de débit et qualité du CG50 sur les ruisseaux de la zone d'étude.	IRH	Février

Participants au Forum Technique du 22 février 2007 :

SMBCG : Clément Nalin
SMPC : Odile Pierre, Carine Fouchard
SAUR : Jean Michel Mainguy, Fabienne Riguet
SMEL : Stéphanie Petinay, Olivier Basuyaux, Didier Birais
AESN : J. Duchemin, Olivier Blot
IRH : Murielle Sohn, Tristan Vandamme
DDASS : Sylvie Allix

Le compte rendu de cette réunion correspond au protocole de monitoring qui a été défini sur le secteur nord (cf. sous-annexe 1 du rapport sur le programme de monitoring 2007, remis avec le 2ème rapport d'avancement).

Participants au Forum Technique du 4 avril 2007 :

SMBCG : Roger Nicault, Nathalie Génin, Clément Nalin
SMPC : Odile Pierre, Carine Fouchard, Emmanuelle Bouillon
SAUR : Vincent Leroux, Jean Michel Mainguy
Veolia Eau : Christian Morel Maréchal, Daniel Langlet
Veolia Environnement : Emmanuel Soyeux, Mohamad Mourad
SMEL : Olivier Richard
AESN : J. Duchemin, Olivier Blot
IRH : Georges Pottecher, Murielle Sohn, Myriana Dufour
TME : Henk van der Woerd
Météo France : Hugues Ravenel
DDASS : Joël Dufils

Rappel de l'ordre du jour :

1. Présentation programme monitoring secteur des havres et agglomération granvillaise
2. Outils de pilotage mis en place
3. Outils de restitution des données
4. Présentation analyses rétrospectives données DDASS/Météo France sur les conditions climatiques observées lors de la dégradation de la qualité des eaux littorales
5. Définition système d'alerte météorologique
6. Réunion atelier et essais divers
7. Bathymétrie
8. Evaluation économique du projet (TME)

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Monitoring secteur des Havres		
Réalisation d'un planning croisé entre le monitoring et les besoins en personnel	SMBCG SMPC SMEL	13 avril 2007
Organisation commune entre les campagnes de prélèvements de coquillages et eaux de baignade pour MARECLEAN et ceux effectués par la DDASS (modalités à définir)	SMBCG DDASS SMPC	-
Prévoir des prélèvements sur la Vanlée lors de la grande marée du 1er août 2007	SMBCG	immédiat
Monitoring secteur Agglomération Granvillaise		
Calage des campagnes pour arriver au nombre d'échantillons prévisionnel	IRH, SMBCG VEOLIA	13 avril 2007
Voir pour la faisabilité d'un monitoring valable en mer : longitudinalement après 24h d'un événement pluvieux ?	IFREMER	13 avril 2007
Si besoins de suivis en mer, mise à disposition en dehors des périodes d'utilisation par la SNSM, d'une embarcation pour effectuer l'échantillonnage	SMBCG	Immédiat
Désigner l'organisme qui prendra en charge les prélèvements de coquillages	IRH, SMBCG	13 avril 2007
Outils de pilotage		
Les préleveurs doivent renseigner la case « observations » du bordereau de demande d'analyse dès lors que le prélèvement semble inhabituel	Tous les préleveurs	Immédiat
IRH et chaque organisme préleveur devra effectuer une validation sur les résultats obtenus	IRH + tous les préleveurs	Immédiat
Restitution des données		

Action	Responsable	Échéance
Transmettre à M. SOHN le nom d'une personne responsable pour chaque partenaire pour attribution mot de passe pour l'extranet du projet	Tous les partenaires	Immédiat
Système d'alerte météorologique		
Transmission au SMBCG du bulletin texte de Cherbourg des prévisions météo à 7 jours	Météo France	Immédiat
Raffiner la délimitation de 3 grands ensembles hydrographiques sur la zone d'étude en lien avec le système d'alerte météo	AESN	Immédiat
Intégrer le bulletin des précipitations 24h ou 48h à l'avance dans la gestion active des réseaux	IRH	Juin 2007
Bathymétrie		
Voir avec Ifremer pour nécessité de réaliser une bathymétrie allégé sur secteur des havres	SMBCG IFREMER AESN SMEL	30 avril 2007
Evaluation économique du projet		
Transmettre à TME les données INSEE (Office départemental du tourisme) et offices de tourisme locaux pour chaque zone	SMBCG et SMPC	Mai 2007
Voir avec la DDASS pour quantifier fermeture plages de ces dernières années et les causes	SMBCG	Mai 2007
Mise à disposition des comptages de baigneurs effectués par la DDASS quand prélèvements eaux de mer	DDASS	Mai 2007
Transmettre au SMBCG une copie (informatique ou à défaut papier) de l'étude AESN sur le suivi et la quantification des pêcheurs à pied et ramasseurs de coquillages lors des grandes marées	AESN	Mai 2007
Voir avec Comité Régional de la Pêche et SRC pour les déclassements de zones de production de coquillages Organiser une réunion avec CRP et SRC pour récupérer les études et données disponibles	SMBCG SMPC	Mai 2007
Transmettre au SMBCG l'historique de suivi des évènements polluants	VEOLIA	Mai 2007
Transmettre à TME questionnaire Côtes Fleuries	VEOLIA	Mai 2007
Voir les possibilités de faire réaliser l'enquête par les surveillants de baignade	SMBCG	Mai 2007
Transmettre au SMBCG une copie (informatique ou à défaut papier) de l'étude AESN sur l'inventaire des sites de loisirs nautiques et sur l'inventaire des campings	AESN	Mai 2007
Action	**Responsable**	**Échéance**
Programmation prochain forum technique		
Le prochain forum technique traitera des aspects modélisations et ateliers divers à Paris	SMBCG, IRH AESN IFREMER VEOLIA	21 mai 2007

Participants au Forum Technique
SMBCG : C. Nalin
IRH : G. Pottecher, T. Vandamme, P. Lazarotto, F. Cuny, M. Sohn
SAUR: J-M. Mainguy
AESN: J. Duchemin, J. Bories
Ifremer : P. Riou
VERI : E. Soyeux, M. Mourad

Modélisation en zone rurale		
Temps sec		
Récupérer étude sur le modèle d'atténuation par T_{90} sur les petites rivières locales (Dun, Touques, …) du à un effet de berge et effet de végétation	Immédiat	SMBCG
Rajouter un paramètre caractérisant la fiabilité de fonctionnement des stations d'épuration vis à vis des performances d'abattement microbiologique	Immédiat	IRH
Temps de pluie		
La modélisation prendra en compte préférentiellement le temps sec et les grosses pluies (intensité 10-20 mm)	Immédiat	IRH
Récupérer étude sur le SOBENON (bassin versant linéaire) affluent de la Sée sur apport microbiologique des prés en temps de pluie	Immédiat	SMBCG
Interface avec la modélisation IFREMER		
Pour l'accumulation dans les bivalves, IFREMER précise qu'il applique un coefficient sur la concentration en bactérie dans l'eau de la maille pour obtenir une concentration résultante dans les bivalves. Ces coefficients varient dans une plage importante (entre 10 et 30)		
IFREMER prendra en compte les flux en sortie de havre. La modélisation à l'intérieur des havres devra s'envisager à partir des résultats obtenus avec le monitoring.		IRH/IFREMER
Réaliser les études bathymétriques nécessaires (Havre de Lessay)	Immédiat	SMBCG/SMEL
Déterminer les lois de vidange des havres à partir de la bathymétrie		IFREMER
Mettre la marée en évidence dans le modèle conceptuel de transport en mer	Immédiat	IRH
Récupération des données		
Occupation des sols : l'AESN mettra à disposition un jeu de données récent (5 ans pour Corine Land Cover) dans 6 à 8 mois		
Modèle Numérique de terrain : contacter Philippe BASSIEN AESN	Immédiat	IRH/AESN
Récupérer l'étude sur l'application du modèle SENEQUE aux fleuves côtiers de Basse Normandie	Immédiat	IRH/AESN
Récupérer les données du RGA sur l'atlas IFREMER	Immédiat	IRH
Prendre contact avec AESN Pierre LAMY pour SENEQUE et les modèles du PIREN SEINE : M. Gilles BILLEN	Immédiat	IRH/AESN

Veolia Eau : C. Morel-Maréchal

Modélisation en zone urbaine		
Modèle conceptuel de données		
Le port de Granville peut avoir un effet de lagune par rapport aux effluents qu'il reçoit de certains émissaires pluviaux. A rajouter dans le modèle pour proposer éventuellement une action sur les pluviaux (mise en place de zones humides à leur sortie, alimentation des jardins filtrants de la STEP de Granville…)	Immédiat	IRH
Indicateurs utilisés		
Il a été retenu d'identifier les rejets les plus pénalisants et de rejeter les plus faibles ou/et ceux avec le moins d'impact.		
Modèle de qualité bactériologique		
A mettre en place.		IRH

Divers points relatifs à la modélisation		
Interface entre les modèles maritimes et terrestres		
Clarifier l'utilisation de flux critiques de rejet en mer pour hiérarchiser les sources de pollution	Immédiat	IRH et IFREMER
Tous les flux doivent être transmis à l'automne à IFREMER		IRH et SMBCG
Calage du modèle bactériologique en mer dans la baie de Granville		
Simulations a priori pour optimiser les campagnes de monitoring en mer	Fin juin	IFREMER et VEOLIA
Commencer la construction des conceptions de gestion active des plages et du réseau pour mise en route cet été.	Immédiat	VEOLIA
Évaluation de l'incertitude des modèles		
L'AESN demande de privilégier une approche du type : calage + validation hors situation utilisée pour le calage, plutôt qu'une approche de type : calage + distribution des écarts de calage		
Exploitation des modèles		
Les stratégies de gestion possibles seront évaluées par simulation des rejets sur une série multi-annuelle		IRH et VEOLIA
M. Bories de l'AESN recommande d'instrumenter les principaux rejets. Remarque : ceci est prévu pour les principaux côtiers au nord mais n'est pas encore précisé pour la zone urbaine.		
Planning de modélisation		
M. BORIES précise que le SDAGE de l'AESN est en cours d'élaboration pour conduire fin 2007 à l'élaboration du programme d'intervention. La date du 15 octobre paraît tardive si l'on veut intégrer les plus importantes opérations découlant de l'étude dans le programme d'intervention de l'agence. JDU précise que d'ici cette date, des sous modèles pourront être livrables sans toutefois que le modèle global soit calé.		
Dans l'attente de la modélisation des réseaux, des procédures de gestion active provisoires seront définies en utilisant le modèle de courantologie et la connaissance du réseau par l'exploitant.		VEOLIA et IFREMER
Données météorologiques		
Fournir des données résolues dans le temps et dans l'espace sur la zone considérée, à la fois pour des événements à venir qui feront l'objet d'un suivi des flux hydriques, et pour des événements passés		Météo France

Ateliers		
Réaliser protocole sur **Atelier moutons prés salés** sur le Havre de la Vanlée : détermination de l'apport des zones de pâturage des moutons des prés salés / Étude sur des dispositifs pour piégeage de crottes	AESN et volontaires	Juin 2007
Réaliser protocole sur **Atelier Lagunes de finition :** comparaison des performances de différentes lagunes (Pirou, STEP Granville, Bréhal bourg, Gouville) pour réaliser un guide de conception	Volontaires	Juin 2007
Réaliser protocole sur **Atelier Infiltration Dunaire** : -Puisard du pluvial Agon : performance de la filtration horizontale avec étude de la mise en place d'un piézomètre -STEP Agon : récuperer les données SAUR sur la roselière et voir avec concepteur LITHOLOGIC sur le colmatage du lit + voir Créances sur leur problème de colmatage	Volontaires	Juin 2007
Récupérer protocole sur **Atelier Mesure d'ammonium** pluvial d'Hacqueville	VEOLIA	Juin 2007

Forum technique du projet MARECLEAN
- 10 juillet 2007-

Participants au Forum Technique du 10 juillet 2007 :

SMBCG : Roger Nicault, Clément Nalin
SAUR : Jean Michel Mainguy
Veolia Eau : Daniel Langlet
AESN: J. Duchemin,
IRH : Georges Pottecher,
DDAF : Christelle Briault

Rappel de l'ordre du jour :

1. Essais sur les lagunes de finition
2. Essais d'infiltration en milieu sableux – infiltration des eaux pluviales
3. Mesures de l'impact du pâturage ovin sur le havre de la Vanlée

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Essais sur les lagunes de finition		
R. Nicault rappelle l'obligation d'évaluation des performances des jardins filtrants sur 2 ans, avec un objectif initial d'abattement en hiver, de 2 log en sortie STEP et de 1,5 log en sortie de jardins, contre un abattement de 4 log en été		
R. Nicault souhaite après accord de la DDE, pouvoir espacer les contrôles pour les resserrer en haute saison, au lieu d'avoir une fréquence de contrôle uniforme sur l'année (12 contrôles/an)	SMBCG	-
Objectifs des essais : - Réaliser une comparaison sur plusieurs sites des rendements et du fonctionnement des lagunes pour définir les meilleures conditions de dimensionnement des ouvrages (guide de synthèse technique) - Définir les méthodes de lutte contre le développement de végétaux et lentilles par le choix d'un bon dimensionnement des ouvrages		
Définition d'un protocole commun sur l'ensemble des sites d'études (Granville, Pirou et Gouville) : - Définition d'un programme de suivi analytique - Utilisation d'un traceur pour évaluer les court-circuits	IRH-AESN	réalisé
Réaliser un certain nombre de calculs pour établir une distribution des temps de séjours théoriques et définir des cas standards -----> modélisation du fonctionnement	IRH (stagiaire)	Hiver 2007-2008
Restitution des résultats par le tandem IRH/AESN : - Traitement des données piloté par l'IRH - Rédaction d'un rapport de synthèse piloté par l'AESN	IRH/AESN	
Commencer les campagnes de suivis en août 2007 (été) et faire une comparaison au cours de l'hiver prochain		
Réalisation de mesures type « Coli rapide » en parallèle du programme de suivi analytique	Veolia	
Réalisation d'un suivi complémentaire sur virus et parasites	AESN	
J. Duchemin informe qu'il tient à disposition une synthèse sur le lagunage et la présentation de modèles, établie suite à un congrès à Avignon (2005)		
Planning sur les lagunes de Pirou : Réalisation du programme de suivi analytique + traceur (été 2007) Même chose en hiver Mise en série des lagunes en avril 2008 Comparaison des capacités d'abattement après mise en série (été 2008)	AESN IRH SAUR	

Action	Responsable	Échéance
Essais d'infiltration des eaux pluviales en milieu sableux		
Objectifs : - Etude du colmatage afin d'établir un dimensionnement optimal et la période d'alimentation préférentielle		
Il a été évoqué la possibilité de faire un historique des puisards sur Agon, Saint Martin de Bréhal, Kairon et Jullouville (une dizaine) et faire le point sur leur colmatage : Récupérer les plans Définir la nature de l'eau et quantité traitée Définir la taille du BV	A préciser	
Voir les évolutions actuelles en matière de gestion de l'eau (systèmes alvéolés, système WAVIN-QBIC, etc.) par une recherche bibliographique	A préciser	
Réaliser une comparaison entre différents sites, de la nature du biofilm (roselière d'Agon/filtres à sable de Créances)	AESN /SMBCG	
Comparaison avec la STEP de Colleville sur mer (système biodisque + filtres à sable)	AESN /SMBCG	
J. Duchemin va reprendre contact avec une équipe universitaire du STBA (Nantes)		
Essais d'infiltration des eaux traitées en traitement tertiaire		
Mise à disposition des résultats de l'étude LITHOLOGIC d'ici la fin d'année 2007	DDAF	Fin 2007
Comparaison avec la STEP de Colleville sur mer : ----> établir une relation granulométrie/efficacité pour une épaisseur équivalente (3 m de sable)	AESN	
Réalisation d'un guide pratique sur le traitement microbiologique en système extensif (lagunage, filtration milieu sableux, traitement tertiaire)	AESN/IRH/ SMBCG	
Essais sur la zone atelier – pâturage ovin		
Définir une zone test sur le havre de la Vanlée	AESN/SMBCG	réalisé
Réaliser des mesures de la contamination sur crottes (sèches, fraiches, etc.)	AESN/SMBCG	réalisé
Estimation de la charge au m² sur une dizaine de placettes de 4m²	AESN/SMBCG	réalisé
Réalisation de prélèvements d'eau dans les filandres, lors d'une marée (coef.=94)	AESN/SMBCG	réalisé
Attente d'une submersion totale des herbus (coef. >100 et réalisation de prélèvements au milieu de la colonne d'eau	AESN/SMBCG	Fin août 2007
Réalisation d'un comptage du nombre de moutons et comparaison avec les mesures de flux en sortie de havre	AESN/SMBCG	Fin août 2007

Forum technique du projet MARECLEAN
- 19 septembre 2007-

Participants au Forum Technique du 19 septembre 2007 :

SMBCG : Roger NICAULT, Clément NALIN
AESN : J. DUCHEMIN, Olivier BLOT
IRH : Georges POTTECHER,
IFREMER : Philippe RIOU, Nicolas CHINI
DDASS : Sylvie ALLIX

Rappel de l'ordre du jour :

1) Mesure des flux entrant dans les havres:

a) Présentation et exploitation des données collectées au 19/09/07

b) Définition des besoins de mesures complémentaire pour le calage du modèle de bassins versants

2) Description des flux dans les havres et à leur sortie :

a) Présentation, qualité et représentativité des données acquises en sortie de havre et dans les transects en mer, estimation des flux,

b) Présentation et représentativité des données acquises à l'intérieur des havres ("atelier Vanlée

c) Travaux d'IFREMER sur la modélisation des processus dans les havres, y.c. le lessivage des prés salés

d) Besoins de données complémentaires pour caler les modèles de havres (bathymétrie, courantologie, microbiologie eau et prés salés),

e) Définition de la stratégie de modélisation marine (organisation entre IRH et IFREMER)

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Monitoring secteur des Havres – mesures complémentaires		
Réalisation d'une campagne par temps sec sur les 3 havres afin de déterminer le bruit de fond rémanent	SMBCG SMPC	Octobre 2007
Réalisation d'au moins 1 campagne par temps de pluie sur le havre de la Vanlée, avec acquisition de série chronologique sur 24 heures	IRH SAUR SMBCG	Octobre 2007
Réalisation d'une campagne par temps de pluie avec un suivi chronologique spécifique de la Sienne (conclusion du Forum Technique) – modalités d'intervention à spécifier	A valider entre IRH, SMBCG et AESN	Octobre 2007
Assister le SMEL pour traiter les données récoltées, lors des mesures réalisées en sortie de havre, en période de vives eaux	IFREMER AESN	-
Traitement, échange et mise à disposition des données collectées dans le cadre du monitoring		
Mettre sur l'Extranet d'IRH les flux microbiologiques calculés à partir des valeurs de débit et de concentrations. (Pas de temps horaire, même si la qualité des données brutes ne justifie pas une telle résolution)	IRH	5 octobre 2007
Mettre sur Extranet IRH, toutes les mesures de débit en continu, au moins jusqu'à fin août, pour Ay, Dun, Brosse, Ouve, Vanlée	IRH	25/09/07
Mettre sur l'Extranet IRH les données VEOLIA sur les rivières au sud de Granville : débits enregistrés depuis le printemps et concentrations manquantes à ce jour	IRH	5 octobre 2007

Action	Responsable	Échéance
Lorsque le modèle IRH de bassin versant global sera opérationnel, mettre sur l'Extranet IRH les résultats de simulations de flux aux embouchures à des dates sélectionnées. (Pas de temps : horaire)	IRH	Au plus tard fin octobre 2007
Récupérer toutes les mesures de microbiologie liées aux STEP et les rendre accessibles sur la base de données.	IRH	5 octobre 2007
Fournir à IRH les schémas directeur d'assainissement sur le Canton de Lessay	SMBCG	24/09/07
Echange d'autres données et études		
Transmettre les données de suivi DDASS recueillies sur les havres et dans la mesure du possible les suivis de débits enrégistrés	AESN/DDASS	Octobre 2007
Contacter le Conservatoire du Littoral pour récupérer l'étude réalisée sur l'impact du pâturage ovin sur la biodiversité floristique dans les havres	SMBCG	
Transmission aux partenaires, dès réception, des résultats de l'étude de l'IRBA sur la différenciation des souches de bactérie	AESN	
Transmettre aux partenaires les références de l'étude de la DIREN réalisée sur les surfaces pâturées, pressions de pâturage, etc.	DDASS	Octobre 2007
Zone atelier Mouton		
Organiser un suivi comparatif, de la densité de déjections/ha sur les herbus, sur les havres de St Germain et de la Vanlée	AESN	-
Fournir à IFREMER des concentrations en E. coli sur les zones de pâture et estimer les emprises dans les havres du pâturage	AESN	
Appliquer des scénarios « impact de l'élevage ovin », pour la fraction dissoute, grâce au modèle IFREMER	IFREMER	-
Confirmer les flux entrée et sortie dans le havre de la Vanlée lors de 3 à 5 marées successives d'un lessivage	AESN SMBCG	Printemps 2008
Recherche sur les pièges à crottes et les possibilités de ramassage des déjections	AESN	Printemps 2008
Stratégie de modélisation marine		
Prise de connaissance par IFREMER de la doctrine développée par IRH sur les modalités de modélisation « à terre » (cf. mail du 01/06/07)	IFREMER	

Forum technique du projet MARECLEAN
- 24 septembre 2007-

Participants au Forum Technique du 24 septembre 2007 :

Oréade Brèche : Laura NOCENTINI
SMBCG : Roger NICAULT, Nathalie GENIN, Clément NALIN
Maire de Jullouville : Louis FORGET
SMPC : Carine FOUCHARD, Emmanuelle BOUILLON
SAUR : Jean Michel MAINGUY, Fabienne RIGUET, Bérengère LEDUNOIS
Veolia Eau : Christian MOREL MARECHAL, Violaine KIEFFER, Daniel LANGLET
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohamad MOURAD
IFREMER : Philippe RIOU, Nicolas CHINI
SMEL : Olivier BASUYAUX, Stéphanie PETINAY
AESN : Jean DUCHEMIN, Jacques ROMBAULT, Olivier BLOT, Gilbert CHERON, Philippe MONSIMIER
IRH : Georges POTTECHER, Murielle SOHN, Tristan VANDAMME
TME : Jochem JANTZEN, Henk VAN DER WOERD
Météo France: Hugues RAVENEL, Franck BARAER
DDASS : Joël DUFILS, Sylvie ALLIX

Rappel de l'ordre du jour :

1) Description de la nature des phénomènes climatiques observés durant la saison estivale 2007
2) Bilan sur le programme de monitoring
3) Bilan sur les expérimentations (lagunes, pluviaux, zone atelier)
4) Evaluation de la situation environnementale et économique (rapport interne)
5) Situation sur la modélisation des bassins versants par IRH : présentations, état d'avancement, planning pour livraison d'une 1ère version, etc.
6) Définition des procédures de gestion des risques : (*zone rurale* et *zone urbaine)*
7) Situation de la modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement du SMAAG par IRH et Veolia Environnement : état d'avancement, planning de livraison,
8) Situation de la modélisation de la dispersion en mer sur le secteur des havres et la baie Granville-Jullouville
9) Proposition d'amélioration du système d'alerte météorologique
10) Sujets divers

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Etat des lieux sur le programme de monitoring (besoins complémentaires)		
Baie de Granville : Réalisation d'une campagne par temps de pluie sur Granville (~10 mm) : -Suivre les rejets côtiers et rejets pluviaux -Assurer un suivi en mer (eaux de baignade) de PM- 3 à PM+3 (1 prélèvement/heure)	SMBCG Veolia Eau	Octobre 2007
Réalisation d'une campagne par temps sec **sur les 3 havres** afin de déterminer le bruit de fond rémanent	SMBCG SMPC	Octobre 2007
Havre de la Vanlée : Réalisation d'au moins 1 campagne par temps de pluie, avec acquisition d'une série chronologique sur 24 heures	IRH SAUR SMBCG	Octobre 2007
Havre de Regnéville : Réalisation d'une campagne par temps de pluie avec un suivi chronologique spécifique de la Sienne (conclusion du Forum Technique) – modalités d'intervention à spécifier	A valider entre IRH, SMBCG et AESN	Octobre 2007
Assister le SMEL pour traiter les données récoltées, lors des mesures réalisées en sortie de havre, en période de vives eaux	IFREMER AESN	-

Action	Responsable	Échéance
Volet expérimentations : suivi lagunes		
Réaliser la campagne de traçage à la fluorescéine sur la STEP du SMAAG (Goélane) (rappel : changement de configuration de la BA début novembre)	IRH (avec Veolia Eau)	Octobre 2007
Dépouillement des données microbiologiques	IRH	Octobre 2007
Modélisation simplifiée de l'absorbance des UV	IRH	-
Modélisation 3D des lagunages traditionnels, pour définir des règles de dimensionnement en désinfection, des aménagements hydrauliques, des pratiques pour la désinfection en période de surcharge	IRH	1er semestre 2008
Mise en application possible des résultats de la modélisation et des recommandations	IRH	Fin 2008
Volet expérimentations : suivi zone atelier mouton		
Organiser un suivi comparatif, de la densité de déjections/ha sur les herbus, sur les havres de St Germain et de la Vanlée	AESN	-
Fournir à IFREMER des concentrations en E. coli sur les zones de pâture et estimer les emprises dans les havres du pâturage	AESN	-
Appliquer des scénarios « impact de l'élevage ovin », pour la fraction dissoute, grâce au modèle IFREMER	IFREMER	-
Dans le havre de la Vanlée, confirmer les flux provenant des rejets côtiers et ceux sortant du havre, lors de 3 à 5 marées successives d'un lessivage des herbus	AESN SMBCG	Printemps 2008
Expérimentations de systèmes de piège à crottes (préalable = étude de faisabilité technique et économique)	AESN	Printemps/été 2008
Evaluation de la situation économique		
Réunion de calage entre AESN, SMBCG, TME sur évaluation de la situation économique (lieu = AESN à Honfleur)	-	10 décembre 2007
Favoriser les échanges préalables à cette réunion pour assister TME dans le traitement des données transmises à ce jour, et dans l'identification d'éventuels besoins complémentaires	SMBCG AESN	10 décembre 2007
Envisager l'acquisition de données de fréquentation touristique auprès de l'INSEE, sur le territoire de MARECLEAN	TME	-
Situation sur la modélisation des bassins versants par IRH		
Réflexion sur la réalisation d'un suivi plus poussé sur les rejets d'élevage (protocole d'évaluation à définir)	IRH	-
Proposition d'utilisation du percentile 95 (au lieu du 90) comme référence pour la modélisation	IRH	-
Demande à la SRC pour une mise à disposition des données issues de l'autocontrôle sur le suivi bactériologique en mer et en bassin de purification	SMBCG	-
Développer une approche spécifique à la prise en compte de l'impact des rejets d'élevage	IRH	-
Mise en œuvre des procédures de gestion active en zone rurale :		
Objectif = exploiter la télésurveillance en « diagnostic permanent »	SAUR	-

Action	Responsable	Échéance
Organisation d'une réunion de calage sur l'approche environnementale de la criticité des postes de refoulement	SAUR IRH	9 octobre 2007
Procédures de gestion active en zone urbaine :		
Objectif= gestion possible à l'échelle des bassins tampons et non des postes de refoulement où la marge de manœuvre est trop limitée : - Utiliser le niveau atteint dans le bassin tampon situé à l'entrée de la station d'épuration pour déclencher la vidange des bassins - Hiérarchiser les points de rejet en termes d'impact sur le milieu, pour juger de l'opportunité de refouler les eaux vers la station, à la suite d'évènements pluvieux importants, au risque de provoquer des débordements vers le Boscq.	VERI	-
Situation de la modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement du SMAAG		
Relancer Bourgois (MERLIN) pour récupérer les plans du réseau pluvial dans un format permettant les exports	SMBCG	-
Proposition d'amélioration du système d'alerte météorologique		
Réflexion sur l'installation d'une station météorologique sur l'aérodrome de Bréville sur mer	Météo France SMBCG	Fin 2007
Essayer de se rapprocher des autorités de Jersey pour intégrer les données de leur radar, dans le cadre opérationnel de MARECLEAN	H. Ravenel	-
Etudier la mise à disposition par Météo France, d'un outil de « prévision immédiate » (1 heure) informant des déplacements et de l'activité de cellules orageuses Mise à disposition de modèles pluies-débits, outil AROME	Météo France	2008

Forum technique du projet MARECLEAN
- 14 novembre 2007-

Participants au Forum Technique du 14 novembre 2007 :

SMBCG : Roger NICAULT, Nathalie GENIN, Clément NALIN
Ville de Granville : Jean Paul BAHU
Veolia Eau : Christian MOREL MARECHAL, Daniel LANGLET
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohamad MOURAD
IRH : Georges POTTECHER, Tristan VANDAMME

Rappel de l'ordre du jour :

1) Situation de la modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement du SMAAG par IRH et Veolia Environnement : état d'avancement, 1ers résultats, points d'amélioration
2) Situation de la définition de procédures de gestion active de la baignade et des réseaux d'eaux usées

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement du SMAAG		
Existence de zones ne pouvant être modélisées faute d'information sur ces secteurs (St Planchers, Bréville s/mer, Longueville, Coudeville s/mer et Hudimesnil) Pour les parties non modélisées, faire le forcing pour récupérer les plans, ainsi que les données sur le territoire de la Communauté de Communes des Delles	SMBCG	-
Modélisation par temps de pluie : Incohérence sur les volumes pompés à Pont Jacques qui sont supérieurs à ceux d'Hacqueville : ---> Afin de trouver des explications, proposition de Veolia Eau d'implanter des débitmètres électromagnétiques sur ces PR	Veolia Eau/IRH	-
Infiltration des eaux claires parasites : - Faire une estimation des volumes d'eaux parasites entrant dans le réseau, en intégrant une valeur moyenne pour différents types de pluie ---> définition d'une loi sur la base des données déjà collectées - Identifier les secteurs sur lesquels la diminution des ECP diminuera sensiblement les volumes entrant dans le réseau d'EU - Dans l'attente de la création de la porte à marée, confirmer qu'en période de vives eaux, les eaux de mer représentent jusqu'à 2/3 du volume d'eaux usées - Voir si au niveau du Ruet, il y a une infiltration d'eau de mer par remontée du biseau salée	IRH	-
Cas des pluviaux : Résultats incohérents au niveau du pluvial de la Rue de Scissy provenant soit d'une sous-estimation de la taille de la zone de collecte, soit d'une sous-estimation des mesures de débit ---> Afin de trouver des explications, proposition de Veolia Eau de recalibrer les valeurs de débit sur ce rejet	Veolia Eau	-

Action	Responsable	Échéance
Modélisation des by-pass au niveau des postes de relèvement : Point à améliorer nettement car il n'y a pas de relation entre la simulation et l'observation. Cela passe par : 1- La nécessité d'intégrer le fonctionnement des pompes à débits variables au niveau des bassins tampons 2- l'estimation des entrées d'eau de mer dans le réseau 3- l'intégration de l'infiltration des eaux de nappe ***Remarque :*** Pour le point 1, Veolia Eau a adapté le pas de temps d'enregistrement de sa télégestion (toutes les minutes au lieu d'une fois par heure) pour permettre une estimation au cours des 15 prochains jours	IRH	-
Débordement au niveau des postes de relèvement - mise en place d'un suivi spécifique : ***Constat :*** Durant le monitoring, les suivis sur trop-pleins ont montré des eaux 1000 fois moins concentrées qu'en entrée de STEP. Afin de confirmer ce point essentiel, il a été validé la nécessité de faire un suivi spécifique sur plusieurs trop-pleins par temps de pluie : - Sélection du PR d'Ycquelon, du by-pass de la STEP, voire du PR d'Hacqueville - Adaptation du niveau des poires - Installation de préleveurs automatiques avec un pas de temps de 5 minutes lors d'évènements pluvieux ***Remarque :*** - Eclaircir le cas du PR de la Plage ou le trop-plein n'a jamais été observé alors que le pluvial proche semblait très chargé	Veolia Eau	-
Transmettre au SMBCG, une hiérarchisation provisoire des sources de pollution comme aide à la décision pour la définition des programmes de travaux	IRH	-
Procédures de gestion active des réseaux d'assainissement		
Dans l'attente d'une confirmation de la qualité des rejets lors de débordements de postes de relèvements, axer d'avantage le travail sur la gestion active des plages plutôt que sur la gestion active des réseaux	VERI	-
Sous-dimensionnement des PR : Afin d'établir une criticité technique, établir une courbe mettant en relation les volumes transités par poste, avec le nombre d'alertes recensé	VERI	-
Procédures de gestion active de la baignade		
Trouver une solution avec IFREMER afin de définir dans le modèle, des points fixes de suivi, à différents moments du cycle de marée. Il s'agit soit : 1- de développer dans le modèle une radiale avec choix de la valeur la plus proche de la limite plage/mer (solution non développée) 2- de choisir des points fixes à marée haute et de points fixes à marée basse (fastidieux)	VERI	-
Transmettre à VERI un maximum de simulation de flux pour les rivières (même chose pour les pluviaux)	IRH	-
Utilisation d'un T^{90} = 24 heures pour modéliser l'évènement du 20 août 2007 et contrôler si ce choix est pertinent	VERI	-

Forum technique du projet MARECLEAN
- 10 décembre 2007-

Participants au Forum Technique du 10 décembre 2007 :

TME : Jochem Jantzen, Henk Van der Woerd
SMBCG : Clément NALIN
AESN : Jean Duchemin, Gilbert Chéron
IRH : Georges POTTECHER

Rappel de l'ordre du jour :
Réunion d'échanges sur l'évaluation de l'impact économique des évènements polluants

1. Economical framework for MARECLEAN study validated to compare the costs of different kind of scenarios (meeting 10/12/2007)

3 scenarios are considered to estimate the costs of actions to reduce the risk of pollution events:

1) **Doing nothing**
2) **Action on sewer network**
3) **Action on pastures (inland and shore) and sanitation of big farms and village**

1) Scenario 1: Doing nothing

The aim is to evaluate the loss of income for:

- **tourism** in case of temporary closure of water bathing site (7 to 10 days) or in case of de-rating of beaches with the new directive
- **shellfish breeding** by evaluating the cost of production/investment
- **shellfish harvesting** where there is a minor economic impact

2) Scenario 2: Action on sewer network

The aim is to evaluate the costs of:

a) **an increasing of safety pumping** (rural)
b) **an active pumping management** (urban)
c) **other actions** like the acceleration of sewer rehab and rainwater disconnection
d) An extensive treatment?

3) Scenario 3 : Actions on pastures

The aim is to evaluate the costs of:

a) protections along water courses:
   i. evaluate the costs by Km and by Km^2

b) Farms rehabilitation: (manure storage)
   i. by estimating the unit costs

Remarks:

- Efficiency data
- To be done in the project area

c) Sheep management:

Define some realistic solutions and evaluate the costs

Forum technique du projet MARECLEAN
- 01 avril 2008-

Participants au Forum Technique du 24 septembre 2007 :

SMBCG : Roger NICAULT, Nathalie GENIN, Clément NALIN
SMPC : Linda BENOIT
SAUR : Jean Michel MAINGUY
Veolia Eau : Violaine KIEFFER, Daniel LANGLET, Christian MOREL-MARECHAL
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohamad MOURAD
SMEL : Olivier BASUYAUX
AESN : Jean DUCHEMIN, Olivier BLOT
IRH : Georges POTTECHER, Cécile NIVET, Marc LOUVRIER, Frédéric CUNY
TME: Jochem JANTZEN, Henk VAN DER WOERD
Météo France: Hugues RAVENEL, Franck BARAER

Rappel de l'ordre du jour :

1) Présentation des résultats des modélisations :
   a) Bilan sur le monitoring
   b) Résultats obtenus avec le modèle de BV
   c) Résultats des simulations de dispersion en mer
2) Etat d'avancement sur les outils de gestion :
   a) Modèle de réseaux ou étude de criticité
   b) Procédures de gestion active
   c) Gestion active de la baignade (baie de Granville)
   d) Présentation du système d'alerte météo
3) Thèmes communs :
   a) Etat des lieux sur l'étude contextuelle par pays
   b) Etat d'avancement de l'évaluation économique

1) <u>Compte rendu des échanges pour la baie de Granville-Jullouville :</u>

Action	Responsable	Échéance
Résultats obtenus avec le modèle global de Bassin versant d'IRH		
Cas de la synchronisation des rejets sur l'ensemble des fleuves côtiers : Etudier l'absence de décalage constaté sur le Thar par rapport aux autres rejets (au pas de temps d'une heure), pour l'évènement du 20 et 21/08/07 (utiliser les mesures de débits et les résultats du monitoring)	IRH	Avril 2008
Etudier l'évènement du 19/07/07, pour lequel on ne retrouve pas le flux escompté sur le Boscq (vérifier les entrées ANTILOPE utilisées)	IRH	Avril 2008
Faire une lecture critique de la méthode utilisée par IRH	J. Duchemin	Avril 2008
Etude AESN sur le Saultbesnon : Etudier la prise en compte dans le modèle de BV, des flux de ruissellement liés au pâturage, et ceux liés aux débordements au niveau des bâtiments d'élevage	IRH AESN	-
Proposition de mettre à disposition du SMBCG, le modèle INFOWORKS développé	IRH	-
Action	**Responsable**	**Échéance**
Modélisation de la dispersion en mer		
Attente de l'adaptation de l'interface Mars Web par IFREMER : - Développement d'un petit modèle Mars zoomé sur la baie de Granville - Définition de sous-zones autour des points de suivi	VERI	Début mai 2008

Action	Responsable	Échéance
Réalisation de l'étude de sensibilité et validation des paramétrages	VERI	Début mai 2008
Mise en production des scénarios par temps sec et temps de pluie	VERI	Mai-juin 2008
Fournir les résultats enregistrés en 2007, dans le cadre du réseau de suivi des baignades, réalisé par la DDASS	SMBCG	Avril 2008
Fournir les limites géographiques des plages suivies par la DDASS	SMBCG	Avril 2008
Gestion active de la baignade		
Remise à niveau de l'interface SAERS et utilisation pour la gestion active durant été 2008	VERI	Début juillet 2008
Conception d'un catalogue complet sur les scénarios simulés + document sur étude de sensibilité, méthode de construction et calage (à valider par SMBCG, AESN)	VERI	Juillet 2008
Modélisation des réseaux du SMAAG		
Objectifs : - Estimer les ordres de grandeur des **volumes déversés** lors des fortes pluies - Valider l'ordre de grandeur des **concentrations** de pollution dans les rejets - Optimiser le calage du modèle pour les phénomènes clés uniquement (déc. 2006) - Prendre en compte des informations non disponibles en 2007 (pompes à débit variable, réseau mis en séparatif à Donville, meilleure spatialisation des pluies) - Mieux simuler des contributions secondaires (Yquelon)	IRH	-
Construction d'un modèle simplifié si les données réseaux sont disponibles	IRH	Fin mai 2008
Dans l'attente des résultats du suivi des déversements d'EU par trop-plein, utilisation de la moyenne géométrique des concentrations à la STEP et la formule de calcul de 2007	IRH	-
Transmission à IRH des pluies spatialisées plus fines (moyenne de 9 points), pour printemps/été 2007	Météo France	Avril 2008

Action	Responsable	Échéance
Définition des procédures de gestion active des réseaux du SMAAG		
Principes : - Modifier les consignes des pompes et des vannes en fonction des apports d'eau (suspension temporaire de pompage) - Évaluation de la gravité d'un rejet (cf. scénarios de la gestion des plages) - Développement d'un modèle simplifié pour l'extrapolation des flux à court terme (~ 1 h) - Définition d'algorithmes de décision - Transmission de l'information (mesure-> calcul-> commande)	IRH	-
Phasage de l'étude : - Simulation limitée des consignes avec le modèle simplifié (application virtuelle)	IRH	Juin 2008
- Mise en œuvre de mini-systèmes locaux sur des branches du réseau (relation maître-esclave entre 2 pompes)	Veolia Eau	2008
- Étude d'implantation et évaluation du gain potentiel	IRH, Veolia Eau, VERI, SMAAG	2009
- Implantation physique des systèmes et infrastructures nécessaires à la gestion active des réseaux (hors cadre MARECLEAN) - Intégration probable de ce programme d'investissement dans le contrat global des Côtiers granvillais, actuellement en cours d'élaboration **Remarque :** cette modification suppose d'ajouter comme partenaire le SMAAG qui est la structure porteuse désignée, de cette nouvelle opération contractuelle	SMAAG Veolia Eau VERI	A partir de 2009
Priorités techniques pour les infrastructures du SMAAG		
Définition des priorités à partir : - des études sur la gestion active de baignade : ▪ Zones d'impact à protéger en priorité ▪ Secteurs à eaux parasites ▪ Secteurs à déficit chronique de capacité tampon ou de capacité de pompage ▪ Emplacements candidats pour des vannes de stockage en réseau, … - des outils nécessaires à la gestion active des réseaux : ▪ Équipements de mesure, de communication et de commande ▪ Types de pompes	IRH	Disponible pour fin juin 2008

Action	Responsable	Échéance
Définition du programme de monitoring 2008		
Réalisation d'une campagne par temps de pluie, sur l'embouchure du Thar et de la Saigue, ainsi qu'en mer : **1er objectif : calage du T90** - Suivre les rejets côtiers (prélèvements et mesures de débits) sur une période de 24 heures - Assurer un suivi de 5 plages (St Nicolas sud, St Pair piscine, la Grâce de Dieu, Kairon et Pont bleu) sur une durée de 24 heures, pour différents pas de temps **2ème objectif : validation de la dispersion en mer** - Réaliser dans la mesure du possible, une radiale de points plus au large à un temps T à définir	SMBCG Veolia Eau	Mai-juin 2008
Assurer un suivi des 12 plages par temps de pluie (2 campagnes), pour validation des scénarios du système SAERS	SMBCG Veolia Eau	15 juin au 15 sept. 2008
Assurer le suivi des rejets d'ERU (cf. PR Yquelon et by-pass de la STEP)	Veolia Eau	-
Assurer un suivi pour le calage des modèles d'émissions des pâturages et bâtiments d'élevage: - Réalisation de campagnes/temps de pluie (à définir) - Suivi de l'azote global comme traceur	SMBCG Veolia Eau AESN	-
Assurer un suivi des métaux lourds et de l'azote global : - Utiliser le suivi des métaux lourds sur coquillage (DDASS) - Récupérer étude sédimentologique sur projet d'extension du port de Granville - Récupérer données collectées lors du dragage du port	AESN SMBCG	-
Système d'alerte météorologique		
Mise à disposition sur le mini-site MARECLEAN, de l'outil de prévision immédiate sur Granville, en plus de Jullouville	Météo France	Avril 2008
Mise à disposition sur le mini-site MARECLEAN, des hyétogrammes (zones nord et sud)	Météo France	Mai 2008
Trouver une solution pour permettre l'archivage des hyétogrammes (hébergement sur un site FTP ?)	Météo France	Juin 2008
Inclure une climathèque dans le mini-site MARECLEAN	Météo France	-
Mise en place d'une formation au CDM de Cherbourg, pour les partenaires intéressés,	Météo France	Juin 2008
Bilan sonde NH4 + traçage sur lagunes de Granville		
- Déterminer les origines des décrochements observés sur le suivi des concentrations mesurées par l'ammonium-mètre - Définir un système d'alarmes, permettant d'être informé du dysfonctionnement de l'instrument de mesure et annonçant un dépassement d'une valeur seuil à définir - Réaliser une campagne de traçage, dans les jardins filtrants de la STEP de Granville	Veolia Eau (stagiaire)	Mai-juillet 2008

2) <u>Compte rendu des échanges pour la côte des havres :</u>

Action	Responsable	Échéance
Résultats obtenus avec le modèle global de Bassin versant d'IRH sur la côte des havres		
Cf. Résultats du modèle sur Granville	-	-
Modélisation de la dispersion en mer sur la côte des havres		
Transmettre le rapport final d'IFREMER aux partenaires	SMBCG	Avril 2008
Vérifier auprès d'IFREMER, la distinction entre traceurs dissous et traceurs fixes et contrôler le nombre pour chaque type de traceur.	SMBCG	-
Etude de la criticité des rejets aux embouchures		
Principe : Calcul des charges critiques instantanées et des flux critiques pour chaque embouchure, à partir des seuils de qualité en mer et des fonctions de transfert les plus défavorables entre une embouchure et les points environnants	-	-
Utilisation d'un facteur de concentration égale à 10 (au lieu de 30) pour les coquillages.	IRH	-
Tester l'application NETCDF TOOL pour une mise en routine du calcul des charges et flux critiques à partir des fichiers transmis par IFREMER.	IRH	Avril 2008
Solution de substitution à mettre en œuvre si l'utilitaire NETCDF TOOL s'avère inexploitable: Détermination d'une fonction d'atténuation critique par examen de quelques simulations : - Effet de l'éloignement parallèle à la côte et depuis la côte - Effet de la distance parcourue dans un havre	IRH	Fin avril 2008
Calcul des charges critiques sur tout le chevelu, voire en tout point du site, pour : - Calculer la criticité environnementale d'autres équipements - Hiérarchiser les sources diffuses rurales (prairies et élevages hors normes)	IRH	Fin avril 2008
Procédures de gestion active pour la zone rurale		
Objectif : Application de la charge critique par la détermination de la criticité environnementale des postes de relevage	IRH et SAUR	-
Prise en compte de la dispersion en mer	IRH et SAUR	Fin avril 2008
Validation de l'approche de criticité	IRH et SAUR	Fin Juin 2008
Extension du territoire expertisé sur le SMPC sur Regnéville, Hauteville, Lingreville, Coutances, Courcy, Saussey et Nicorps.	SAUR et SMPC	-
Fournir à la SAUR, les données enregistrées depuis octobre 2006, par le pluviomètre de Gouville	Météo France	Avril 2008

Action	Responsable	Échéance
Consulter Météorage via Météo France, pour collecter un historique du suivi des impacts enregistrés lors d'orage.	Météo France SAUR	Avril 2008
Réalisation et mise en œuvre de procédures d'astreinte sur évènement	SAUR	Sept. 2008
Exploitation des mesures collectées par le SMEL en sortie de havre		
Comparer analyse du havre de la Vanlée avec les mesures de flux enregistrées sur les 4 rivières côtières	SMBCG	Avril 2008
Etendre l'analyse aux autres havres	AESN	Avril 2008
Echanges avec le syndicat des éleveurs de pré-salé		
Informer le SMBCG de la possibilité de réaliser des cartes de submersion des herbus, pour différentes hauteurs d'eau de mer, à partir des données bathymétriques d'IFREMER (scénarios avec ou sans surcote)	AESN	Avril 2008
Travailler conjointement avec le syndicat des éleveurs, à la définition et la mise en œuvre d'une gestion expérimentale du pâturage, dans un objectif de réduction des flux de pollution, lors de submersions des herbus.	SMBCG	Avril-mai 2008
Contacter la SAFER pour discuter du droit de préemption des terrains à proximité des herbus	SMBCG	-
Définition du programme de monitoring 2008 sur la côte des havres		
Pas de mesures complémentaires pour le calage des modèles terrestres et de dispersion en mer	-	-
Faire une campagne de validation du modèle par temps de pluie, sur embouchure d'un havre	SMPC et SMBCG	Avril-mai 2008
Évaluation des gains générés par la meilleure organisation : exploitation des données de la télésurveillance	SAUR	-
Émissions des pâturages et des bâtiments d'élevage : - Réalisation sur le secteur du SMBCG. - Possibilité sur territoire du SMPC, si volonté du futur président	-	-
Émission des prés salés : - Réaliser sur le havre de la Vanlée, une campagne par temps de pluie sans submersion, afin de pouvoir mettre en regard les apports liés aux submersions (cf. résultats de la campagne du 16, 17 et 18/05/07) et ceux liés à une dégradation de la qualité des eaux de rivières suite à des conditions météorologiques défavorables. - Si mesure de gestion du pâturage sur les herbus, définition d'un protocole de suivi de l'expérimentation	SMPC SMBCG SMEL AESN	-

3) Compte rendu des échanges sur les thèmes communs :

Action	Responsable	Échéance
Travaux d'identification des bassins versants côtiers pour application de la méthode MARECLEAN		
Faire une cartographie des secteurs les moins sensibles (rapports nationaux DERU)	IRH	Mai 2008
Inclure les profils de vulnérabilité dans le recueil des données nationales relatives à l'applicabilité	IRH	Mai 2008

Extraire les informations du rapport de la Commission sur l'application de la DERU	IRH	-
Parmi les critères à prendre en compte, renseigner la densité des baignades, et celle des rejets côtiers qui constituent le véritable vecteur de transfert vers le milieu réceptacle final	IRH	-
Considérer la définition des zones littorales prioritaires selon l'AESN (zone des 30 km)	IRH	-
Evaluation de l'impact économique des pollutions		
Assainissement : - Utiliser le nombre d'habitants en période estivale - Fournir les chiffres sur les coûts d'investissement réalisés par le SMAAG et le SIVOM de la Baie de Scissy, dans le cadre des contrats d'agglomération - Fournir les chiffres sur les populations permanentes et les populations saisonnières (cf. Diagnostic réseaux)	SMBCG	Avril 2008
Volet agricole : - Fournir les données PMPOA 1 et 2 sur le territoire du SMBCG, afin d'avoir une vision globale de l'effort de mise aux normes des bâtiments d'élevage - Fournir les données CORPEN (VERI) - Evaluer le changement de comportement des agriculteurs	SMBCG VERI AESN	Avril 2008
Entretien des cours d'eau : - Fournir le bilan sur les investissements réalisés dans le cadre du contrat territorial, - Fournir un ratio sur le nombre de travaux réalisés par rapport aux problèmes identifiés lors du diagnostic - Transmettre le Diagnostic réalisé ainsi que des illustrations (PowerPoint)	SMBCG	Avril 2008

Projet MARECLEAN – Réunion cartographique
- 16 avril 2008 -

Participants à la réunion:

SMBCG : Nathalie GENIN, Simon-Pierre HENNEQUIN, Clément NALIN
AESN : Jean DUCHEMIN, Olivier BLOT

Rappel de l'ordre du jour :

❶ *Rappel des objectifs et attentes du SMBCG :*

- Disposer de différentes représentations (cartes, histogrammes, animations) pour illustrer les résultats obtenus dans le cadre de MARECLEAN
- Faire en sorte que les productions puissent être utilisées dans les différents exercices de communication inscrits dans la proposition du projet
- Définir le rôle de l'AESN :
  - Préalable : synthèse des échanges avec Georges Pottecher, sur la contribution envisagée par IRH
  - Etablir la contribution de l'AESN en matière de travaux cartographiques (capacités de production)
- Echanger sur les possibilités de contribuer au traitement de résultats :
  - Exploiter les fichiers NETCDF fournis par IFREMER
  - Discuter des cartes de submersion des herbus à partir de la bathymétrie d'IFREMER

❷ *Définition des rôles du SMBCG de l'AESN (et d'IRH)*

❸ *Définition des besoins en matière de travaux cartographiques*

Relevé de décisions:

1) Cartographie de la dispersion en mer : cas de la Côte des havres

Action	Responsable	Échéance
Exploitation des fichiers NETCDF transmis par IFREMER		
Répartition des tâches entre l'AESN et IRH: - IRH va exploiter les fichiers NETCDF et les mettre à un format SIG - L'AESN va composer les vues à partir des fichiers SIG transmis par IRH	-	-
- Vérifier qu'IRH est en mesure d'exploiter l'ensemble des fichiers NETCDF pour les mettre au format SIG - Définir avec IRH, une échéance pour la mise à disposition à l'AESN, des couches SIG produites	SMBCG	Avril 2008

Projet MARECLEAN – Réunion cartographique
- 16 avril 2008 -

Action	Responsable	Échéance
Travaux cartographiques sur la dispersion en mer des pollutions		
Priorité N°1 = conception de cartes sous SIG, présentant les courbes enveloppes, accompagnées d'un ensemble de couches d'information supplémentaires (zones d'usage) Les cartes suivantes seront à réaliser: ***1) Pour des conditions de temps sec : (1 carte)*** - Représenter simultanément sur les 3 havres, la courbe enveloppe pour 1 rejet sur chaque havre. <u>Paramètres retenus :</u> - Coef. de 90 - T90 de 48h - Sans vent (= unique condition simulée) ***2) Pour des conditions de temps de pluie : (3 cartes)*** **a)** Représenter simultanément sur les 3 havres, la courbe enveloppe de l'ensemble des rejets suivis. (1 carte) <u>Paramètres retenus :</u> - Sans vent (= unique condition simulée) - Coef. de 95 (= unique condition simulée) - T90 de 48 h **b)** Possibilité pour visualiser l'influence du vent, de présenter simultanément sur les 3 havres, la courbe enveloppe d'un seul rejet par havre : (2 cartes) <u>Paramètres retenus :</u> - vent d'ouest et vent de nord - Coef. de 95 - T90 de 48 h	IRH (mise sous format SIG) AESN (composition des vues)	Fin mai 2008
Récupérer auprès de Philippe RIOU, les fichiers images pour les simulations par temps sec.	SMBCG	Avril 2008
Priorité N°2= concevoir une animation vidéo à partir des fichiers images, pour recréer un évènement, sur plusieurs cycles de marée consécutifs Extraire sous SIG, à partir des fichiers NETCDF, un recueil d'images sur le <u>havre de la Vanlée</u>, pour les conditions suivantes : - Par temps de pluie et par temps sec - Vent d'ouest et vent de sud - Coef. de 95 - Suivi de la rivière des Hardes (= rejet le plus impactant par temps de pluie) et la Vanlée (= seul rejet suivi par temps sec) En option, extraire les fichiers images à différents pas de temps, pour un temps de pluie, avec un coef. de 45	IRH (mise sous format SIG) ESN (composition des vues) SMBCG (animation vidéo)	Mai 2008

Projet MARECLEAN – Réunion cartographique
- 16 avril 2008 -

2) Cartographie de la dispersion en mer : cas de la baie de Granville-Jullouville :

Action	Responsable	Échéance
Exploitation des fichiers NETCDF par VERI		
Valider avec VERI une exploitation des fichiers NETCDF sous SIG et non sous MATLAB, par souci de compatibilité et d'exploitation ultérieure par le SMBCG	SMBCG	Avril 2008
Travaux cartographiques sur la dispersion en mer des pollutions		
Demander à VERI de produire des cartes présentant les courbes enveloppes de l'ensemble des rejets et un ensemble de couches SIG (zones d'usage) **Paramètres à prendre en compte : (4 cartes)** - considérer l'ensemble des rejets - 1 temps de pluie et 1 temps sec - Coef. de 95 - T90 de 48 h - vent d'ouest et vent de sud	SMBCG	Fin juin 2008
Demander à VERI de fournir un recueil d'images pour un évènement, sur 4 cycles de marée consécutifs **Conditions à prendre en compte :** **-** Ensemble des rejets - Coef. de 45 et 95 - 1 temps de pluie et 1 temps sec	SMBCG	Fin juin 2008
Déterminer avec VERI, le nombre d'images souhaité afin de constituer une animation vidéo (24 images/s)	SMBCG	Juin 2008
Délimiter sous SIG, les zones de baignade de la baie de Granville et les transmettre à VERI et l'AESN	SMBCG	Avril 2008
Simulation de l'impact d'un rejet d'EU		
Contacter VERI afin qu'ils intègrent dans leur travail de modélisation, un scénario en cas de déversement accidentel d'EU (cas d'Hacqueville par ex.)	SMBCG	Avril 2008

3) Cartographie des transferts à terre :

Action	Responsable	Échéance
Cartographie et animation sur les flux de pollution arrivant en mer (≈ visualisation des plus gros apports) pour la baie de Granville		
Animation vidéo pour le site web : Création pour l'évènement du 20 et 21/08/07, d'une animation vidéo sur la baie de Granville, en utilisant : - Les données simulées par IRH sur un pas de temps de 6 h, pour une durée à définir - Les orthophotos de la baie - une représentation des flux aux exutoires, sous forme de halos de couleurs (1 couleur par rejet / taille du halo variant selon l'importance de la contribution)	SMBCG	-

Projet MARECLEAN – Réunion cartographique
- 16 avril 2008 -

Action	Responsable	Échéance
Cartographie sous SIG de l'évènement du 20 et 21/08/07 : - Choisir la valeur de flux max. constatée - Attribuer une couleur par rejet côtier - Utiliser des flèches pour représenter les flux	AESN	-
Confronter les visuels obtenus par AESN et SMBCG afin de retenir la meilleure illustration (flèches/halos)	SMBCG AESN	-
Réalisation d'histogrammes sur l'évolution des flux en fonction du temps, pour l'évènement du 20 et 21/08/07 : - reprendre le code couleur attribué à chaque rejet pour les animations et cartes	SMBCG AESN	-
Attente du retour d'IRH **visant à résoudre le problème de synchronisation des rejets, pour l'ensemble des fleuves côtiers** ----> Etude réalisée au pas de temps d'une heure, pour l'évènement du 20 et 21/08/07	SMBCG	Avril 2008
Demander à VERI de fournir, pour l'évènement du 20 et 21/08/07sur un point donné, la part contributive, heure par heure, de l'ensemble des rejets côtiers	SMBCG	Fin juin 2008
Transmettre à l'AESN, les données de flux pour l'évènement du 20 et 21/08/07	SMBCG	Avril 2008
Cartographie permettant de hiérarchiser les apports urbains par rapport aux apports ruraux		
Cartographie à réaliser sur la baie de Granville-Jullouville	-	-
Exploiter les mesures de flux enregistrées en 2007 sur les points instrumentés à l'amont des BV	-	-
Utiliser la BD CARTO et des flèches de couleurs pour hiérarchiser les différents types d'apports	-	-
Demander à IRH d'exploiter les mesures de flux et proposer à l'AESN d'effectuer la représentation cartographique	SMBCG	-
Cartographie de l'abattement microbiologique		
Attente des cartes d'IRH, sur l'atténuation microbiologique observée pour l'ensemble du chevelu	-	Avril 2008
Demander à IRH de vérifier le coefficient d'atténuation utilisé à partir : - Des résultats enregistrés sur les points à l'amont des BV de la Saigue, du Thar et du Boscq - Des formules issues du modèle de Pascal Beaudeau	SMBCG	-
Transmettre à IRH et au SMBCG, le rapport d'étude sur l'utilisation du modèle de Pascal Beaudeau, (Scie et du Dun)	AESN	Avril 2008
Vulgarisation des cartes produites par IRH, sous la forme d'un zonage établi en fonction du risque de contamination (à confronter au zonage retenu actuellement par l'AESN)	AESN	Mai 2008
Cartographie des charges critiques		
A rediscuter au vue des résultats qui seront enregistrés par IRH **NB :** avoir une approche saisonnière (été/hiver) fonction de l'usage considéré et exprimer la charge critique à la seconde	-	-

4) Cartographie du havre de la Vanlée :

Action	Responsable	Échéance
Carte de submersion des herbus de la Vanlée pour différentes hauteurs d'eau		
Vérifier auprès d'IFREMER la nature des données bathymétriques (mètre marin ou mètre NGF)	SMBCG	Avril-mai 2008
Tester l'importation et la visualisation des données bathymétriques dans le module 3D du SMBCG	SMBCG	Avril-mai 2008
Retour auprès de l'AESN et d'IRH en cas de problème d'exploitation des données bathymétriques	SMBCG	Avril-mai 2008
Transmettre au SMBCG, les résultats issus de la thèse réalisée sous l'égide du Laboratoire central d'hydrologie, sur l'évolution des flèches sableuses : ----> Détermination du volume oscillant à l'intérieur du havre de Regnéville	AESN	Avril-mai 2008
Carte détaillée sur le havre de la Vanlée		
Concevoir une carte au format A0, à partir des orthophotos et la transmettre au SMBCG au format JPEG	AESN (Conception)	Avril-mai 2008
Impression dans un premier temps sur papier normal et si besoin, sous réserve de la faisabilité technique sur papier glacé	SMBCG (Impression sur traceur)	Avril-mai 2008
Réalisation d'une sortie terrain pour délimiter les zones pâturées par les moutons	SMBCG	Avril-mai 2008
Contacter le CELRL pour savoir s'ils disposent de cartes des habitats du havre et notamment des limites pâturées	SMBCG	Avril-mai 2008
Inclure des couches SIG (POS de Bréhal et Bricqueville sur mer, les zones de repli, les propriétés du CELRL, etc.)	SMBCG	Avril-mai 2008

5) Autres cartes et divers:

Action	Responsable	Échéance
Concevoir une carte montrant l'évolution du suivi des eaux de baignade depuis 1990, avec la directive de 1976	AESN	-
Concevoir une carte permettant de visualiser l'évolution du classement des zones de baignade, avec application de la nouvelle DE (2003-2006)	AESN	-
Utilisation des SCAN 25 seulement dans le but de produire des cartes de terrain	Tous	-
Vérifier auprès de l'IGN, les droits d'utilisation pour le site web du SMBCG, de la BD CARTO pour des illustrations portant sur le territoire du SMPC	SMBCG	Avril 2008
Modalités de transmission des cartes au SMBCG pour faciliter leur utilisation ultérieure : - Envoi du fond - Envoi du fond + texte - Envoi du thème - Envoi carte complète	AESN	-

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 05 mai 2008 -

Participants à la Réunion Technique du 5 mai 2008 :

SMBCG : Nathalie GENIN, Clément NALIN
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Christian MOREL-MARECHAL, T. GADENNE, D. TAILLEBOIS, Marine (Stagiaire)

Action	Responsable	Échéance
Préparation campagne de monitoring (rivières, baignades et eaux de mer au large)		
Choix des sites d'implantation des préleveurs : - Thar : PR Elian Planes - Saigue : site à proximité des terrains de tennis de St Pair - Boscq : au niveau du chantier naval (vérifier la faisabilité)	Veolia	-
Achever l'implantation des débitmètres : - Boscq : Choisel et exutoire - Saigue : OK - Thar : Confirmer la date de disponibilité et d'implantation du débitmètre multicordes sur le Pont Bleu	Veolia	10 et 11/06/08
Achat et expérimentation des GPS par les préleveurs des eaux de baignades	Veolia	06/06/08
Organisation : - Centralisation des échantillons à la station La Goélane	Veolia SMBCG	-
Suivi des débordements sur les réseaux du SMAAG		
Postes à équiper (trop-pleins) pour un suivi des déversements par la télésurveillance, en cas de surverses : Prétôt, La Provostière, Croissant et Les Huguenants	Veolia	10 et 11/06/08
Campagnes de suivi des concentrations d'EU:		
Méthodologie pour le suivi : - Faire une campagne par temps sec - Faire une campagne par temps de pluie **NB :** - Déclencher la campagne par temps de pluie, quand une 1ère alerte niveau haut est atteinte sur l'un des PR concernés - Faire un 2ème passage sur les PR suivis, notamment si une alerte trop-plein s'est déclenchée	Veolia	-
Choix des PR à suivre : - Prétôt - La Provostière - Croissant - Les Huguenants - Laffont - Mallouet Beau soleil Belle rive Baie de Scissy Les Mittets Le Goupy Hacqueville	Veolia	-

Gestion active des réseaux du SMAAG		
Principe retenu : - Création et création des automatismes pour le « binôme Le Goupy et Goélane » ---> Livraison idéalement pour le 14/07/2008		
S'assurer de la livraison du modèle recalé d'IRH pour le 17/06/08	SMBCG	-
Réalisation du travail de création des automatismes (1 semaine)	Veolia	23 au 27 juin 2008
Gestion active des eaux de baignade		
Rédiger un devis pour l'utilisation du Coliplage au courant de l'été 2008	Veolia	13 juin 2008
Sollicitation des collectivités potentiellement intéressées par le coliplage (CCPG)	SMBCG	-

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 25 juin 2008 -

Participants au Forum Technique du 25 juin 2008 :

SMBCG : Nathalie GENIN, Clément NALIN
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Christian MOREL-MARECHAL, Thierry GADENNE
VERI: Mohammad MOURAD
IRH : Georges POTTECHER, Marc LOUVRIER

Rappel de l'ordre du jour :

1) Présentation du modèle recalé des réseaux du SMAAG (progrès et limites)
2) Bilan sur les débordements de postes observés depuis juillet 2007
3) Construction d'un modèle simplifié sous Infoworks
4) Réflexion sur le principe de gestion active à développer sur l'agglomération granvillaise :
5) Modèles de dispersion en mer :
    a) Résultats de la simulation de l'évènement du 20/08/07
    b) Résultats de l'étude de sensibilité
    c) Réflexion sur le choix du paramétrage pour la production des scénarios de dispersion en mer

Action	Responsable	Échéance
Modèle recalé des réseaux du SMAAG		
Rappel des points d'amélioration explorés pour le recalage du modèle : - Prise en compte des travaux de mise en séparatif effectués sur la commune de Donville - Prise en compte des pompes à débit variables - Meilleure spatialisation des pluies	IRH IC	-
1. Meilleure spatialisation des pluies : a. <u>Principe :</u> spatialisation à une échelle de 1 km² au lieu de 3 km² b. <u>Résultats :</u> - Peu de différences et donc d'améliorations constatées - Précision d'ANTILOPE trop faible avec une trop grosse incertitude sur les cumuls - Différence quantitative importante des lames d'eau ANTILOPE par rapport aux données enregistrées par les pluviomètres de la Mouche et du SIVOM de la Baie de Scissy c. <u>Conclusion :</u> L'amélioration du calage du modèle a été effectuée en utilisant les données locales (pluviomètre de Scissy), plus précises, mais qui ne rendent pas compte de l'hétérogénéité spatiale (pluie unique affectée à tous les bassins versants)	IRH IC	-
2. Prise en compte du réseau séparatif de Donville : - Faible influence sur les résultats (concerne un seul BV sur les 23 recensés) - Erreur potentielle diluée du fait du calcul des surfaces actives avant, pendant et après les travaux		

3. Prise en compte des pompes à débit variables Résultats : - Différence non négligeable constatée par rapport à la prise en compte dans la 1ère version du modèle, de pompes à débits fixes - Possibilité de déduire du traitement des données réelles, les lois hauteurs/débits pour les différents postes de refoulement => Elaboration de cette loi relativement aisée sur les nouveaux postes (cf. poste Laffont), plus difficile sur un poste comme celui de Pont Jacques, du fait de l'antériorité en terme de difficultés lors de la mise en service des équipements, et très difficile sur des postes plus anciens (Hacqueville) qui ont été sécurisés mais dont les installations n'ont pas été remaniées		
Conclusion sur le modèle recalé: (simulation des pluies du 10/07/07 et du 20/08/07) - Le recalage du modèle effectué ne modifie pas fondamentalement l'incertitude sur les volumes, qui pour des pluies locales, est de l'ordre de 15%, voire moins selon les branches. - La simulation des débordements est moins précise, probablement en liaison avec la modification des pompes du BT Le Goupy. - Impossible de rendre compte des débordements (mauvaise spatialisation des pluies) - La simulation des alarmes pour des événements importants est relativement correcte et a été améliorée par le recalage. La précision est plus faible pour des événements moins importants. Elle est également de meilleure qualité sur les postes disposant d'une position centrale dans un bassin versant et plus aléatoire pour ceux se situant en tête de bassin.	IRH IC	-
Concept de la gestion active centralisée en temps réel		
1. modèle Infoworks simplifié : a. Principe : - Prise en compte d'un ensemble de capacités (une par poste de relèvement) => section efficace + hauteur d'eau instantanée - Prise en compte des réseaux reliant ces capacités => délai de propagation de l'eau pompée - Prise en compte des vannes, si existence (à priori, sur le territoire du SMAAG : 1 vanne située dans la Haute Ville à Granville sous le pont levis) - Construction du modèle à partir de quelques évènements sous Infoworks, sans besoin de données de pluies	IRH IC	-

b. <u>Mode de fonctionnement :</u> - Récupération des données de la télésurveillance - Calcul des apports diffus - Construction de consignes de non pompages - Exploitation du modèle simplifié de transfert et de déversement - Choix du scénario de pompage - Se traduit par des consignes de non pompages - Si désactivation du système de gestion -----> retour par défaut au fonctionnement actuel => Procédure relancée toutes les 5 minutes		
Discuter des possibilités d'implantation de capteurs de niveau d'eau en différents endroits du réseau + raccordement à la télésurveillance => Réfléchir à la possibilité d'installer un dispositif sur la branche sud du réseau	Veolia Eau/SMBCG	Eté 2008
Transmettre la thèse de Vasquez aux autres participants	IRH IC	15 juillet 2008
Concept de la gestion active locale bipolaire		
a. <u>Principe :</u> - Mise en œuvre sur deux postes de pompage successifs d'une même branche du réseau, en conditionnant le pompage dans le poste amont au niveau d'eau dans le poste aval (implantation dans des automates locaux). - Fonctionnement *« tout ou rien » selon le mode suivant :* • Si le niveau dans le poste aval n'atteint pas le seuil 1, les deux pompes du poste amont sont exploitées en débit variable pour rester dans la zone de marnage normale, • Quand le niveau dans le poste aval dépasse le seuil 1, le pompage du poste amont n'est autorisé que sur une seule pompe, • Quand le niveau dans le poste aval dépasse le seuil 2, le pompage dans le poste amont est arrêté, • Les consignes de non-pompage sont levées lors du franchissement des seuils 1 et 2 à la baisse.	Veolia Eau	-
Expérimentation de ce concept avec le binôme Goélane-Goupy Rq : pour cet été, si pas de redémarrage des pompes après 4 heures => intervention d'un électromécanicien	Veolia Eau	Eté 2008
Simulation de quelques évènements pluvieux pour le binôme Goélane-Goupy (juillet 2008) (même chose pour le binôme Pont Jacques-Hacqueville s'il vient à être testé en octobre 2008)	IRH IC	Juillet 2008

b. <u>Calendrier :</u> - Mise en place d'automates locaux et programmation (**juillet 2008**). Exploitation du système durant **l'été 2008**. - Evaluation menée par simulation par le modèle Infoworks, puis confrontation des résultats hydrauliques avec les prévisions. - Evaluation du comportement et de la fiabilité opérationnelle du dispositif. - Evaluation de la possibilité d'installer ce dispositif sur le binôme Pont Jacques-Hacqueville, **en octobre 2008** - Point d'arrêt : si l'évaluation des risques opérationnels pour ce binôme est défavorable en regard du bénéfice escompté, l'approche de la gestion active locale bipolaire n'est pas mise en œuvre sur ce site et doit être reconsidérée. - En cas d'évaluation a priori favorable, implantation du binôme Pont Jacques–Hacqueville et simulations avec Infoworks **à l'automne 2008**. - Exploitation de ce binôme durant **l'hiver 2009** - Evaluation générale du système par VERI durant **l'hiver 2009**	Veolia Eau VERI IRH IC	-
Bilan des infrastructures de communication (nécessaires à la coordination des actions sur le réseau) sur les PR équipés de bassin tampon : - Présence de lignes RTC sur Pont Jacques - Goélane, Goupy - Goélane et sur Hacqueville - Goélane - Présence de lignes pilotes sur les PR de Scissy, Laffont et Mallouet	-	-
Mise en place d'une <u>gestion technique centralisée</u> pour permettre de commander les organes du réseau à distance.	Veolia Eau	-
Evolution des infrastructures d'assainissement		
1ères propositions en novembre 2008, avec la remise de la version finale du livrable D3.4 *« priorities for infrastructure improvement in the urban area »*	IRH IC	Novembre 2008
Apporter un complément d'informations au SMBCG afin d'adapter la programmation d'investissements dans le cadre du prochain contrat global	IRH IC	Fin du 1er semestre 2009
Au vu des résultats qui seront collectés sur le BV de la Saigue, demande auprès de l'AESN, d'une reconnaissance de ce BV comme zone prioritaire	SMBCG	-

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 25 juin 2008 -

Simulation de la dispersion en mer		
a. <u>Rappel des travaux passés :</u> • *Etude d'impact des différents rejets :* - Paramètres : T90=infini, rejets continus et flux constants - Résultats : Thar et Saigue = rivières avec les plus faibles taux de dilution • *Calage du T^{90} avec les flux simulés :* - Paramètres : T^{90} de 36 ou 24h, flux temps sec surestimés et rejets synchronisés des rivières - Résultats : ✓ Saigue = principal contributeur sur les plages allant de Hérel à la Grâce de Dieu ✓ Thar = principal contributeur sur les plages allant de Kairon au Casino de Jullouville ✓ Crapeux = Principal contributeur sur la plage des Plaisanciers et le poste de secours de Carolles ✓ T90 plus proche de 48 heures	VERI	-
b. <u>Etude de sensibilité :</u> - Principe : ✓ évènement de référence = 20/08/07 ✓ utilisation des flux mesurés le 20/08/07 pour le Boscq et le Thar ✓ utilisation d'un flux simulé sur le Crapeux et d'un flux recalculé sur la Saigue ✓ modification des paramètres observés le 20/08/07 (vent, coéf. de marée et moment de l'injection des flux) et étude de l'influence de ces paramètres - Paramètres simulés : ✓ vent : pas de vent, 315° (8m/s), 270° (8m/s), 180° (8m/s) (orientation des vents les plus fréquemment observés en saison estivale) ✓ marée : mortes eaux et coéf. de 95 ✓ moment de l'injection des flux : PM, BM, flot et jusant	VERI	-
<u>Choix du paramétrage pour la production de scénarios :</u> Rédiger et soumettre à avis, un recueil de propositions des différents choix de paramétrage possibles, pour la mise en production des scénarios	VERI	3 juillet 2008
Déterminer le temps nécessaire à l'adaptation de l'interface SAERS, pour l'exercice de gestion active	VERI	3 juillet 2008
<u>Points restant à définir :</u> - Choix de l'intensité du flux d'entrée - La référence de temps (injection des flux au début des précipitations ou considération du temps de concentration maximum) - Intégration de la pluie comme une constante dans le SAERS ou comme un paramètre variable	VERI avec appui des partenaires	-

Simuler des scénarios en cas d'incident sur les réseaux, pour les 3 principales rivières côtières : - Principe : ✓ déterminer un flux max en fonction des capacités des pompes ✓ débordement de 2-3 heures ✓ volume déversé = 100 m^3 Simulations à réaliser pour les postes de refoulement faisant partie des ouvrages structurants du système d'assainissement du SMAAG, à savoir : ✓ Mallouet pour la Saigue ✓ Le Goupy pour le Boscq ✓ Scissy pour le Thar	VERI	Eté 2008
<u>Cas de la mare de Bouillon :</u> - Evaluer l'intérêt et la faisabilité de faire transiter les eaux du Thar (propriété privée avec droit de préemption exerçable par un organisme public et site Natura 2000 avec des objectifs de conservations en application de la directive Habitats et Oiseaux) - Recherche d'infos sur l'historique de la mare (travaux de chenalisation, objectifs ?) - Contact avec le propriétaire pour connaître les niveaux d'eau atteints durant l'été 2007 (avant et après évènement)	SMBCG	Eté - Automne 2008

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 10 septembre 2008 -

Participants au Forum Technique du 10 septembre 2008 :

SMBCG : Gérard DIEUDONNE, Nathalie GENIN, Clément NALIN
SMPC : Carine FOUCHARD
SAUR : Jean Michel MAINGUY, Mélanie PINATTON
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Christian MOREL-MARECHAL, Thierry GADENNE
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohamad MOURAD
SMEL : Olivier BASUYAUX
AESN : Jean DUCHEMIN, Olivier BLOT, Mathieu ESCAFRE, Laurent TRAVERT, Eric FLORIN
IRH : Georges POTTECHER,
TME: Jochem JANTZEN,
Météo France: Hugues RAVENEL, Franck BARAER
IFREMER : Philippe RIOU
DDASS : Joël DUFILS, Sylvie ALLIX

Rappel de l'ordre du jour :

1ère partie : la baie de Granville – Jullouville

- Bilan de la saison 2008 : météorologie et qualité des eaux de baignade
- Bilan sur le programme de monitoring 2008
- Etat d'avancement sur l'amélioration du modèle des réseaux du SMAAG et du modèle de dispersion en mer
- Procédures de gestion active et priorités techniques pour les infrastructures d'assainissement (*concept de la gestion active bipolaire et de la gestion active centralisée en temps réel)*
- Etat des lieux sur la définition des priorités techniques pour les infrastructures d'assainissement
- Bilan du traçage des lagunes de Granville et de l'étude du fonctionnement de la sonde NH^4 implantée à Hacqueville
- Impact des activités agricoles

2ème partie : duplication dans l'UE

- Bilan de l'étude d'identification des bassins versants côtiers susceptibles d'appliquer la méthode MARECLEAN
- Présentation de l'aspect organisationnel, pour chaque pays de la CE
- Discussion avec TME pour l'évaluation économique de la démonstration

3ème partie : la Côte des havres

- Bilan sur le programme de monitoring 2008 (méthode PCR)
- Criticité globale des rejets dans les eaux de surface de la zone nord
- Conception et mise en œuvre des procédures de gestion active
- Indicateurs d'effets du projet
- Activités de pâturage ovin
- Cartes améliorées pour visualisation de la dispersion en mer

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 10 septembre 2008 -

1) Compte rendu des échanges pour la baie de Granville-Jullouville :

Action	Responsable	Échéance
Bilan météo de la saison estivale 2008		
- Cumul de précipitations compris entre 100 et 125% par rapport à la normale pour le sud Manche - Peu d'épisodes pluvieux à plus de 10 mm/jour (3 pour le secteur de Granville) - Fréquence importante de petites pluies (5mm), caractéristique remarquable de la saison estivale passée - Vent de secteur sud-ouest dominant sur toute la saison estivale	Météo France	-
Apport de la station de Longueville : améliore sensiblement la lame d'eau ANTILOPE (cf. pluies du 10/07/08)		
Informations sur l'utilisation des images du radar de Jersey : - Demande en cours. Si réalisable, introduction du radar de Jersey dans le système de prévision – Echéance : pas avant octobre 2009		
Faire une synthèse finale sur l'analyse rétrospective des évènements climatiques, avec suivi de la détérioration de la qualité des eaux de baignade	Météo France	Nov. 2008
Bilan sur la qualité des eaux de baignade en 2008		
- Etudier l'influence des vents enregistrés en 2008 et l'absence de grandes marées, sur les résultats du suivi des eaux de baignade	-	-
- Bruit de fond enregistré sur les plages de la baie le plus élevé pour les 4 dernières années	DDASS	-
Bilan et perspectives du programme de monitoring 2008		
Campagne de suivi par temps de pluie des rejets du Boscq, de la Saigue et du Thar et des eaux de baignade : - Campagne du 02 et 03/09/08 à priori satisfaisante pour la validation du T90 et l'évaluation des flux aux embouchures (à confirmer) - Déplacement souhaité du débitmètre « multicordes » sur la Saigue, après l'enregistrement d'une forte pluie sur le Thar *Perspectives :* sous réserve de confirmation par VERI, il n'y aura pas de campagnes complémentaires	Veolia Eau SMBCG	-
Renforcement du suivi des eaux de baignade de la DDASS pour disposer de mesures à la suite d'évènements pluvieux: Pas de besoins complémentaires au vu des résultats enregistrés (cf. suivi DDASS les 04, 05, 06 et 07/08/08 faisant suite aux pluies du 03/08/08)	-	-
Campagne de suivi de la Saigue : 2 campagnes par temps sec (22/07/08 et 27/08/08) et 1 campagne par temps de pluie (02/09/08) *Perspectives :* - Exploiter les résultats des 2 campagnes de temps sec et de la campagne de temps de pluie - Sous réserve, pas de campagne complémentaire prévue	SMBCG	Sept. 2008

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 10 septembre 2008 -

Action	Responsable	Échéance
<u>Suivi des eaux résiduaires urbaines :</u> - 1 campagne par temps de pluie réalisée le 02/09/08 (2 séries de mesures) et 1 campagne par temps sec le 11/06/08 *Perspectives :* - Même si l'intérêt semble limité, envisager une campagne complémentaire en cas de pluies excédant les 20 mm	Veolia Eau SMBCG	-
<u>Campagne de suivi sur le havre de la Vanlée :</u> aucune campagne réalisée *Perspectives* : réaliser une campagne de suivi sur 12h, avec prélèvements et mesures de débits tous les 3h, sur les 4 côtiers et à l'embouchure	SMBCG	Oct. 2008
<u>Campagne de suivi du pâturage sur les BV de St Sauveur et de la Cotonnière :</u> 2 campagnes de temps sec réalisées mais aucune de temps de pluie *Perspectives* : exploiter les données de temps sec et réaliser 1 ou 2 campagnes par temps de pluie, si possible avant le début des ensilages de maïs	SMBCG	Fin sept. 2008
Modélisation de la dispersion en mer		
<u>Simulation de l'évènement du 20/08/07 :</u> résultats satisfaisants au vu de la comparaison des concentrations mesurées et simulées	VERI	-
<u>Etude de sensibilité :</u> - Discussion sur l'intérêt d'introduire 2 conditions de vents supplémentaires (vents de sud-ouest et nord-ouest), pour la production des scénarios - Réaliser une rose des vents par temps de pluie pour les mois d'été (Météo France), pour aider à la prise de décision ----> Validation finale par le SMBCG et VERI, du choix des conditions de vents à prendre en compte	VERI SMBCG Météo France	Sept. 2008
- Mise à disposition des partenaires si demande, des pollutogrammes réalisés sur les 10 plages de la baie, pour l'évènement du 20 et 21/08/07	VERI	-
<u>Courbe d'évolution de la concentration en E. coli :</u> faire ressortir l'incertitude en ajoutant une enveloppe à la courbe d'évolution de la concentration	VERI	-
<u>Perspectives à court terme :</u> - Validation du T90 à partir de l'évènement des 02 et 03/09/08 - Prévoir la production de scénarios de disfonctionnement des réseaux d'EU - Production des scénarios de temps de pluie après avoir validé les flux d'entrée pour une pluie faible et ceux pour une pluie forte - Validation des scénarios SAERS produits, par comparaison « à froid » du scénario proposé avec le suivi des eaux de baignade réalisé à la suite de pluies en 2007 et 2008 - Production d'un catalogue papier avec des cartes des concentrations maximum et adaptation de l'interface SAERS	VERI	Fin 2008

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 10 septembre 2008 -

Action	Responsable	Échéance
Impact des activités agricoles		
<u>Bâtiments d'élevage :</u> Relancer le service de l'Identification des Animaux de la Manche pour extraction des données concernant les élevages implantés sur le territoire des Côtiers granvillais (principales données recherchées : nom de l'exploitant, localisation, taille de l'élevage exprimée en UGB) A défaut, solliciter le service Economie agricole de la DDAF de la Manche	SMBCG	Oct 08
<u>Entretien des rivières du SMBCG :</u> Demande d'IRH d'identifier le nombre de secteurs et de km de berges restant à protéger sur les rivières débouchant dans la baie	SMBCG	Oct 08
Procédures de gestion active et priorités techniques pour les infrastructures d'assainissement		
<u>Cas de la gestion bipolaire :</u> - Pas de résultats enregistrés durant l'été 2008, pour le binôme Goélane-Goupy, faute de pluies suffisamment importantes - Même sans ces résultats, mise en place à venir du binôme Pont Jacques-Hacqueville	Veolia Eau	Automne 2008
<u>Cas de la gestion active centralisée :</u> ***Principe :*** 1- Récupération des hauteurs ou débits de la GTC 2- Estimation des pluies spatialisées pour les 30' passées et les 60' à venir, soit à partir de données Météofrance, soit à partir des données mesurées dans les réseaux 3- Sélection d'environ 20 scénarios de pompage 4- Estimation des déversements dans les 60' à venir, pour chaque scénario 5- Choix du scénario de pompage le moins pénalisant en terme de déversement 6- Transfert des consignes à la GTC 7-Réactualisation	IRH	-
Réfléchir à la possibilité d'intégrer l'outil de prévision immédiate de Météo France, pour l'estimation des pluies spatialisées dans l'heure à venir	IRH Météo France	Sept. 2008
Réfléchir à la fréquence de réactualisation des consignes de pompage pour éviter tout risque de détérioration des pompes (durée initiale envisagée par IRH = toutes les 5')	IRH Veolia Eau	-
Définition des priorités techniques pour les infrastructures d'assainissement		
-Pas d'avancées significatives -Attente du retour d'expérience suite à la mise en place du concept de gestion active -Premier rendu à l'échéance fixé dans la colonne correspondante	IRH	Fin 2008

Traçage des lagunes de Granville		
- Effectuer le calcul du temps de séjour à partir des données issues du traçage au lithium - Volume des bassins : 7.700 m3 – Estimation du temps de séjour (base : travaux réalisés) : 1.5 j – Temps de séjour théorique (base : stade projet) : 3 j Abattement rapide de la bactériologie dans les lagunes d'environ 1 log par jour (à priori, valeur à confirmer suite à l'exploitation des données du traçage) par temps sec - Traces détectées d'astrovirus et d'adénovirus sans franchissement des limites de quantification	Véolia Eau	-
Réfléchir sur la réalisation d'une analyse comparative de l'impact des lentilles et de l'azola, sur l'efficacité de l'abattement microbiologique	Veolia Eau	-
Sonde NH4 implantée sur le pluvial d'Hacqueville		
- Poursuivre l'exploitation des enregistrements - Faire un diagnostic du réseau à l'amont pour identifier les rejets d'EU dont l'existence est confirmée par les enregistrements de la sonde en temps sec - Etablir une courbe de corrélation entre la concentration en E. coli et la concentration en NH4 (prévoir un suivi comparatif par microplaque) - Etablir une courbe de corrélation entre la concentration en E. coli et les débits enregistrés (estimation des flux) - Réflechir à la mise en place d'un système d'alarme dans le cadre de la gestion des réseaux, à partir de la sonde NH4+ (2 niveaux d'alarmes : alarme de dépassement de valeurs seuils à définir et alarme d'indication de défauts sur la sonde)	Veolia Eau	Automne 2008

2) <u>Compte rendu des échanges sur la duplication dans l'UE :</u>

Action	Responsable	Échéance
Travaux d'identification des bassins versants côtiers pour application de la méthode MARECLEAN		
<u>Conditions d'application :</u> - Effluents urbains de temps sec déjà traités - Qualité des eaux dégradée - Tourisme et/ou conchyliculture actifs - Prédominance des sources diffuses locales (pas de grand fleuve) - Coordination entre police des eaux et exploitants (assainissement, élevage) - Exploitants de réseau professionnels (publics ou privés) - Disponibilité de données géographiques et statistiques	IRH	-
<u>Sources de données utilisées :</u> - Données agrégées à l'échelle NUTS 3 (correspondant pour le territoire national au niveau départemental) - Exploitation de CORINE LAND COVER sur une bande de 10 km littoraux	IRH	-
<u>Cas de l'évaluation de la densité bovine/km² :</u> - Faire une lecture critique pour la fabrication des chiffres - Mise à disposition par la DDASS de données sur les pâtures se trouvant en amont des stations de pompage	IRH	-
Récupérer l'étude réalisée sur le BV de Daoulas par IFREMER	IRH	Sept 2008
Récupérer l'étude de l'AREAS en Seine Maritime sur le suivi des pollutions provenant des champs cultivés	IRH	Sept. 2008
<u>Coûts indicatifs pour l'assainissement de temps sec :</u> - Evaluer les fourchettes de prix à l'aide d'études de cas disponibles (cf. étude SAFEGE)	IRH	Sept. 2008

Description du contexte économique et organisationnel des pays de l'U.E.		
- Principe : Identifier des études de cas potentielles afin d'établir des monographies sur des démarches locales, sur la base : • du contexte environnemental, économique et organisationnel • des actions menées ou prévues • des effets observés ou escomptés - Zones candidates : • SMBCG et territoire du SMPC • Un site méditerranéen (Marseille?) • Zone rurale galloise • Morbihan ? • Un site étudié par VEOLIA ?	IRH avec l'appui des autres partenaires	-
Définition de cas de référence pour l'application de la méthode MARECLEAN		
Principe : - Description de situations théoriques dans lesquelles les éléments méthodologiques MARECLEAN sont décrits (méthodes de base et alternative, coût, résultats escomptés) - Candidats : • Petite zone urbaine proche de fleuves côtiers (cf. Granville) • Grosse zone urbaine (ville méditerranéenne) • Côte pâturée (cf. Côte des Havres) • Résidentiel en zone dunaire (Agon)	IRH	-
Evaluation de l'impact économique des pollutions		
Cf. le CR du Comité de pilotage sur le détail des informations à collecter pour la conception des livrables D4.1 et D4.2	-	-

3) Compte rendu des échanges pour la côte des havres :

Action	Responsable	Échéance
Bilan sur le programme de monitoring 2008		
Aucune pluie significative n'a été suivie dans le cadre de campagnes de prélèvements	-	-
Récupérer les mesures de débits réalisées à l'exutoire des havres de Geffosses et Blainville pour l'estimation des flux	SAUR	-
Bilan du diagnostic sur les plages de Pirou (poste de secours) et d'Agon (école de voile) : Aucun dépassement constaté sur les 17 mesures réalisées durant l'été 2008	SAUR	-
Rédaction d'un rapport d'activités sur le bilan du monitoring et sur l'intérêt de l'analyse par PCR comme outil de gestion	SAUR	Sept. 2008
Criticité globale des rejets dans les eaux de surface de la zone nord		
Principe reposant sur l'évaluation de : - ***La criticité technique*** : prise en compte pour chaque poste, du niveau d'équipement et de l'historique des alarmes - ***La criticité environnementale*** : Prise en compte de la durée critique de déversement en milieu naturel (tps de déversement avant d'atteindre l'embouchure)	SAUR IRH	-

<u>Extension du périmètre d'étude : cas des régies</u> - Collecte limitée des données indispensables à l'expertise sur les 8 régies concernées, ---> pas de poursuites des efforts pour cette tâche	SAUR	-
<u>Etat d'avancement de l'évaluation de la criticité globale sur le parc de la SAUR :</u> - 25 postes présélectionnés sur un total de 91 - Expertise réalisée sur les 15 PR se situant à proximité du havre de Saint Germain - Analyse en cours pour les 10 ouvrages situés à proximité des havres de Geffosses et Regnéville	SAUR	Oct. 2008
Conception et mise en œuvre des procédures de gestion active		
Etude de la corrélation des alarmes, avec les impacts de foudre et le vent non concluante	SAUR	-
<u>Principes retenu pour réduire la criticité des ouvrages :</u> - Déplacements de points de déversements - Condamnations de trop-pleins - Utilisation des capacités de stockage de postes situés à l'amont d'un ouvrage défaillant, par arrêt en cascade - Diminuer les occurrences d'alarmes sur les postes avec une C_T élevée par la mise en place d'équipements complémentaires	SAUR	-
<u>Actions à court terme :</u> - Mise en place des améliorations ne nécessitant pas d'investissements (dialogue selon la capacité des TLS existantes) ou dispositif TLS à renforcer - Choix des actions de fiabilisation les plus pertinentes avec objectif de réduction de défauts	SAUR	-
<u>Perspectives à moyen terme:</u> - Evolution du traitement et de la gestion des données de la télésurveillance : • Mise à disposition de synoptiques fonctionnels ou mixtes (fonctionnel + géo-localisation) • Centralisation des données de fonctionnement (tableau de bord et mesures en continu – niveau, débits…)	SAUR	-
<u>Cas de la simulation de plusieurs scénarios de déversements pour une partie des 25 PR critiques préselectionnés:</u> - Estimation des limites d'influence sur les eaux de baignade et les zones conchylicoles les plus proches - à défaut d'historique des volumes déversés, fournir l'historique des alarmes à IRH pour l'analyse - Convenir du paramétrage : durée de la panne, volumes et concentrations en E. coli - Utiliser la cote de mise en charge des PR plutôt que la cote de trop-plein	SAUR IRH	Nov. 2008
Suivi des indicateurs du projet		
Objectif : simuler l'amélioration de la qualité des eaux littorales suite à la mise en place des actions de prévention ***Principe :*** développement d'une théorie statistique pour calculer l'évolution des C_{90} et C_{95} sous l'effet des réductions de flux $Flux_{90}$ et $Flux_{95}$ ***Validation de la méthode :*** simulation des classements actuels et comparaison des résultats ***Résultats :*** cohérents sur les havres de St Germain, Geffosses et la baie de Granville, mais contradictoires sur les havres de Blainville et Regnéville	IRH	-

Perspectives : améliorer la méthode en exploitant les données REMI d'IFREMER et les données DDASS sur les baignades, avec l'application de la règle des percentiles reprise dans la nouvelle directive	IRH	Sept. 2008
Fournir à IRH, l'historique du suivi REMI sur la côte des havres	SMBCG	Sept. 2008
Fournir à IRH, les résultats du suivi des eaux de baignades de ces dernières années, avec l'application de la règle des percentiles	AESN	Sept. 2008
Exploitation des mesures collectées en 2007 par le SMEL en sortie de havre		
Etendre l'analyse aux havres de Saint Germain et Regnéville	AESN	Oct. 2008

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 14 janvier 2009 -

A. Participants au Forum Technique :

1) Matinée :

SMBCG/SMAAG: Nathalie GENIN
SMBCG : Clément NALIN
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Jean-Louis MICHEL, Thierry GADENNE
IRH : Georges POTTECHER, Anne GOBERT
Météo France: Hugues RAVENEL

2) Après-midi :

SMBCG : Gérard DIEUDONNE, Nathalie GENIN, Clément NALIN
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Jean-Louis MICHEL
VERI : Emmanuel SOYEUX, Mohammad MOURAD
IRH : Georges POTTECHER, Anne GOBERT
AESN : Jean DUCHEMIN
Météo France: Hugues RAVENEL
DDASS : Sylvie ALLIX, Chantal DUBUIS

B. Rappel de l'ordre du jour :

1) Partie consacrée à la gestion active des réseaux d'assainissement du SMAAG :

- Retour d'expérience de Veolia Eau sur la gestion bipolaire :
  - Expérimentation du binôme Goélane-Goupy : pluie du 10/11/2008 (pluie de 20,6 mm sur 24 heures et pic horaire de 12,8 mm entre 23 et 24 heures)
  - Lancement du binôme Pont Jacques-Hacqueville à l'été 2009
- Explications sur la GTC temps réel (rappel sur la méthode, présentation des options techniques de la note du 06/01/09 rédigée par IRH-A. GOBERT)
- Evaluation comparative des bénéfices d'une gestion locale, de la gestion bipolaire ou de la gestion technique centralisée, de tout ou partie des réseaux du SMAAG
- Besoins pour la démonstration d'une GTC temps réel, d'après la note rédigée par IRH-A. GOBERT, et coordination entre les deux partenaires concernés (Veolia Eau et IRH) par la réalisation d'un test grandeur nature au cours de l'année 2009
- Revue du planning envisagé par IRH

2) Partie consacrée à la gestion active des eaux de baignade :

- Rappel des principaux points dégagés le matin sur la gestion active des réseaux (Gestion Technique Centralisée en temps réel, gestion bipolaire) et échange
- Discussion sur le système de gestion des eaux de baignade:
  - Calage du T90 : résultat de la simulation pour l'évènement du 02/09/08
  - Discussion sur les différents choix de paramétrage pour la production des scénarios de gestion active des plages
- Validation d'un rétroplanning pour la livraison des outils en vue de la période de test et en prévision de la saison estivale 2009 (Atlas cartographique et SAERS)

3) Sujets divers :

- Bilan du fonctionnement de la sonde NH4 implanté sur le pluvial d'Hacqueville
- Flux en provenance des bassins versants amont

C. Relevé de décisions :

1) Partie consacrée à la gestion active des réseaux d'assainissement du SMAAG :

Action	Responsable	Échéance
Principe d'une gestion bipolaire entre 2 postes de relèvement		
En service à compter de juillet 2008, le fonctionnement du binôme Goélane-Goupy a été testé lors de la pluie du 10/11/2008, et a montré toute son efficacité dans lé régulation des pompages	Veolia Eau	-
Mise en place attendu du binôme Pont Jacques-Hacqueville avant l'été 2009 (programmation déjà réalisée, mais attente du remplacement de pompes défaillantes pour la mise en service)	Veolia Eau	Eté 2009
Fonctionnement du binôme Goélane-Goupy : Simulé par IRH pour une pluie décennale, un effet négatif est constaté du fait d'un arrêt du pompage à Goupy qui a provoqué un débordement sur ce poste, alors que les capacités de stockage de Goélane étaient suffisantes	IRH	-
Etat des réseaux du SMAAG pour la mise en place d'une Gestion Technique Centralisée en Temps Réel (GTCTR)		
❶ **Les lignes de communication :** Principe actuel de communication entre ouvrages: - Généralement, les lignes RTC sont utilisées pour les échanges entre le poste et le superviseur, pour la télésurveillance. - Les lignes privées sont quant à elles utilisées pour l'envoi des commandes	-	-
Cas des lignes RTC : - Système fiable mais qui présente deux inconvénients : les coûts des communications (ligne RTC : facturation à chaque appel ; ligne privée : appels illimités) et la disponibilité dans le cas de gestion en temps réel - Les lignes RTC ne sont pas les plus adaptées à la GTC en temps réel - Veolia Eau abandonne progressivement les lignes RTC spécialisées du fait d'une augmentation sensible de leur coût	-	-
Cas des connexions ADSL : - Les communications par ADSL ne sont pas fiables sur le territoire granvillais, mais l'utilisation est possible en alternative aux communications par GSM	-	-
Cas des lignes GSM : - Plus coûteux que l'ADSL, le montant n'est pas si énorme en cas de fonctionnement uniquement lors d'évènements pluvieux - Coûts des communications par GSM proches de ceux par lignes RTC - Veolia s'appuie de plus en plus sur le GSM, car il est plus fiable que l'ADSL	-	-
Cas des liaisons radio : - Fiables mais très coûteux en investissements - Distance limitée à 1km pour que les communications soient fiables	-	-
Conclusions : - 2 supports sont possibles pour la GTC, à savoir le GSM ou l'ADSL - Si besoin de mettre en place une ligne qui n'existe pas, les connexions par GSM seront privilégiées	-	-
❷ **Les satellites :** - Les satellites S50 n'étant pas compatibles avec l'ADSL, ces derniers doivent être remplacés par des satellites S500 (coût = 5000 €) - Pour fonctionnement avec GSM, nécessité de changer seulement la carte (coût d'env. 500 €) - Toutefois, du fait de l'arrêt de la commercialisation des satellites S50, ces derniers devront de toute façon être remplacés dans les 10 ans	-	-

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 14 janvier 2009 -

Action	Responsable	Échéance
❸ **Le LERNE :** En prévision d'une GTC, le LERNE (logiciel de supervision des réseaux d'EU de Veolia) peut permettre les échanges de données nécessaires à cette gestion. Une simple couche logicielle doit être ajoutée au LERNE actuel, pour que ce dernier puisse être utilisé dans le cadre d'une GTC en temps réel.	-	-
❹ **Principe de la GTC avec modélisation de la pluie en temps réel :** - La GTCTR peut fonctionner avec seulement une connaissance des niveaux d'eau transitant dans les réseaux – connaissance des niveaux dans tous les postes et les bassins du SMAAG (instrumentation en place) - Meilleur fonctionnement de la GTCTR si intégration des données pluviométriques – Possibilité d'intégrer des données prévisionnelles et/ou observées (station de mesure ou pluviomètre) - Le système peut spatialiser 8 types de pluies dans le modèle, c'est-à-dire intégrer 8 zones géographiques avec des pluies différentes - Pour disposer d'une spatialisation sur les données observées, ce dispositif nécessite l'implantation de pluviomètres sur le territoire du SMAAG - Existence d'un module dans le logiciel permettant de reconstituer les pluies à partir des données de fonctionnement des ouvrages	-	-
Descriptif du programme complémentaire « pluie » : - Fonctionnement avec mesures des précipitations en temps réel et estimations prévisionnelles à 2 heures - Fonctionnement possible également avec une typologie de pluies établie sur la base des différents niveaux d'eau atteints dans les réseaux - Prise en compte dans le modèle, des capacités de stockage du réseau de transfert du SMAAG modélisé, mais pas des réseaux de collecte des collectivités membres qui n'ont pas été intégrés dans le modèle simplifié	-	-
Modéliser la réponse des réseaux du SMAAG pour la pluie des 7, 8 et 9 décembre 2006	IRH	Janvier 2009
Démonstration d'une GTCTR dans le cadre de MARECLEAN		
Proposition de fonctionner avec les lignes RTC existantes	-	-
Mettre en place l'expérimentation de GTCTR, sur la branche Goélane-Mallouet-Scissy-Laffont, situés sur les bassins versants ayant les plus forts impacts sur la qualité des eaux littorales	IRH et Veolia Eau	-
Maintenir le binôme Goélane-Goupy en service pour apprécier l'effet des régulations appliquées sur un ouvrage collectant les effluents de la partie nord sur la branche sud	Veolia Eau	-
Le LERNE devant pouvoir récupérer les scénarii et les transformer en commandes (consignes de pompage), il est nécessaire de répondre aux questions suivantes : - Quelle est la nature des scénarios livrés ? - Si mise en œuvre de scénarios globaux, est-ce au LERNE de traiter les données ?	IRH et Veolia Eau	-
Organisation d'une réunion technique entre Veolia Eau et IRH, pour : - établir les protocoles de communication entre le LERNE et le poste modélisation de FloodWorks (échange par mail et téléphone préalablement) - établir le programme des scénarios de pompage (niveaux de démarrage et niveaux d'arrêt)	IRH et Veolia Eau	2 Février 2009
Construction du programme complémentaire « scénario » sous InfoWorks et envoi à Veolia Eau pour avis, en amont de la réunion du 02/02/2009	IRH	26/01/09

Action	Responsable	Échéance
Estimation des temps et coûts de programmation nécessaires à la mise en place de la GTCR pour l'expérimentation, quand les modalités de communication entre FloodWorks et le LERNE seront connues	Veolia Eau	Début février 2009
Complément d'information sur le choix des scénarios de pompage : La conception des consignes de pompage sera réalisée de façon à permettre un rafraichissement des scénarios toutes les 15 minutes. Mise en place d'un système de sécurisation, établi sur la base ***d'un histogramme des débits dans le temps et des niveaux d'eaux atteints***	IRH et Veolia Eau	-
Complément d'informations sur la modélisation en temps réel de la pluie : Afin d'affiner le choix du scénario de pompage le plus approprié à une situation donnée, il est proposé d'utiliser le produit de Météo France indiquant la probabilité de pluies (1, 2, ou 3 parapluies) pour l'heure à venir	Météo France	-
Contacter les personnes de Météo France en charge de la prévision immédiate, afin de disposer des données de tendance	H. RAVENEL	Janvier 2009
Construction d'une fonctionnalité du programme complémentaire « pluie » sous FloodWorks, pour permettre de récupérer les données d'entrée de pluie, sur un site FTP	Météo France, IRH	-
Construire des scénarios de continuation de la pluie (pessimiste et optimiste)	IRH, M. France	-
Prévoir l'implantation de quelques pluviomètres sur le territoire	SMAAG	Mars 2009
Mise à jour du mini-site MARECLEAN	M. France	Fin janv. 2009
Informations complémentaire sur l'expérimentation d'une GTCTR		
Durée du test dépendante du temps nécessaire à la mise en œuvre du dispositif, suite à la réunion du 2 février 2009	-	-
Recommandation de Veolia pour prévenir tout problème, de ne pas introduire dans les consignes de pompage, une diminution de plus de 50% du débit nominal des pompes	-	-
Modification des scénarios de pompage possible après le début de l'expérimentation, avec un temps plus ou moins long	IRH et Veolia Eau	-
Mettre à disposition un ordinateur pour l'expérimentation	IRH	-
Délai pour livraison du dispositif nécessaire à la mise en œuvre de la GTCTR		**15 mars 2009**

2) <u>Partie consacrée à la gestion active des eaux de baignade :</u>

Action	Responsable	Échéance
Calage du coefficient d'atténuation microbiologique en mer (T^{90})		
- Calage satisfaisant du T^{90} = 48h, par simulation de l'événement du 20 août 2007 - Validation du T^{90} = 48h, par simulation de l'événement du 2 septembre 2008	VERI	Janv. 2009
Le modèle sous-estime globalement les concentrations, ce qui peut être lié : - aux flux injectés dans le modèle (sous-estimation) - au modèle lui-même (estran découvert)	-	-
Contacter IFREMER pour connaître la façon dont sont générés les flux dans le modèle IFREMER, en période de grande marée et quand les flux arrivent sur l'estran à basse mer	VERI	Janv. 2009
Proposition de J. DUCHEMIN, de modéliser la dispersion en mer avec un T^{90} de 72 heures pour comparer les mesures de 2007 et 2008, avec les valeurs simulées	-	-

Action	Responsable	Échéance
Définition du paramétrage pour la production des scénarios de dispersion		
Rappel des objectifs : - Concevoir un atlas cartographique, constitué: • de cartes présentant pour chaque condition simulée, les courbes enveloppes des concentrations maximales atteintes en mer, • d'une partie didactique avec les scénarios extrêmes, quelques courbes d'évolution de la concentration dans le temps et une partie rédactionnelle - Adapter et mettre à la disposition le Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires **(**SAERS), pour visualiser la dynamique des phénomènes dans le temps, à l'aide d'un recueil de cartes et de courbes de concentration, avec un pas de temps d'un quart d'heure - Ne pas dépasser la centaine de scénarios pour que l'outil soit exploitable	VERI	-
Demande de J. DUCHEMIN pour l'Atlas cartographique, de produire pour quelques scénarios, des graphiques avec la part contributive de chaque rejet, sur un même point de suivi en mer	VERI	Mai 2009
❶ **Choix du paramétrage pour les scénarios de temps de pluie :** - 2 composantes pluies (pluie faible impactante et pluie forte impactante) - 2 amplitudes de marées (Morte Eau et Vive Eau) - 2 synchronisations des rejets avec la marée (pleine mer et basse mer) - 4 conditions de vents (nul, sud-ouest, nord-ouest, sud-ouest tournant au nord-ouest) **----> Total de 32 scénarios de temps de pluie**	VERI	-
❷ **Choix du paramétrage pour les scénarios de temps sec (déversement d'eaux usées) :** - 4 origines du dysfonctionnement (Boscq, pluvial d'Hacqueville, Saigue et Thar) - 2 durées de dysfonctionnement (3 et 12 heures) - 2 amplitudes de marées (Morte Eau et Vive Eau) - 1 synchronisation des rejets avec la marée (pleine mer) - 3 conditions de vent (nul, sud-ouest, nord-ouest) **----> Total de 72 scénarios de temps sec**	VERI	-
Cas des scénarios de temps de pluie : - Pluie forte impactante : choix des flux mesurés pour la pluie du 20/08/200, - Pluie faible impactante : choix des flux mesurés pour la pluie du 17/09/2007 (sous réserve des résultats de la simulation de cet évènement)	VERI	-
Simuler l'évènement du 17/09/2007 pour contrôler si les concentrations annoncées par le modèle sont de nature impactante ou non et si de fait, cette pluie peut être considérée comme la « pluie faible impactante »	VERI	Janv. 2009
Cas des scénarios de déversements d'eaux usées : - Valeur de concentration retenue = 5.10^7 coli/100 ml - Durée de déversement retenue = 3 et 12 heures		
Livraison de l'outil final avant la saison estivale 2009	VERI	Mai 2009 (au plus tard)

3) Sujets divers :

Action	Responsable	Échéance
Sonde NH4 (pluvial d'Hacqueville)		
Bonne corrélation des concentrations en NH_4 avec les concentrations en E. coli (détermination de valeurs seuils de contamination)	Veolia Eau	-
Discussion avec les élus et les services techniques de la mairie de Granville, afin d'envisager une rétrocession de l'outil à la collectivité, pour la mise en place d'un diagnostic permanent de la qualité des eaux pluviales d'Hacqueville permettant d'identifier les éventuelles dérives	SMBCG et Veolia Eau	Février 2009

Projet MARECLEAN – Forum Technique
- 14 janvier 2009 -

Action	Responsable	Échéance
Flux de pollutions diffuses provenant de l'amont des bassins versants		
Etude sur le BV de Daoulas : Contacter Mme POMMEPUY (IFREMER Brest)	IRH	Février 2009
Proposer une journée d'échange pour discuter des différentes approches d'évaluation des flux liés aux pollutions diffuses Objectifs : - Améliorer le calcul pour la hiérarchie des travaux prioritaires sur les berges des rivières - Statuer sur les apports d'épandage - Envisager une amélioration mineure sur la composante hydrologie et T^{90} du modèle de bassin versant - Déterminer comment ils prennent en compte l'état des rives ? l'existence de bandes enherbées ?	IRH/AESN	Février 2009

ANNEXE 6

Calcul des flux de contamination lors de la vidange des havres

Document réalisé par l'Agence de l'Eau Seine – Normandie sur la base des mesures réalisées en sortie de havres par le SMEL

MARECLEAN

Exploitation des mesures réalisées par le SMEL en sortie de havre.

Contexte :

En 2007 sur la zone des havres dans la partie nord du projet MareClean lors de campagnes temps sec en période de vives eaux, des mesures ont été réalisées par le SMEL à la sortie des trois havres étudiés (Regnéville, Saint Germain et la Vanlée).

Cette note explique la méthodologie utilisée par l'agence de l'eau pour l'exploitation des résultats sur le havre de la Vanlée (voir carte ci-après) afin d'obtenir une approche des flux microbiologiques en sortie de ce havre.

Cette estimation de flux microbiologique permettra d'une part, de rendre compte de l'impact potentiel de chaque havre sur les zones littorales adjacentes (zones d'usages liées à la baignade et à la conchyliculture) et d'autre part de valider les estimations de flux microbiologique apportés à marée descendante par les différents rejets à l'entrée du havre, pondérés par un abattement (auto-épuration) lié au temps de séjour à l'intérieur du havre, et la charge liée à la submersion des herbus en présence de déjections de moutons de prés-salés. Ces résultats pourront ensuite être confrontés à la modélisation des apports terrestres effectuée par IRH, aux estimations AESN de charge émise par les herbus pâturés, et comparés aux termes-sources utilisés par l'IFREMER pour ses modélisations de panaches en mer.

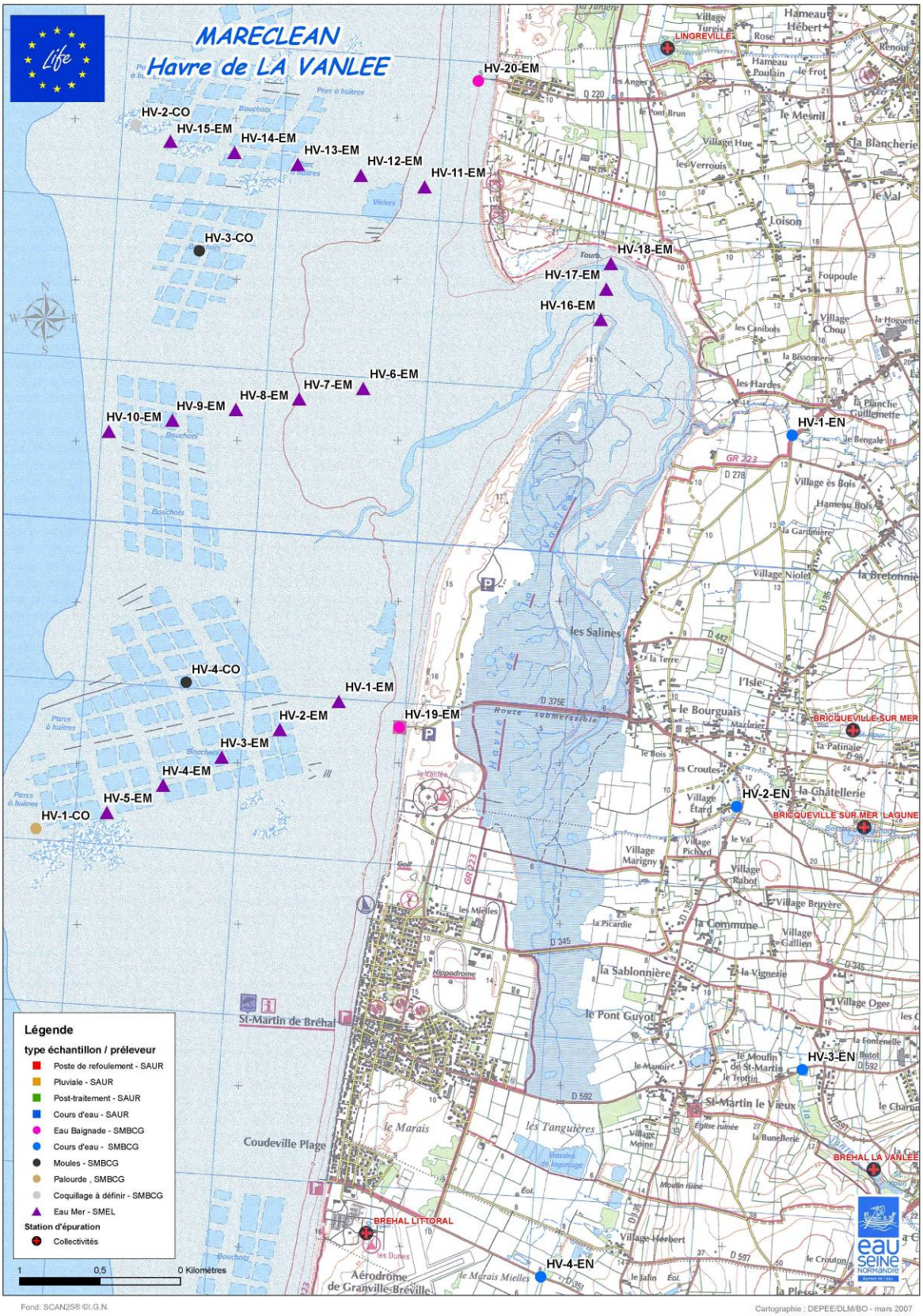
Les conditions et le dispositif pour la réalisation des mesures in situ :

A l'aide d'une petite embarcation les agents du SMEL ont réalisé différentes mesures le long d'une radiale en sortie de havre, aux alentours de 3 points, puis 2 puis 1 quand la section mouillée se réduit au fil de la marée descendante-(Cf points théoriques HV-16 EM et suivants carte ci-après) . Ils ont effectué sur chaque point des prélèvements d'eau de mer, avec pour chaque mesure la saisie de la position géographique à l'aide d'un GPS.
Ces mesures ont été opérées en marée descendante, avec un pas de temps d'une demi-heure sur une période de 4h suivant la pleine mer

Paramètres relevés :
-Hauteur d'eau
-Salinité
-Température
-Vitesse (en surface, par hélice (courantomètre) fixée sous un flotteur)
-prélèvements d'eau pour dénombrement des germes de contamination fécale (E.Coli)

Difficultés rencontrées :
Les conditions climatiques ne rendant pas toujours possible une navigation sécurisée et ne facilitant pas le maintien de l'embarcation le long d'une radiale les mesures n'ont pas toujours été

envisageables certains appareils de mesure (notamment le courantomètre) se sont révélés délicats à



utiliser et n'ont pas toujours permis d'obtenir des mesures exploitables.

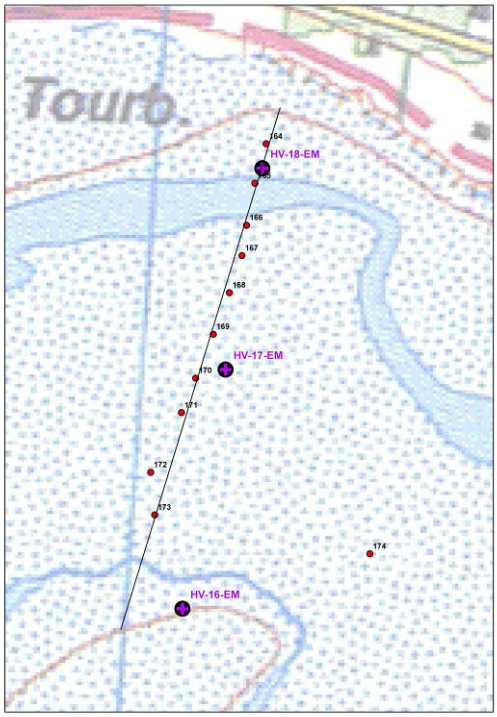
Le SMEL n'ayant pas d'outils SIG à sa disposition l'exploitation des résultats sur le havre de la Vanlée a été pris en charge par l'agence de l'eau.

Celle-ci s'est proposée pour déterminer une méthode d'approche les flux en sortie de havre

Méthode de calcul du débit :

Détermination de la section pour le calcul du débit

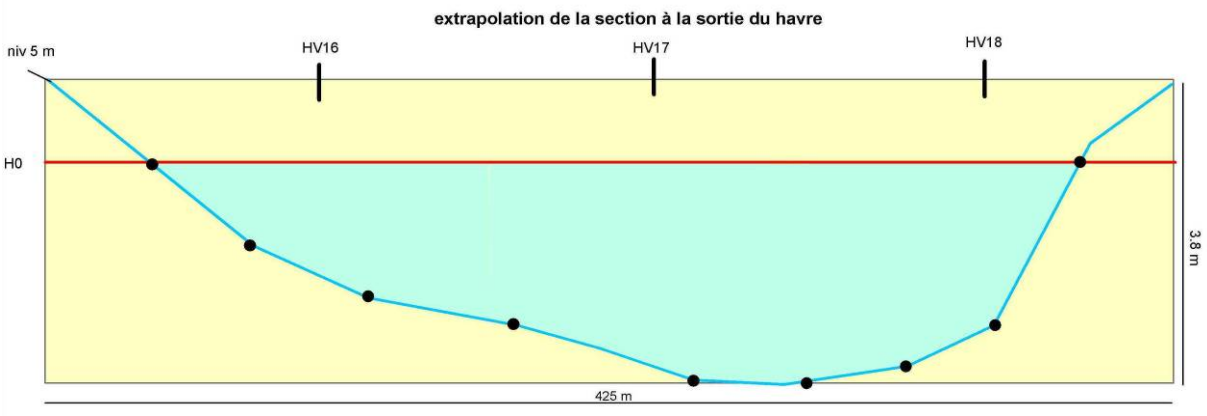
Lors de leur campagne les agents du SMEL ont d'abord parcouru à marée haute un transect afin de déterminer la section sur laquelle les mesures allaient être réalisées.
Ce transect a permit de recueillir dans un temps très court la hauteur d'eau à intervalles réguliers pour déterminer le profil de la section mouillée considérée.



Les positions GPS de chaque mesure ont été intégrées dans un SIG (ArcGis AESN) et les hauteurs mesurées ont été reportées sur une radiale théorique, proche de l'alignement HV16/HV18, constituée en excluant les points trop éloignés de celle-ci (figure n°1).

Le report de ces hauteurs sur un graphe du type de la figure 2 a permis d'extrapoler la forme globale de la section mouillée objet de mesures et prélèvements aux alentours de 3 points (HV16, HV17, HV18) à la sortie du havre.

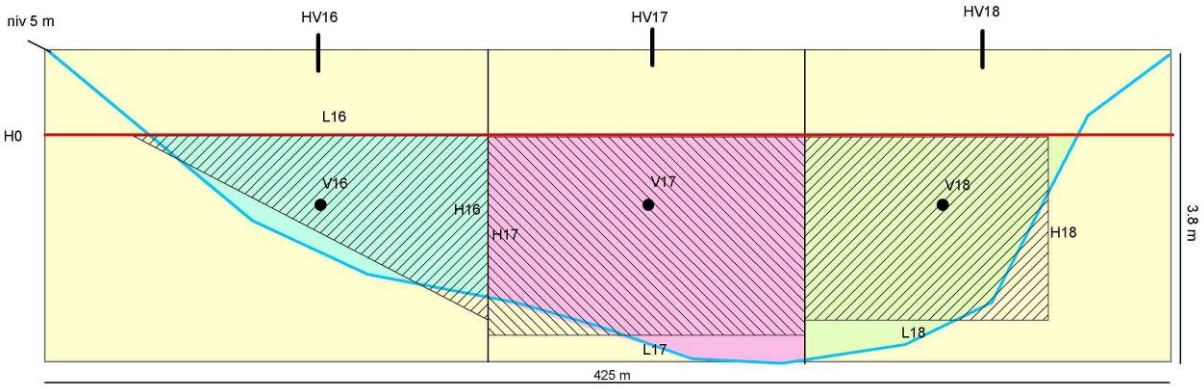
Fig. n°2



Le calcul du débit fait appel au produit de surfaces unitaires de la section mouillée par la vitesse moyenne de la lame d'eau dans chacune de ces surfaces.

Trois surfaces unitaires (sous-sections), légèrement simplifiées par rapport à la section réelle pour simplifier les calculs , ont été affectées aux 3 points de suivi HV16, HV17, HV18.
A chaque vitesse mesurée (V16, V17,V18) il est ensuite possible d'associer un débit (voir figure n°3)

extrapolation des sous-sections pour le calcul des débits

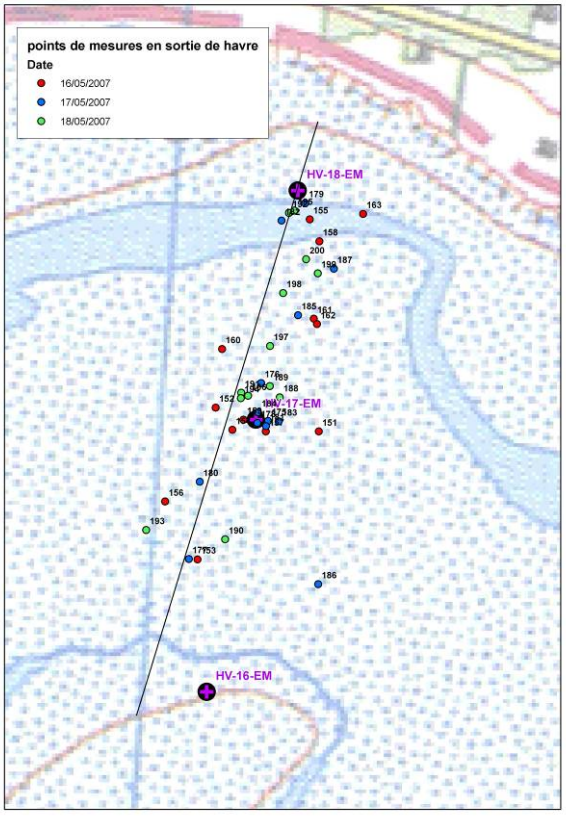


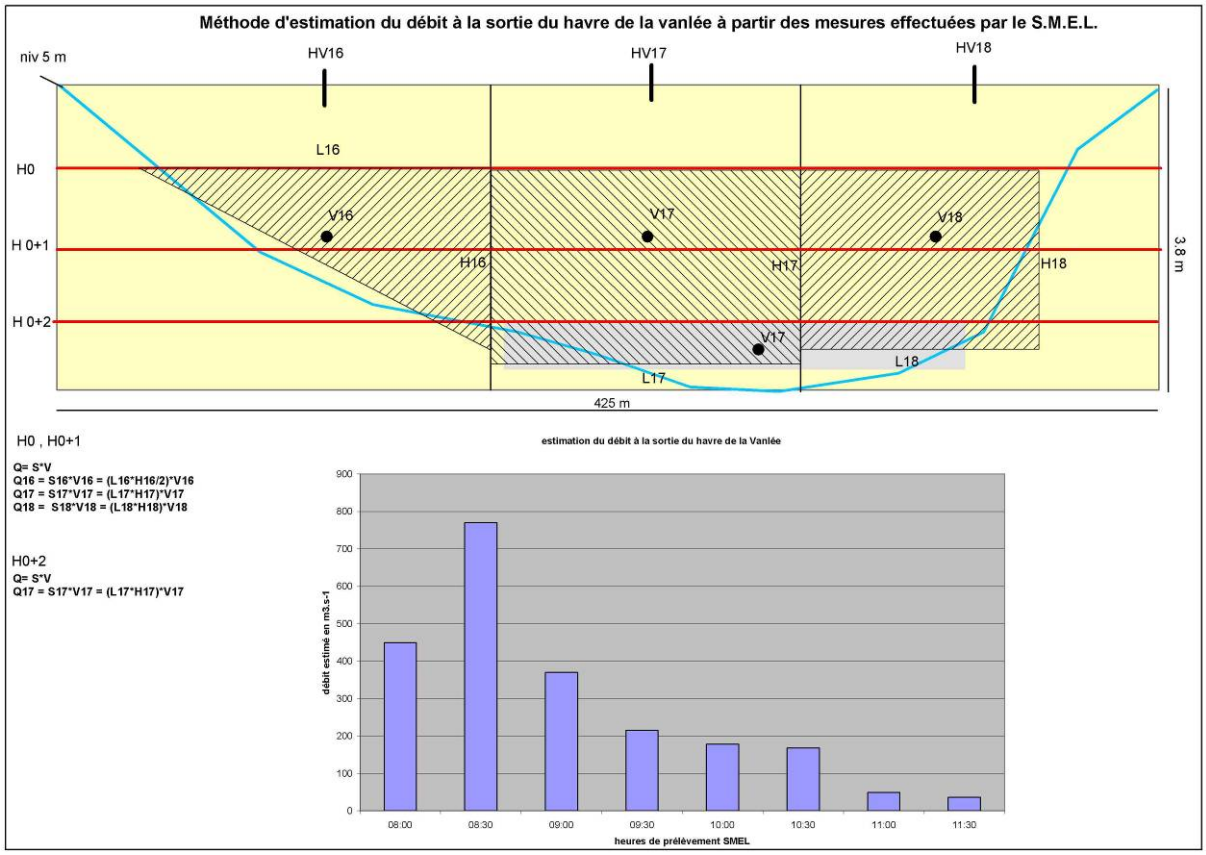
Ainsi pour chaque sous section le débit se calcule de la manière suivante :

Section HV16 Q16 = S16*V16 = (L16*H16/2)*V16
Section HV17 Q17 = S17*V17 = (L17*H17)*V17
Section HV18 Q18 = S18*V18 = (L18*H18)*V18

Toute mesure réelle a été rattachée au point de mesure théorique le plus proche, pour chaque couple de mesure « hauteur d'eau – vitesse moyenne » un débit a été calculé.
Pour les mesures effectuées entre H0 + 1h et H0 + 4h il convient d'adapter l'estimation de la section. Sachant que seule la mesure en HV17 est possible à partir de H0+2 (les deux autres points ne sont plus submergés) on extrapole alors une seule section (partie grisée de la figure n°5

(H0 = marée haute)

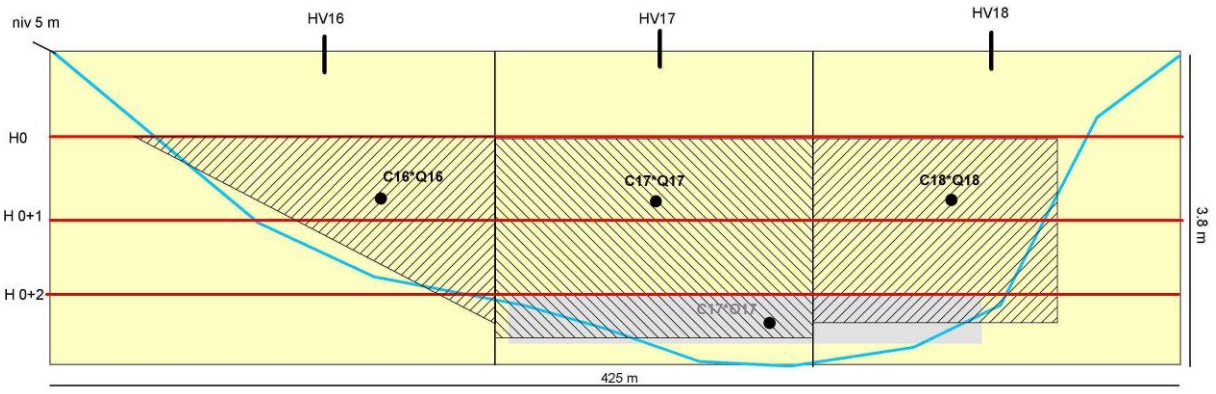




Pour la journée du 16.05.07 (fig. n°5-marée haute vers 7h30) on remarque un débit important en début de cycle avec une pointe à 8h30 et une diminution assez rapide du débit.
En effet le débit est réduit de moitié, ½ heure après avoir atteint son maximum, ce qui met en évidence un phénomène de vidange du havre assez bref.

Méthode de calcul du FLUX microbien :

La récupération des données de concentration en *E.Coli* dans l'eau dans la base Access sur l'extranet MareClean d'IRH permet de calculer un flux pour chaque série d'analyses à partir des débits estimés précédemment.
On calcul un flux par point de mesure théorique :

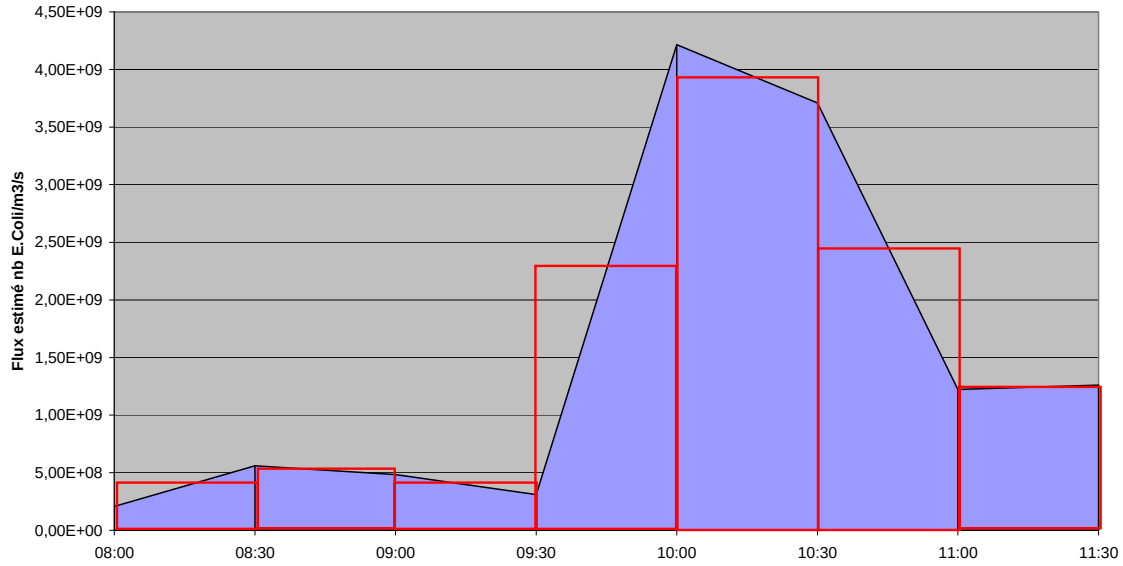


De H0 à H0+2 F = F16+F17+F18 **à partir de H0+2 F = F17**

avec F16=Q16*C16 **avec F17 = Q17*C17**
F17=Q17*C17
F18=Q18*C18

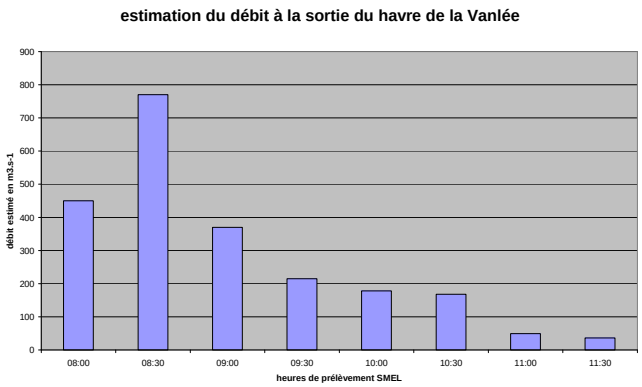
On peu établir une courbe des flux instantanés en fonction du temps et estimer à partir de cette courbe un flux moyen sur une ½ heure (présenté en rouge sur le graphique ci-dessous)

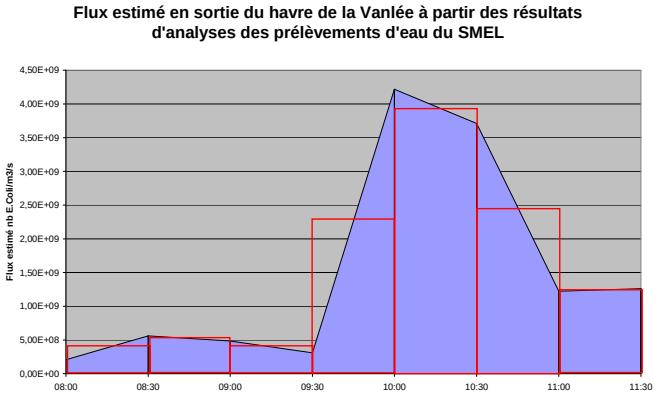
Flux estimé en sortie du havre de la Vanlée à partir des résultats d'analyses des prélèvements d'eau du SMEL



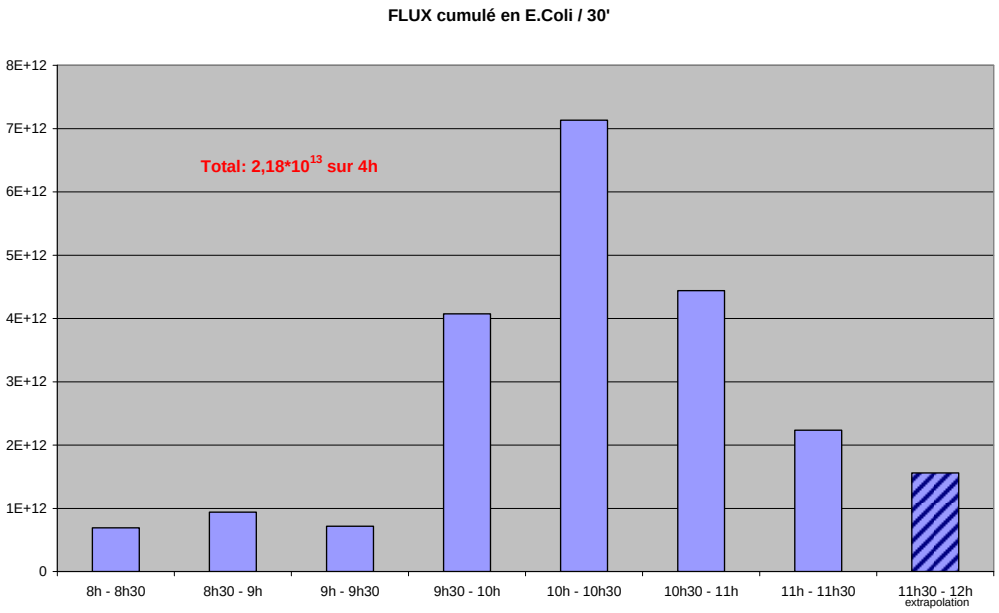
La courbe des flux montre d'abord une stabilité autour de 5.10^8 *E.coli*/m^3/s sur les deux premières heures et un pic très net à H0+2 atteignant $4{,}2.10^9$ *E.coli*/m^3/s puis une décroissance à $1{,}2.10^9$ *E.coli*/m^3/s dans l'heure suivante.

Le graphe des débits présente un culminant atteint à 8h30 pour un flux maximum en décalage de 1h30 obtenu à 10h. Les plus fortes concentrations sont mesurées lorsque le débit à nettement chuté. On peut prendre comme hypothèse le fait que l'eau entrant dans le havre en fin de marée montante est peu souillée (la submersion a lessivé les herbus et entraîné la pollution vers le fond du havre), les eaux de lessivage chargées comme celles des cours d'eau mis en charge dans le fond ne commençant à s'évacuer qu'après 1h30 de vidange environ.





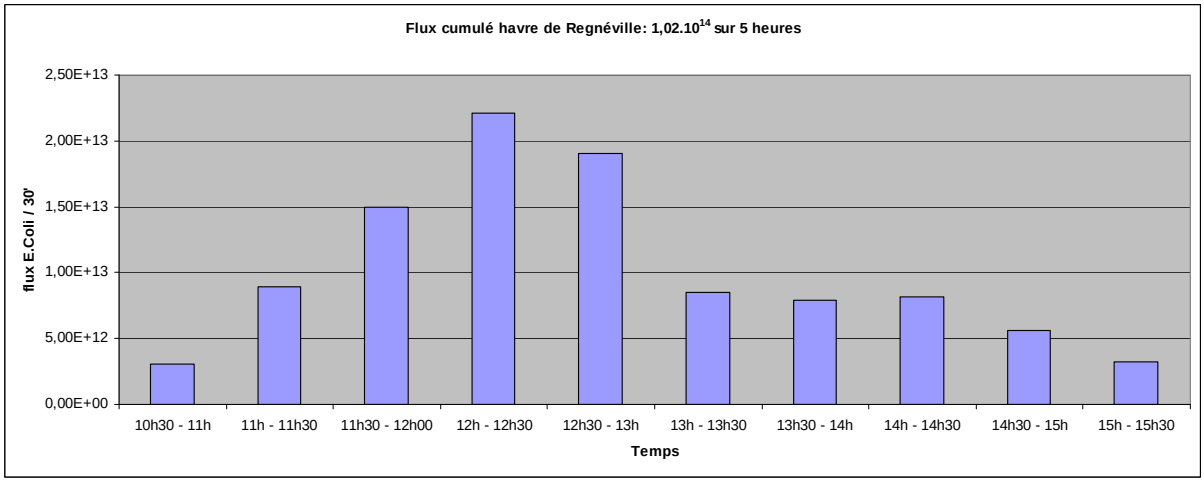
En multipliant le flux moyen instantané sur une ½ heure par la durée de la période observée (1800 secondes) on obtient l'histogramme de flux *en E.Coli* ci-dessous, le maximum atteignant 10^{13} *E.Coli* par heure, 2 h après le début de la vidange.
Le total de ces flux permet d'obtenir la quantité de germes émise en sortie pendant les quatre heures de vidange du havre.



Cette méthode utilisée en sortie des havres de Regnéville et de Saint Germain-sur-Ay donne des calculs de flux suivants :

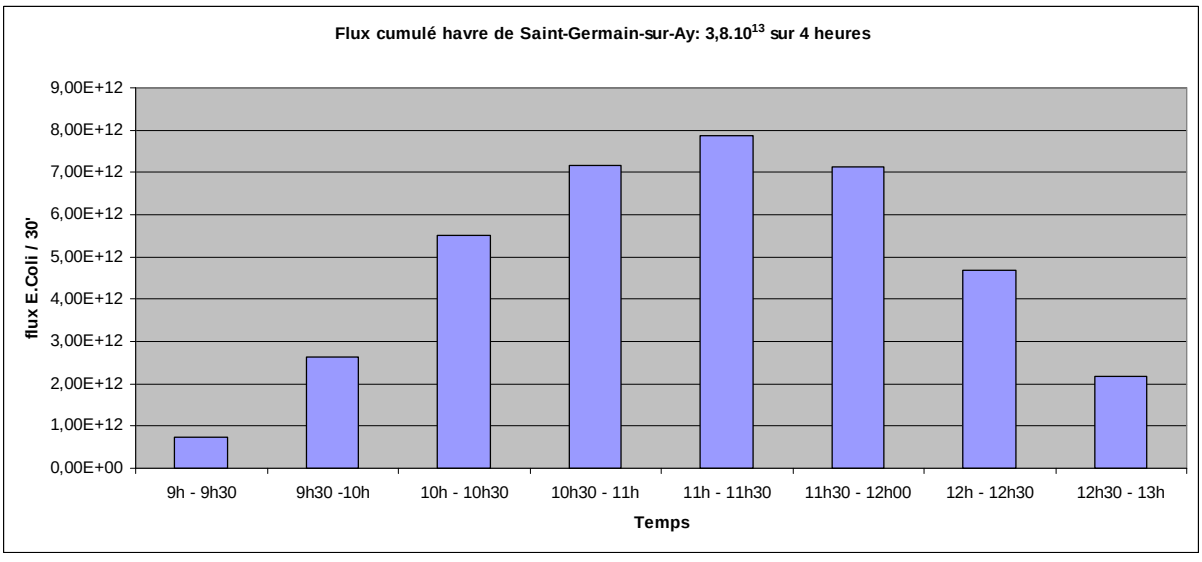
Havre de Regnéville (vives eaux)

Mesures effectuées le 30/08/2007
Condition météo : temps sec
Condition de marée : coefficient : 106 - hauteur d'eau : 13,02 m - heure pleine mer : 8h37
Flux cumulé : 1.10^{14} *E.Coli* sur 5h - Flux maximum $2,2\ 10^{13}$ *E.Coli* sur 30 min



Havre de Saint-Germain-sur-Ay (vives eaux)

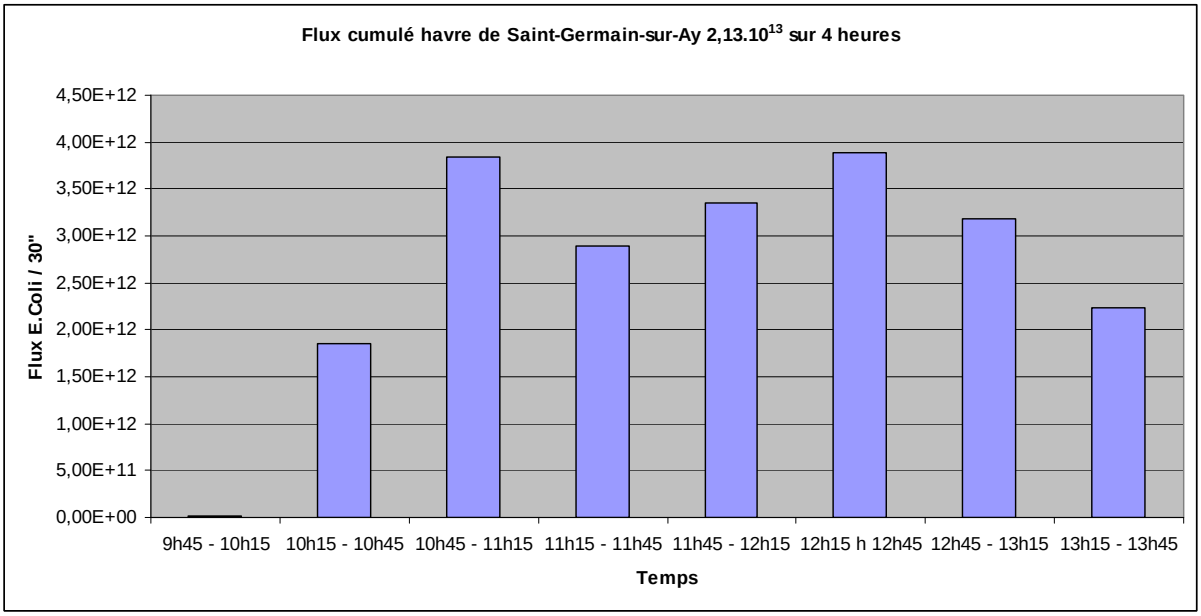
Mesures effectuées le 18/04/2007
Condition météo : temps sec
Condition de marée : coefficient 112 - hauteur d'eau : 13.57 m - heure pleine mer : 7h49
Flux cumulé : $3,8.10^{13}$ *E.Coli* sur 4h - Flux maximum $7,8.10^{12}$ *E.Coli* sur 30 min, > 2h après pleine mer.



Havre de Saint-Germain-sur-Ay (vives eaux)

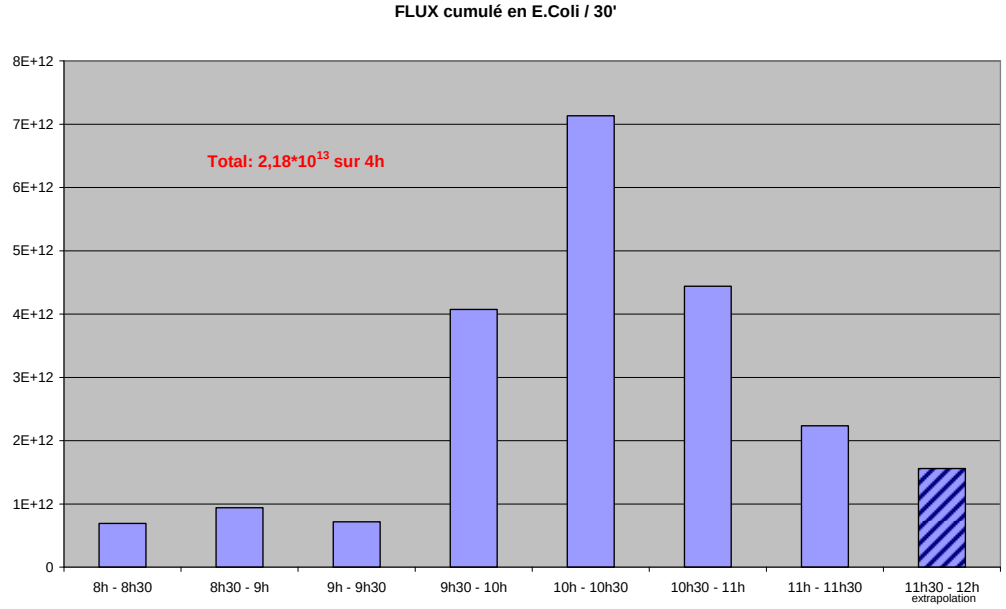
Mesures effectuées le 19/04/2007
Condition météo : temps sec
Condition de marée : coefficient 110 - hauteur d'eau : 12,93 m - heure pleine mer : 8h22

Flux cumulé : 2,1.10^{13} *E.Coli* sur 4h - Flux maximum 3,8.10^{12} *E.Coli* sur 30 min



Havre de la Vanlée (vives eaux)

Mesures effectuées le 16/05/2007
Condition météo : temps de pluie
Condition de marée : coefficient : 98 - hauteur d'eau : 13m – heure pleine mer : 6h36
Flux cumulé : 2,2.10^{13} *E.Coli* sur 4h - Flux maximum 7,2.10^{12} *E.Coli* sur 30 min



Conclusion :

Pour chaque sortie de havre, le flux maximum est atteint environ 2 h après le début de la vidange.

Les flux cumulés d'*E.coli* en première submersion de grande marée sont de l'ordre de 2.10^{13} à 10^{14} pour un cycle de vidange d'un havre, valeurs importantes équivalentes des flux sur la même durée de la Sienne ou du Thar en crue.

Les conditions de temps de pluie sur le havre de la Vanlée n'entrainent apparemment pas de fort accroissement du flux microbiologique en sortie (en comparaison avec les deux autres havres). Ceci tend à montrer en première submersion de grande marée un impact mineur des apports des cours d'eau alimentant ce havre, même en cas de pluie (mais sans forte crue), par rapport au lessivage des herbus pâturés par les moutons (environ un millier de brebis dans la Vanlée comme à Regnéville).

NB.Les valeurs trouvées concordent assez bien avec l'extrapolation à l'ensemble du havre de Vanlée des mesures effectuées directement sur les crottes de moutons et sur l'eau de première submersion, sur la « zone-atelier » pâturée des Salines.

NB.Les campagnes de mesures n'ont pas toujours permis de recueillir des résultats exploitables notamment à cause de dysfonctionnements du courantomètre.
Il en résulte un faible taux de mesures exploitables pour plusieurs campagnes , ce qui rend dans ce cas le phénomène de vidange impossible à retranscrire.

ANNEXE 7

Bilan des campagnes de suivi de l'impact du lessivage des pâturages en bordure de cours d'eau, sur les bassins versants de Saint Sauveur et de la Cotonnière

BILAN DES CAMPAGNES DE SUIVI DE L'IMPACT DU LESSIVAGE DES PÂTURAGES EN BORDURE DE COURS D'EAU

Etude menée sur les sous-bassins versant de la Cotonnière (non aménagé) et de Saint Sauveur (aménagé)

1. Objectif de l'étude :

- vérifier que les émissions des pâturages expliquent bien l'essentiel des apports des fleuves par temps de pluie, comme les résultats des modélisations des différentes sources potentielles de pollution le laissent supposer
- obtenir des données pour démontrer l'effet environnemental des mesures de protection de berges, pour vérifier s'il permet d'éliminer le problème de pollutions diffuses en provenance des zones de pâturage

2. Caractéristiques des deux basin-versants étudiés :

Deux bassins versants témoins (cf. photos ci-dessous) ont été étudiés dans le cadre de ce suivi:

- le bassin versant du ruisseau de St Sauveur, affluent du Boscq et sur lequel des aménagements de protection des cours d'eau (abreuvoirs et clôtures) ont été réalisés par le SMBCG avec la participation des exploitants concernés
- le bassin versant de la Cotonnière, affluent du Thar sur sa tête de bassin et sur lequel où jusqu'alors, aucun aménagement de canalisation du bétail n'a été réalisé.



Bassin versant de la Cotonnière (non aménagé)



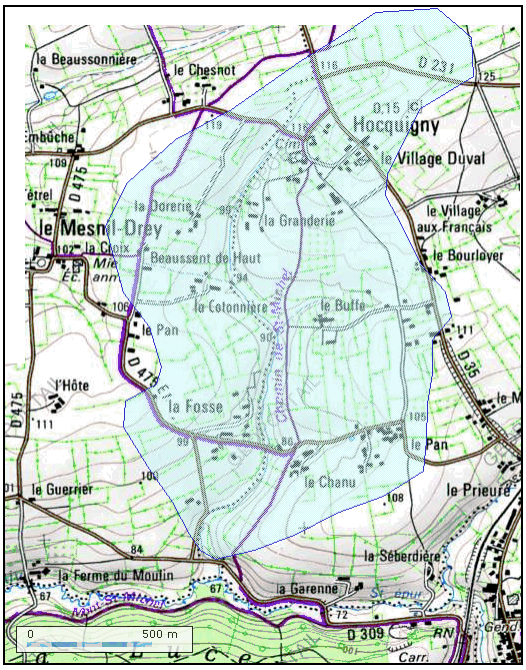


Bassin versant de St Sauveur (aménagé de clôtures et abreuvoirs)

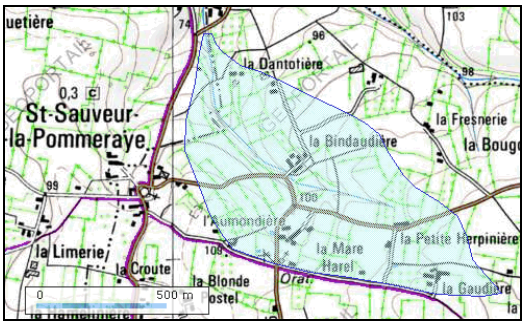
Le linéaire de cours d'eau est d'environ 2,2 km pour la Cotonnière dont 1,5 km bordés de prairies, et de 1,1 km dont 0,9 km bordés de prairies pour St Sauveur.

Les deux bassins versants contiennent quelques hameaux d'habitation, et une quinzaine de bovins pâturaient le long du cours durant les mesures.

Le bassin versant de la Cotonnière occupe environ 260 ha dont 110 ha de prairie, contre 65 ha dont 55 ha de prairie pour St Sauveur (cf. cartes page suivante).



Bassin versant du ruisseau de la Cotonnière



Bassin versant du ruisseau de Saint Sauveur

3. Protocole de suivi :

3.1. Protocole pour les mesures de temps sec :

- Réaliser 3 campagnes au fil de la saison d'été, simultanément sur les bassins versants de la Cotonnière et de Saint Sauveur
- Prélever un échantillon suffisant pour E. coli, entérocoques, turbidité, NH4 et MES
- Réaliser une mesure de débit à l'aval de chacun de ces 2 sous bassins versants
- Compter le nombre de vaches dans les prés jouxtant la rivière lors de chaque campagne,
- Déterminer la vitesse d'entraînement d'un flotteur ("à la pomme") sur 10-20 m de cours.

3.2. Protocole pour les mesures par temps de pluie

- Réaliser 3 campagnes au fil de la saison d'été, simultanément sur les bassins versants de la Cotonnière et de Saint Sauveur
- Prélever sur chaque bassin versant, plusieurs échantillons espacés de 30' sur une période d'au moins 3 heures, pour quantification des E. coli, entérocoques, turbidité, NH4 et MES
- Réaliser une mesure de débit lors de chaque prélèvement
- Savoir quel temps s'est écoulé depuis le début de la pluie sur site
- Compter le nombre de vaches dans les prés jouxtant la rivière
- Déterminer la vitesse d'entraînement d'un flotteur ("à la pomme") sur 10-20 m de cours.

4. Résultats :

Au 12/11/2009, seules deux campagnes par temps sec ont été réalisées les 22/07/2008 et 27/08/2008, pour une campagne par temps de pluie, le 06/08/2009. Les résultats bruts de ces campagnes sont présentés en annexe 1.

Dans l'attente de mesures complémentaires, les enseignements qu'il est possible de tirer de ces premières campagnes de suivi sont présentées ci-après.

Les moyennes géométriques des flux aux exutoires des bassins versants sont les suivantes :

	Flux E. coli Ec/h	Flux entéro en/h
Cotonnière par temps sec	4,9E+08	2,5E+06
Saint Sauveur par temps sec	1,7E+07	1,0E+06
Cotonnière par temps de pluie	1,8E+10	6,7E+08
Saint Sauveur par temps de pluie	2,0E+09	2,9E+08

La pluie du 06/08/2009 enregistrée par la station météo de Longueville (nord de Granville) présente les caractéristiques suivantes : 3 mm, puis 2 mm, puis 1 mm dans les 3 heures précédant les mesures, puis durant la période de mesure : 4,5 mm en 1 heure puis 0,5 mm chacune des deux heures suivantes.

Effet des facteurs de variation :

	ratio de flux E. coli	ratio de flux entérocoques	ratio de E. coli / entérocoques
Cotonnière/Saint Sauveur, temps sec	29	2,5	10,4
Cotonnière/Saint Sauveur, temps de pluie	9	2,3	5,2
Temps pluie/Temps sec Cotonnière	38	262	0,13
Temps pluie/Temps sec St Sauveur	121	289	0,26

L'effet des aménagements sur les flux d'E. coli est fort par temps sec et modéré par temps de pluie.
L'effet des aménagements sur les flux d'entérocoques est faible par temps sec comme par temps de pluie.

Les aménagements font baisser le ratio E.coli/entérocoques, ce qui est cohérent avec un ralentissement du transfert de pollution.

L'effet du temps de pluie est fort sur les E. coli et très fort sur les entérocoques, qu'il y ait eu des aménagements (St Sauveur) ou non (Cotonnière). Le ratio Temps pluie/Temps sec est inférieur à celui qui est observé aux embouchures, ce qui est cohérent avec le moindre abattement de la pollution par temps de pluie.
Le temps de pluie fait baisser le ratio E.coli/ entérocoques, ce qui peut s'interpréter comme la remobilisation de pollution âgée.

5. Conclusions :

L'ensemble de ces ratios mériterait d'être appuyé sur d'avantage de données terrain.
Il semble que la plus forte mobilisation relative des entérocoques part temps de pluie pourrait s'expliquer par une reprise de sédiment.

ANNEXE 1 : Tableau des données

					m3/s	n/100ml	n/100ml	mg/l	mg/l	NFU	Ec/h	en/h	
TEMPS	DATE PLVT	REF PLVT	HEURE	POINT DE PLVT	débit	E. coli	Entérocoques	NH4	MES	Turbidité	Flux E.coli	Flux entéro	EC/en
TEMPS DE PLUIE	06/08/2009	SG-1	14:20	C0	0,00176	27300	4600	0,05	75	47	1,73E+09	2,91E+08	5,9
	06/08/2009	SG-2	15:15	C1	0,00425	143900	3900	0,08	410	221	2,20E+10	5,97E+08	36,9
	06/08/2009	SG-3	16:10	C2	0,00360	286400	3340	0,13	650	240	3,71E+10	4,33E+08	85,7
	06/08/2009	SG-4	17:00	C3	0,00418	50300	7600	0,09	160	115	7,57E+09	1,14E+09	6,6
	06/08/2009	SG-5	14:45	STS0	0,00144	9800	3100	<0,05	280	32	5,08E+08	1,61E+08	3,2
	06/08/2009	SG-6	15:40	STS1	0,00273	14900	1200	<0,05	64	23	1,46E+09	1,18E+08	12,4
	06/08/2009	SG-7	16:35	STS2	0,00221	23300	5900	<0,05	48	28	1,85E+09	4,69E+08	3,9
	06/08/2009	SG-8	17:30	STS3	0,00221	37200	5800	<0,05	63	27	2,96E+09	4,61E+08	6,4
TEMPS SEC	22/07/2008		14:00	COT TS aval	0,001	109500	250				3,94E+09	9,00E+06	438,0
TEMPS SEC	27/08/2008		09:10	COT TS aval	0,001	1670	20	<0.05	35	24	6,01E+07	7,20E+05	83,5
TEMPS SEC	27/08/2008		09:55	COT TS amont		3290	120	<0.05	52	16			27,4
TEMPS SEC	27/08/2008		09:55	COT TS affluent		920	20	<0.05	126	120			46,0
TEMPS SEC	22/07/2008		14:30	SAU TS	0,001	1760	40				6,34E+07	1,44E+06	44,0
TEMPS SEC	27/08/2008		10:15	ST SAUVEUR	0,001	120	20	<0.05	28	23	4,32E+06	7,20E+05	6,0

L'analyse statistique montre que la concentration et le flux d'E. coli sont bien expliqués par les MES et la turbidité.

Par contre les entérocoques suivent un régime différent, leurs variations sont décorrélées.

ANNEXE 8

Prescriptions techniques pour la conception et l'exploitation des systèmes extensifs utilisés pour la désinfection des eaux usées

- Fiche technique -



FICHE TECHNIQUE

Prescriptions techniques

pour la conception et l'exploitation des systèmes extensifs utilisés pour la désinfection des eaux usées

Dans le cadre du projet Life Environnement Mareclean porté par le SMBCG*, des expérimentations ont été menées sur les systèmes de type extensif (lagunage naturel et jardins filtrants®), utilisés en dernière étape de traitement pour affiner la qualité sanitaire de l'eau, avant rejet dans le milieu naturel. Ces expérimentations ont permis d'évaluer la performance de ces systèmes extensifs. C'est à partir des résultats de cette évaluation, qu'ont pu être défini d'une part, les modalités techniques complémentaires qu'il conviendra de respecter lors des phases de conception pour disposer d'un fonctionnement optimal de ces systèmes de désinfection, et d'autre part, les prescriptions utiles à leur exploitation au quotidien et en situation de temps de pluie.

1. Rappel sur les mécanismes de désinfection dans les systèmes extensifs :

Dans les systèmes extensifs utilisés pour la désinfection, les mécanismes réduisant la pollution sont :

Mécanismes physiques :

- **l'inactivation des bactéries par le rayonnement UV B** à 300-320 nm. Le rayonnement à plus courte longueur d'onde (UV A) intervient également mais pénètre très peu dans l'eau. L'effet de la lumière est variable d'un jour à l'autre car son action peut être limitée par le développement de végétaux flottants sur la surface des bassins (lentilles d'eau...) et par celui pouvant être très rapide de microalgues planctoniques,
- **la sédimentation** qui est variable en fonction du débit traité.

Mécanismes biologiques :

- **La prédation** qui sera d'autant plus efficace que la concentration en oxygène dissous est élevée. Elle résulte largement de l'action photosynthétique des végétaux planctoniques qui elle-même est variable selon les conditions d'éclairement.



Ces phénomènes sont affectés par la stratification thermique et les courts-circuits qui réduisent le temps de traitement effectif de l'eau qui y transite.

(*) Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais

Plaquette réalisée par

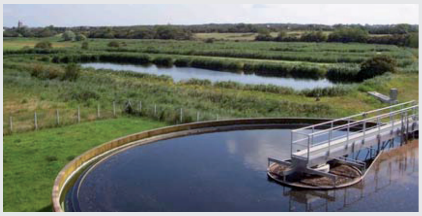
2. Présentation des expérimentations (sites et essais) :

Les expérimentations ont été menées sur 3 sites localisés dans le département de la Manche sur des stations d'épuration situées à proximité du littoral :

- **les lagunes de Pirou** initialement exploitées en lagunage aéré et reconverti depuis septembre 2005 en traitement tertiaire de désinfection de la nouvelle station d'épuration
- **les lagunes de Gouville** exploitées au moment de l'expérimentation en lagunage aéré et reconverties depuis 2008 en traitement tertiaire de désinfection suite à la construction de la nouvelle station d'épuration
- les **jardins filtrants de la station Goëlane du SMAAG** à Granville intervenant en finition suite au traitement dans une station de type boues activées à faible charge.

Les expérimentations ont consisté à effectuer un **traçage** (chlorure de lithium) dans ces systèmes extensifs et à prélever durant ce traçage des échantillons d'eau en entrée et en sortie de ces systèmes de désinfection extensifs. Sur ces échantillons, ont été effectuées les mesures suivantes :

- concentrations en Eschérichia coli et en entérocoques
- concentration en virus (mesures ponctuelles)
- concentration en matières en suspension
- absorbance optique à la longueur d'onde 254 nm
- concentration en lithium



Lagunes de Pirou :

- Nombre de lagunes : 5 (L1 à L5)
- Superficie totale : 17 650 m2
- Volume total ~ 14 000 m3
- Profondeur bassin : de 0,5 m (L4 et L5) à 2 m (L1)
- Temps de séjour théorique global (5 bassins) : 36,6 jours



Lagunes de Gouville :

- Nombre de lagunes : 4 (L1 à L3 + L5)
- Superficie totale : 8 990 m2
- Volume total ~ 18 600 m3
- Profondeur bassin : de 1 m (L3) à 2,5 m (L1)
- Temps de séjour théorique global (4 bassins) : 20,3 jours



Jardins filtrants de Granville :

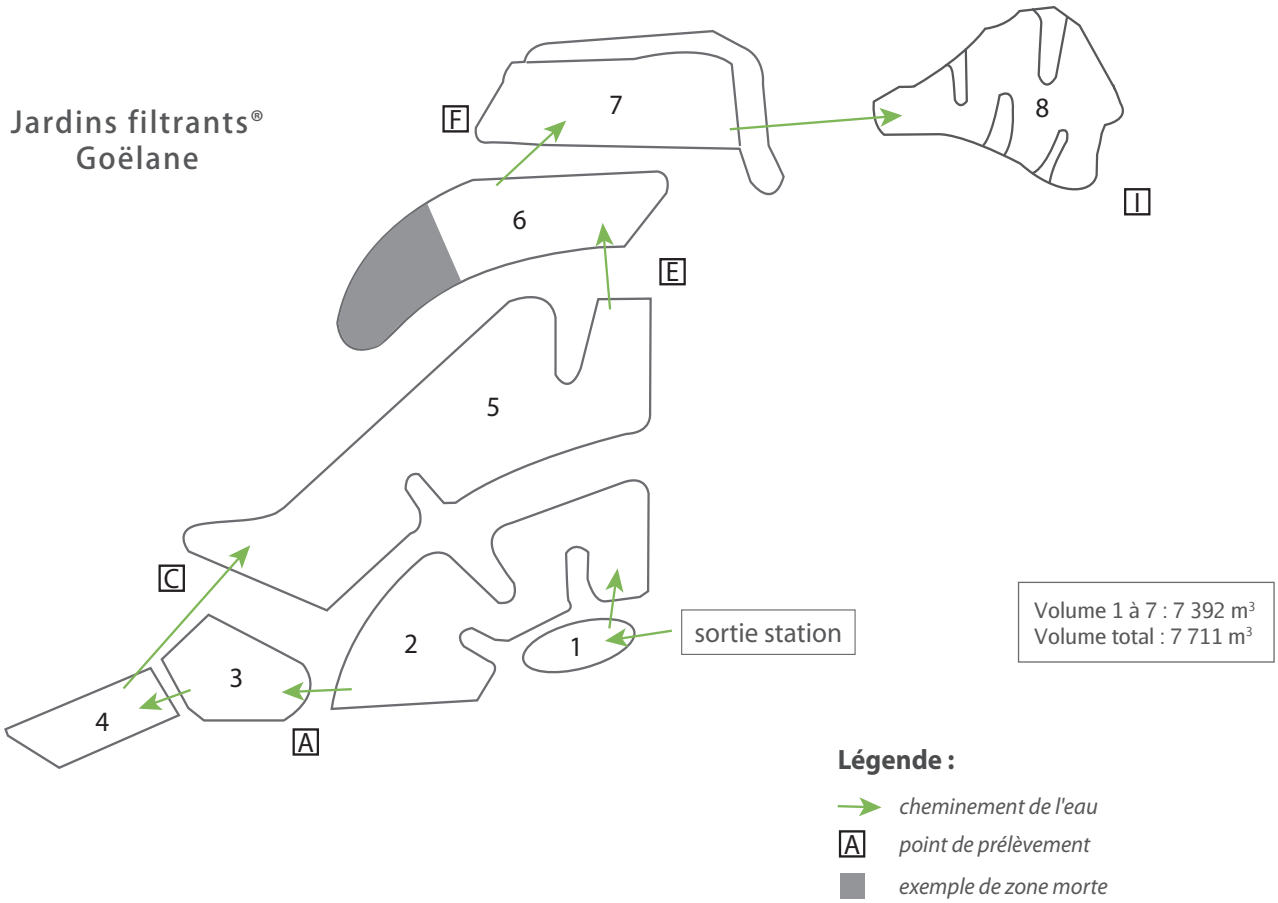
- Nombre de bassins : 8 bassins en série
- Volume total ~ 7 700 m^3

3. Résultats :

Performance épuratoire (désinfection) :

Des essais réalisés, il ressort que le rendement global obtenu sur les séries de grands bassins est de l'ordre de 90 à 99% d'abattement des E.Coli et des entérocoques, et sur les séries de bassins étroits de 99%. Le niveau de performance de ces dispositifs est altéré par plusieurs facteurs. Il s'agit :

- du point de vue hydraulique, de la présence de courts-circuits ou de zones mortes
- par un mauvais positionnement de l'entrée et de la sortie du bassin (cf. figure p3 sur les jardins filtrants à Granville)
- par l'influence du vent lorsqu'il accélère le transit
- du point de vue biologique,
- de la présence d'animaux à sang chaud (canards, ragondins...) dont les excréments viennent recontaminer les eaux en cours de traitement
- de la présence de lentilles d'eau qui empêchent par le couvert qu'elles génèrent en surface l'action des rayons UV.



Fonctionnement hydraulique :

Les bassins étroits fonctionnent comme un réacteur piston, avec un temps de séjour moyen égal à leur volume divisé par leur débit. Les grands bassins ont un fonctionnement variable, dépendant de leur géométrie, de leur alimentation, du vent et des variations de température de l'air et de l'eau traitée. Des observations faites sur les sites d'expérimentation, il ressort que des bassins fonctionnent :

- en réacteur piston comme la 3ème lagune du site de Gouville, ce qui est en cohérence avec la forme allongée de cette dernière,
- en réacteur parfaitement mélangé. Dans ce cas, une partie de la pollution entrante est très rapidement transférée à la sortie, ce qui ne laisse pas le temps à la désinfection
- de manière mixte entre ces deux extrêmes, avec un comportement impossible à prévoir de façon simple.

***En résumé**, ces systèmes extensifs de désinfection sont d'**un intérêt primordial en zone littorale** pour répondre aux enjeux sanitaires inféodés à ces espaces si particuliers. Ils constituent **une solution alternative tout à fait intéressante** grâce aux facilités d'intégration qu'ils permettent dans des sites à très forte valeur paysagère. Ils constituent également **une réponse aux enjeux de développement durable**, leur fonctionnement ne nécessitant pas d'électricité ni d'emploi de réactifs, à la différence des systèmes de désinfection intensifs. Enfin, **leur capacité tampon protège le milieu récepteur** contre un éventuel dysfonctionnement de l'épuration par boue activée.*

4. Prescriptions techniques pour la conception et la gestion des dispositifs extensifs de désinfection :

Ces expérimentations ont permis d'identifier les 4 facteurs limitant les performances de désinfection de ces systèmes extensifs :

- les **courts-circuits** qui réduisent le temps de séjour moyen
- **l'agitation des lagunes** par le vent, mais aussi par les variations des flux d'alimentation
- la **contamination** par la faune à sang chaud
- la **couverture** de la surface des bassins **par les végétaux**.

Conception : *SMBCG - SMAAG* / Crédits photos : *IRH - SAUR - Véolia Eau* / Date de publication : *Mars 2010*

4.1 Conception des ouvrages :

Les résultats issus de cette expérimentation amènent à formuler les prescriptions techniques suivantes pour la conception des ouvrages :

- **Pour une surface disponible donnée, il est toujours plus intéressant de réaliser des bassins étroits (largeur < à 10m) en série plutôt que des grands bassins**
- **Pour les bassins fonctionnant comme un réacteur piston** : Le taux de désinfection escomptable pour un bassin est environ égal à 10^(t/T90), où t est le temps de séjour moyen et T90 la constante d'inactivation. **Le T90** d'après les résultats obtenus lors de ces expérimentations varient de **18 à 36h** pour les Eschérichia coli et les entérocoques.

  Remarque : la formule de Marais (Ce/Cs = 1+k.V/q), valable uniquement pour un réacteur parfaitement mélangé n'est, en revanche, pas applicable pour les bassins étroits fonctionnant comme un réacteur piston.
- Pour limiter l'influence du vent, une **conception sinueuse** de la forme des bassins devra être privilégiée. Dans un paysage bocager, l'implantation d'une haie peut constituer une solution alternative, les haies jouant le rôle de brise vent.
- Les **profondeurs des bassins** doivent être **inférieures à 1 mètre** afin de favoriser l'action des rayons UV et limiter la stratification thermique.
- Les performances sur les grands bassins existants étant limités au regard de leur emprise, un **système de cloisons** peut y être installé pour **augmenter le temps de séjour**.
- Une attention particulière devra être réservée au **positionnement des entrées et des sorties de bassins** afin d'éviter de créer des zones mortes particulièrement favorables au développement des lentilles d'eau. Il conviendra ainsi, de privilégier le placement des entrées et des sorties **à des points diamétralement opposés** et au fond d'un angle le plus aigu possible.
- Un **compromis** doit être trouvé **entre biodiversité et désinfection**, les animaux à sang chaud recontaminant les eaux en cours de traitement. La mise en place de clôture ou l'implantation de pièges peuvent constituer des solutions pour éviter la prolifération des rongeurs aquatiques. Pour les lagunes découvertes, la limitation de la végétation aux bords des bassins peut permettre d'éviter la nidification des oiseaux.

Données de bases pour la conception :

- Bassin allongé de configuration adaptée
- Au minimum 5 bassins
- Temps de séjour total < 5 jours
- Ratio de surface : 0,5 à 1 m2/habitant





4.2 Exploitation des ouvrages :



Concernant leur exploitation, il est essentiel sur ces dispositifs extensifs de désinfection, de **maîtriser la végétation** qui annihile les effets bénéfiques des lagunes. Pour cela, l'exploitant doit effectuer un entretien mécanique régulier de la végétation permettant d'éviter la nidification des oiseaux et retirer le plus rapidement les lentilles d'eau et les macrophytes (Cas uniquement des lagunes) qui se développeraient.

L'impact d'une surcharge hydraulique sur la qualité du rejet issu de ces dispositifs de désinfection étant nettement moindre que l'impact du déversement direct des eaux résiduaires, il est fortement conseillé dans ces situations, de **ne pas by-passer le volume surexcédentaire** d'eaux.

Contacts

Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN)

Mr Jean DUCHEMIN
Tél: *02 31 81 62 61*
Email: *duchemin.jean@aesn.fr*

IRH Ingénieur Conseil

Mr Xavier HUMBEL
Tél: *03 83 50 36 51*
Email: *xavier.humbel@irh.fr*

SMAAG

Mme Nathalie GENIN
Tél: *02 33 91 30 27*
Email: *nathalie.genin@ville-granville.fr*

ANNEXE 9

Atlas cartographique des modélisations de dispersion en mer des flux microbiologiques (Escherichia coli) sur la Côte des havres (Vanlée, St-Germain sur Ay et Régneville)

Projet Life Mareclean

Atlas cartographique
des modélisations de la dispersion en mer
des flux d'*Escherichia coli* sur la zone des havres

(Vanlée, Saint-Germain-sur-Ay, Regnéville)

La démarche MARECLEAN :

Le projet Mareclean consiste à initier et tester dans le Sud-Ouest Cotentin, site d' expérimentation du projet, un ensemble prototype d'outils qui doit à terme permettre d'anticiper et de réduire, dans la mesure du possible, les risques de contamination microbiologique des eaux littorales, pour des mers à marée et forte courantologie comme la Manche.

De ces prototypes découleront :

- **des outils de gestion et d'aide à la décision** :

Ces outils doivent intégrer, pour, apprécier et anticiper le niveau de risque de contamination, l'ensemble des facteurs intervenant dans les phénomènes d'altération de la qualité des eaux littorales :

- conditions météorologiques : pluie et vent, ensoleillement

- courantologie : courants et marées

- sources de pollution microbiologique, urbaines et rurales, chroniques et potentielles, ponctuelles et diffuses, proches des points d'usage ou dans le bassin-versant des fleuves côtiers voisins.

Ils constitueront un outil de diagnostic permanent utile à la mise en place de mesures de gestion adaptées des lieux d' usage (baignade, loisirs nautiques, conchyliculture, pêche à pied des coquillages filtreurs) et des sources de pollution inventoriées, en fonction du niveau de risque rencontré (solliciter les bons moyens au bon moment et au bon endroit), et à l'évaluation des améliorations attendues suite à la mise en œuvre des mesures préventives (téléalarmes, réhabilitations assainissement des zones urbaines comme des élevages, bassins et zones-tampon…)

- **des orientations sur les solutions restant à mettre en œuvre :**

Ces solutions viseront à poursuivre de manière hiérarchisée la diminution des apports de pollution microbiologique vers le milieu marin, en situation défavorable (temps de pluie), ou des fréquences et impacts de défaillances dans le système d'assainissement des eaux usées.

Cette diminution pourra passer :

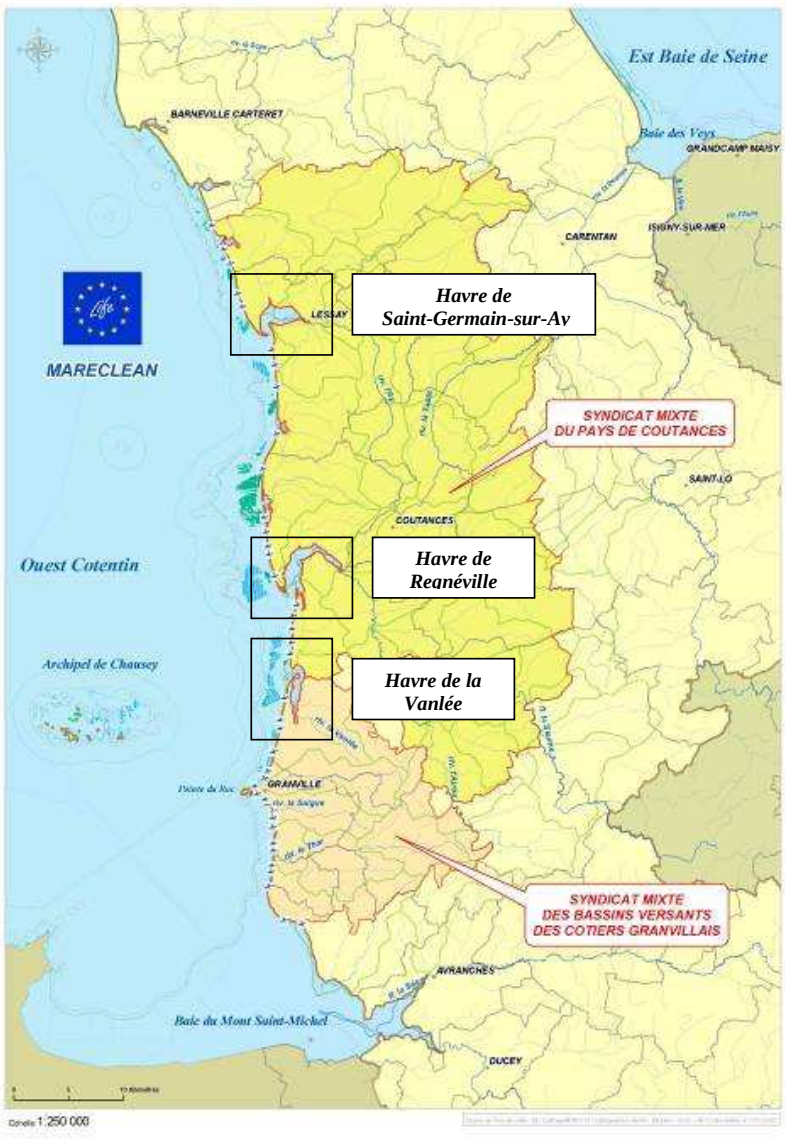
- par la poursuite de la sécurisation des installations d'assainissement urbain (dont téléalarmes)
- par l'intégration de cette préoccupation que constitue la protection de la qualité des eaux littorales au cœur même des systèmes de gestion des installations d'assainissement (gestion active des réseaux)
- par la définition de programme de travaux ou de mesures de gestion visant à limiter les transferts de pollutions diffuses vers le milieu naturel. La bonne simulation simultanée des impacts des divers rejets chroniques ou potentiels, sur un site d'usage (scénarios combinés), permet de définir la part attribuable à chacun et de hiérarchiser les priorités pour maîtriser ces diverses sources, dans le cas de travaux lourds et équipements coûteux. Les mesures de flux et modèles courantologiques utilisés dans Mareclean permettent de telles simulations ;

Contexte de la zone des Havres :

Une zone expérimentale constituée de 2 secteurs contrastés, permettant de tester :

-au sud des outils de mesure et gestion des pollutions urbaines (réseaux étendus, de Carolles à Granville, stations d'épuration…) avec néanmoins un bruit de fond rural non négligeable (Thar, Saigue),

-au nord des zones rurales où l'élevage est très présent, y compris sur les herbus inondables des havres (Vanlée, Regnéville, Ay), les postes de relèvement nombreux vu la dissémination de l'habitat (intéressant pour démarche de « criticité »), et le milieu encore plus sensible vu les usages conchyliculture et pêche à pied très développés et la reconcentration des germes opérée par les coquillages filtreurs (teneur dans l'eau x 20).



Les Usages :

La baignade en mer :

Rappel du cadre règlementaire relatif à la qualité des eaux de baignade :

La transposition législative en droit français de la directive 2006/7/CE du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des baignades a été assurée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA). Les dispositions de la directive du 8 décembre 1975 restent applicables pour une période transitoire; transposée en droit français par les articles D 1332-1 et suivants du Code de la Santé Publique, elle fixe un cadre réglementaire spécifique pour le contrôle sanitaire des piscines et baignades aménagées.
La directive n° 76/160 CEE du 8 décembre 1975 du Conseil des Communautés Européennes prévoit l'obligation pour les états membres de suivre la qualité des eaux de baignade.
En France, les services santé/environnement des directions départementales des affaires sanitaires et sociales assurent la surveillance sanitaire en application du décret du 7 avril 1981 (modifié par le décret du 20 septembre 1991 relatif aux piscines et aux baignades aménagées) qui transcrit en droit français les dispositions de cette directive.

Normes et paramètres contrôlés :

Les normes découlent du décret du 7 avril 1981 (modifié par le décret n° 91-980 du 20 septembre 1991) qui a repris les dispositions de la directive CEE du 8 décembre 1975.
Les critères de qualité appliqués sont les suivants :

PARAMETRES	**G (*)**	**I (*)**
MICROBIOLOGIE		
Coliformes totaux / 100 ml	500	10 000
Escherichia coli / 100 ml	100	2 000
Entérocoques / 100 ml	100	-
PHYSICO-CHIMIE		
Coloration	-	Pas de changement anormal de la couleur (0)
Huiles minérales (mg/l)	≤ 0,3	Pas de film visible à la surface de l'eau et absence d'odeur
Substances tensioactives réagissant au bleu de méthylène (mg/l laurylsulfate)	≤ 0,3	Pas de mousse persistante
Phénols (indices phénols) mg/l $C_6 H_5 0H$	≤ 0,005	Aucune odeur spécifique
Transparence (m)	2	1 (0)

(*) **G :** *Le nombre guide **G** caractérise une bonne qualité pour la baignade.*
(*) **I :** *Le nombre impératif **I** constitue la limite supérieure au-delà de laquelle la baignade est considérée de mauvaise qualité.*
(0) : *Dépassement des limites prévues en cas de conditions géographiques ou météorologiques exceptionnelles.*

Chaque résultat peut être interprété par rapport à ces seuils de qualité :

L'eau est de bonne qualité lorsque les résultats sont inférieurs aux nombres guides,
L'eau est de qualité moyenne lorsque le résultat obtenu pour un ou plusieurs germes est supérieur aux nombres guides mais reste inférieur au nombre impératif,
L'eau est de mauvaise qualité lorsque le résultat est supérieur au nombre impératif.
A l'issue de la saison estivale, un classement des plages est établi à partir de l'ensemble des mesures enregistrées.

A Eau de bonne qualité	**B Eau de qualité moyenne**
Au moins 80% des résultats en **Coliformes totaux** et en **Escherichia coli** sont inférieurs ou égaux aux nombres guides; et au moins 95% des résultats en **Coliformes totaux** et **Escherichia coli** sont inférieurs ou égaux aux nombres impératifs; et au moins 90% des résultats en **Entérocoques** sont inférieurs ou égaux aux nombres guides.	Au moins 95% des prélèvements respectent les nombres impératifs pour les **Coliformes totaux** et **Escherichia coli** , les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées .
Au moins 95% des résultats sur les paramètres physico-chimiques (huiles minérales, mousses, phénols) sont conformes aux critères impératifs définis.	
Les eaux classées en catégories A ou B **sont conformes aux normes européennes**	

C Eau pouvant être momentanément polluée	**D Eau de mauvaise qualité**
La fréquence de dépassement des nombres impératifs est comprise entre 5% et 33,3% Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement des nombres impératifs sur un seul paramètre suffit pour entraîner le classement de la plage en catégorie C.	Pour au moins un paramètre , les conditions relatives aux nombres impératifs sont dépassées au moins une fois sur trois . Toutes les zones classées en catégorie D durant deux années consécutives doivent être interdites à la baignade , sauf si des améliorations significatives apparaissent
Moins de 95% des résultats sur les paramètres physico-chimiques (huiles minérales, mousses, phénols) sont conformes aux critères impératifs définis.	
Les eaux classées en catégorie C ou D **ne sont pas conformes aux normes européennes**	

Source DDASS 50

La zone des havres englobe 25 zones de baignade en mer qui pendant la saison estivale sont des lieux privilégiés pour les activités nautiques (baignades, surf, planche à voile…).

Certains sites peuvent se trouver directement sous l'influence des panaches de dispersion de la pollution microbiologique en mer issus des « havres », grandes zones humides découvertes à marée basse, où convergent les apports terrestres des bassins versants des fleuves côtiers qui s'y déversent, et les apports internes dus au pâturage des moutons sur leurs « herbus ».
Ces sites de baignade seront de faite, plus exposés aux risques de contamination notamment par temps de pluie ou de submersion des havres (grandes marées), et présentent à priori une vulnérabilité plus élevée que les plages plus éloignées le long des cordons dunaires ou côtes rocheuses non urbanisées.

SURVEILLANCE SANITAIRE DES EAUX DE BAIGNADE EN MER - SAISON ESTIVALE 2009

PLAGE	NOMBRE DE PRELEVEMENTS	CLASSEMENT	PLAGE	NOMBRE DE PRELEVEMENTS	CLASSEMENT
ST REMY DES LANDES La Valette	10	A	AGON COUTAINVILLE Le Passous	10	A
SURVILLE Face RD 526	10	A	AGON COUTAINVILLE Ecole de voile	20	A
GLATIGNY Face RD 337	10	A	AGON COUTAINVILLE Pointe d'Agon	20	B
BRETTEVILLE SUR AY Face RD 136	10	A	MONTMARTIN SUR MER Face RD 73	10	B
ST GERMAIN SUR AY Face RD 306	10	A	HAUTEVILLE SUR MER Face ancien camping	20	B
CREANCES Printania	20	A	HAUTEVILLE SUR MER Ecole de voile	20	B
PIROU Armanville	20	A	ANNOVILLE Face RD 537	10	A
PIROU Face RD 94	20	B	LINGREVILLE Face RD 220	10	A
ANNEVILLE SUR MER Face RD 74	10	A	BRICQUEVILLE SUR MER Face route submersible	10	A
GOUVILLE SUR MER Face RD 268	10	A	BREHAL Face RD 592	10	A
BLAINVILLE SUR MER Gonneville	10	A	COUDEVILLE Face RD 351	10	A
BLAINVILLE SUR MER Face RD 244	10	A	BREVILLE SUR MER Face RD 135 E	10	A
AGON COUTAINVILLE le Centre	10	A			

Le suivi de la qualité des eaux de baignade en mer pour l'année 2009 ne présente pas de plage non-conforme aux normes européennes actuelles ; Certaines de ces plages ont néansmoins subi des déclassements des années précédentes, et l'application de la nouvelle directive décrite ci-dessous, avec des classements sur quatre ans, aboutit également à certains classements « insuffisants »

Nouveau contexte règlementaire relatif aux eaux de baignade en mer :

La Directive Européenne sur les eaux de baignade (2006/7/CE) remplacera au 31/12/2014, la directive 76/160/CEE du 8 décembre 1975, et s'appuie sur les principes suivants :

- Un classement « réaliste » établi sur une ***période de suivi de 4 ans***, selon 4 classes de qualité : «insuffisante», «suffisante», «bonne», ou «excellente»
- L'instauration de ***nouveaux seuils de qualité***
-La mise en place de dispositions appropriées de ***gestion et d'assurance de la qualité*** et non simplement de calcul et de mesure (ex: fermeture préventive, mesures pour éviter, réduire ou -éliminer les sources de pollutions, etc.)
-L'instauration d'un mécanisme d'élaboration de ***profils de vulnérabilité des eaux de baignade*** (le 24 mars 2011 au plus tard)
-La ***participation et l'information du public***

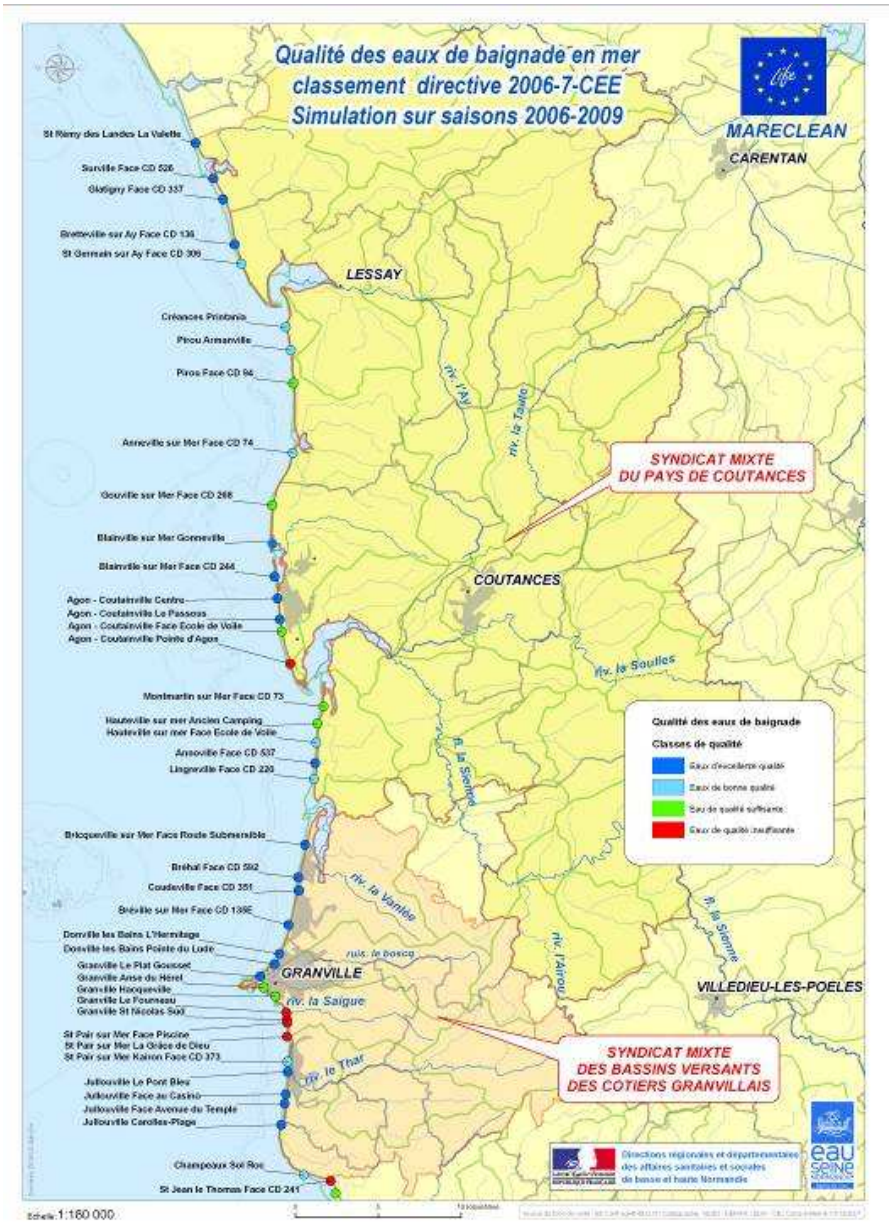
1er classement (au plus tard à la fin de la saison balnéaire 2013)

Les nouveaux seuils de qualité de la nouvelle Directive sur les eaux de baignade (2006/7/CE) :

Paramètres	**Excellente**	**Bonne**	**Suffisante**	**Insuffisante**
Entérocoques (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
E. Coli (UFC/100ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

(*) Évaluation au 95e percentile et (**) Évaluation au 90e percentile

Simulation Classement 2006-2009 sur le territoire Mareclean :



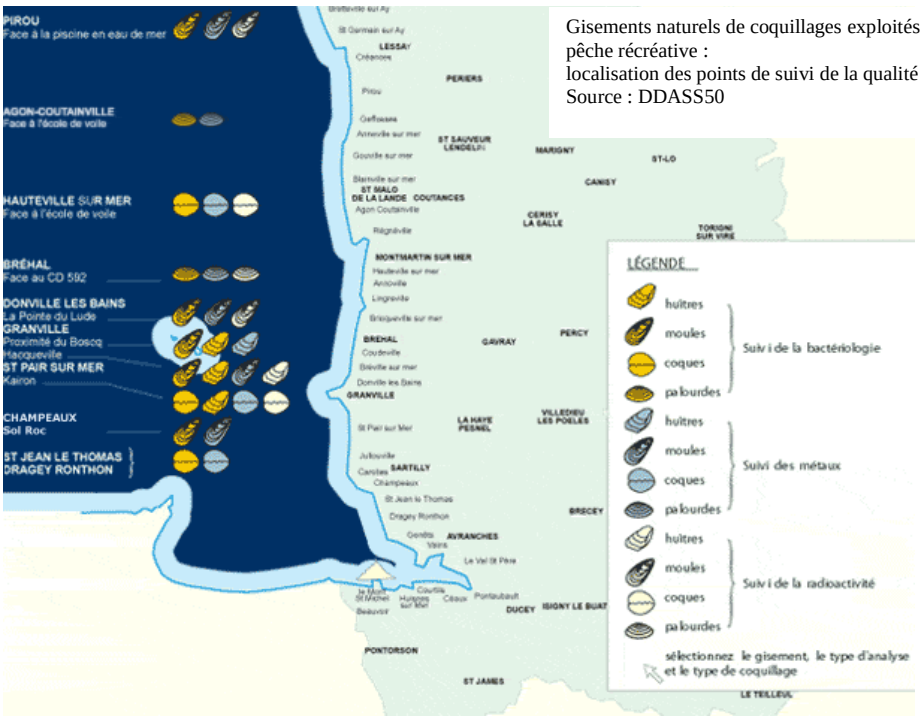
Sur l'ensemble de la zone d'étude Mareclean, certains secteurs de baignade restent vulnérables aux épisodes pluvieux, c'est le cas notamment de la Baie de Granville et de part et d'autre de l'embouchure du havre de Regnéville

Pêche à pied de loisir (récréative) des coquillages filtreurs



Le territoire Mareclean représente un enjeu fort en matière de pêche à pied récréative car nombreux sont les amateurs de coquillage qui viennent occuper l'estran aux épisodes de grandes marées.

Certains secteurs sont parmi les sites les plus fréquentés du littoral Cotentin (plusieurs milliers de pêcheurs lors d'une grande marée) comme les communes de Bréhal ou d'Agon-Coutainville, où la palourde et la coque bleue prédominent.
La proximité de zone d'élevage de coquillages peut donner lieu à une cueillette de moules arrachées de leur support (bouchots) lors de tempêtes.



Gisements naturels de coquillages exploités en pêche récréative :
localisation des points de suivi de la qualité
Source : DDASS50

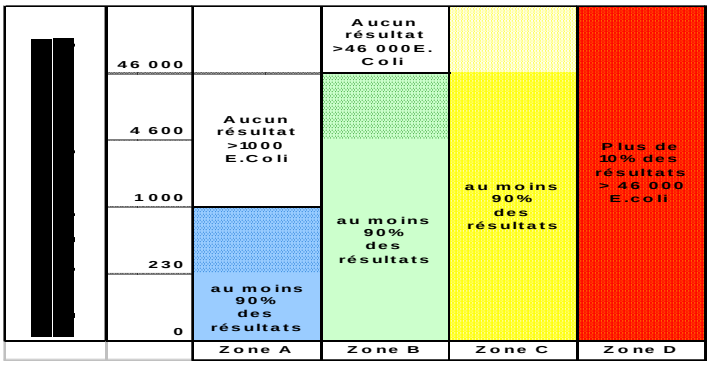
Selon le type de contaminants (microbiologiques, chimiques…) véhiculés par les apports terrestres et les particularités physiologiques des coquillages, plus spécifiquement des bivalves filtreurs (filtration intense de l'eau), on distingue plusieurs types de risques sanitaires liés à leur consommation : les affections survenant à court terme parmi lesquelles figurent principalement les infections microbiennes liées à la présence de bactéries et virus et les dangers à plus long terme tels que des effets toxiques liés aux micropolluants chimiques.
Cette pollution liée aux substances chimiques n'entre pas dans le cadre de l'étude Mareclean qui cible plus particulièrement le risque d'infection microbiologique qui lui dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels interviennent principalement la dose de microorganismes ingérée (dose minimale infectante spécifique à chaque germe), la virulence de ces microorganismes, mais aussi l'état immunitaire du consommateur.
Les salmonelles sont les bactéries le plus souvent évoquées dans le cadre de contamination bactérienne de coquillages. Néanmoins, d'autres bactéries pathogènes et virus (virus entériques) sont véhiculés par les coquillages .Ces différents germes provoquent essentiellement des troubles gastroentériques, notamment les norovirus , rotavirus et astrovirus. La transmission du virus de

l'hépatite A peut aussi être redouté en cas d'épidémie dans l'arrière pays, ce qui est heureusement beaucoup plus rare en France.

En l'absence de réglementation sanitaire spécifique aux coquillages de pêche récréative, il est fait référence à l'article R.231-41 du Code rural, qui stipule que :
Dans les zones de production, la pêche des coquillages vivants destinés à la consommation humaine ne peut être pratiquée à titre non professionnel que sur les gisements naturels situés dans des zones classées A ou B. Les modalités de l'information sanitaire du public se livrant à la pêche à pied de loisir dans des zones classées B sont fixées par un arrêté conjoint du ministre chargé de la santé et du ministre chargé des pêches maritimes et des cultures marines, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

PRINCIPE DE CLASSEMENT DES ZONES DE PRODUCTION DES COQUILLAGES Arrêté interministériel du 21 mai 1999 (critères microbiologiques)

Source DDASS 50





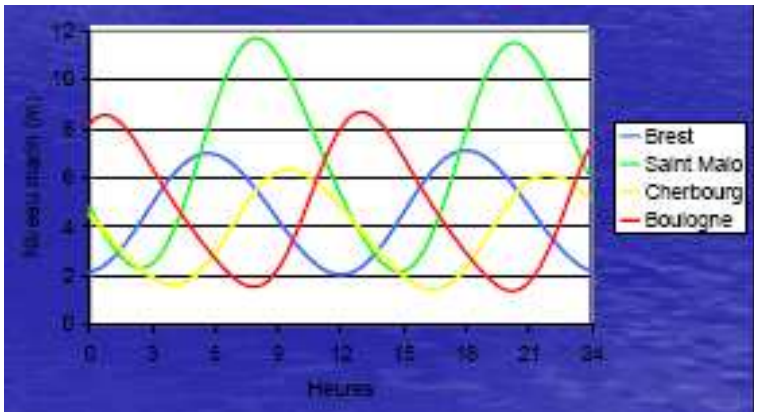
En complément du suivi microbiologique des zones conchylicoles assuré par l'IFREMER via le REMI (REseau MIcrobiologique),
la DDASS et le Conseil Général de la Manche ont mis en place avec l'aide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie un suivi sur les principaux gisements naturels de coquillages exploités en pêche récréative.
Ce suivi porte à la fois sur la bactériologie les métaux et la radioactivité.(voir carte précédente)

L'IFREMER à en charge le suivi des zones conchylicoles au niveau national. Ce suivi s'appui sur le REMI et sert à déterminer le classement des zones conchylicoles.
Sur la zone des havres il n'y a pas de zone de pêche de coquillage présentant des risques avérés et fréquents pour la santé humaine. Les gisements naturels sont donc ouverts à la pêche professionnelle et la pêche à pied dite de loisir.

Le contexte hydrodynamique de la Manche (source Ifremer) :

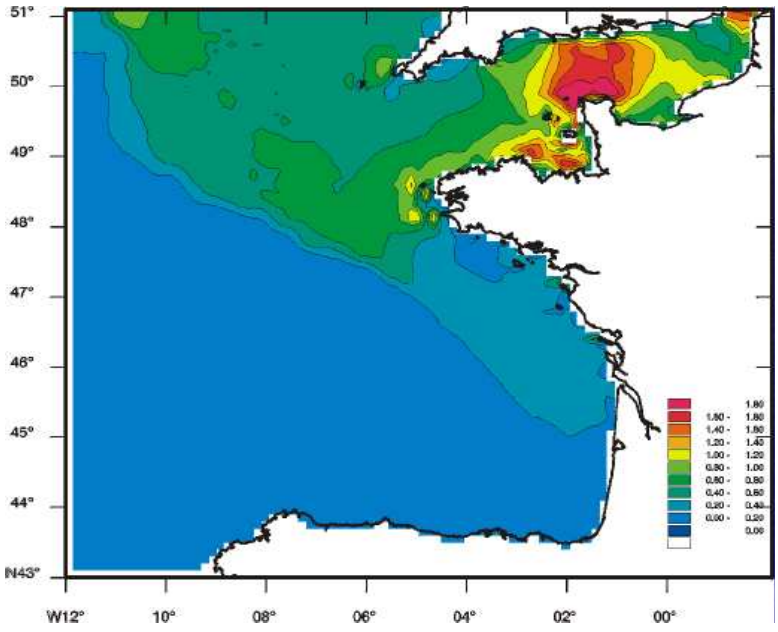
L'ouest Contentin est un secteur où l'amplitude des marées est forte (proximité baie du Mt St Michel) ainsi que l'intensité des courants côtiers associés, qui s'inversent 2 fois/jour qui peut atteindre 10 nœuds (soit près de 20 Km/h)

Hauteur des marées en Manche (max = 12 m)

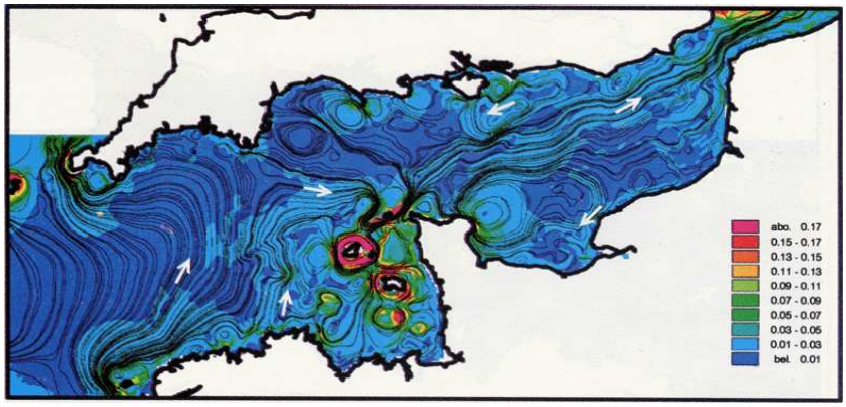


L'amplitude des marées est plus importante à Saint Malo qu'à Cherbourg

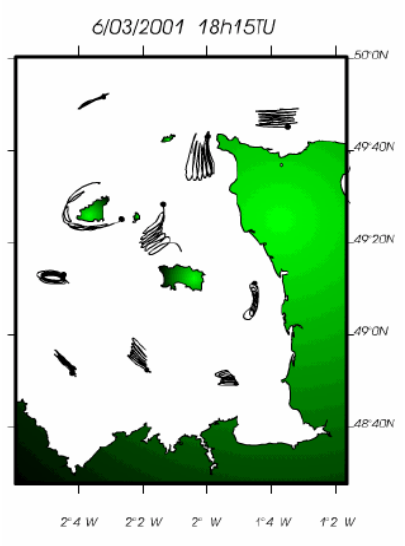
Les courants de marée observés pour un coefficient de 70 sont nettement supérieurs en comparaison de ce que l'on peut observer dans l'Atlantique. **La marée est le processus dominant en Manche**.



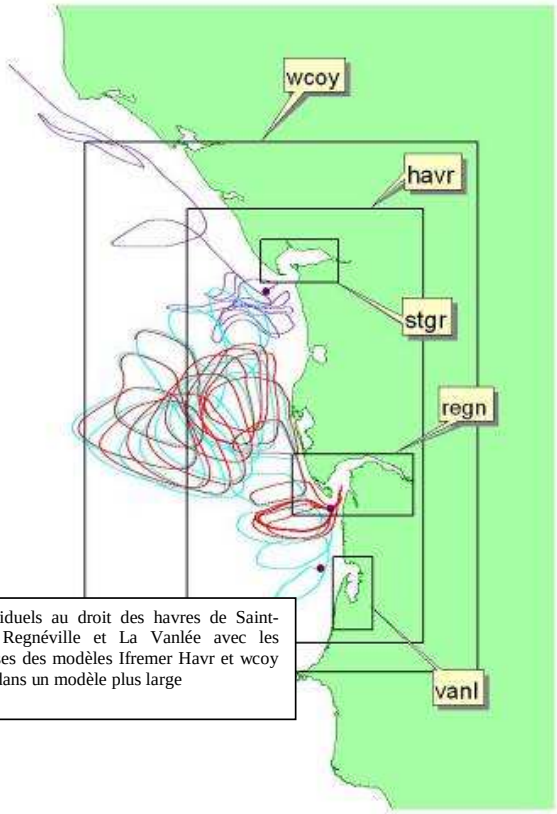
A l'issue de chaque cycle de marée, les masses d'eau se déplacent légèrement, c'est le déplacement résiduel.



En Manche Est, les courants résiduels transportent l'eau vers l'Est, il faut environ un mois pour qu'elle parcoure la distance Baie de Seine -> Mer du Nord. En Manche Ouest, dans le Golfe Normando-Breton les masses d'eau tournent autour des îles et se déplacent peu.



Déplacements résiduels dans l'ouest Cotentin



Déplacements résiduels au droit des havres de Saint-Germain-sur-Ay, Regnéville et La Vanlée avec les limites des emprises des modèles Ifremer Havr et wcoy eux même inclus dans un modèle plus large

Ifremer

Dans la zone des havres les déplacements résiduels sont importants et forment de véritables boucles d'où l'intérêt d'un système gigogne qui permet d'emboiter des modèles de plus en plus fins

La modélisation de la dispersion en mer des flux d'*Escherichia coli* (*E. coli* : germe témoin de contamination fécale par les mammifères (et oiseaux))

Objectifs de l'étude des dispersions en mer :

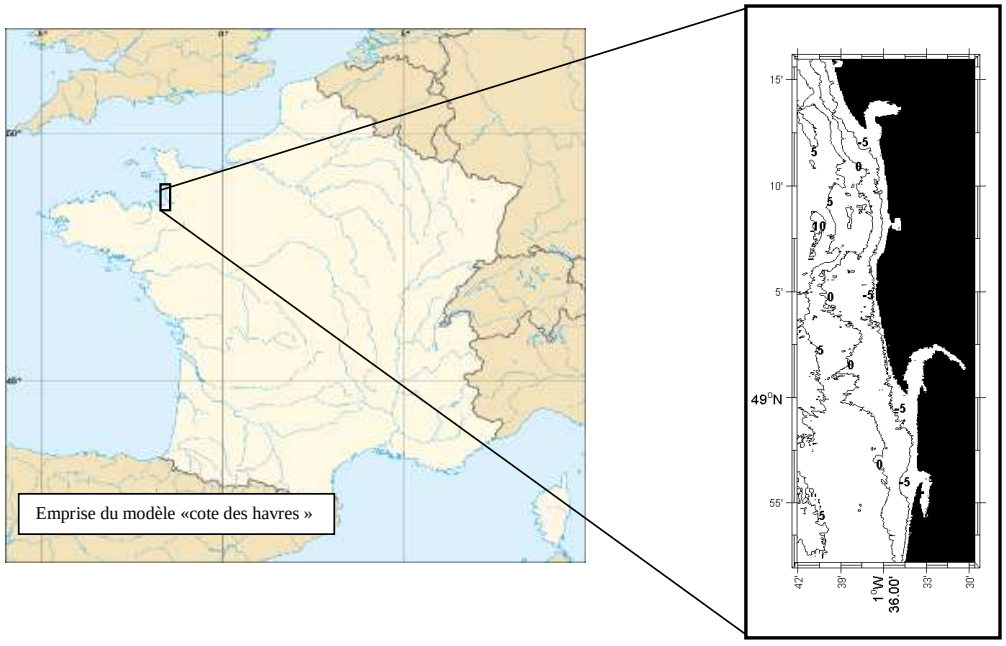
-Caractérisation du lien terre-mer :
-Caractériser l'hydrodynamique de la zone d'étude
-Evaluation et hiérarchisation de l'impact des rejets côtiers sur les zones d'usages
-Détermination de la contribution des rejets dans l'altération de la qualité des eaux littorales
-Détermination des sites d'usages susceptibles d'être affectés en fonction des conditions marégraphiques et climatiques rencontrées (recueil de scénarios)
-Améliorer la gestion des crises sanitaires suite à des pollutions

Moyens mis en œuvre **:**

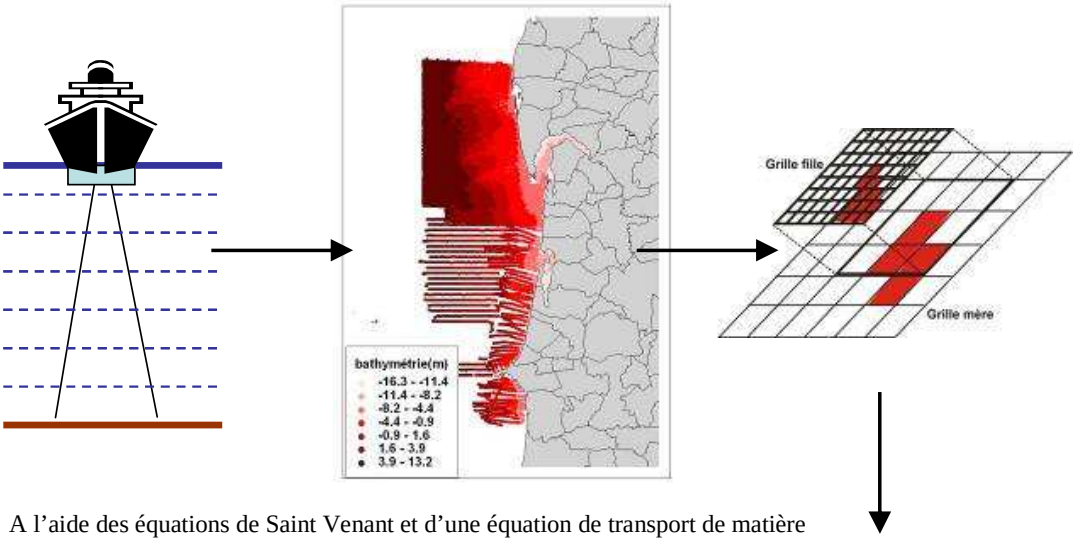
-Utilisation des flux de pollutions « temps de pluie » modélisés par IRH suite aux suivis sur rejets et fleuves côtiers, et des mesures de la DDASS pour les flux de pollutions « temps sec » (voir chapitre suivant)

- modèle hydrodynamique « MARS 2D » développé par IFREMER.
Il s'agit d'un modèle bidimensionnel horizontal de résolution spatiale = 75 m qui prend en compte l'action des courants de marée et des dérives dues au vent, la dispersion et le temps de survie des germes , mais pas l'influence des vagues (dispersion renforcée).
Le calage du modèle par IFREMER, a été effectué à l'aide de mesures de salinité et de courants au devant des 3 havres étudiés (St-Germain, Regnéville et la Vanlée) et à l'aide de traitement de données historiques en concentration d'*E.Coli* dans l'eau (DDASS 50) pour validation du modèle.

Condition simulées :
5 conditions de vents (Nord, Sud, Est, Ouest et sans vent)
3 conditions de marée (mortes eaux, moyennes eaux et vives eaux)
2 T90 en mer (coefficient d'atténuation microbiologique): 24 et 48h
2 types de flux injectés (flux de temps sec et flux de temps de pluie)
12 rejets simulés (4 par havre, un seul rejet par simulation)



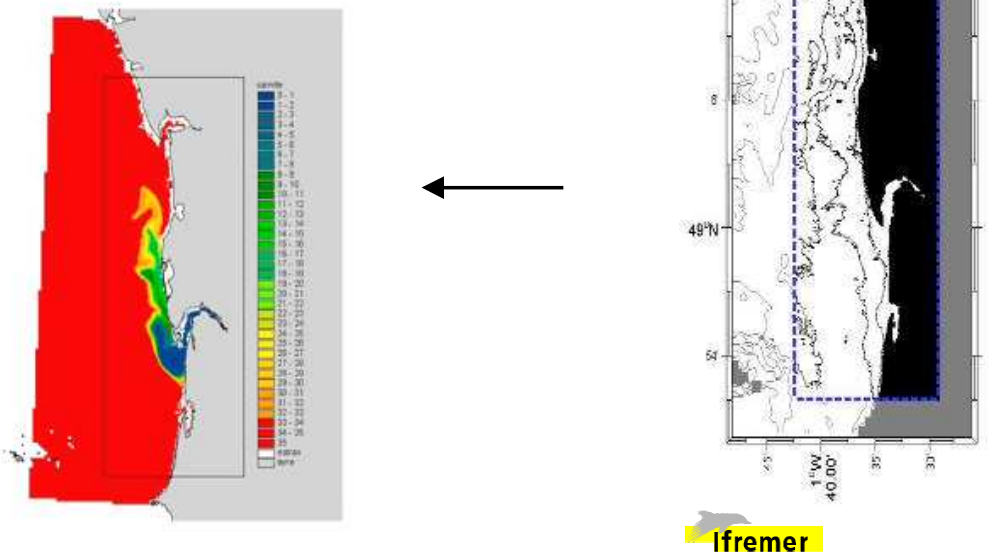
Un ensemble de mesures in situ de la bathymétrie (relief sous-marin), des courants et de salinité permet de déterminer un modèle numérique de circulation côtière.



A l'aide des équations de Saint Venant et d'une équation de transport de matière dissoute avec terme de décroissance, on obtient un modèle hydrodynamique.

Modèle hydrodynamique « Côte des havres » :

Modèles emboîtés : 3 rangs + AGRIF
Résolution spatiale grille fille : 75m
Emprise grille fille : 46km*22km

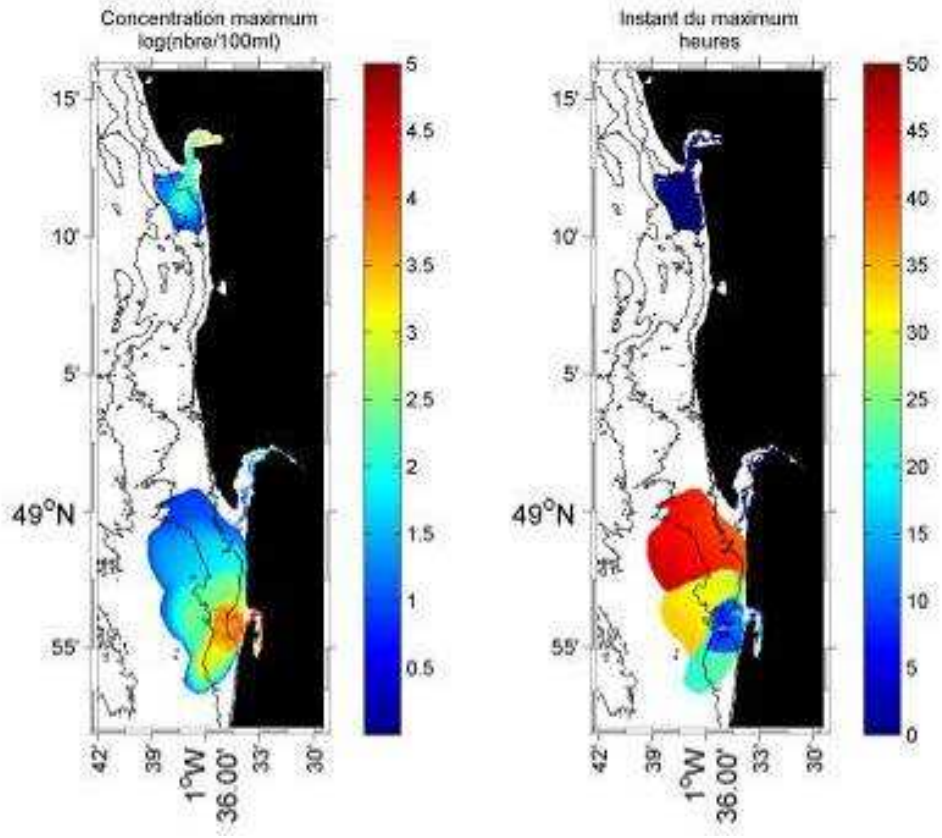


Représentation de la dispersion des flux en mer

La dispersion des flux en mer est traduite à l'aide de deux documents spatialisés :

-Carte de concentrations maximales (ou courbe enveloppe)
Seules les valeurs de contamination dans les mailles du modèle où les hauteurs d'eau dépassent 50 cm sont représentées.

-Carte dites «temporelles » : temps mis (en heure) pour atteindre ces maxima.



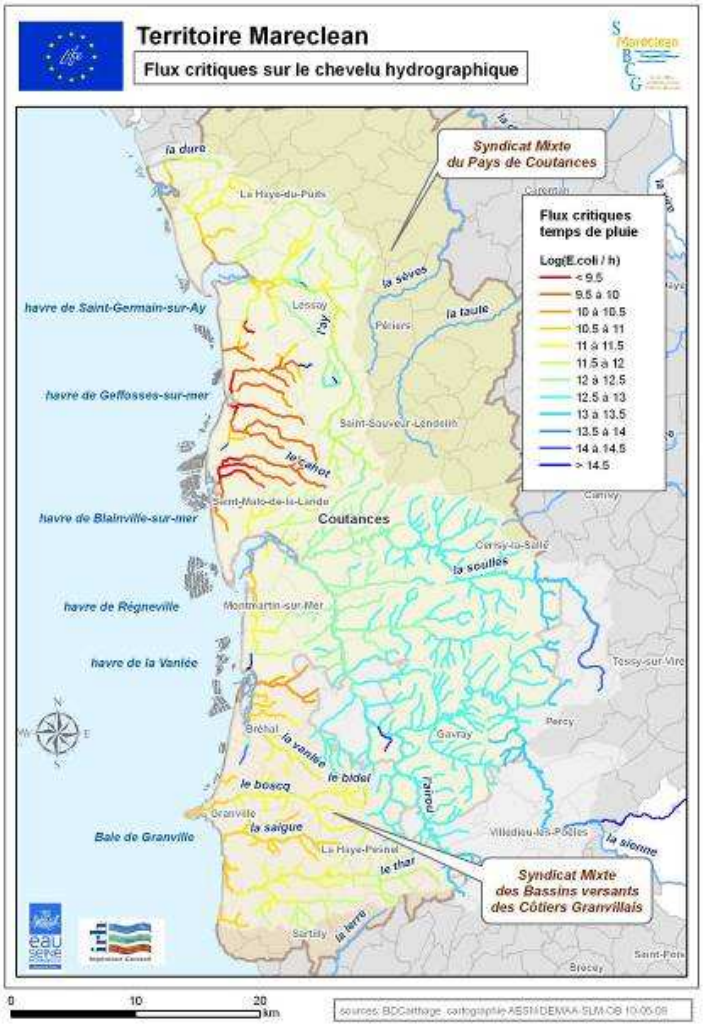
Quantification et modélisation des sources : Couplage entre modèle de bassins versants et modèle de circulation côtière

Après validation du modèle hydrodynamique (modélisation des courants et de la dispersion) la simulation permet d'observer le devenir théorique en mer des flux bactériens rejetés par les havres.

Les flux d'*E.coli* ont été estimés soit par IRH à partir des mesures de flux (débit et concentration) effectuées lors des campagnes de terrain et à l'aide d'un modèle de bassin versant ; soit calculés à partir des suivis DDASS (baignades) ou DDASS-CG50-AESN (rejets littoraux).
Ces flux calculés par temps sec (TS) et par temps de pluie (TP) lors d'évènements climatiques entrainant de fortes précipitations ont permis d'obtenir grâce à la relation pluviométrie/contamination, un seuil de pluviométrie au-delà duquel il y a dégradation conséquente de la qualité de l'eau.

Temps sec (TS) (bruit de fond) :
Pour évaluer l'impact potentiel d'un rejet événementiel, il est nécessaire de connaître la qualité de l'eau hors période exceptionnelle (bruit de fond) Sur la zone d'étude seuls 6 cours d'eau sont suivis régulièrement par la DDASS (Ay, Brosse, Dun, Ouve, Sienne, Vanlée), pour chacun d'entres eux des débits moyens et des contaminations moyennes en *E. coli* ont été calculés sur la période étudiée.

Temps de pluie (TP) :
Le modèle de bassin versant d'IRH a permis d'estimer un flux temps de pluie pour chaque rejet ou cours d'eau suivi. Les flux TP sont modélisés à partir des résultats des modélisations des flux TS et d'études de terrain comme celle effectuée sur le Saultbesnon AESN 2003 (flux microbio x 150 si fortes précipitations) et d'un temps de décroissance microbiologique (T90) tenant compte d'une moindre autoépuration dans le cours d'eau.



Résultats de l'étude des apports terrigènes d'eaux polluées: havre de la Vanlée

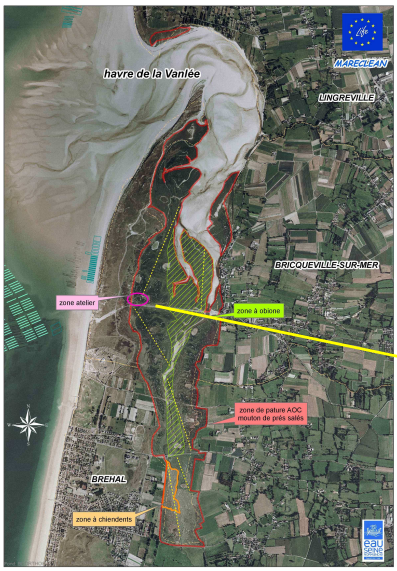
La charge interne des havres du aux pâturages des moutons sur les herbus s'ajoute lors des grandes marées (coeff > 90) aux apports des fleuves côtiers.
Elle a été appréhendée dans le cadre de Mareclean par deux méthodes

-analyse in situ des déjections et des bactéries en suspension dans une zone atelier pâturée ou non et extrapolation à l'ensemble du havre.

-mesure des flux lors d'une submersion de grande marée sur une radiale à la sortie des havres (mesures SMEL)



<u>Zone atelier sur le havre de la Vanlée:</u>
-Évaluer la pression microbiologique liée à la présence des moutons
-Quantification des apports de la zone par lessivage du couvert pâturé et simulation de la dispersion en mer





L'objectif est ici de déterminer la quantité de déjections et germes « lessivés » à la première submersion en période de forts coefficients de marée et en déduire le flux microbiologique correspondant.



Dissolution des déjections dans la colonne d'eau

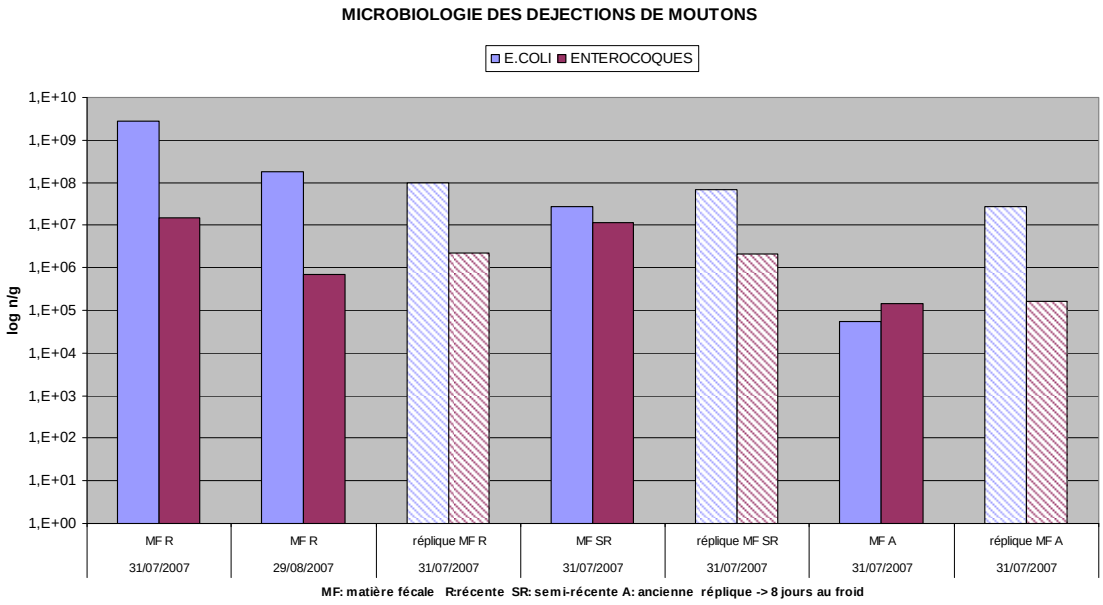


Lessivage des crottes entières et/ou gros fragments

Afin d'évaluer la quantité de crotte évacuée à chaque vidange du havre et établir un flux de pollution en corrélation des mesures sont effectuées pour quantifier les déjections présentent sur les zones pâturées et submersibles et pour évaluer la microbiologie par type de déjection.

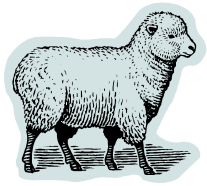


Quantification des déjections en Kg/ha dans la zone atelier pâturée des Salines



Évaluation de la teneur en germes selon l'âge des crottes (récentes/semi-récentes/anciennes)

Extrapolation / Crottes entières et/ou gros fragments après un mois sans submersion herbus



Crottes récentes (< 2 jours) : environ 5% ~ 5 x 10^8 E.Coli / g
Crottes semi récentes (3-7jours) : environ 10% ~ 5 x 10^7 E.Coli / g
Crottes anciennes (>7jours) : environ 85% ~ 10^6 E.Coli / g

100 hectares d'herbus Intensivement pâturés

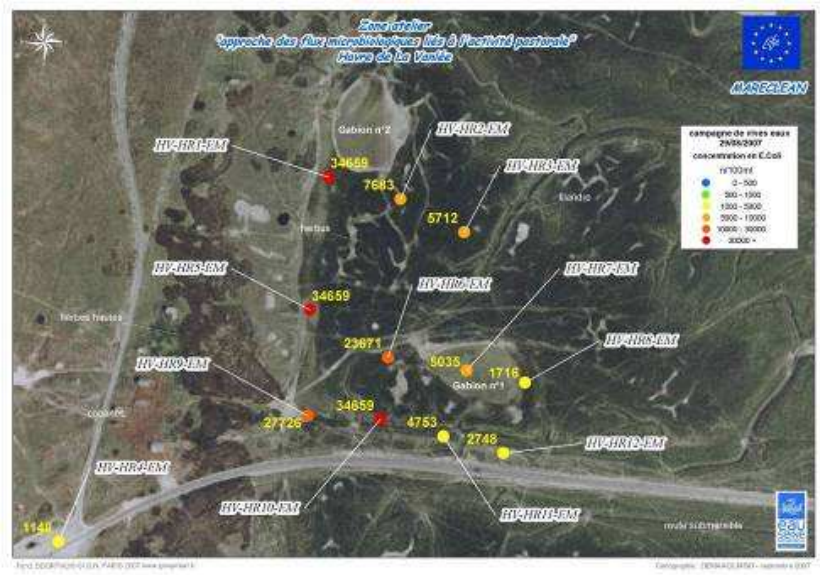
1 T. crottes récentes -> 5.10^{14} E.Coli
2 T. crottes semi récentes -> 1.10^{14} E.Coli
17 T. crottes anciennes -> $1,7.10^{14}$ E.Coli

Réservoir microbiologie havre Vanlée
Total crottes entières ou gros fragments (> 2 cm) ~10^{15} E.Coli

Tableau mis en forme

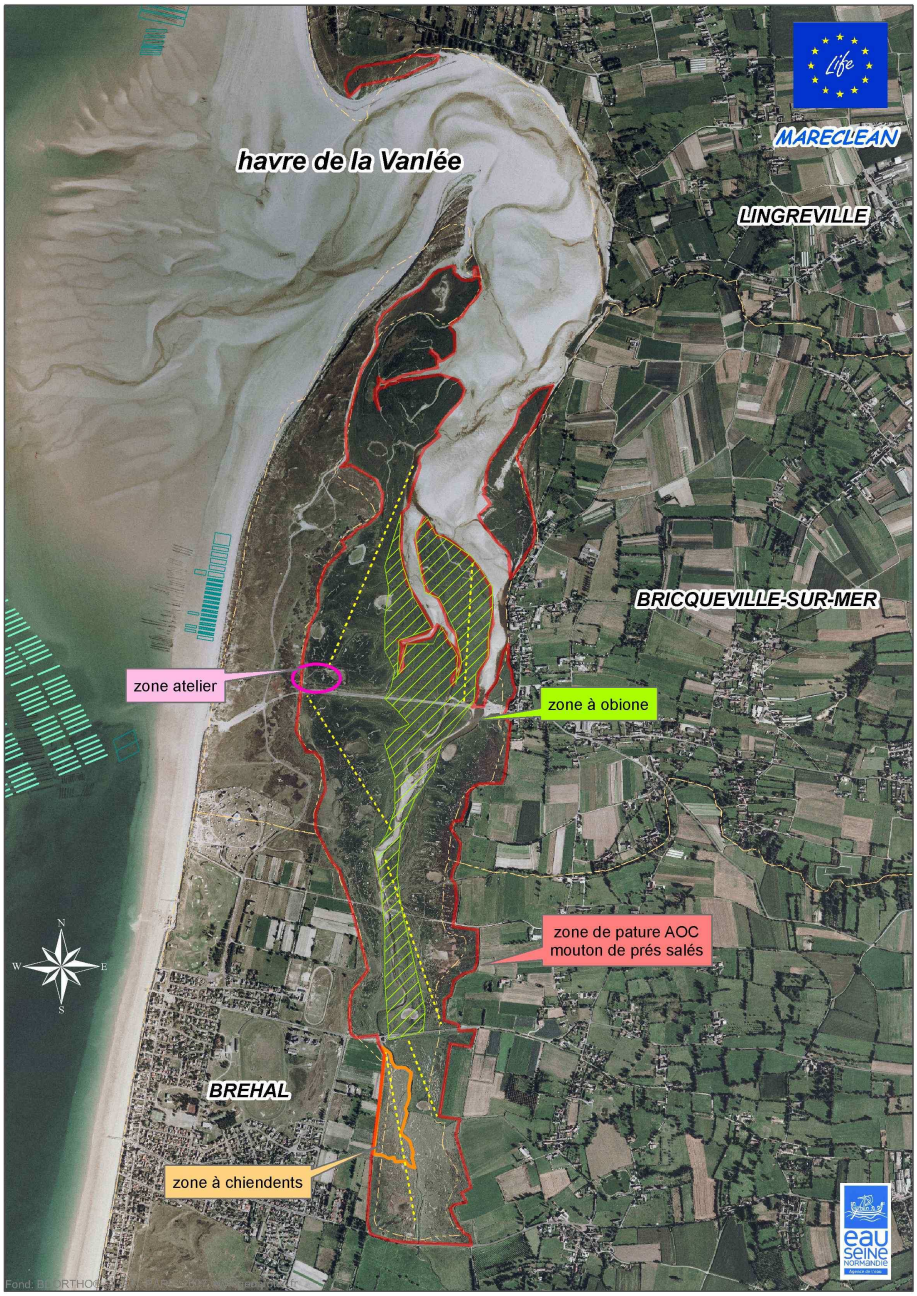
Hypothèse :
Si **10 % des crottes** quittent le havre à chacune des 5-6 submersions d'une période de grande marée (coef. > 100), on aura un **flux unitaire en marée descendante de 10^{14} (sur 4-5h)** et **total de 5.10^{14} (sur 2-3 jours) pour 10 T. de crottes sorties du Havre**.

Quantification des apports de la zone par lessivage du couvert pâturé

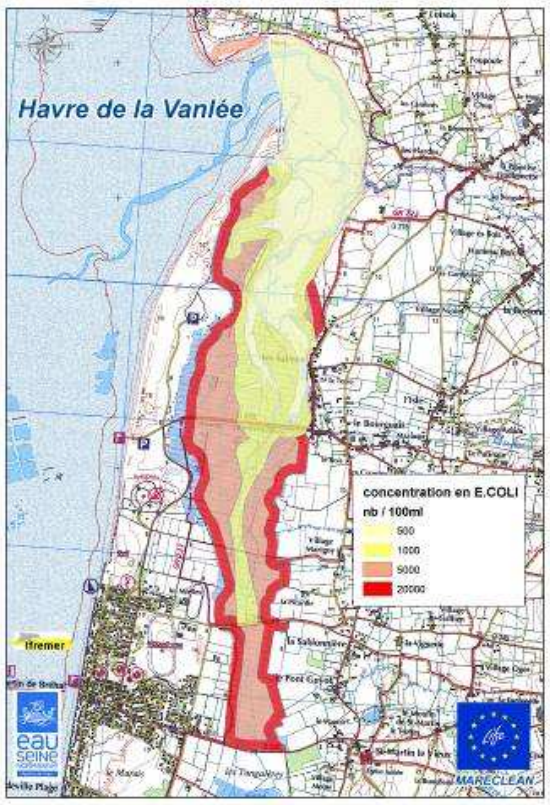


Évaluation de la contamination dans la lame d'eau lors d'une submersion , par prélèvements d'eau et numération des *E.coli*

Définition d'un zonage pâturé/non pâturé par observation du couvert végétal sur photo aérienne, pour extrapolation de la zone atelier à l'ensemble du havre.

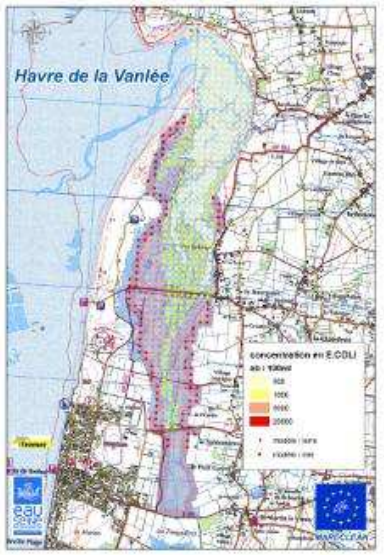


Détermination par extrapolation d'un gradient de concentration sur l'ensemble de la surface du havre à partir des concentrations observées sur la zone atelier et du couvert végétal recensé.



Simulation

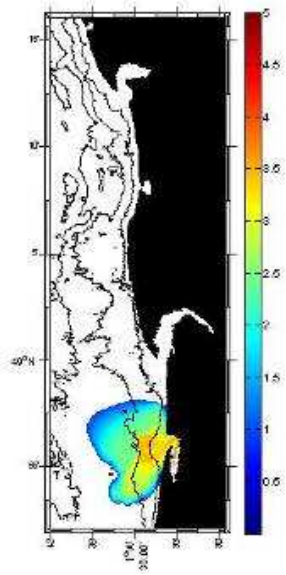
- coef marée : 110
- sans vent
- T_{90} : infini
- Simulation sur 2 marées



Prise en compte de ces apports dans la modélisation IFREMER

→

Panache de pollution liée à l'élevage de moutons de pré-salé

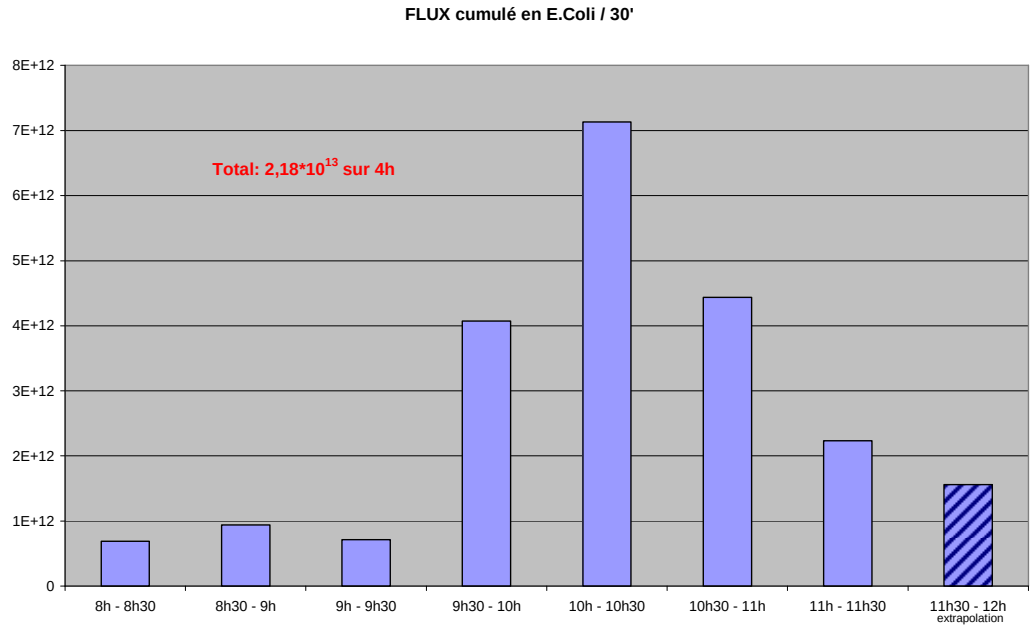


Estimation du flux de vidange du havre de la Vanlée lors de la 1ère submersion (par ~ 1 m d'eau) - E.Coli en suspension fine dans l'eau au-dessus de la zone pâturée - hypothèses à affiner (+ usage modèle Ifremer havres) :

Hypothèse n°1	**30 hectares surchargés à 20 000 E.Coli / 100 ml dans colonne d'eau**
Hypothèse n°2	**170 hectares + ou – pâturés à 5 000 E.Coli / 100 ml (précédentes études DDASS – IFREMER et AEE-AESN avaient montré: - Homogénéité colonnes d'eau (hors écumes / gros flottants) - Très faible sédimentation MES)**
Hypothèse n°1	20.107 E.Coli / m3 x 30 x 104 m2 = 6 x 1013 E.Coli
Hypothèse n°2	5 x .107 E.Coli / m3 x 170 x 104 m2 = 8,5 x 1013 E.Coli
	Total ~ 1,5 x 1014 E.Coli

Charge microbienne éjectée aux premières « vidanges » du havre en suspension fine équivalente à celle s'évacuant avec 10-15% des crottes entières ou en gros fragments en stock dans le havre

Exploitation mesures SMEL en sortie havres de la Vanlée 16 au 18 avril 2007
Flux cumulé sur 3h ½ de vidange environ 2.10^{13} E. Coli (à rapprocher des 10^{14} estimés sans abattement T90 pendant rétention havre obtenus par extrapolation de la zone atelier)



Extrapolation du flux cumulé sur 4h30 de vidange (1er jour) **= 13,3 log**

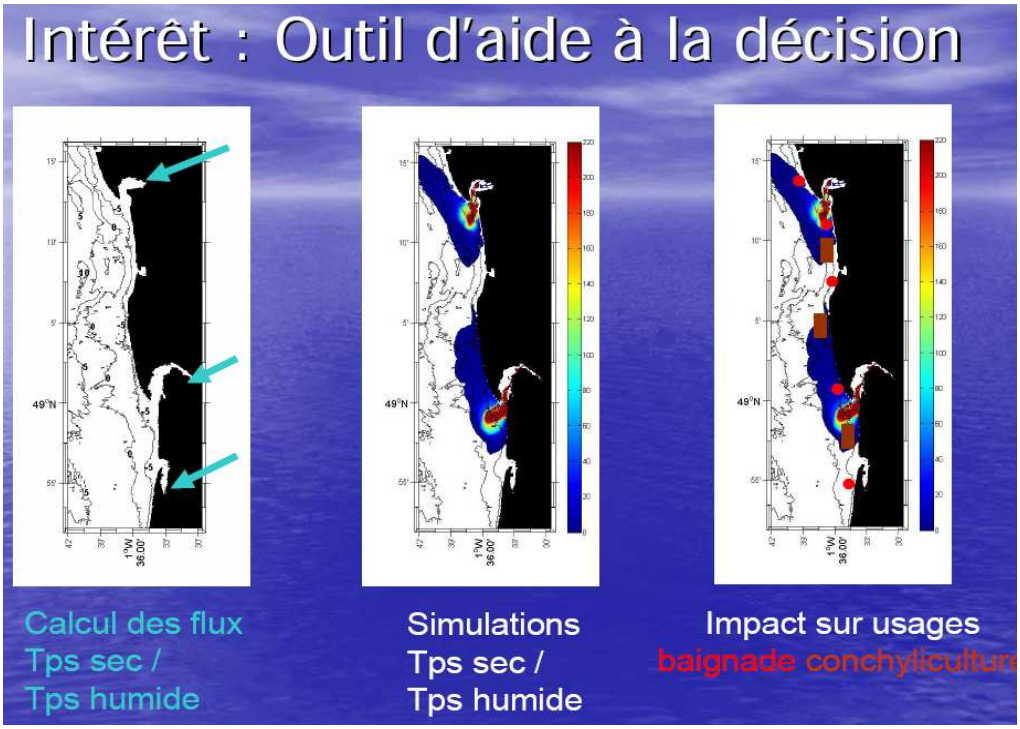
Face aux différents usages sur la frange littorale (conchyliculture, baignades), une bonne connaissance de la variabilité spatiale et temporelle des concentrations de germes de contamination sur chaque site d'usage permettra d'appréhender et d'évaluer les risques sanitaires.







L'évaluation des apports terrestres au niveau des 12 cours d'eau dont les débits moyens sont <1m3/s (à l'exception de la Sienne) au moyen d'un modèle de bassin versant permettra d'établir des valeurs seuils de flux au-dessus desquels on aura un impact sur les points d'usage (« flux critique »)

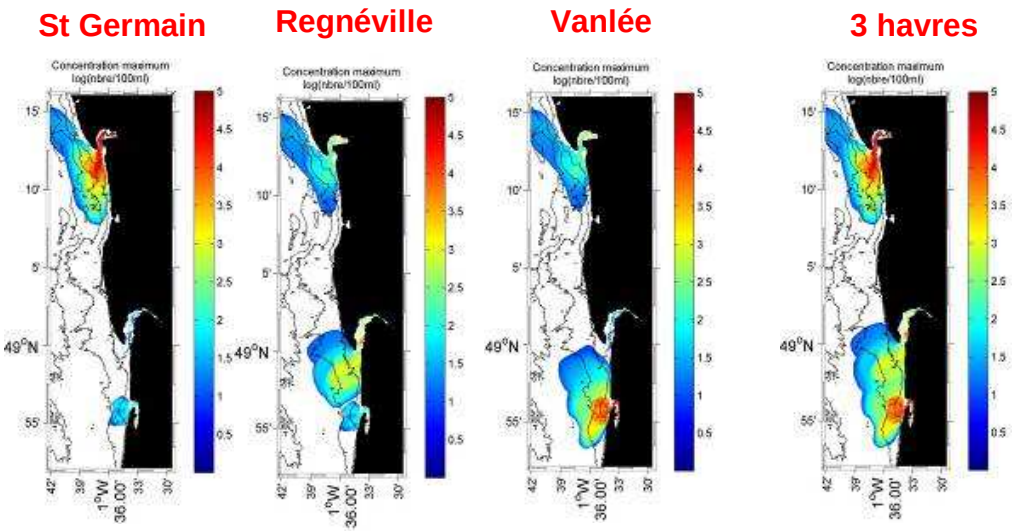


Evaluation des flux de contamination aux embouchures des cours d'eau situés dans les havres de Saint Germain, Regnéville et de la Vanlée

Bilan de l'impact sanitaire des rivières côtières

Rôle de l'IFREMER :

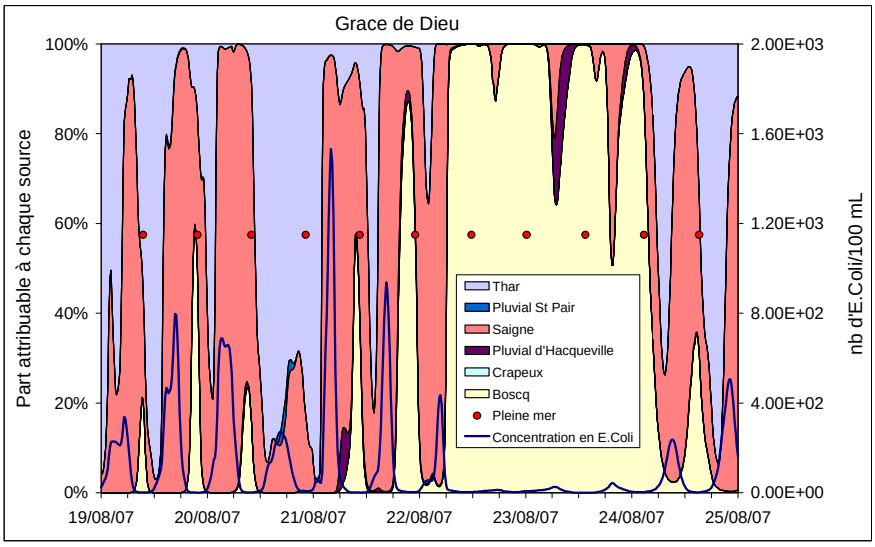
L'IFREMER a eu pour mission de mettre à disposition d'IRH un recueil de 360 cartes (1 carte par rejet simulé) pour permettre le calcul des charges critiques des rejets.
Chaque carte reflète la simulation d'un panache de dispersion rendu possible grâce au modèle hydrodynamique.
En l'état, ces cartes sont, par contre, difficilement exploitables pour l'exercice de la gestion active.



Exemples de cartes fournies par IFREMER

Le modèle permet également de calculer au fil du temps après un épisode pluvieux la part de pollution microbiologique attribuable à chaque source d'une zone d'étude.

Graphique illustrant la part en % de la concentration calculée par le modèle sur la plage de Grace de Dieu, attribuable à chaque source (au nombre de 6 : 4 rivières et 2 rejets urbains pluviaux) de la zone d'étude (Source : Véolia).



Rôle de l'Agence de l'Eau Seine Normandie :

La conception d'un recueil de scénarios des flux de dispersion en mer (tous rejet confondus) à partir des fichiers de modélisation fournis par l'IFREMER à été assuré par l'A.E.S.N. à l'aide de traitement SIG (ArcGis).
Cette collection de cartes a pour but de synthétiser l'information issue des fichiers de modélisation pour déterminer les sites d'usages susceptibles d'être affectés en fonction des conditions de marées et des conditions climatiques (pluie et vent)
Ce recueil devrait permettre d'orienter la mise en place des profils de vulnérabilité sur cette zone d'étude, et de nourrir les études groupées de profils et synthèses pour chaque site.

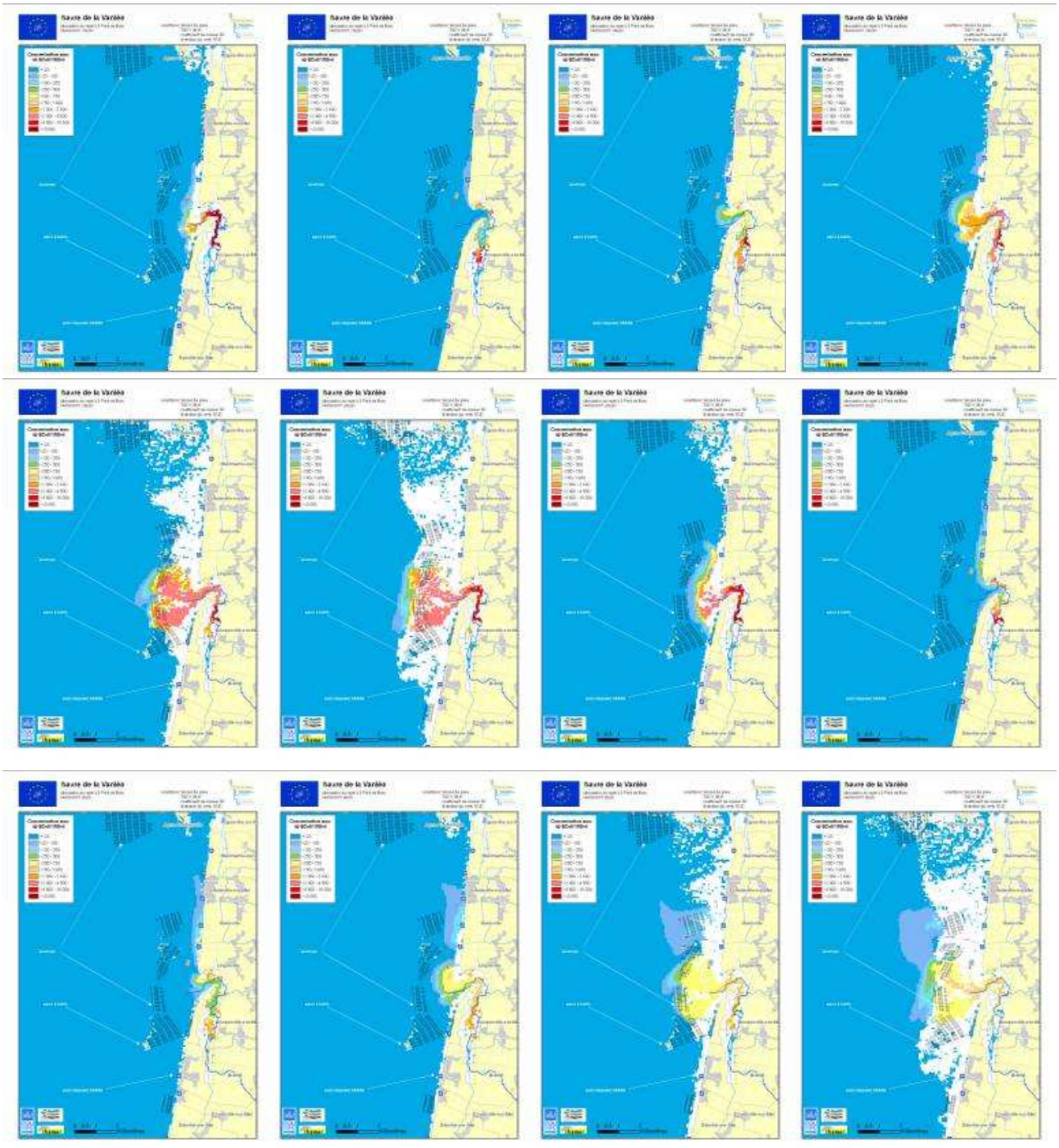
Quelques exemples de cartes sont présentés et commentés ci-dessous afin d'apporter un éclairage simple sur la manière d'utiliser ce type de document :

NB. Recommandation et mise en garde sur le niveau de précision des modèles :

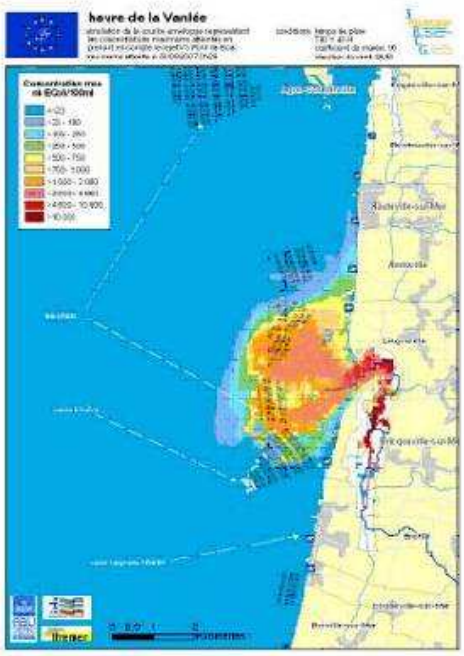
- *La décroissance bactérienne ne tient pas compte des phénomènes de lessivage des sols et notamment dans des conditions météorologiques « extrêmes », des apports en matière en suspension viennent perturber les capacités des cours d'eau vis-à-vis de l'autoépuration. Cependant, au moins au niveau marin, l'hydrodynamique (déplacement/dispersion) joue un plus grand rôle dans l'extension de la zone d'influence (cf « courbe enveloppe » des panaches) microbienne des rejets que la décroissance naturelle (UV solaires, sédimentation et prédation, + choc osmotique), vu la forte activité courantologique dans cette zone.*
- *L'estimation des flux en entrée est peu précise…*
- *La quantification des apports dus à la présence d'élevages ovins reste à confirmer sur les havres de Régneville et de Saint Germain*
  -Pour cela il serait nécessaire de définir des niveaux de pression-évaluation du cheptel (comptage) en fonction de l'occupation du sol et la nature du couvert végétal.

- *l'impact prédominant des fèces de moutons «flottants » par rapport aux apports microbiologiques en suspension dans la lame d'eau lors de la submersion des herbus en période de grandes marées est à privilégier en fonction des vents, notamment lorsque les vents sont propices à une évacuation des flottants en dehors des havres et que ces flottants viennent directement impacter les zones d'usages.*

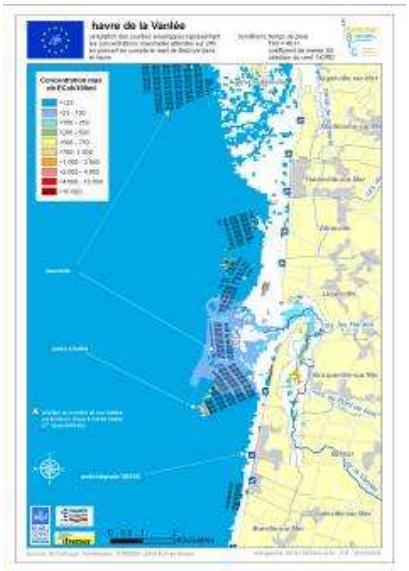
Simulation TP sur un deux cycles de marée : déplacement du panache/ courant de marée et dispersion / dilution des germes de contamination (développement du panache toutes les 2 heures - 12 cartes)



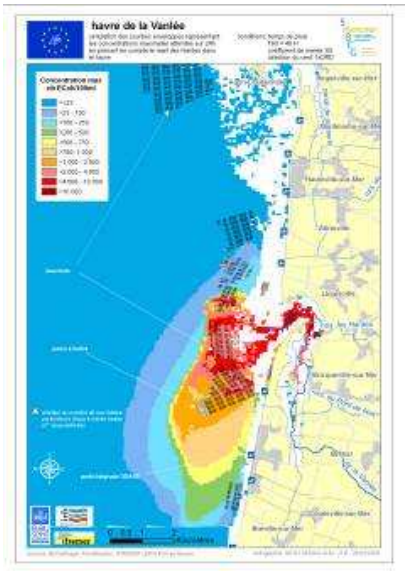
Déduction des « courbes enveloppes » : Pour un rejet donné (cours d'eau « Pont de Bois »),
L'intégration des valeurs maximale de concentration en E.coli dans chaque maille du modèle sur 48 H (soit 4 cycles de marée) donne une courbe enveloppe telle que représentée ci-dessous :



Influence de l'importance du rejet : le flux de pollution détermine largement l'ampleur du panache de pollution

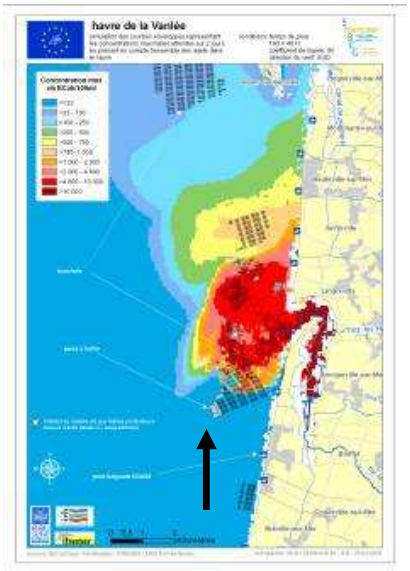


Rejet de belle croix : flux très faibl,e sans impact

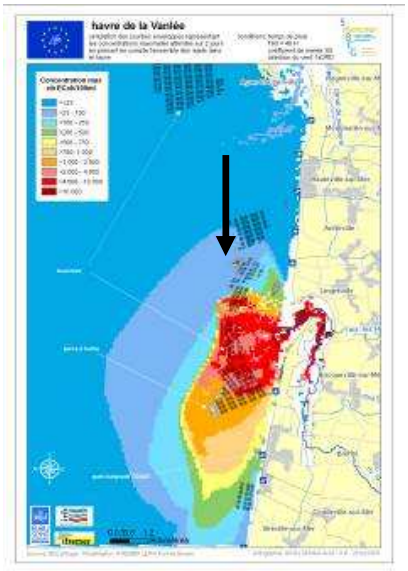


rejet des Hardes : flux important impactant les zones d'usages

Influence de la direction du vent :



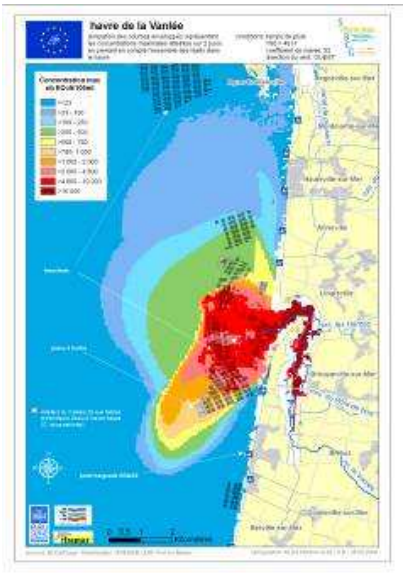
vent de sud

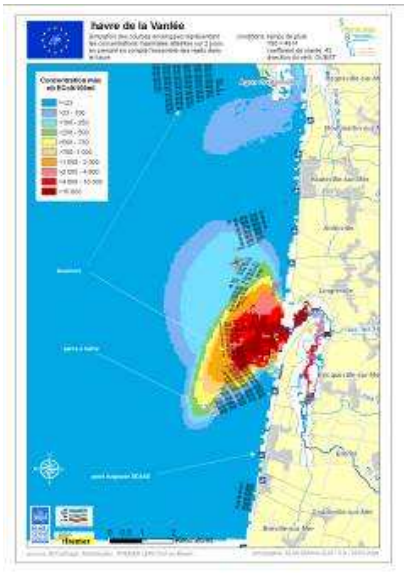


vent de nord

Les zones d'usage impactées ne sont pas les mêmes suivant la direction du vent, qui crée une dérive vers le sud s'il est de secteur nord, et de nord s'il est de sud.

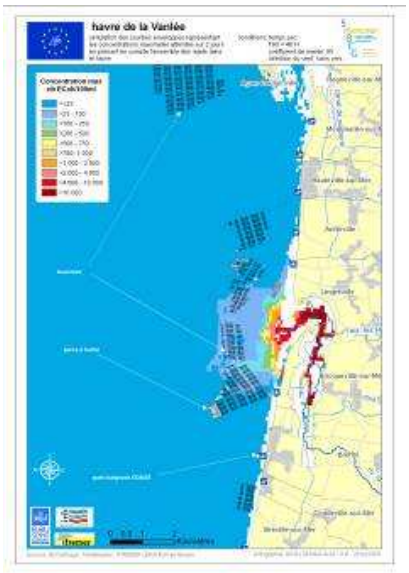
Influence du coefficient de marée : vives eaux / mortes eaux



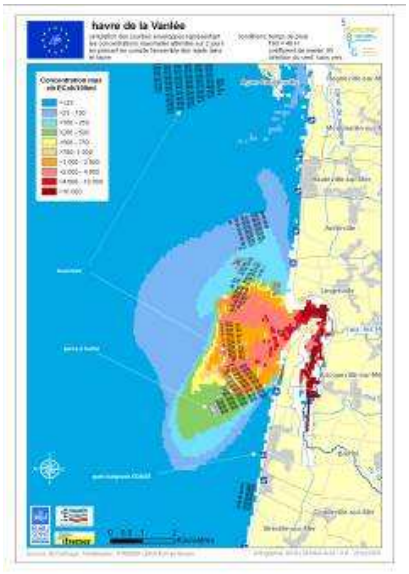


Le coefficient de marée influe sur l'étendue du panache de pollution mais aussi sur le brassage de ce flux de pollution. Le panache est plus étendu pour un coefficient de 95 et impacte plus largement les zones d'usage ; pour un coefficient de 45, les valeurs maximales atteintes sur le cycle de marée modélisé sont plus élevées en sortie immédiate du havre.

Influence de la météo :



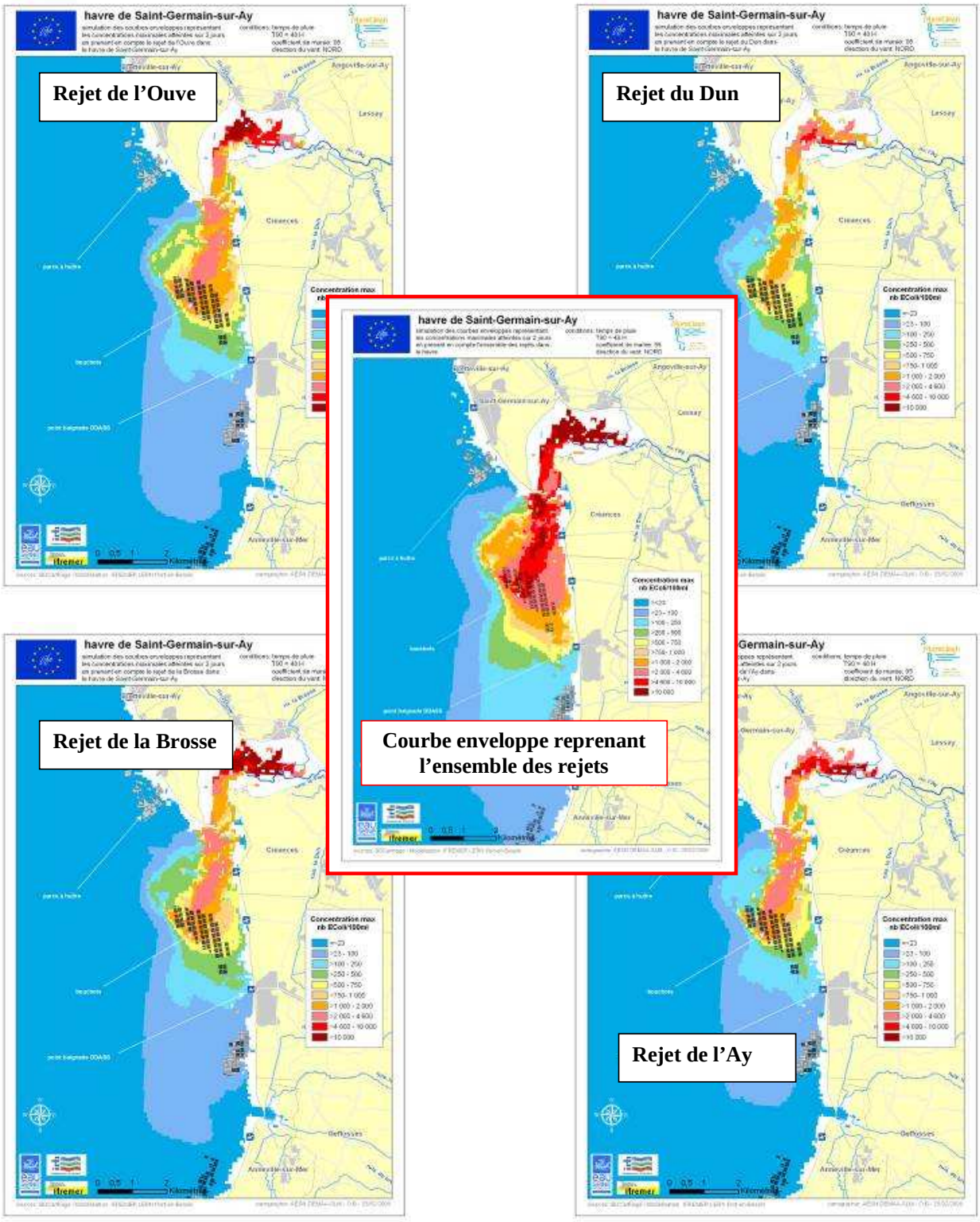
Temps sec



Temps de pluie

Les conditions météorologiques influent très nettement sur l'ampleur des panaches de dispersion en mer des germes de contamination. Dans des conditions de temps de pluie les cours d'eau présentent des débits nettement supérieurs à la normale (temps sec).
Ils véhiculent des pollutions diffuses issues des bassins versants (par ruissellement en zone d'élevage notamment) et entrainent ce flux de pollution jusqu'à l'exutoire provoquant une très large extension du panache de pollution au droit du havre, se déformant ensuite suivant la direction et l'intensité du vent.
En condition de temps sec, le panache est limité et n'impacte que la sortie immédiate du havre (on parle de bruit de fond).

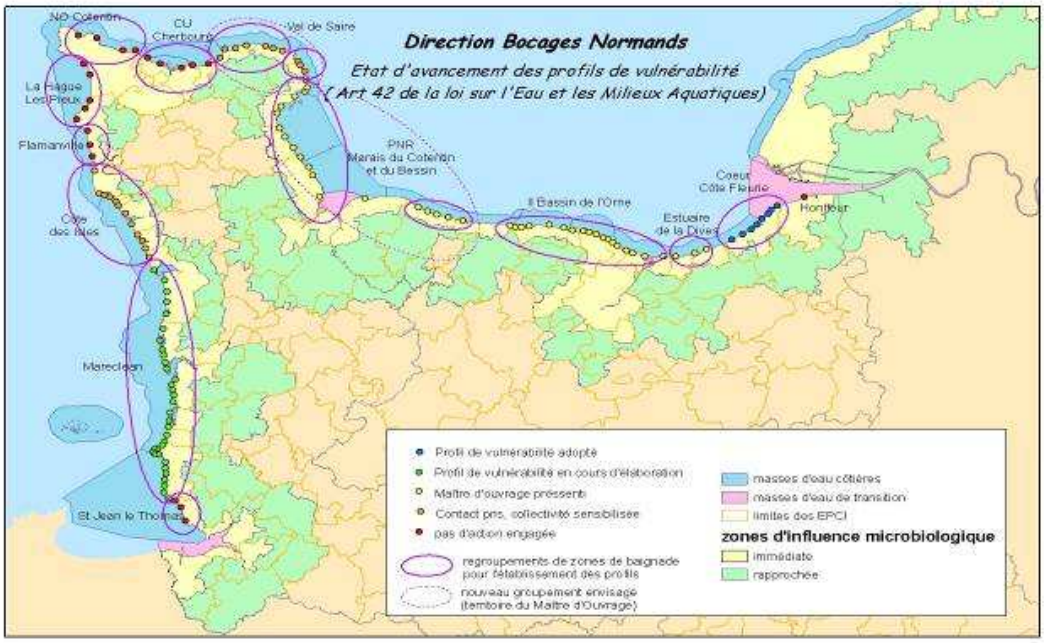
Superposition des panaches des différents rejets :



Perspectives pour l'élaboration des profils de vulnérabilité des baignades

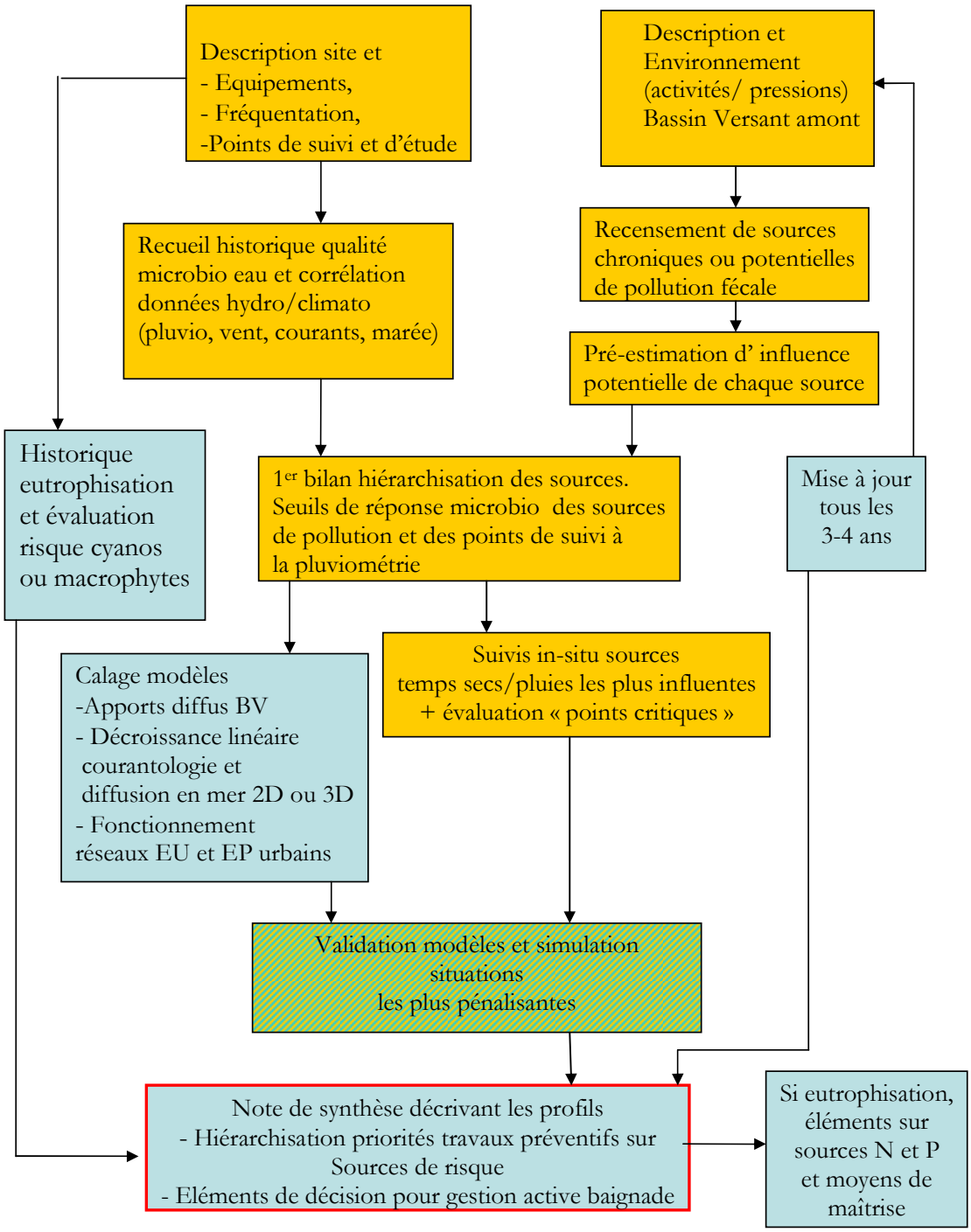
Depuis 2004 l'AESN fait la promotion de la mise en place de « profils » de vulnérabilité des baignades et zones conchylicoles (dans l'esprit de la 'Directive Baignades de 2006 et du règlement européen de 2004 sur les coquillages) et les subventionne. Elle recommande d'engager ces études de manière groupée pour les sites bénéficiant d'une courantologie similaire et sous influence des mêmes rejets principaux (fleuve côtiers, rejets pluviaux et de stations d'épuration…). Elle suit par ailleurs, avec les DDASS et les Conseils Généraux de Basse-Normandie des dizaines de rejets côtiers depuis plus de 10 ans, et a financé via un contrat de plan Etat-Région la mise en place de modèles courantologiques sur l'ensemble du littoral bas-normand

Groupements cohérents d'études de profils homogènes, proposés par l'A.E.S.N.



Pour le secteur sud-ouest du Cotentin, les enveloppes des panaches des principaux rejets que Mareclean a déterminées devraient permettre de définir les groupements pertinents pour les études de profils et synthèses sur les 35 sites de baignade concernés.

Logigramme décrivant les différentes étapes pour mener à bien un profil de vulnérabilité :



Mareclean vis-à-vis de la mise en place des profils de vulnérabilité des plages :

Le projet Mareclean à permis l'acquisition des éléments de préparation du profil de vulnérabilité en apportant des éléments de réponse quant à l'évaluation des impacts des principales sources de pollution :

- apport de pollution microbiologique d'origine terrestre issue des bassins versants, qu'il s'agisse de rejets domestiques, de rejets ponctuels d'élevages ou de ruissellements souillés sur les pâturages ou épandages de fumiers et lisiers en plein champ, lors de fortes pluies
- apport des zones d'élevage des moutons de prés-salés à l'intérieur des havres, lors des submersions de grandes marées

Perspectives sur le territoire de la Côte des havres :

Compléter le catalogue de scénarios réalisé par l'AESN, par exploitation des données existantes :

- Option N°1: produire un jeu de cartes présentant les concentrations maximales obtenues dans chaque maille du modèle, pour l'ensemble des paramètres simulés par IFREMER
  ---> 3 coefficients de marée (45, 70 et 95) et 5 conditions de vents (sans vent, nord, est, sud, ouest) 16 cartes disponible par havre

- Option N°2 : constituer pour tout ou partie des simulations, une restitution cartographique pour chaque pas de temps des simulations (20 visuels disponibles par simulation) Appréciation dans le temps du déplacement des panaches

Réalisation des profils de vulnérabilité des eaux de baignade :

Réaliser la dernière étape du logigramme :

- Concevoir une note de synthèse décrivant le profil de chaque site
- Hiérarchiser les priorités de travaux préventifs sur les sources de risque
- Définir les facteurs primordiaux et éléments de décision pour l'exercice de la gestion active des baignades

Recommandations pour la constitution des profils de vulnérabilité des plages sur le Territoire de SMPC :

Mareclean est une première approche qui permet de mettre en évidence de manière groupée les rejets ayant une contribution majeure à la pollution microbiologique des eaux littorales et notamment des zones d'usage (zones de baignades en mer, parcs à huitres, zones de bouchot, zone de pêche à pied récréative…)
Le profil de vulnérabilité des plages doit reprendre site par site et avec des compléments sur certains rejets locaux, ces éléments dans une note de synthèse, de manière approfondie, pour confirmer les premières observations ; ceci afin d'apporter des éléments de réponse, quant à la hiérarchisation des priorités des travaux à réaliser, et permettre la mise en place d'actions préventives, de façon à diminuer les sources de risque. Il devra également faire état des éléments de décision pour la gestion active au niveau des zones de baignades.

CATALOGUE DES CARTES :

Recueil de cartes réalisées avec les courbes enveloppes :

Havre de la Vanlée :

Rejets étudiés :
- HV-1-EN cours d'eau les Hardes
- HV-2-EN cours d'eau Pont de Bois
- HV-3-EN cours d'eau La Vanlée
- HV-4-EN cours d'eau Belle Croix

Les cartes font état des courbes enveloppes en prenant en compte l'ensemble des rejets

Carte n°1 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **NORD**
Carte n°2 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **SUD**
Carte n°3 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **OUEST**
Carte n°4 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**

Carte n°5 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **NORD**
Carte n°6 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **SUD**
Carte n°7 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **OUEST**
Carte n°8 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

Carte n°9 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**
Carte n°10 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

Havre de Saint-Germain-sur-Ay :

Rejets étudiés :
- HS-4-EN cours d'eau l'Ay
- HS-5-EN cours d'eau le Dun
- HS-6-EN cours d'eau la Brosse
- HS-7-EN cours d'eau l'Ouve

Les cartes font état des courbes enveloppes en prenant en compte l'ensemble des rejets

Carte n°11 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **NORD**
Carte n°12 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **SUD**
Carte n°13 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **OUEST**
Carte n°14 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**

Carte n°15 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **NORD**
Carte n°16 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **SUD**
Carte n°17 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **OUEST**
Carte n°18 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

Carte n°19 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**
Carte n°20 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

Havre de Regneville :

Les résultats issus des modélisations ne sont pas représentatifs du phénomène de dispersion des flux microbiologiques attendus aussi nous semble-t-il nécessaire de réaliser un nouveau calage du modèle sur ce havre en particulier avec IFREMER.

Rejets étudiés :

- HR-1-EN cours d'eau la Soulles
- HR-2-EN cours d'eau la Sienne
- HR-3-EN cours d'eau la Siamme
- HR-4-EN cours d'eau canal de Passevin

Les cartes font état des courbes enveloppes en prenant en compte l'ensemble des rejets

Carte n°21 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **NORD**
Carte n°22 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **SUD**
Carte n°23 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **OUEST**
Carte n°24 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**

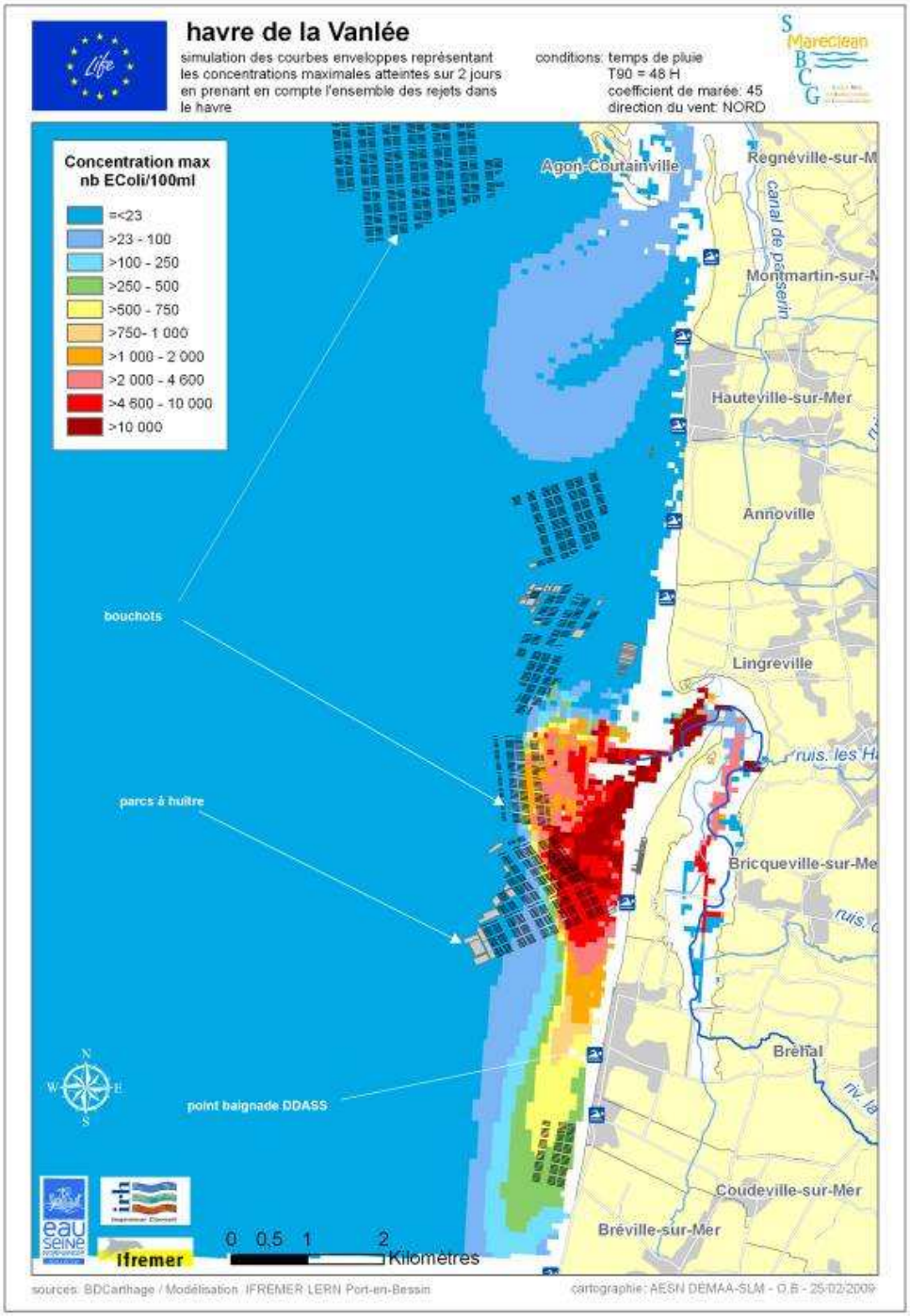
Carte n°25 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **NORD**
Carte n°26 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **SUD**
Carte n°27 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **OUEST**
Carte n°28 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

Carte n°29 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**
Carte n°30 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

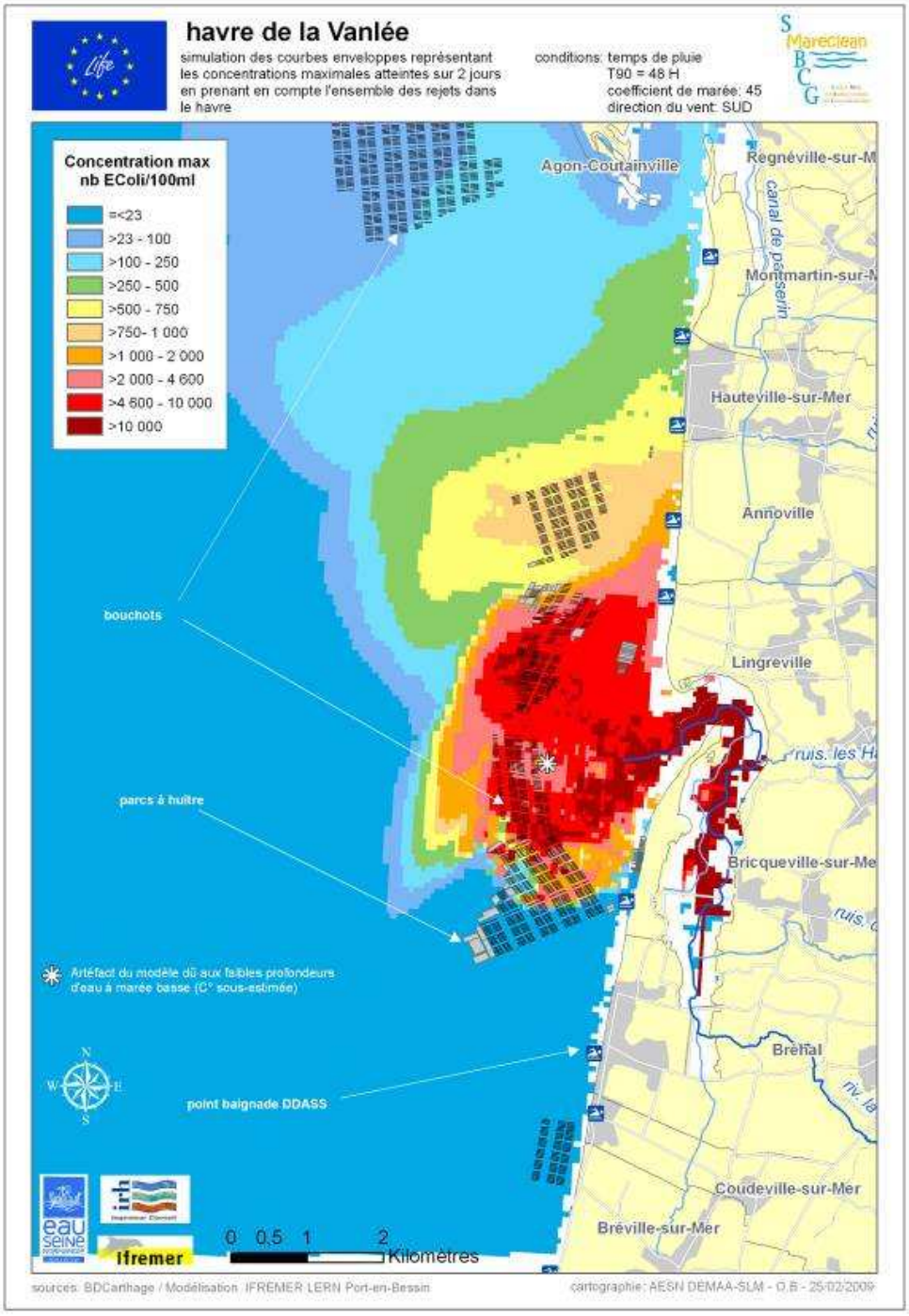
Carte globale sur l'emprise des 3 havres (modélisation des rejets des 3 havres simultanément) :

Carte n°31 – météo: **temps de pluies** T90: de **24H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**
Carte n°32 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**
Carte n°33 – météo: **temps sec** T90: de **24H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**
Carte n°34 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

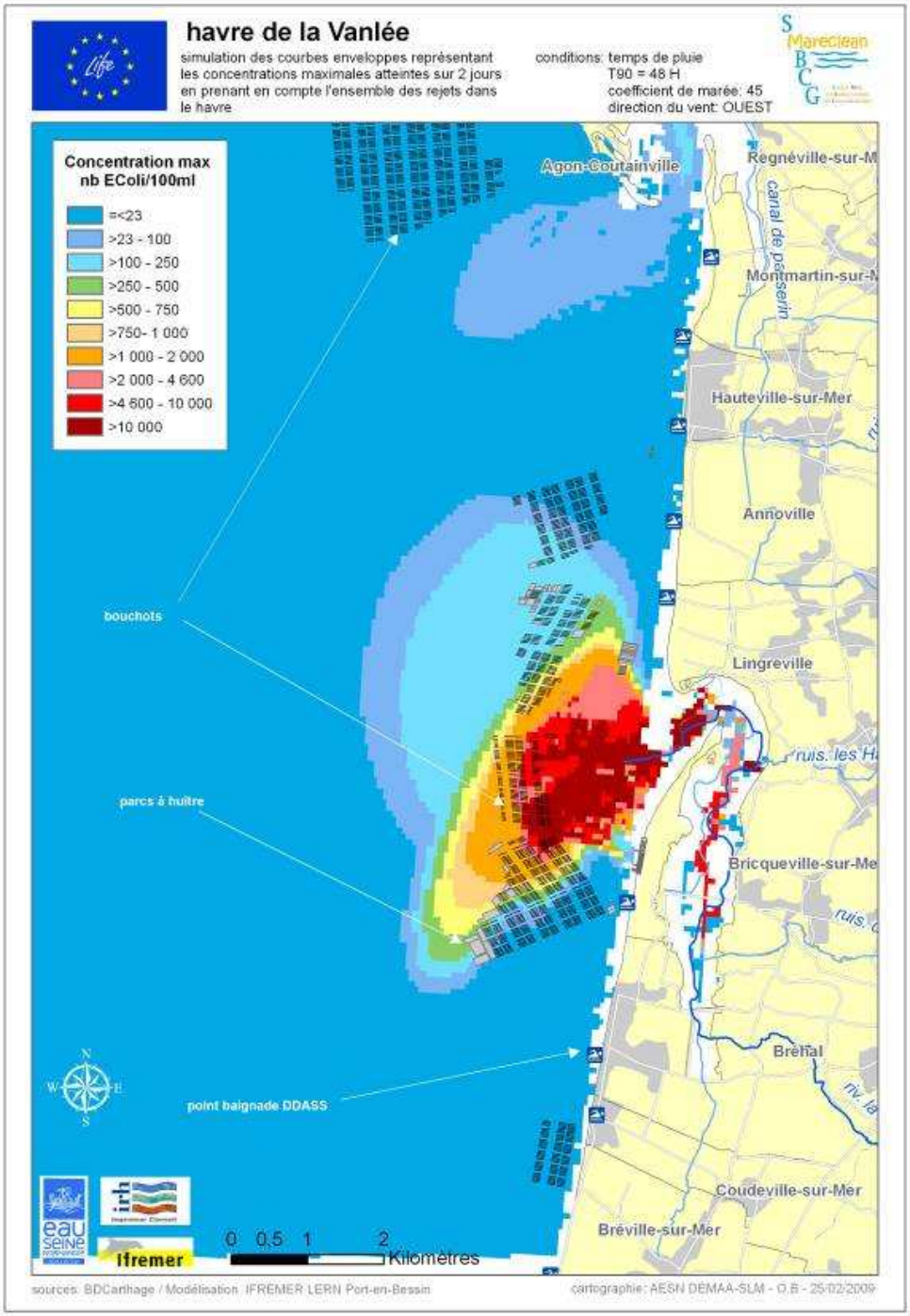
Carte n°1 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **NORD**



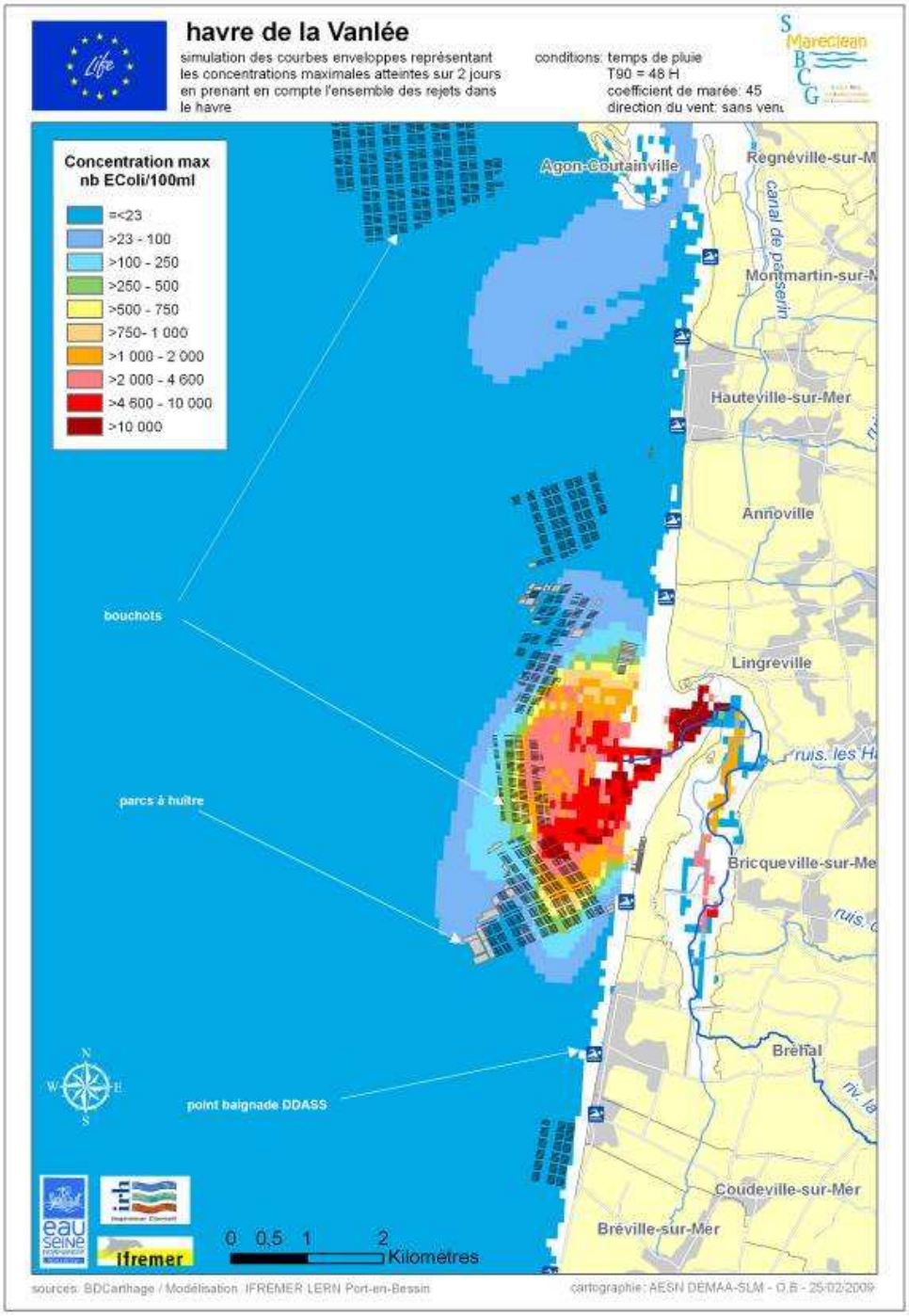
Carte n°2 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **SUD**



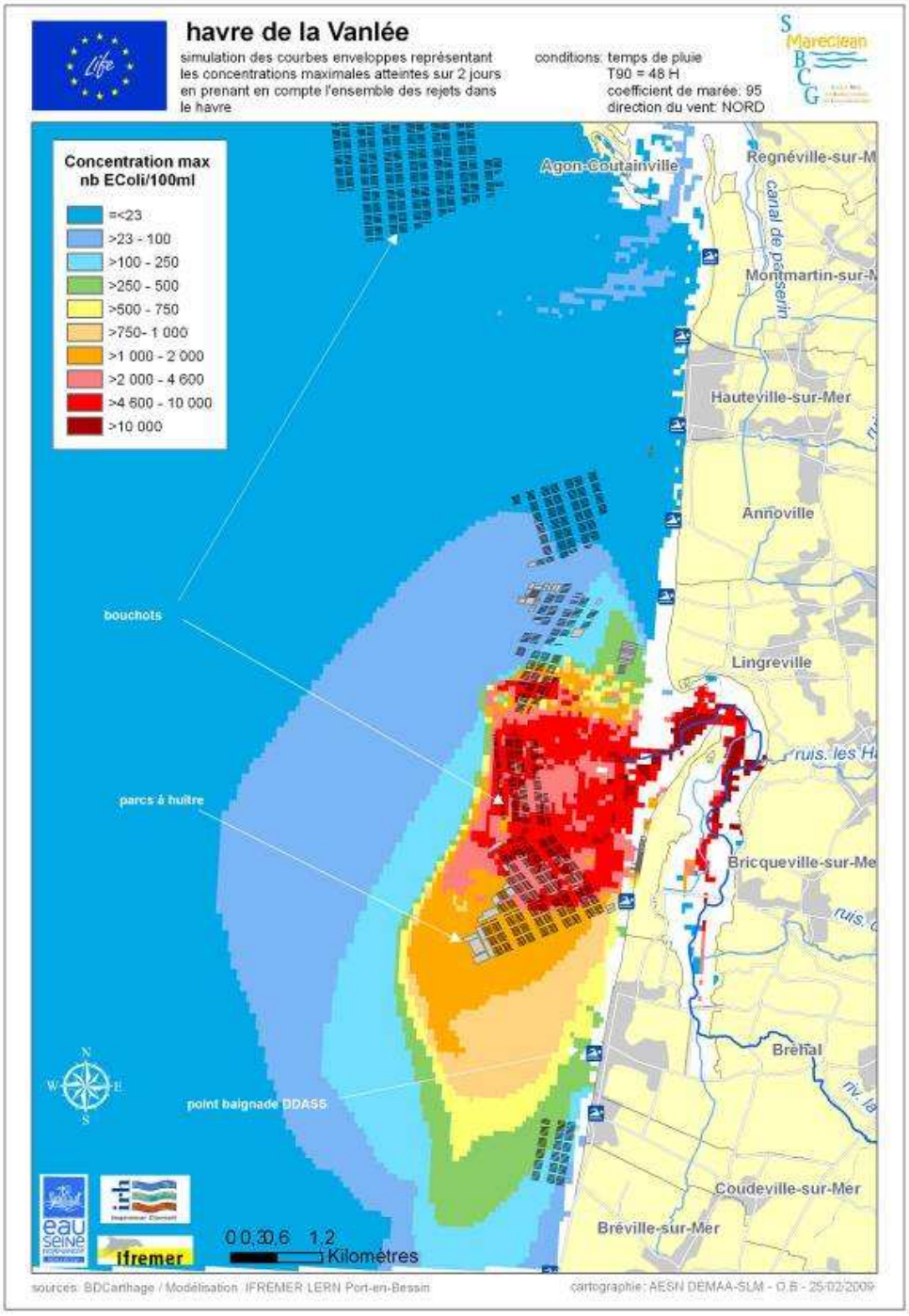
Carte n°3 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **OUEST**



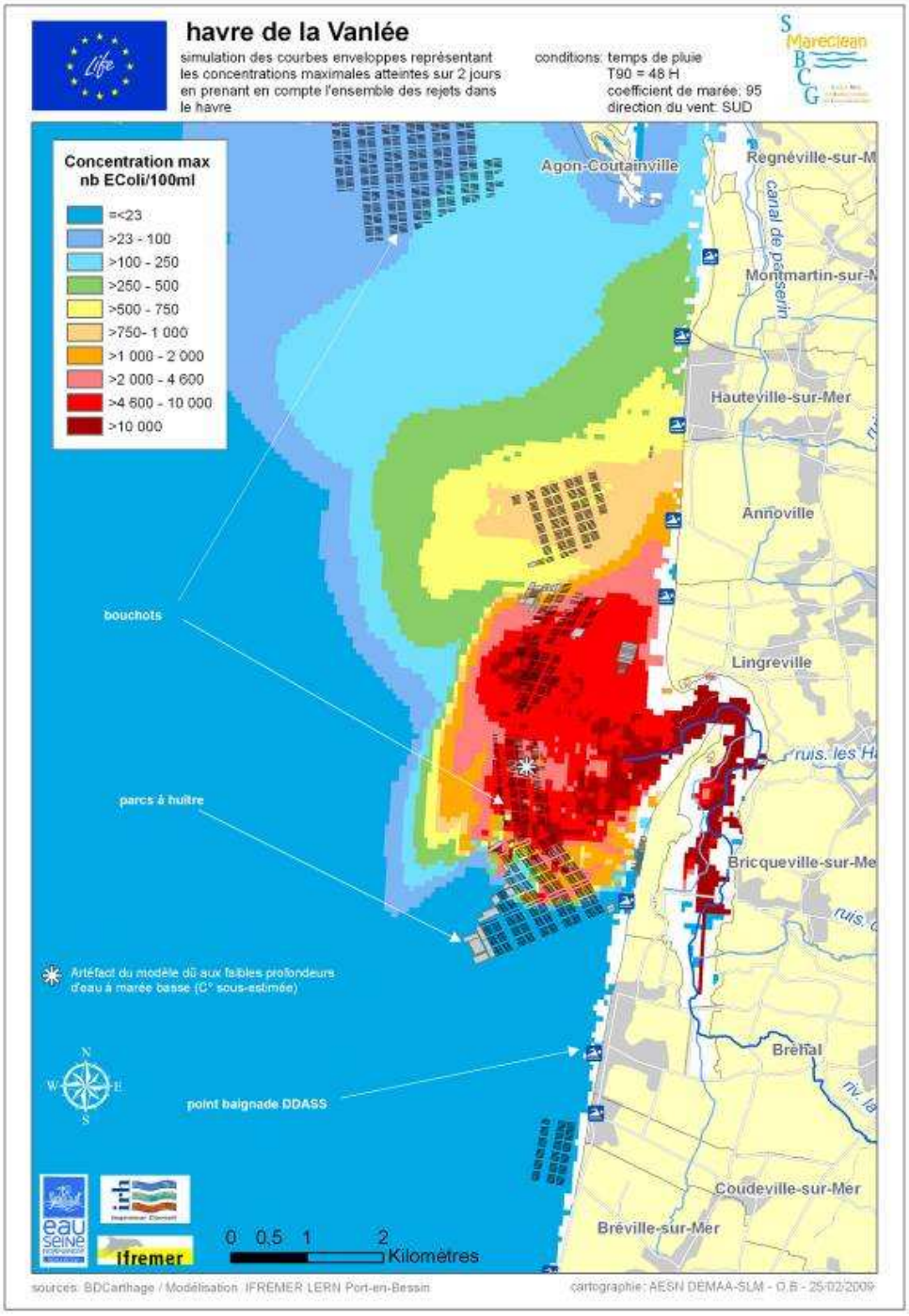
Carte n°4 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**



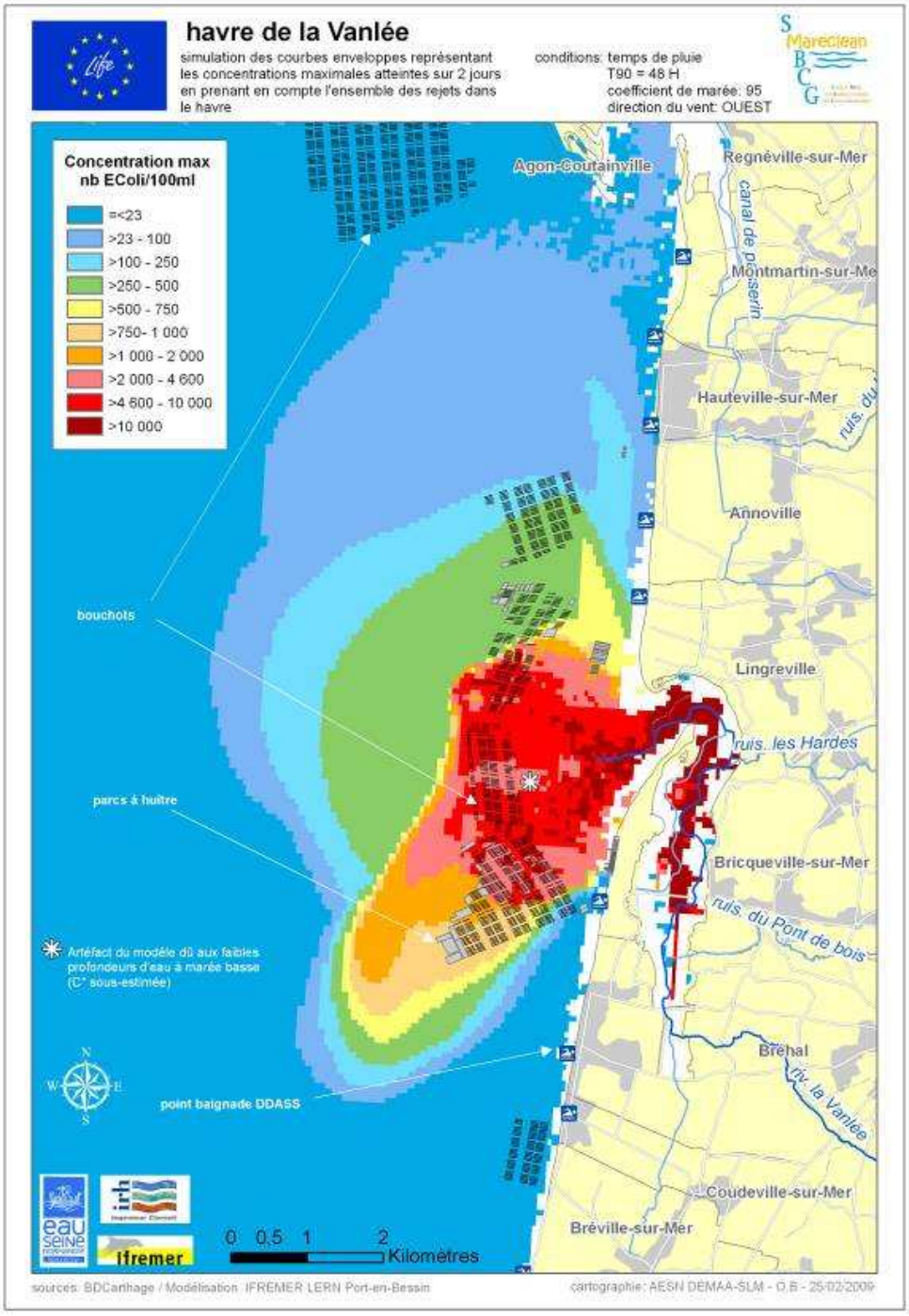
Carte n°5 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **NORD**



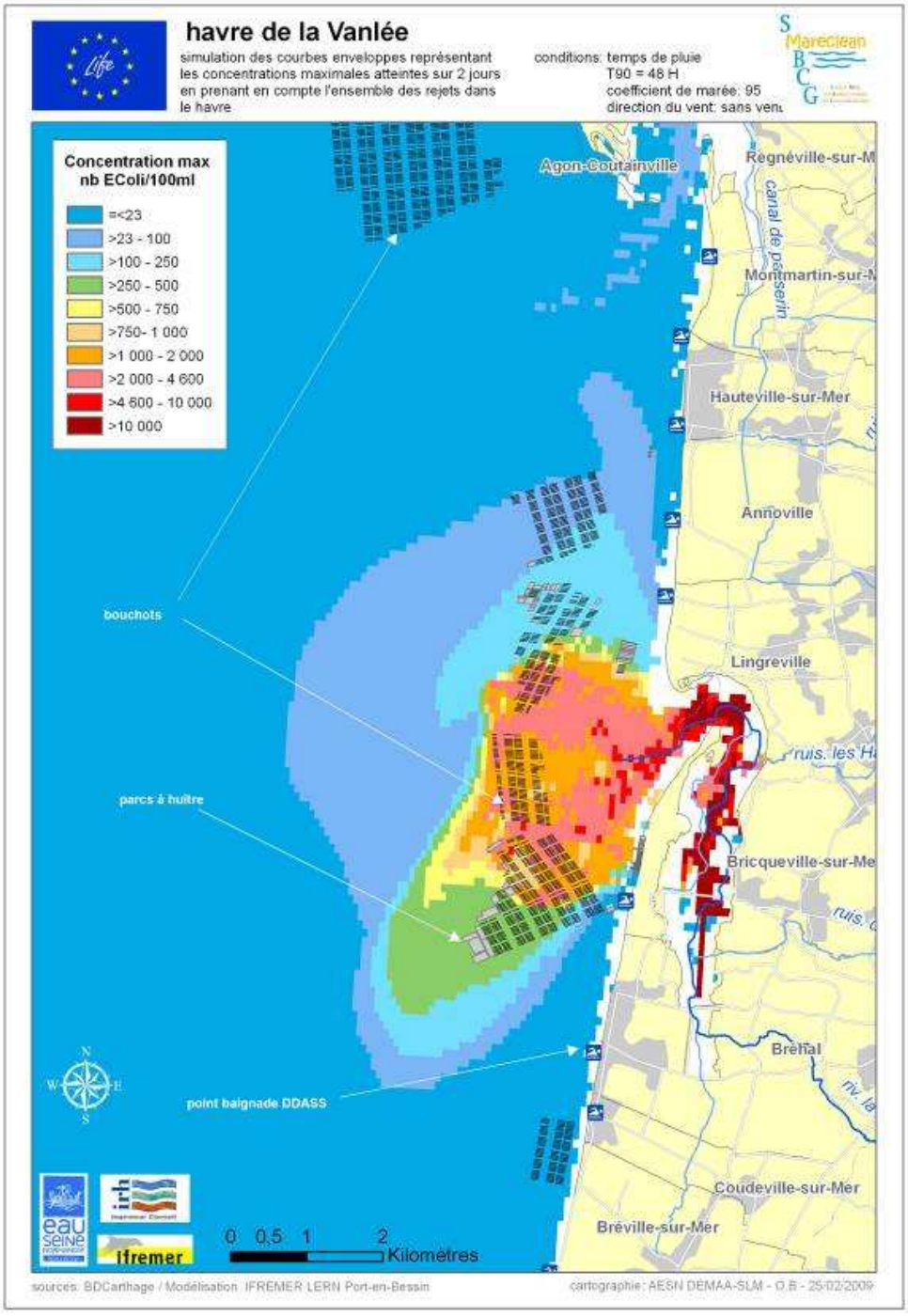
Carte n°6 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **SUD**



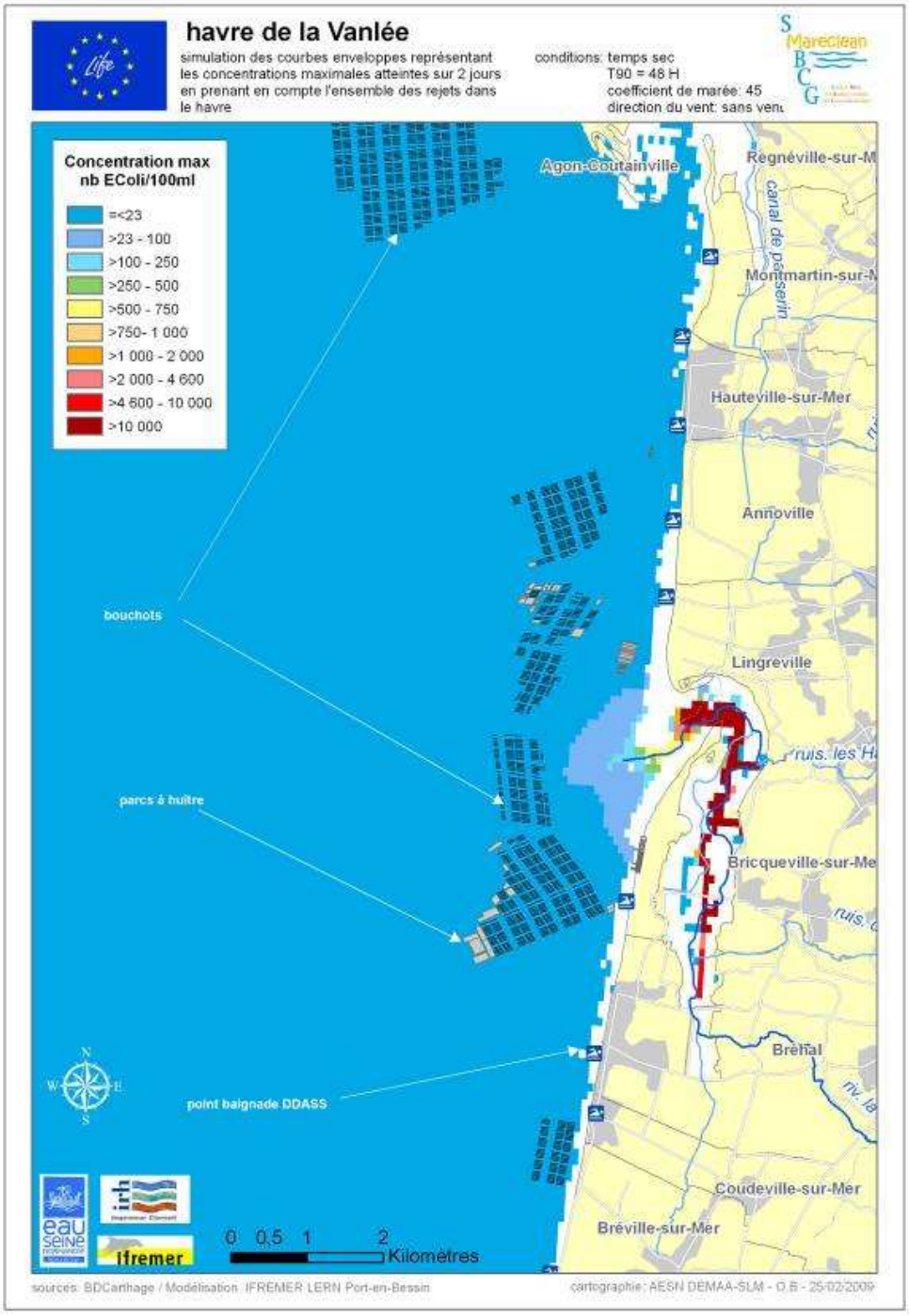
Carte n°7 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **OUEST**



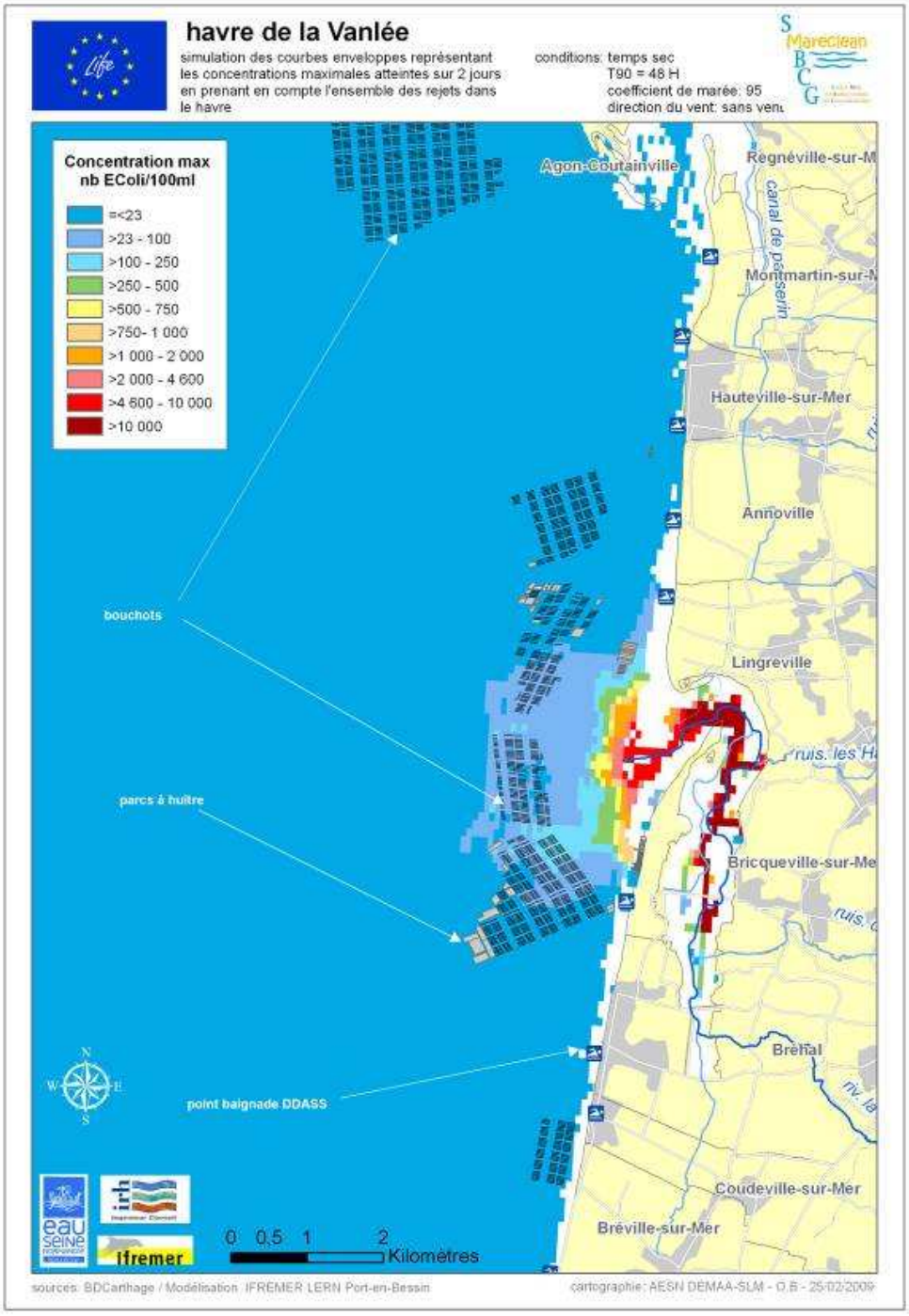
Carte n°8 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



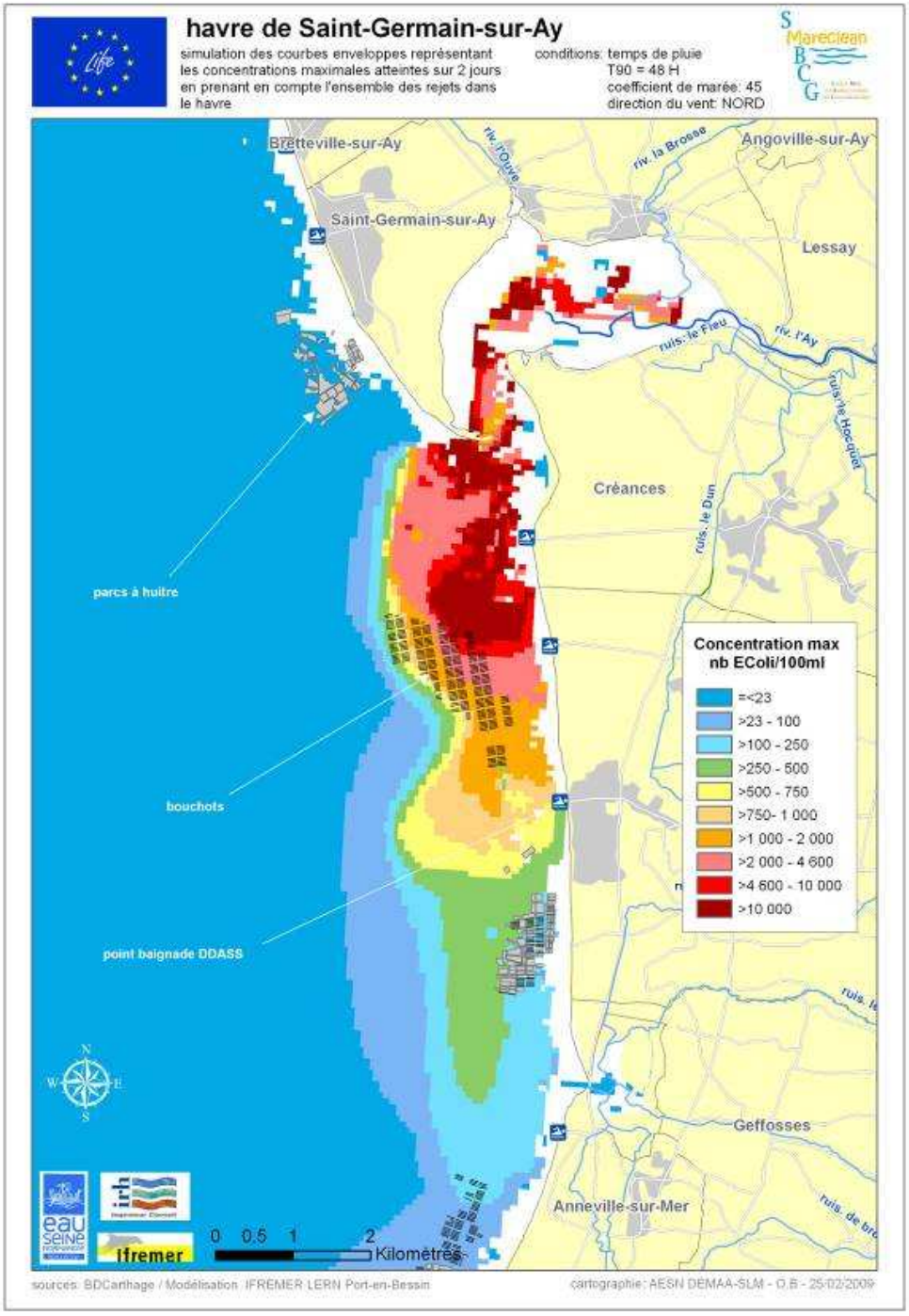
Carte n°9 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**



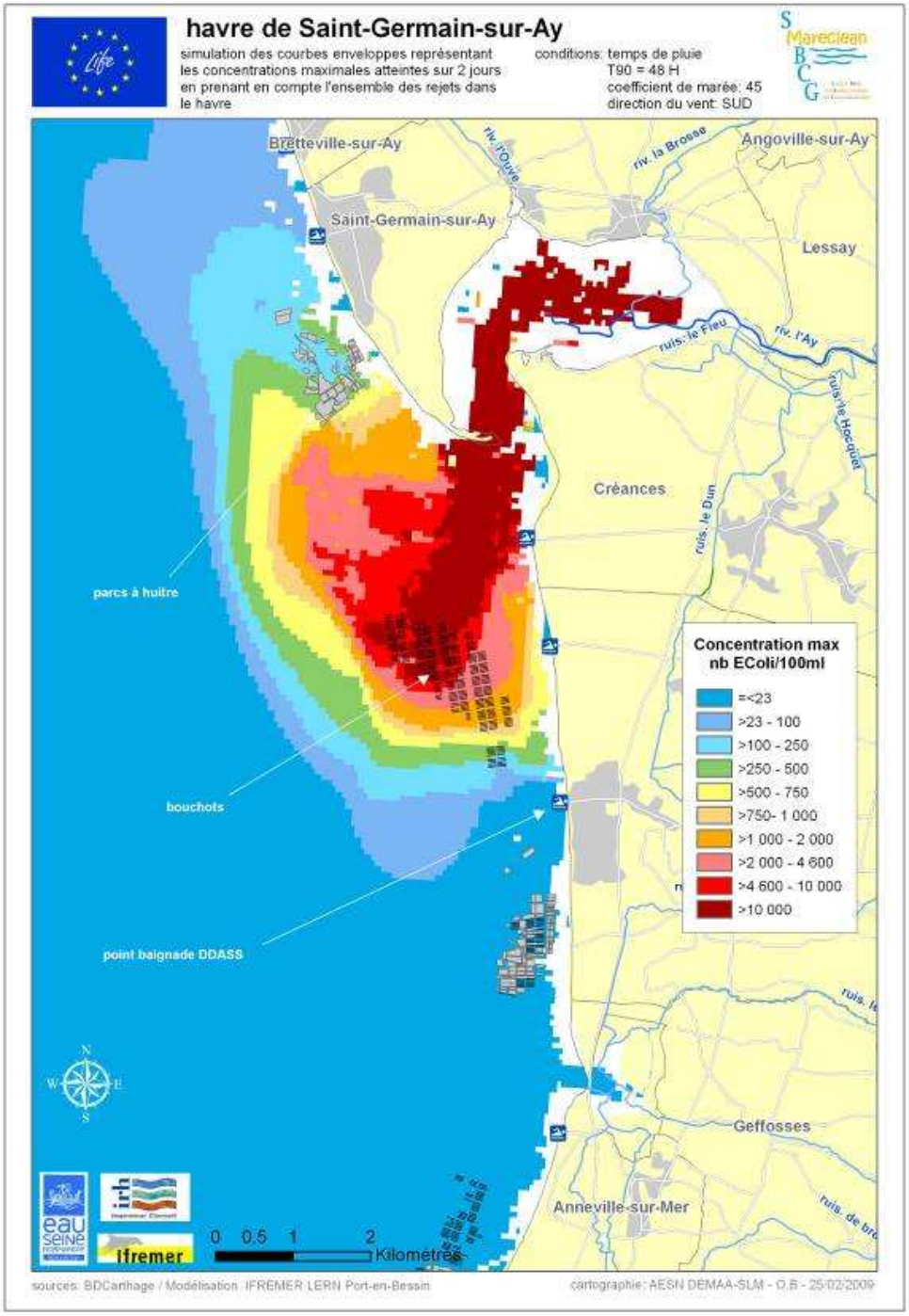
Carte n°10 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



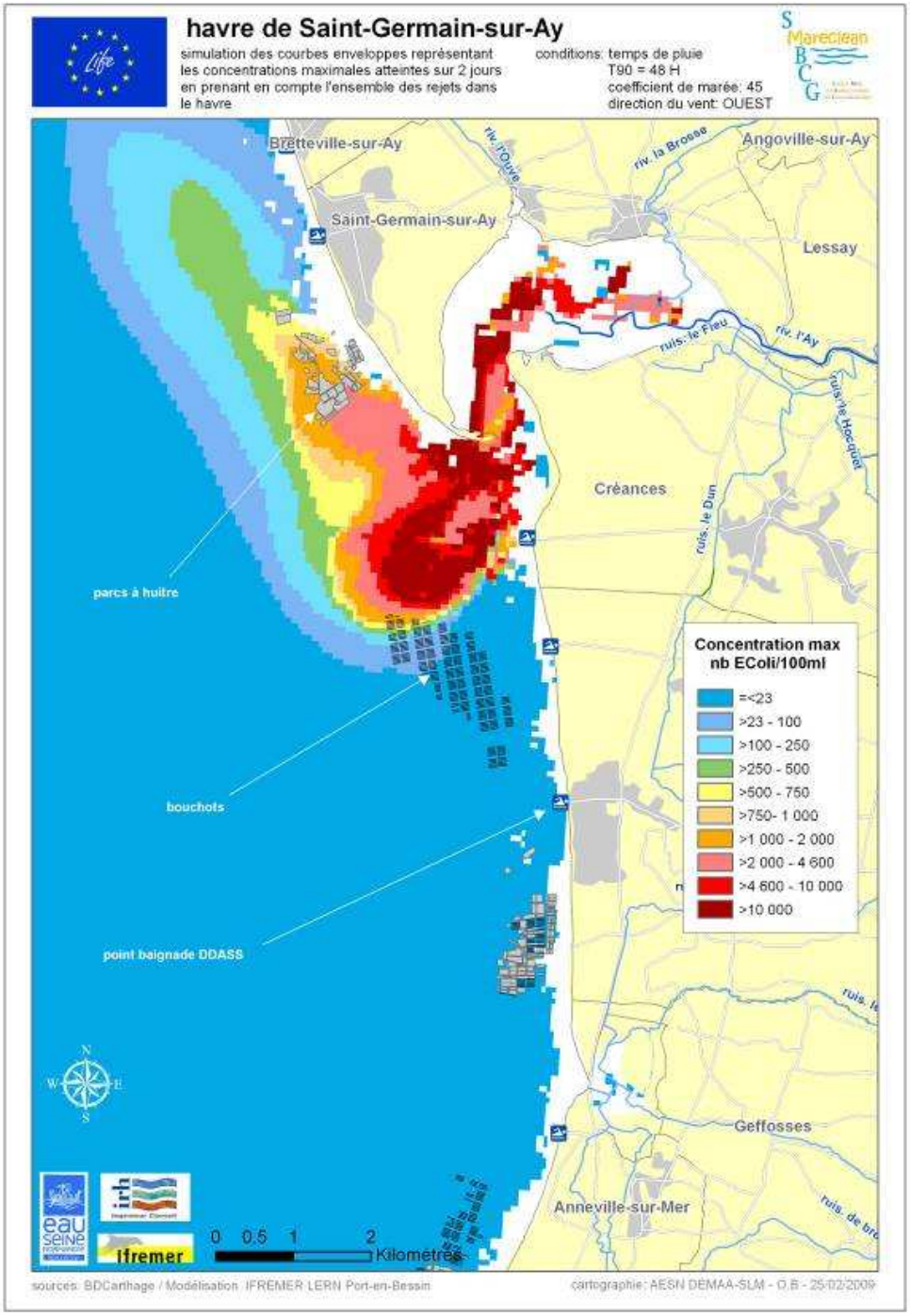
Carte n°11 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **NORD**



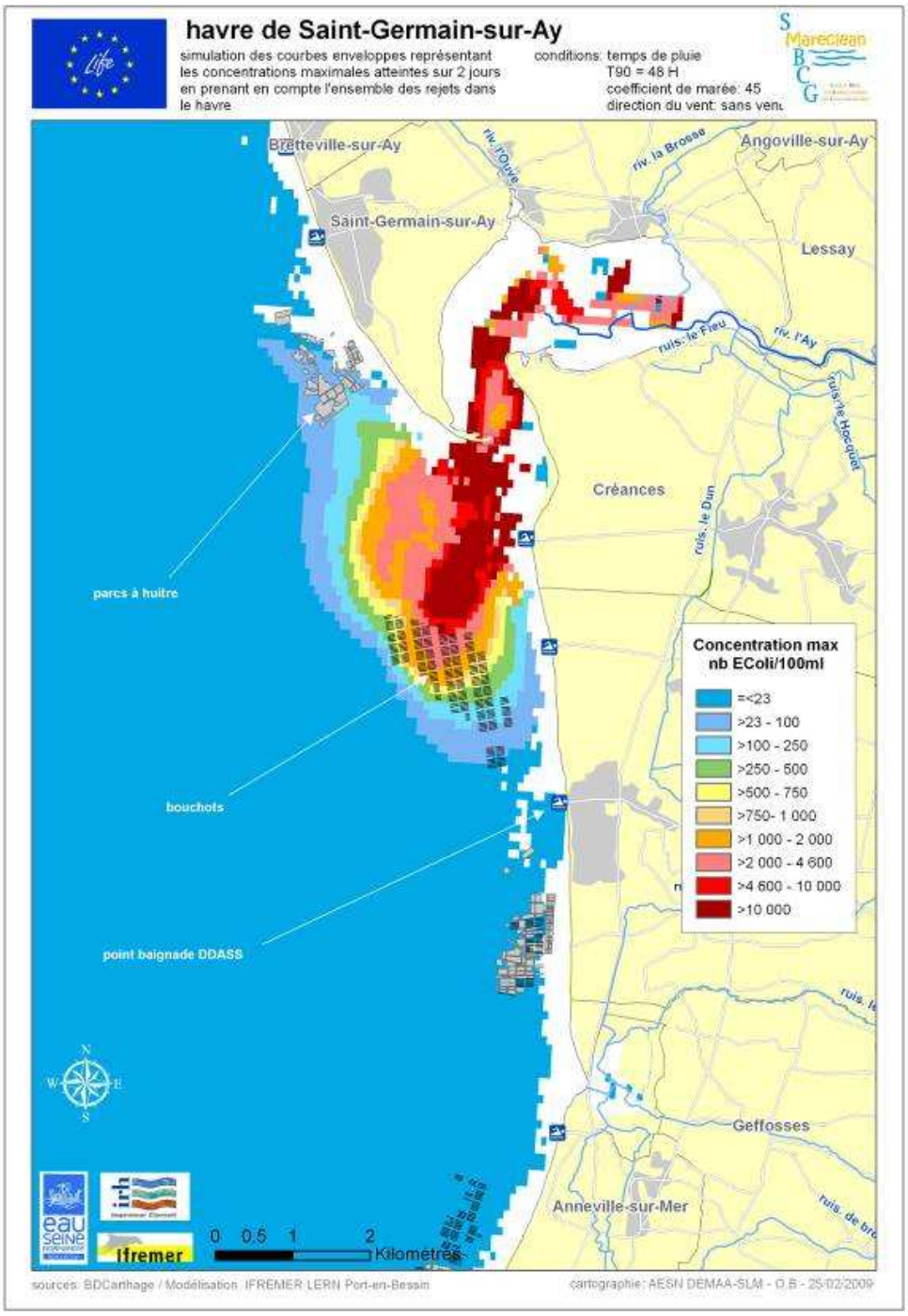
Carte n°12 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **SUD**



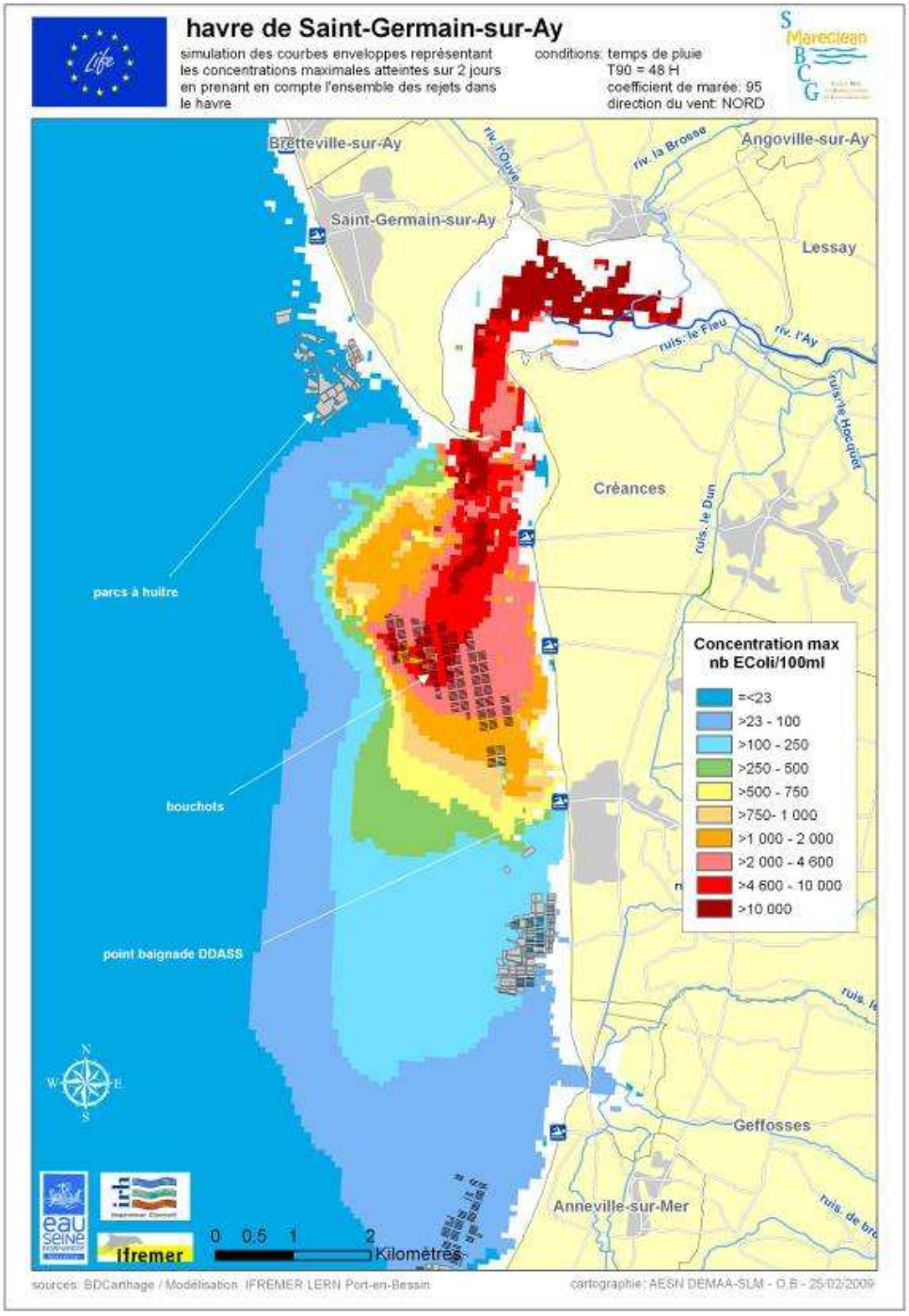
Carte n°13 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **OUEST**



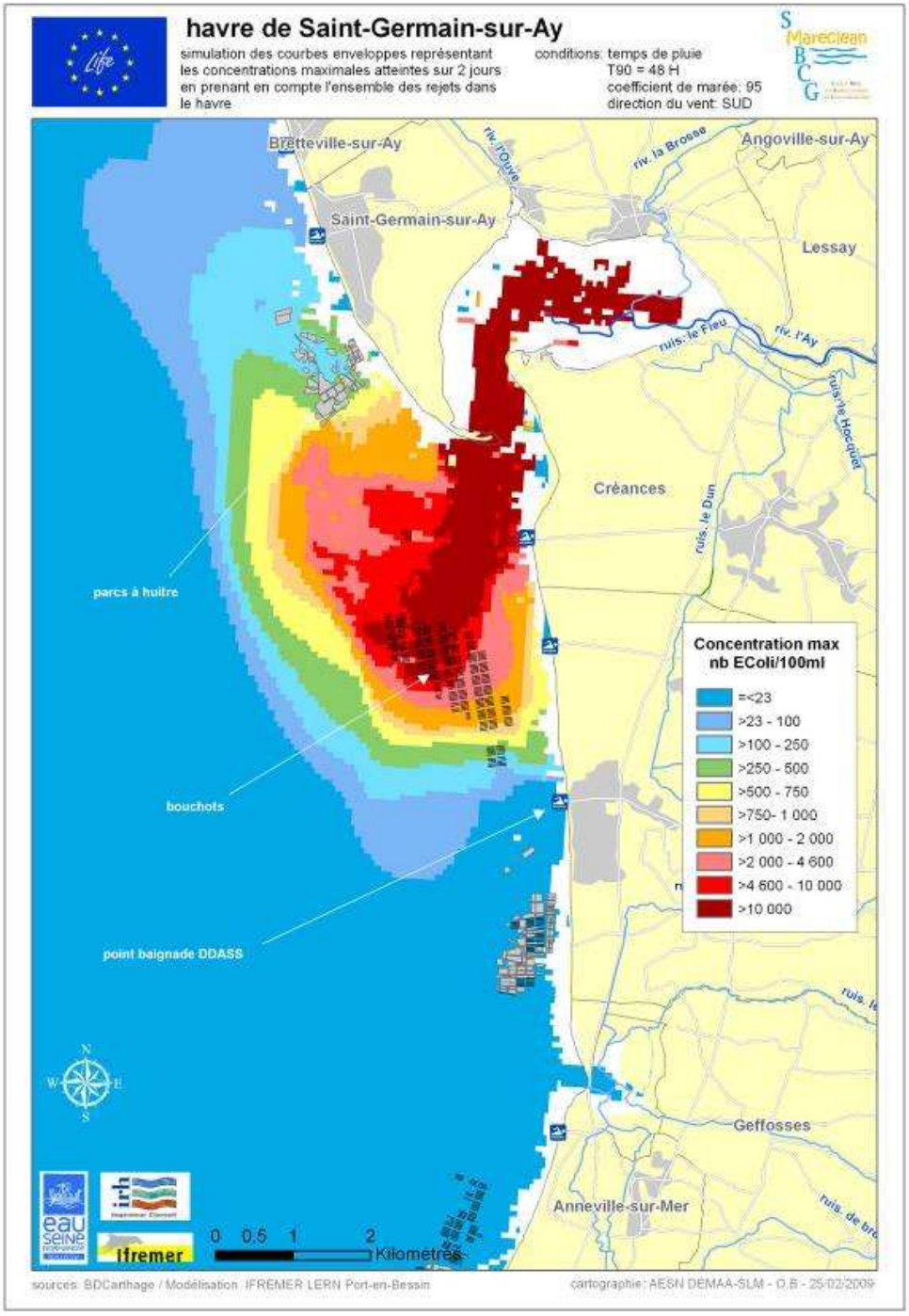
Carte n°14 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**



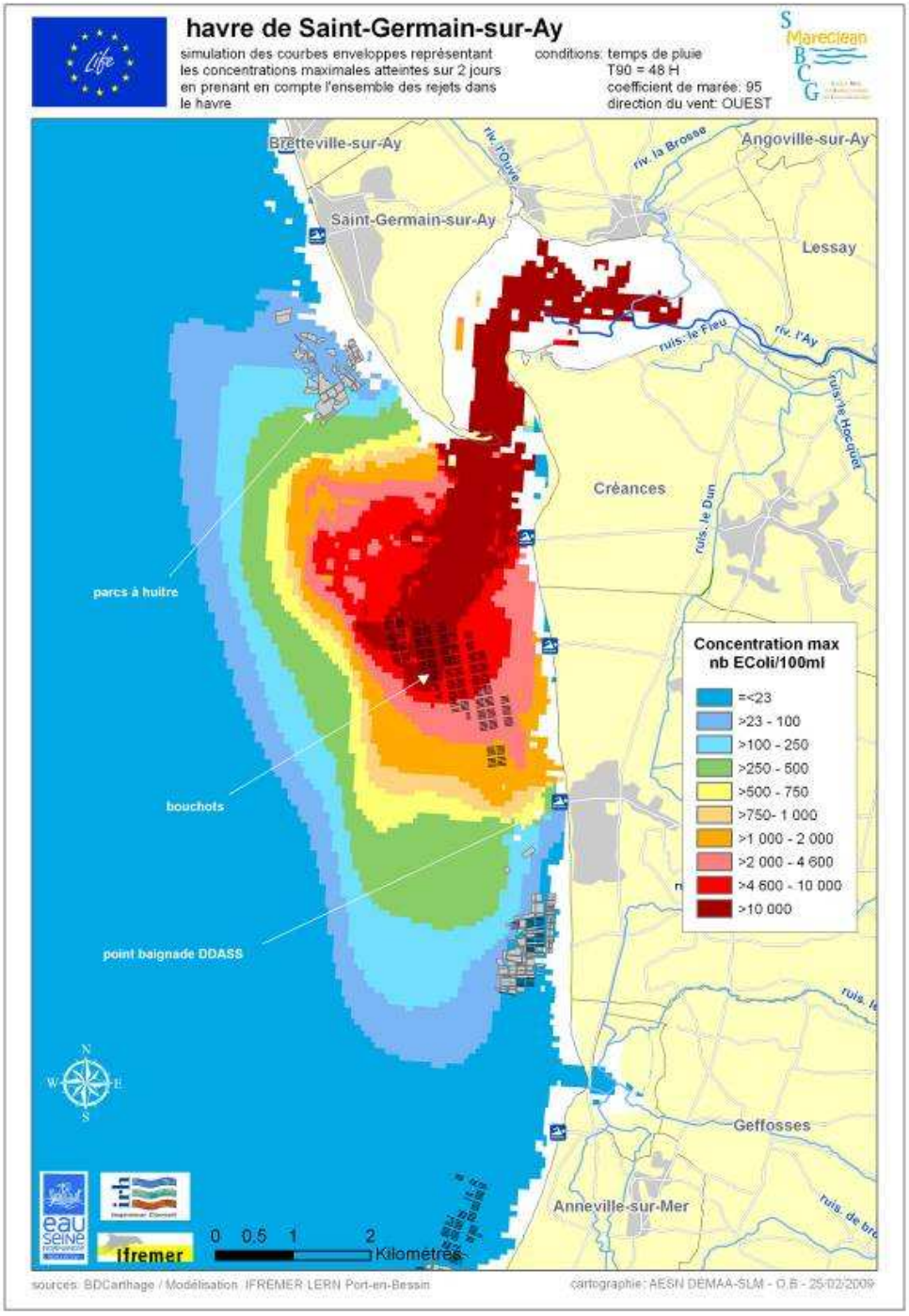
Carte n°15 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **NORD**



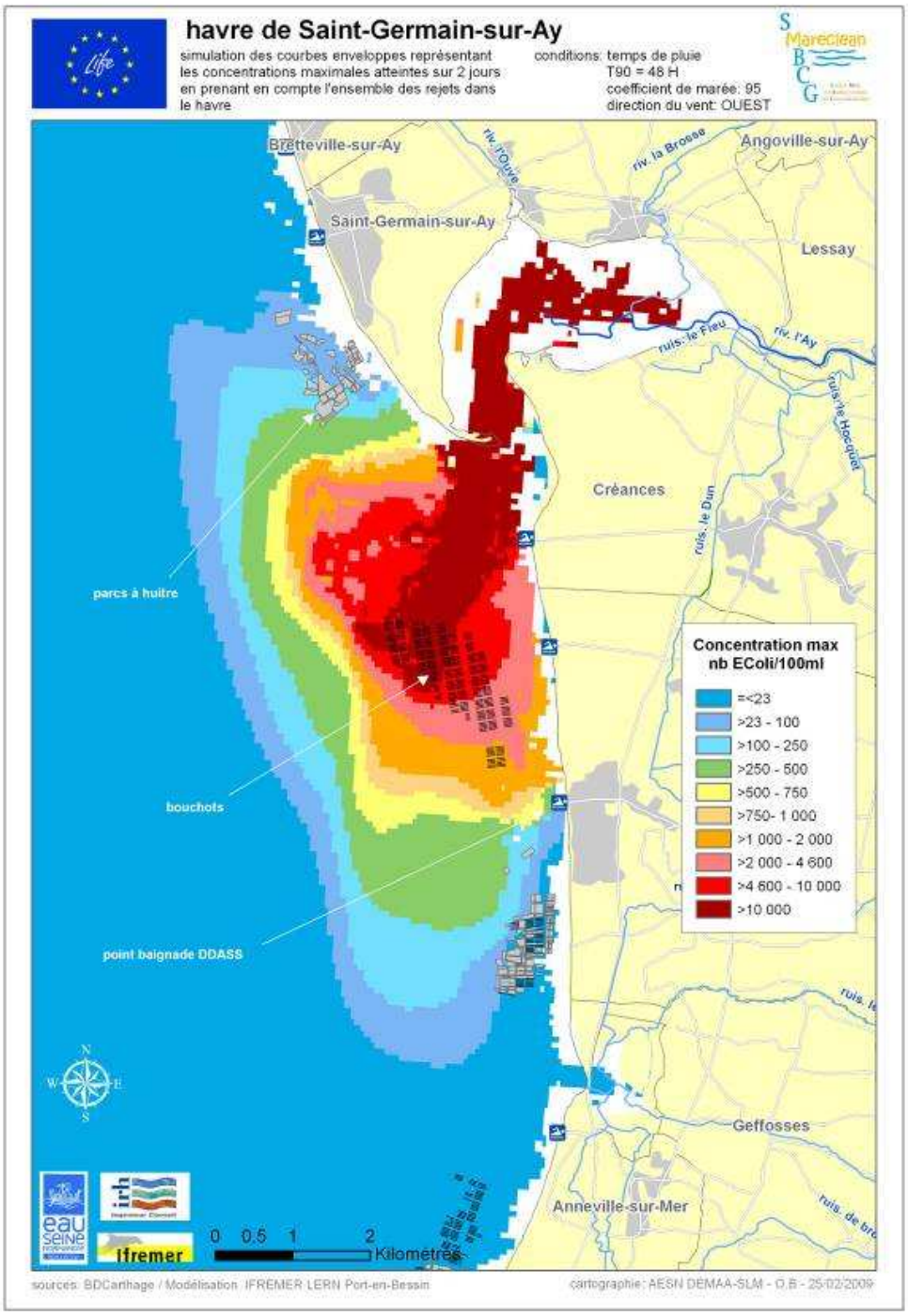
Carte n°16 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **SUD**



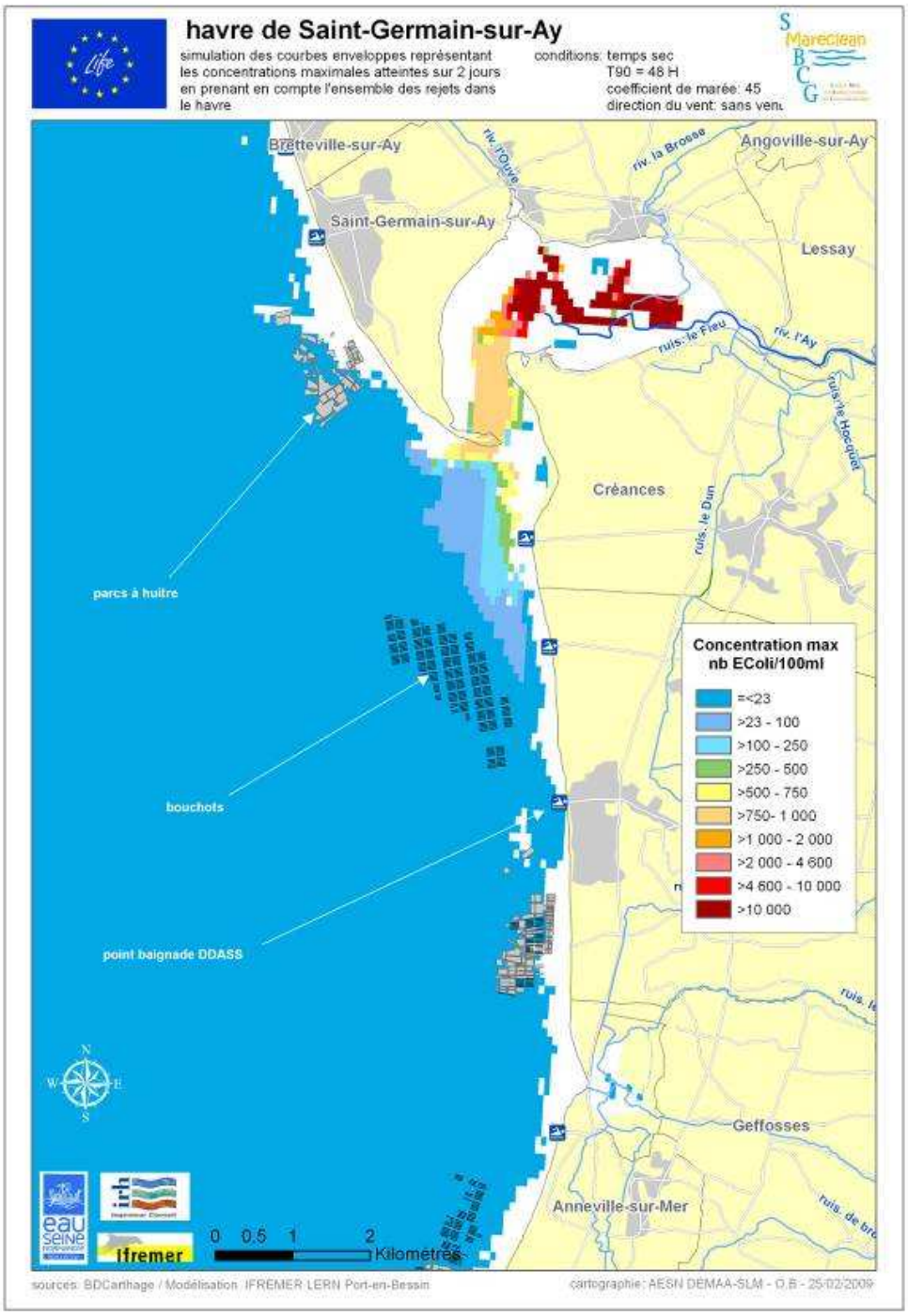
Carte n°17 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **OUEST**



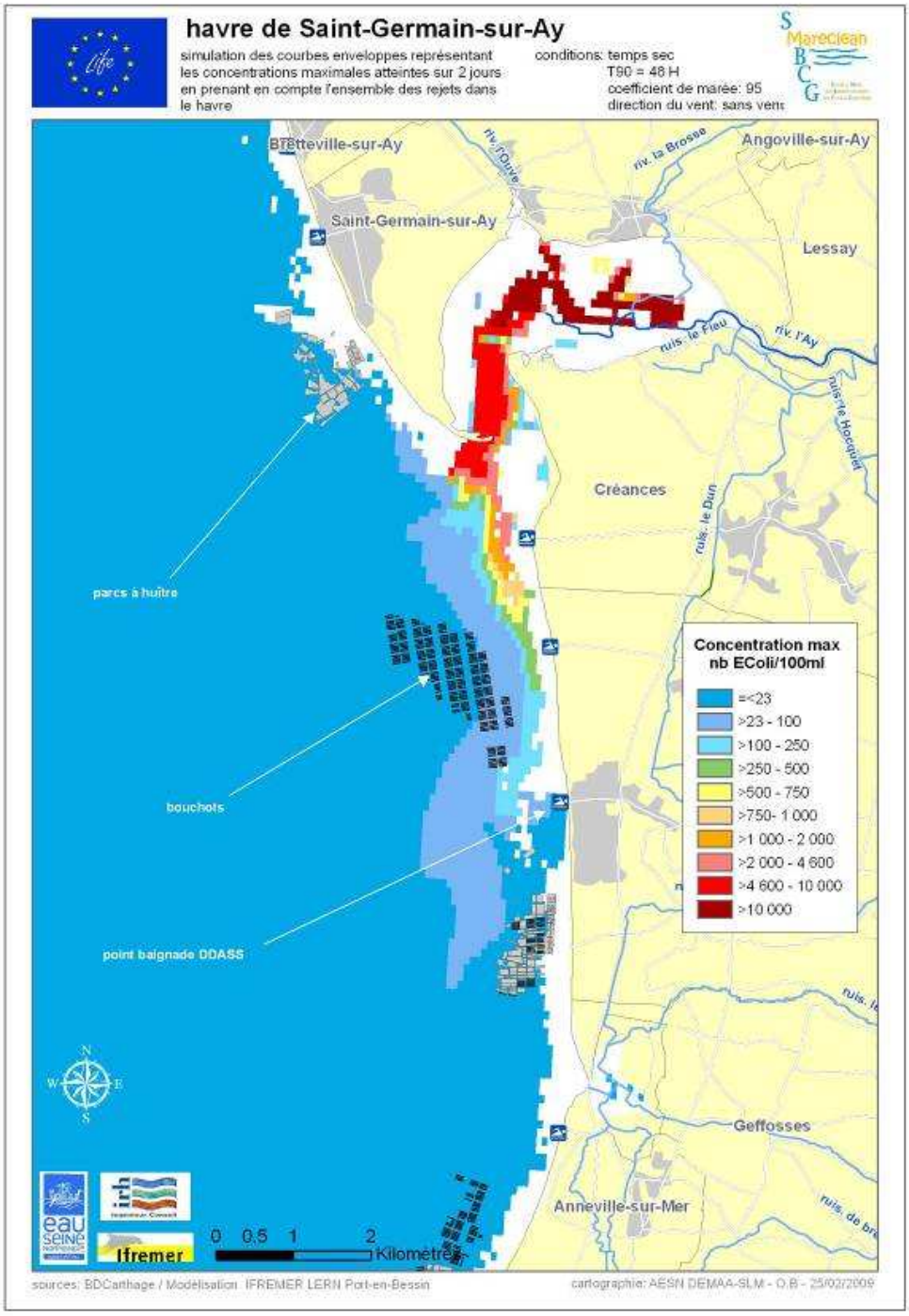
Carte n°18 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



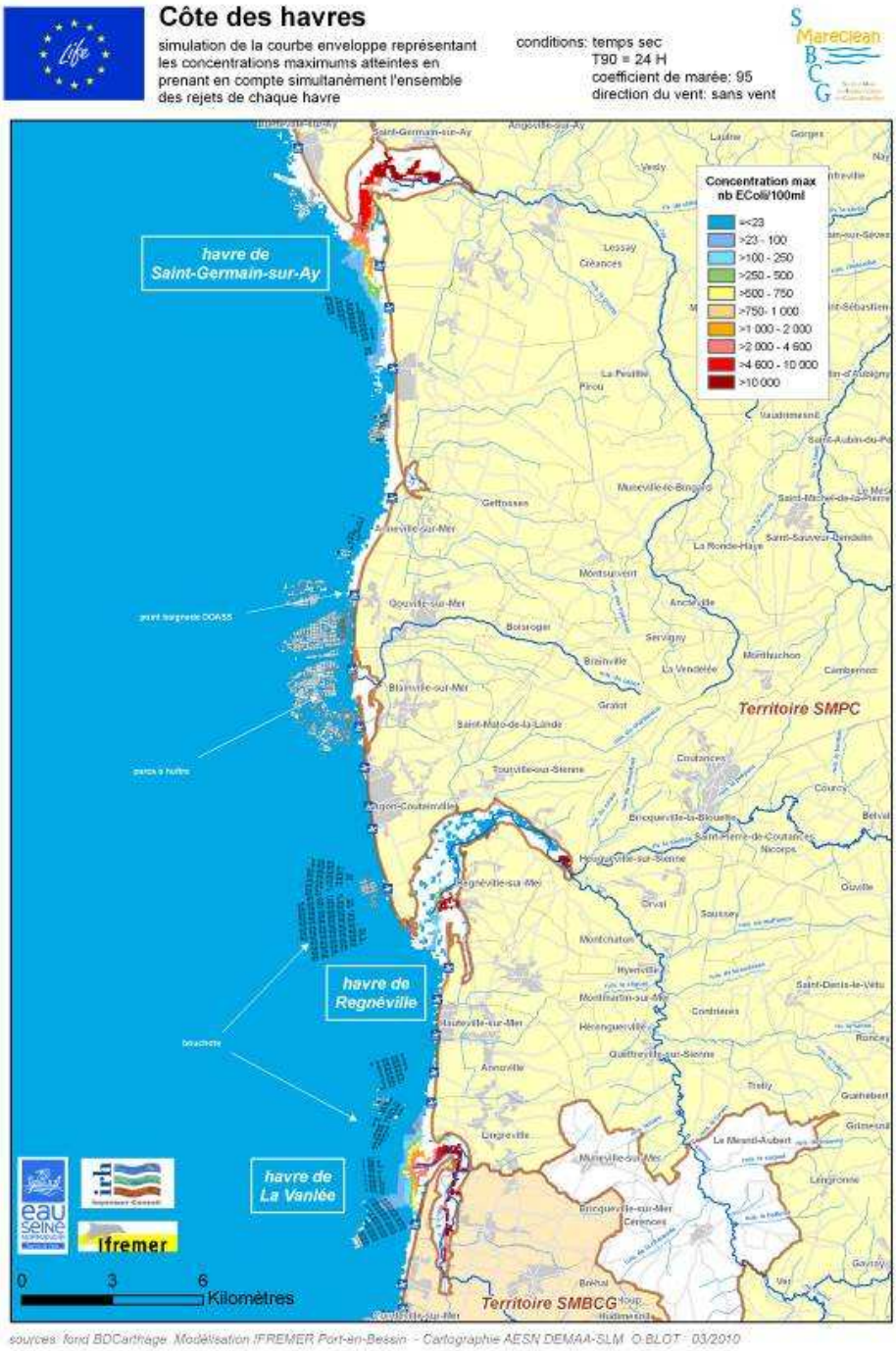
Carte n°19 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **45** vents: **Sans vent**



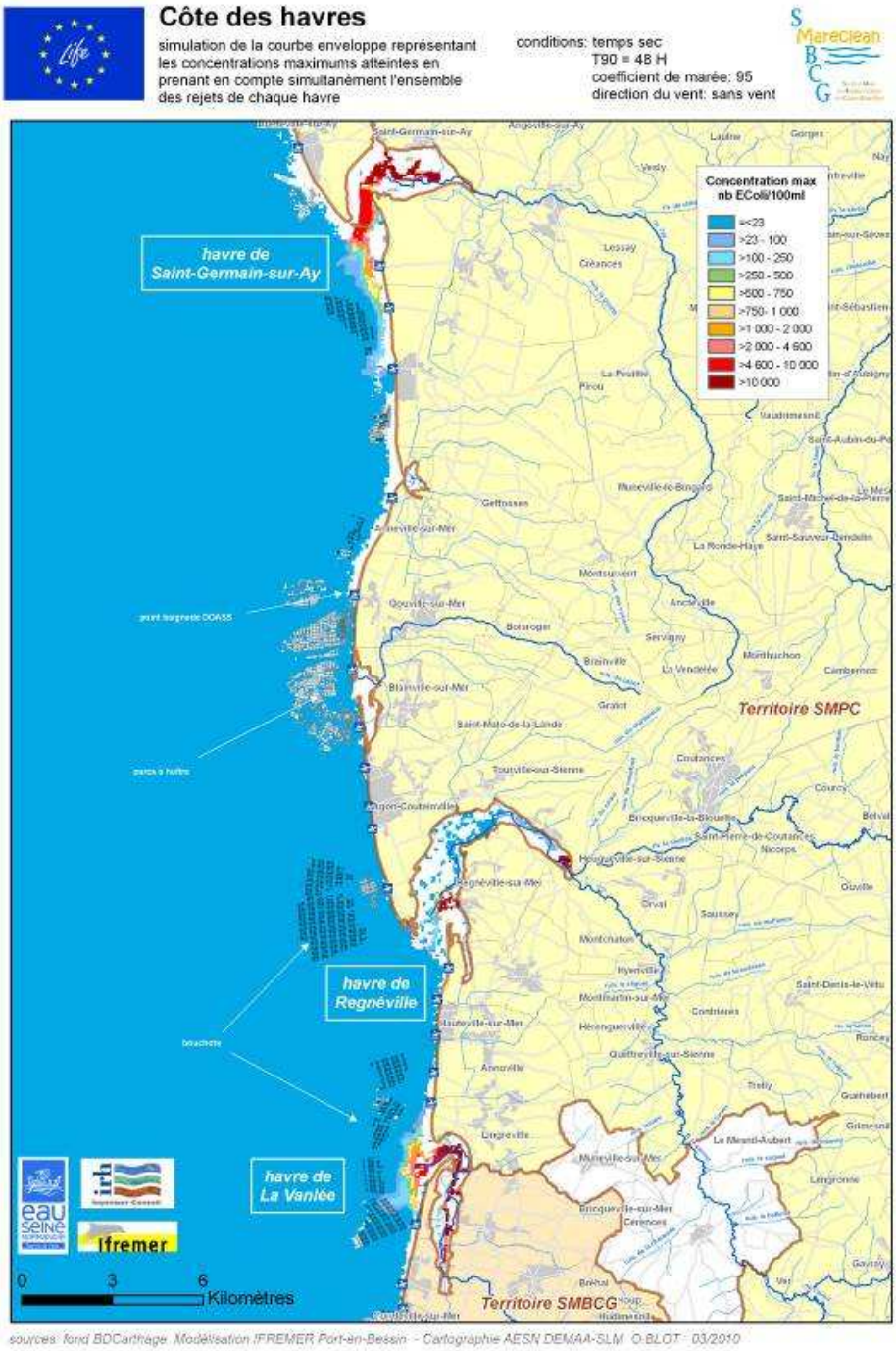
Carte n°20 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



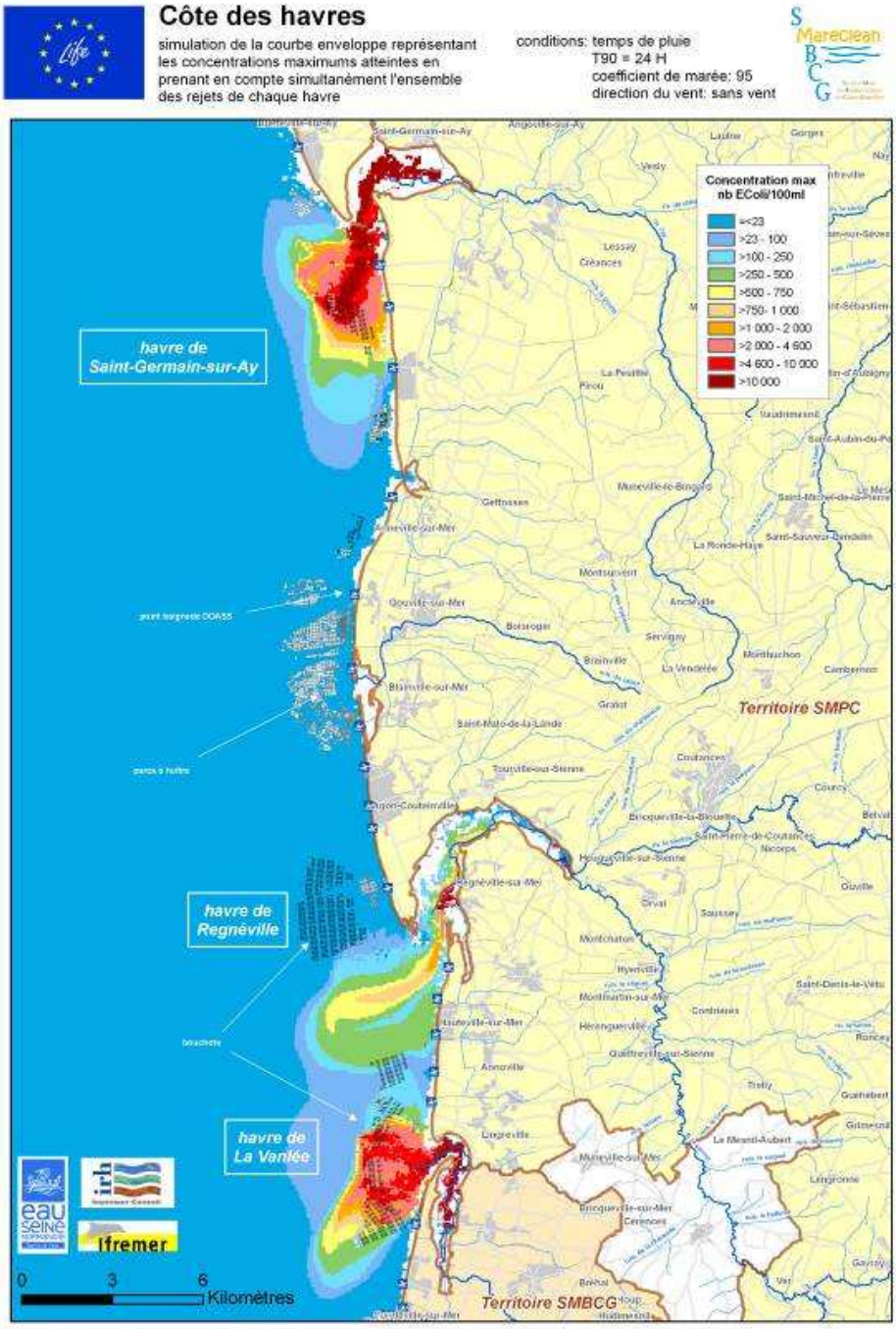
Carte n°31 – météo: **temps sec** T90: de **24H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



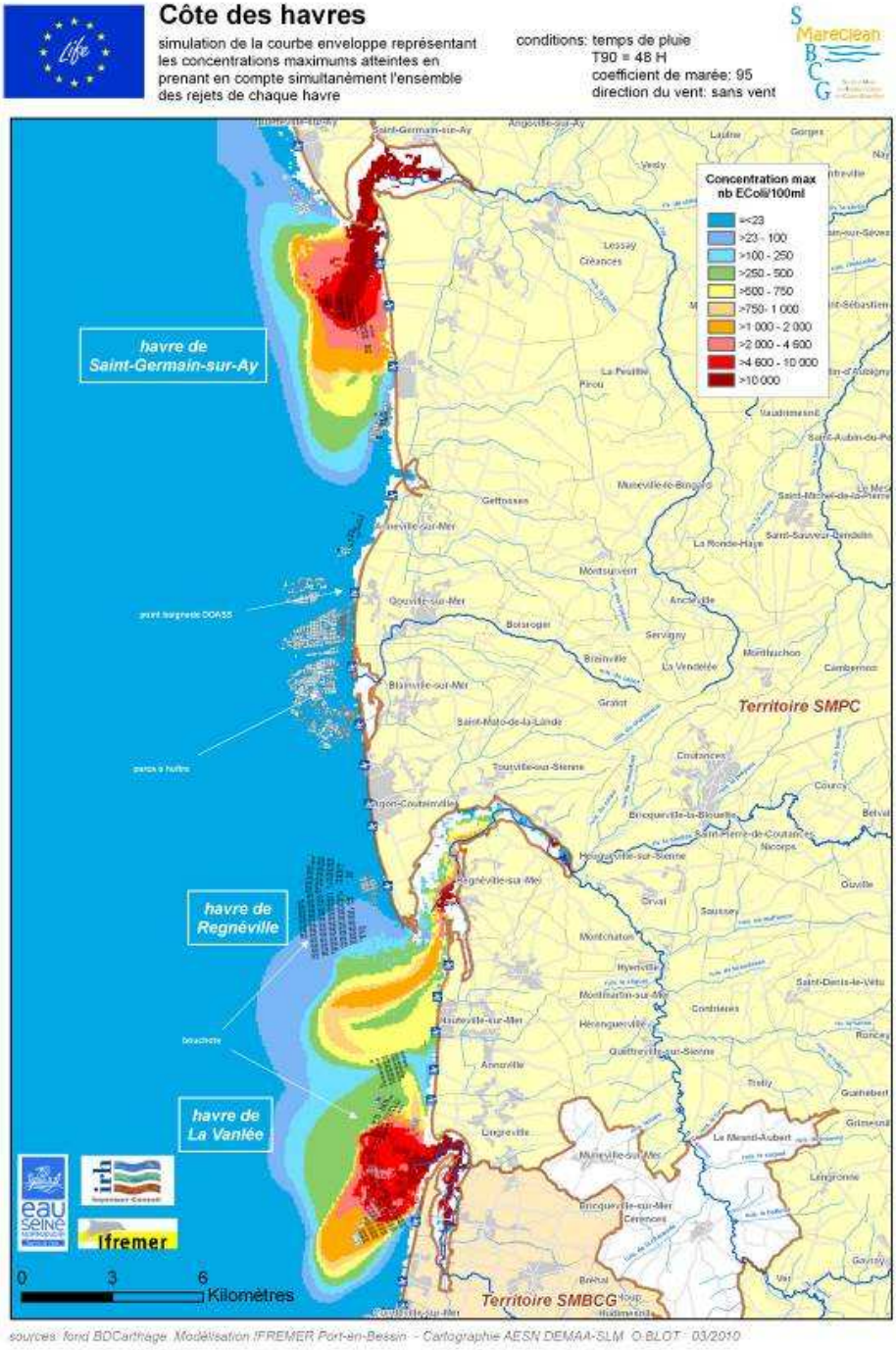
Carte n°32 – météo: **temps sec** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



Carte n°33 – météo: **temps de pluies** T90: de **24H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**

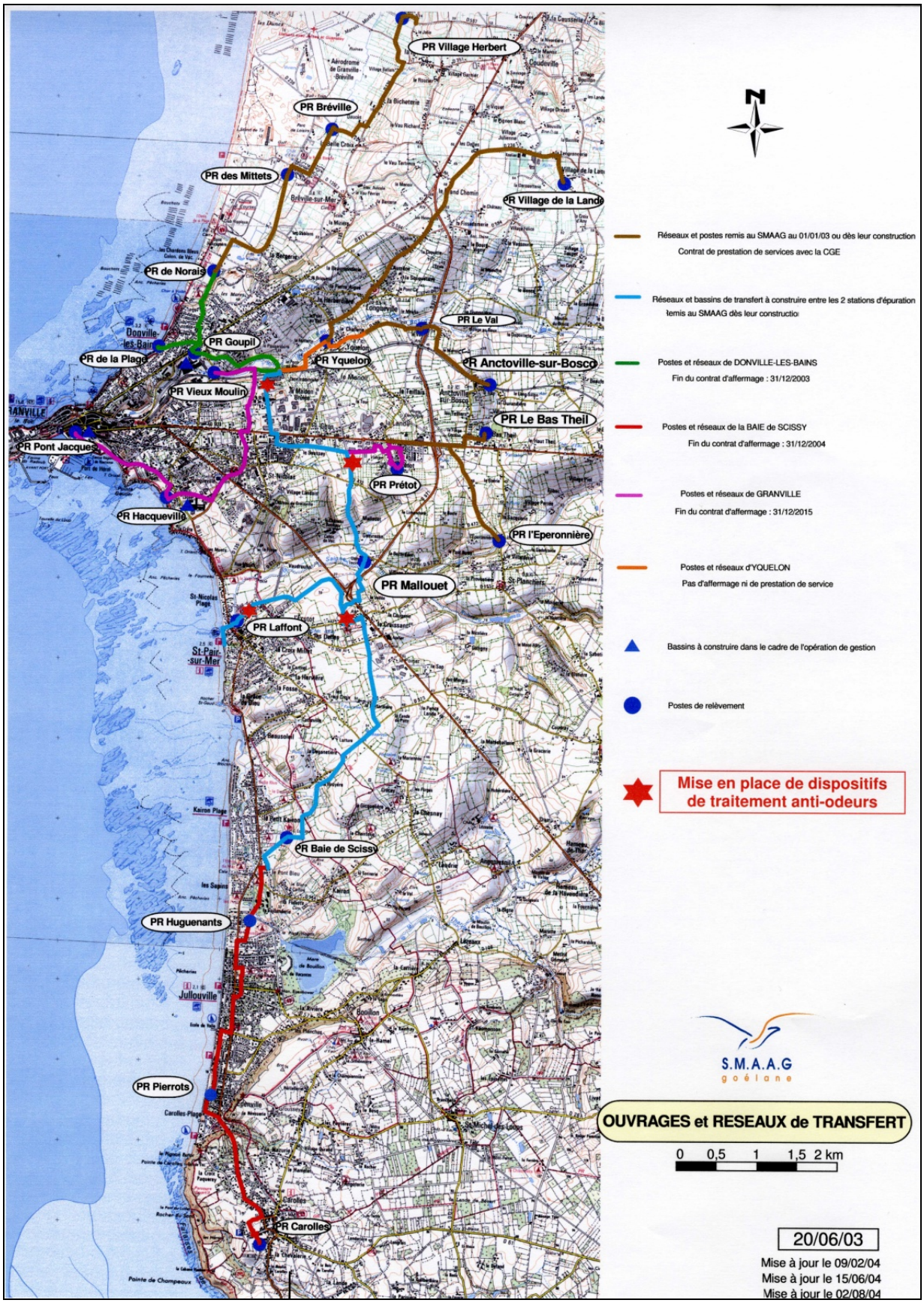


Carte n°34 – météo: **temps de pluies** T90: de **48H** coefficient de marée: **95** vents: **Sans vent**



ANNEXE 10

Plan des ouvrages et réseaux de transfert du SMAAG

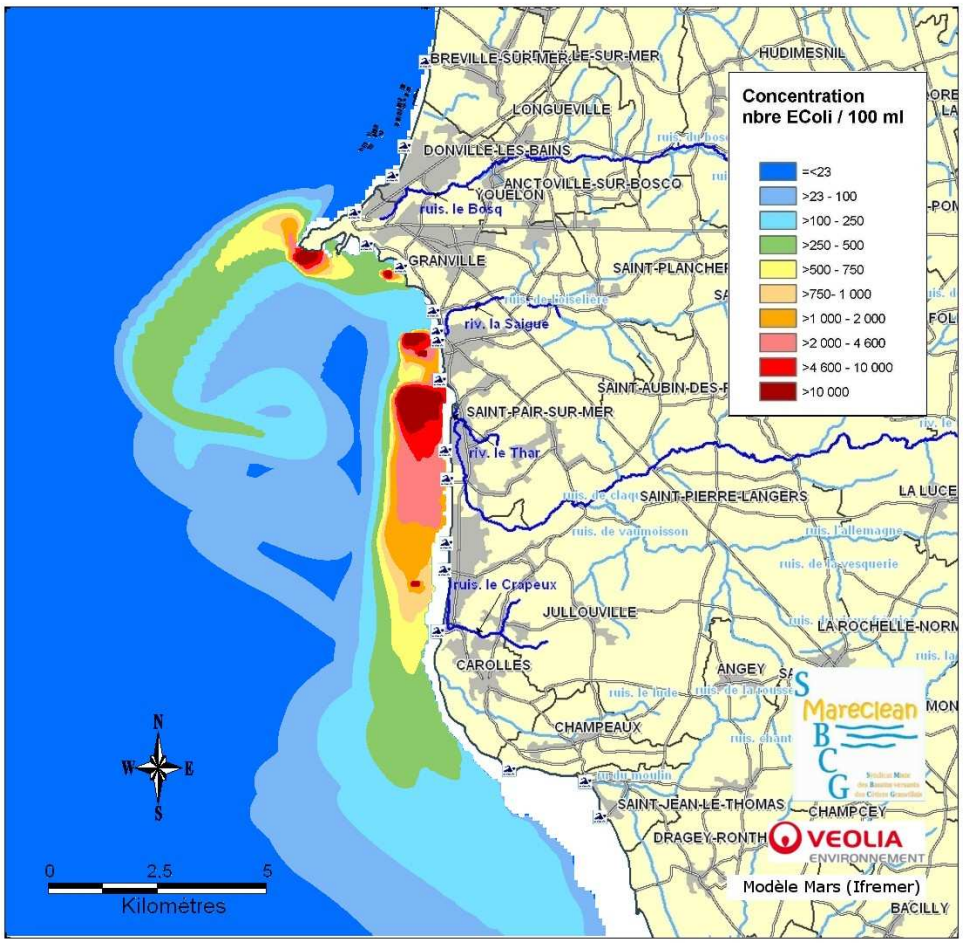

PR Village Herbert
PR Bréville
PR des Mittets
PR Village de la Lande
PR de Norais
PR Goupil
PR de la Plage
PR Yquelon
PR Le Val
PR Anctoville-sur-Bosco
PR Vieux Moulin
PR Le Bas Theil
PR Pont Jacques
PR Prétot
PR Hacqueville
PR l'Eperonnière
PR Mallouet
PR Laffont
PR Baie de Scissy
PR Huguenants
PR Pierrots
PR Carolles
Réseaux et postes remis au SMAAG au 01/01/03 ou dès leur construction
Contrat de prestation de services avec la CGE
Réseaux et bassins de transfert à construire entre les 2 stations d'épuration
remis au SMAAG dès leur construction
Postes et réseaux de DONVILLE-LES-BAINS
Fin du contrat d'affermage : 31/12/2003
Postes et réseaux de la BAIE de SCISSY
Fin du contrat d'affermage : 31/12/2004
Postes et réseaux de GRANVILLE
Fin du contrat d'affermage : 31/12/2015
Postes et réseaux d'YQUELON
Pas d'affermage ni de prestation de service
Bassins à construire dans le cadre de l'opération de gestion
Postes de relèvement
Mise en place de dispositifs de traitement anti-odeurs
S.M.A.A.G
goélane
OUVRAGES et RESEAUX de TRANSFERT
0 0,5 1 1,5 2 km
20/06/03
Mise à jour le 09/02/04
Mise à jour le 15/06/04
Mise à jour le 02/08/04

ANNEXE 11

Atlas cartographique de VERI, des modélisations de l'impact des rejets côtiers sur les eaux de baignade de la baie de Granville-Jullouville

VEOLIA ENVIRONNEMENT

Recherche & Innovation



ATLAS CARTOGRAPHIQUE

MARECLEAN : IMPACT DES REJETS SUR LES EAUX DE BAIGNADE DANS LA BAIE DE GRANVILLE

Mohammad MOURAD

Décembre 2009

Veolia Environnement Recherche et Innovation
10 rue Jacques Daguerre
92500 RUEIL MALMAISON
Tél : +33 1 41 42 70 00
Fax : +33 1 41 42 72 00

Diffusion :

Nom	***Entité***	***Client / Demandeur***	***Equipe Projet***	***Destinataire***
	SMBCG	x		
	AESN	x		

Validé par : E. SOYEUX

CLE DE DETERMINATION DES SCENARIOS DE TEMPS DE PLUIE

N.B. Se référer à la partie 1 du document pour la détermination des paramètres du scénario.

Scénario	Pluie	Coeff. marée	Vent	Synchronisation avec le cycle de marée	Page
1	Forte Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	11
2	Forte Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	12
3	Forte Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	13
4	Forte Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	14
5	Forte Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	15
6	Forte Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	16
7	Forte Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Basse Mer	17
8	Forte Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Pleine Mer	18
9	Forte Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	19
10	Forte Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	20
11	Forte Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	21
12	Forte Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	22
13	Forte Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	23
14	Forte Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	24
15	Forte Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Basse Mer	25
16	Forte Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Pleine Mer	26
17	Faible Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	27
18	Faible Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	28
19	Faible Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	29
20	Faible Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	30
21	Faible Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	31
22	Faible Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	32
23	Faible Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Basse Mer	33
24	Faible Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Pleine Mer	34
25	Faible Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	35
26	Faible Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	36
27	Faible Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	37
28	Faible Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	38
29	Faible Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	39
30	Faible Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	40
31	Faible Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Basse Mer	41
32	Faible Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Pleine Mer	42

CLE DE DETERMINATION DES SCENARIOS DE DYSFONCTIONNEMENT PAR TEMPS SEC

N.B. Se référer à la partie 1 du document pour la détermination des paramètres du scénario.

Scénario	Rejet	Durée	Coeff. Marée	Vent	Synchronisation avec le cycle de marée	Page
1	Boscq	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	44
2	Boscq	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	45
3	Boscq	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	46
4	Boscq	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	47
5	Boscq	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	48
6	Boscq	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	49
7	Boscq	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	50
8	Boscq	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	51
9	Boscq	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	52
10	Boscq	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	53
11	Boscq	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	54
12	Boscq	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	55
13	Boscq	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	56
14	Boscq	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	57
15	Boscq	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	58
16	Boscq	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	59
17	Boscq	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	60
18	Boscq	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	61
19	Boscq	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	62
20	Boscq	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	63
21	Boscq	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	64
22	Boscq	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	65
23	Boscq	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	66
24	Boscq	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	67
25	Hacqueville	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	68
26	Hacqueville	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	69
27	Hacqueville	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	70
28	Hacqueville	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	71
29	Hacqueville	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	72
30	Hacqueville	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	73
31	Hacqueville	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	74
32	Hacqueville	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	75
33	Hacqueville	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	76
34	Hacqueville	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	77
35	Hacqueville	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	78
36	Hacqueville	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	79
37	Hacqueville	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	80
38	Hacqueville	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	81
39	Hacqueville	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	82
40	Hacqueville	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	83
41	Hacqueville	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	84
42	Hacqueville	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	85
43	Hacqueville	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	86
44	Hacqueville	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	87
45	Hacqueville	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	88

Scénario	Rejet	Durée	Coeff. Marée	Vent	Synchronisation avec le cycle de marée	Page
46	Hacqueville	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	89
47	Hacqueville	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	90
48	Hacqueville	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	91
49	Saigue	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	92
50	Saigue	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	93
51	Saigue	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	94
52	Saigue	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	95
53	Saigue	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	96
54	Saigue	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	97
55	Saigue	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	98
56	Saigue	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	99
57	Saigue	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	100
58	Saigue	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	101
59	Saigue	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	102
60	Saigue	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	103
61	Saigue	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	104
62	Saigue	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	105
63	Saigue	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	106
64	Saigue	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	107
65	Saigue	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	108
66	Saigue	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	109
67	Saigue	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	110
68	Saigue	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	111
69	Saigue	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	112
70	Saigue	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	113
71	Saigue	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	114
72	Saigue	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	115
73	Thar	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	116
74	Thar	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	117
75	Thar	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	118
76	Thar	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	119
77	Thar	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	120
78	Thar	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	121
79	Thar	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	122
80	Thar	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	123
81	Thar	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	124
82	Thar	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	125
83	Thar	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	126
84	Thar	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	127
85	Thar	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer	128
86	Thar	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	129
87	Thar	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	130
88	Thar	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	131
89	Thar	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	132
90	Thar	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	133
91	Thar	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer	134
92	Thar	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer	135
93	Thar	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer	136
94	Thar	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer	137
95	Thar	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer	138
96	Thar	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer	139

SOMMAIRE

1 COMMENT UTILISER CET ATLAS ? 1

2 SCENARIOS DE TEMPS DE PLUIE 10

3 SCENARIOS DE DYSFONCTIONNEMENT 43

1 COMMENT UTILISER CET ATLAS ?

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet Mareclean, le Système d'Aide à l'Evaluation du Risque Sanitaire sur les plages (SAERS) de Veolia a été adapté au contexte Granvillais. Le SAERS est installé et utilisé sur les communes de Dieppe et de Deauville depuis 2005 et 2007 respectivement. L'adaptation de ce système a permis d'identifier 128 scénarios de dégradation de la qualité des eaux de baignade sur les 11 plages de la zone étudiée (Tableau 1 ; pictogrammes "Eau de Baignade" sur la Figure 3).

Parmi les scénarios identifiés, 32 traitent du temps de pluie et 96 concernent les dysfonctionnements potentiels du système d'assainissement par temps sec. A ces scénarios différents correspondent des flux arrivant en mer (nature, localisation, durée, intensité) dans différentes conditions pouvant influencer le devenir de ces flux. Les paramètres et composantes pris en compte sont récapitulés dans le Tableau 2 pour les scénarios de temps de pluie et dans le Tableau 3 pour les scénarios de dysfonctionnement. L'impact des différents scénarios identifiés a été évalué par simulation numérique en utilisant le modèle côtier SCOT développé par l'Ifremer sous Mars 2D.

Numéro de la plage	Commune	Nom de la plage
1	Granville	Anse du Herel
2	Granville	Hacqueville
3	Granville	Le Fourneau
4	Granville	Saint Nicolas Sud
5	St-Pair-Sur-Mer	Face à la Piscine
6	St-Pair-Sur-Mer	Grace de Dieu
7	St-Pair-Sur-Mer	Kairon plage
8	Jullouville	Pont Bleu
9	Jullouville	Face au Casino
10	Jullouville	Cale des Plaisanciers
11	Carolles	Face au Poste de Secours

Tableau 1 : liste des 11 plages de la zone étudiée (du Nord vers le Sud)

Pour rappel, six sources de pollution ont été prises en compte (Figure 3) :

- Les 4 rivières côtières (Boscq, Saigue, Thar et Crapeux)
- Les deux rejets pluviaux d'Hacqueville et de Saint-Pair

Par temps de pluie, les six sources de pollution contribuent au flux total de pollution bactérienne arrivant en mer. Pour les scénarios de dysfonctionnement du système d'assainissement, les rejets peuvent rejoindre la mer via 4 des sources prises en compte (le Boscq, le pluvial d'Hacqueville, la Saigue et le Thar).

Pluviométrie	Amplitude de Marée	Synchronisation des rejets avec la marée	Vent	Nombre de scénarios
2 composantes : – Pluie faible impactante – Pluie forte impactante	2 composantes : – Morte Eau – Vive Eau	2 composantes – Rejet autour de la Pleine Mer – Rejet autour de la Basse Mer	4 composantes : – Nul – Sud-Ouest – Nord-Ouest – Sud-Ouest tournant au Nord-Ouest	2 x 2 x 2 x 4 = **32**

Tableau 2 : Paramètres et composantes pris en compte dans les scénarios de temps de pluie

Voie de transfert	Durée du rejet	Amplitude de Marée	Synchronisation des rejets avec la marée	Vent	Nombre de scénarios
4 composantes : – Boscq – Pluvial Hacqueville – Saigue – Thar	2 composantes : – 3 heures – 12 heures	2 composantes : – Morte Eau – Vive Eau	2 composantes – Rejet autour de la Pleine Mer – Rejet autour de la Basse Mer	3 composantes : – Nul – Sud-Ouest – Nord-Ouest	4 x 2 x 2 x 2 x 3 = **96**

Tableau 3 : Paramètres et composantes pris en compte dans les scénarios de dysfonctionnement

Le système SAERS permet d'exploiter les résultats des simulations d'une manière dynamique. En effet, à partir de la description de la situation réelle (pluie, vent, etc.), le système détermine le scénario le plus proche et propose :

- de visualiser une animation cartographique retraçant l'évolution des panaches de pollution microbiologique (E. coli) dans la baie de Granville par pas de temps de 30 minutes (Les niveaux de concentration en E. Coli sont représentés suivant une palette de couleurs prédéfinie présentée dans le Tableau 4) ;

- et d'obtenir la courbe d'évolution de la concentration en E. coli sur chacune des plages.

Dans les deux cas, les visuels sont référencés temporellement par rapport à l'événement réel (cf. Figure 1 et Figure 2).

Couleur	Concentration en E. coli/100 mL
	<=23
	>23 et <=100
	>100 et <=250
	>250 et <=500
	>500 et <=750
	>750 et <=1 000
	>1 000 et <=2 000
	>2 000 et <=4 600
	4 600> et <=10 000
	>10 000

Tableau 4 : Palette de couleurs utilisée pour les représentations cartographique des niveaux de contamination bactérienne

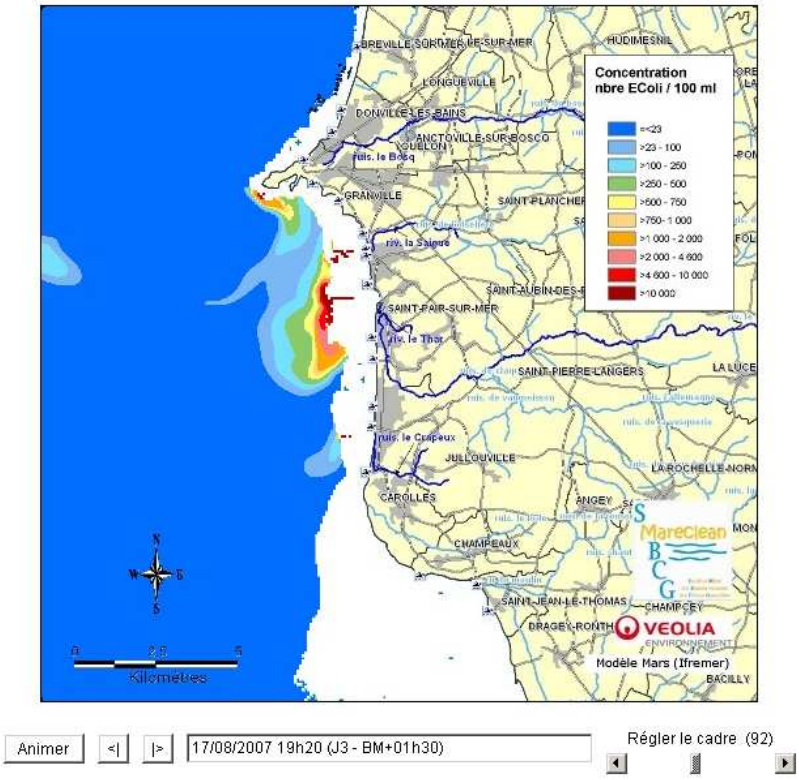


Figure 1 : Arrêt sur image de l'animation proposée dans le SAERS (exemple fictif)

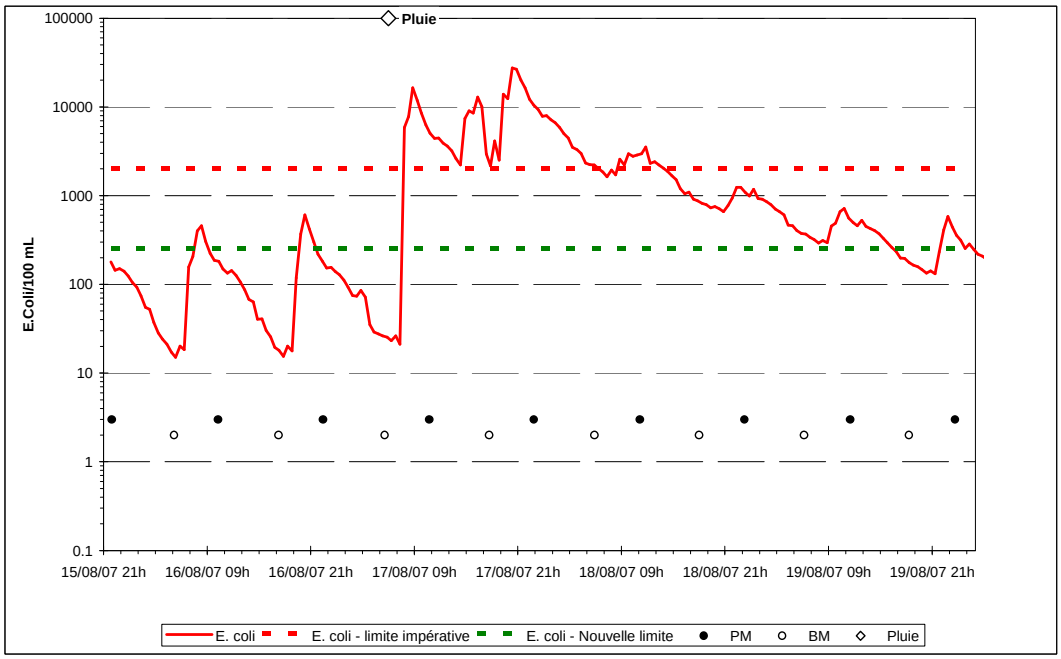


Figure 2 : Courbe d'évolution de la concentration en E. coli sur une plage (exemple fictif)

Il a été, en parallèle de cet outil, jugé utile de disposer d'un outil indépendant de tout support informatique, permettant une appréciation simple et rapide du risque sanitaire sur les plages. Un recueil papier des résultats des simulations, objet de ce document, a donc été proposé. Il a fallu procéder à l'agrégation des résultats de simulation de chacun des scénarios pour en extraire l'information pertinente, de manière synthétique. Au final, deux types d'information, répondant au besoin exprimé, y sont présentés :

1- La carte des concentrations maximales obtenues par simulation sur l'ensemble du domaine modélisé (Figure 3). Cette information est présentée sur un fond cartographique de la zone d'étude sous forme de couleurs respectant la même palette prédéfinie pour le SAERS (Tableau 4).

2- La représentation spatiale et temporelle de l'évolution du risque de contamination de chacune des 11 plages (première maille face à la côte avec plus d'un mètre d'eau à l'instant *t*). Dans cette représentation, le cycle de la marée a été utilisé comme référentiel de temps (Figure 4). En effet, Une pluie ou un rejet qui intervient à pleine mer est considéré centré autour de la première pleine mer visible à gauche dans la figure ; une pluie ou un rejet qui intervient à basse mer est considéré centré autour de la basse mer qui suit (Figure 4).

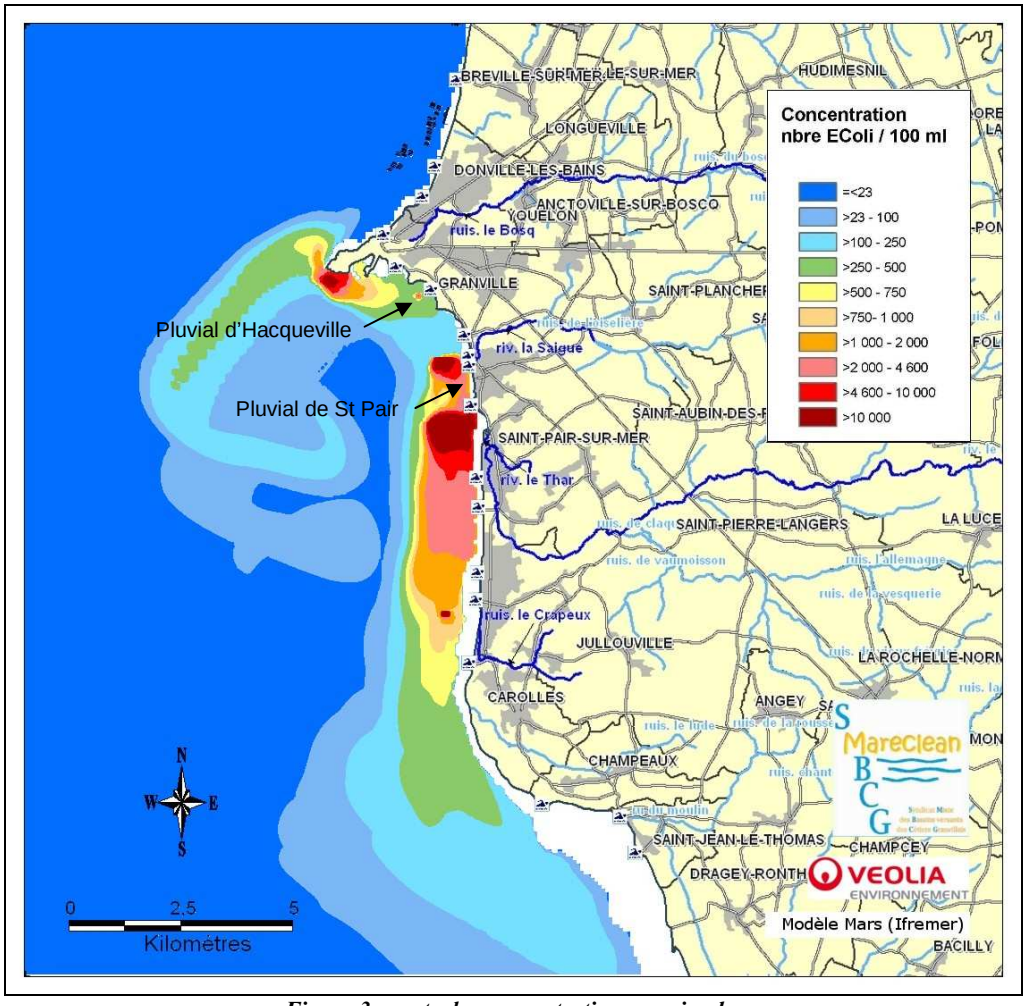


Figure 3 : carte des concentrations maximales

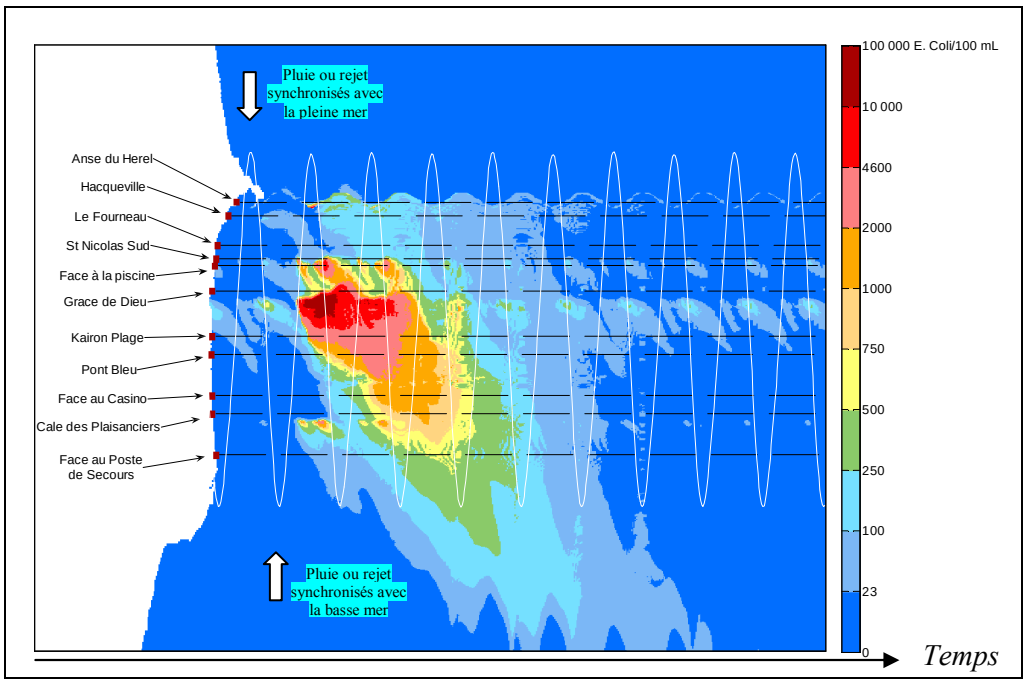


Figure 4 : carte de l'évolution temporelle de la concentration en E. Coli au bord de chaque plage

Les caractéristiques permettant de classer un événement (Pluie ou rejet suite à un dysfonctionnement du système d'assainissement) dans une catégorie ou dans une autre pour les différentes conditions prises en compte sont les suivantes :

Pluie : la distinction entre pluie faible et pluie forte se fait par rapport à la hauteur précipitée. Dans un premier temps de seuil de différenciation à été fixé à 15 mm. $H_{\text{pluie faible}} < 15 \text{ mm} < H_{\text{pluie forte}}$. Ce seuil pourra évoluer après un retour sur expérience de l'utilisation du SAERS.

Rejet : un rejet est caractérisé par sa durée, son volume et sa concentration. Le volume du rejet et sa concentration ont été fixés avec l'accord des partenaires concernés du projet, respectivement à 100 m^3 et à 5.10^7 E. coli/100 mL. Les deux catégories de rejet sont différenciées par la durée. Un rejet d'une durée inférieure à 6 heures est assimilé à un rejet d'une durée de 3 heures. De même, un rejet d'une durée supérieure à 6 heures est assimilé à un rejet d'une durée de 12 heures.

Vent : quand le vent est pris en compte dans les simulations, il s'agit d'un vent de 8 m/s. On considère donc qu'un vent est non significatif lorsque sa vitesse est inférieure à 6 m/s, ou lorsqu'il est perpendiculaire à la ligne de cote (vent d'Ouest à effet négligeable à priori). Dans les autres cas les scénarios avec vent s'applique suivant le vent dominant lors de l'événement considéré.

Amplitude de la marée : l'amplitude de la marée est caractérisée par on coefficient. Une marée est considérée :

- de vive eau pour un coefficient supérieur à 70
- de morte eau pour un coefficient inférieur à 70

Synchronisation avec la phase de la marée : pour les scénarios de temps de pluie, et vu que les temps de réponse des différentes sources de pollution par rapport à la pluie ne sont pas les mêmes, c'est la pluie elle-même qui est synchronisée avec la pleine mer ou avec la basse mer. La pluie réelle est alors centrée autour de l'instant la plus proche entre celle de la plus proche pleine mer ou de la plus proche basse mer. Dans le cas des rejets de dysfonctionnement, c'est le flux arrivant en mer qui est synchronisé.

EXEMPLE D'UTILISATION SUITE A UNE PLUIE

Considérant le cas fictif suivant d'un événement pluvieux :

- Pluie de 20 mm de hauteur (> 15 mm) → Pluie forte
- Coefficient de la Marée : 80 (> 70) → Vive Eau
- Vent dominant de Nord-Ouest avec une vitesse de 7 m/s → Vent significatif de Nord-Ouest
- Centre de gravité de la pluie situé vers 4h00 du matin (t_0)
- Plus proche Pleine Mer vers 6h (t_0 + 2h)
- Plus proche Basse mer vers minuit (t_0 - 4h)

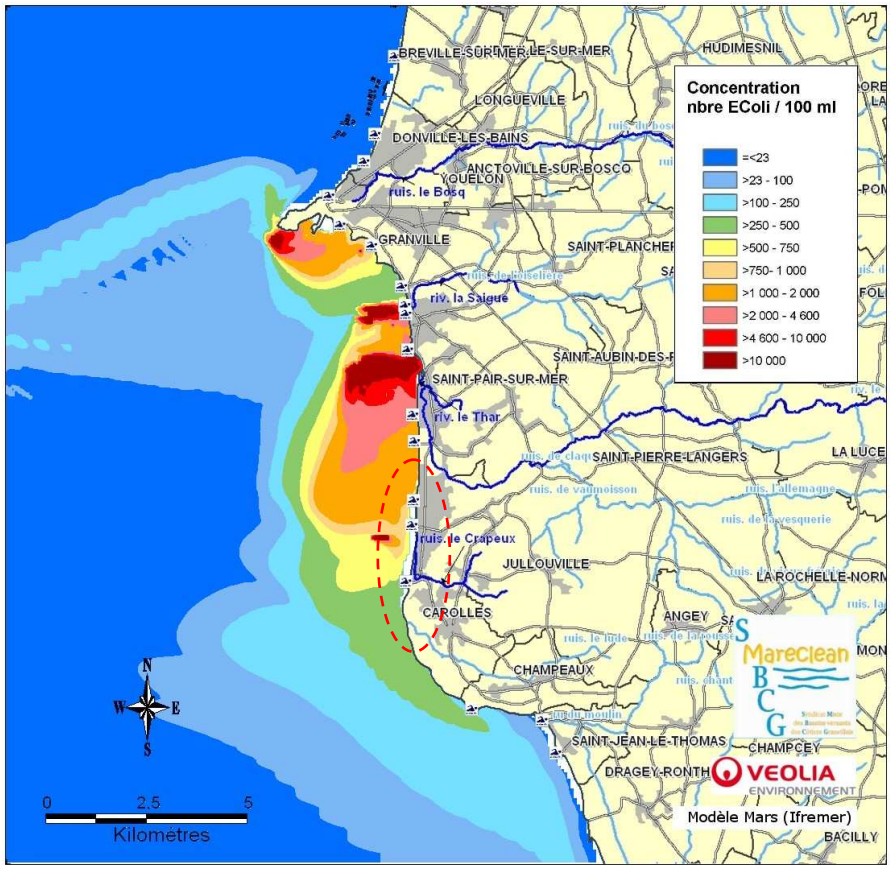
} → Synchronisation avec la Pleine Mer

D'après le tableau des scénarios de temps de pluie en début du document, il s'agit du scénario 14 se trouvant à la page 24.

La carte des concentrations maximales peut donner rapidement des informations telles que : les 3 plages les plus au sud ne seront pas touchées par des concentrations supérieures à 2000 E. coli/100 mL (Figure 5a).
La deuxième carte permet de prévoir un retour global à des concentrations inférieures à 2000 E. coli/100 mL à la troisième pleine mer suivant celle ou l'événement pluvieux a eu lieu (Figure 5b).

Scénario de temps de pluie N°14	
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

a)



b)

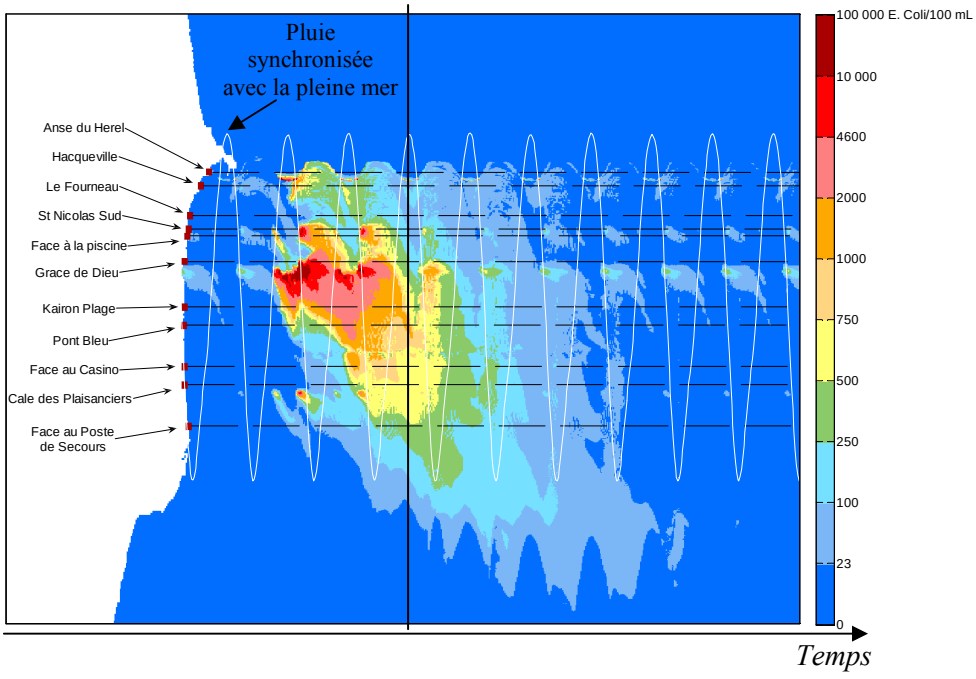


Figure 5 : Scénario de temps de pluie n° 14

EXEMPLE D'UTILISATION SUITE A UN DYSFONCTIONNEMENT SUR LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Considérant le cas fictif suivant d'un dysfonctionnement du système d'assainissement :

- Un déversement d'environ 100 m^3 d'eau usée brute a lieu dans le Thar pendant une durée de 4 heures → rejet Thar 3h

- Le coefficient de marée pour le jour de l'événement est de 55 (< 70) → Morte Eau

- Vent dominant de Nord-Ouest avec une vitesse de 7 m/s → Vent significatif de Nord-Ouest

- Centre du rejet situé vers 4h00 du matin (t_0)
- Plus proche Pleine Mer vers 23h (t_0 - 5h)
- Plus proche Basse mer vers 5h00 (t_0 + 1h)

} → Synchronisation avec la Basse Mer

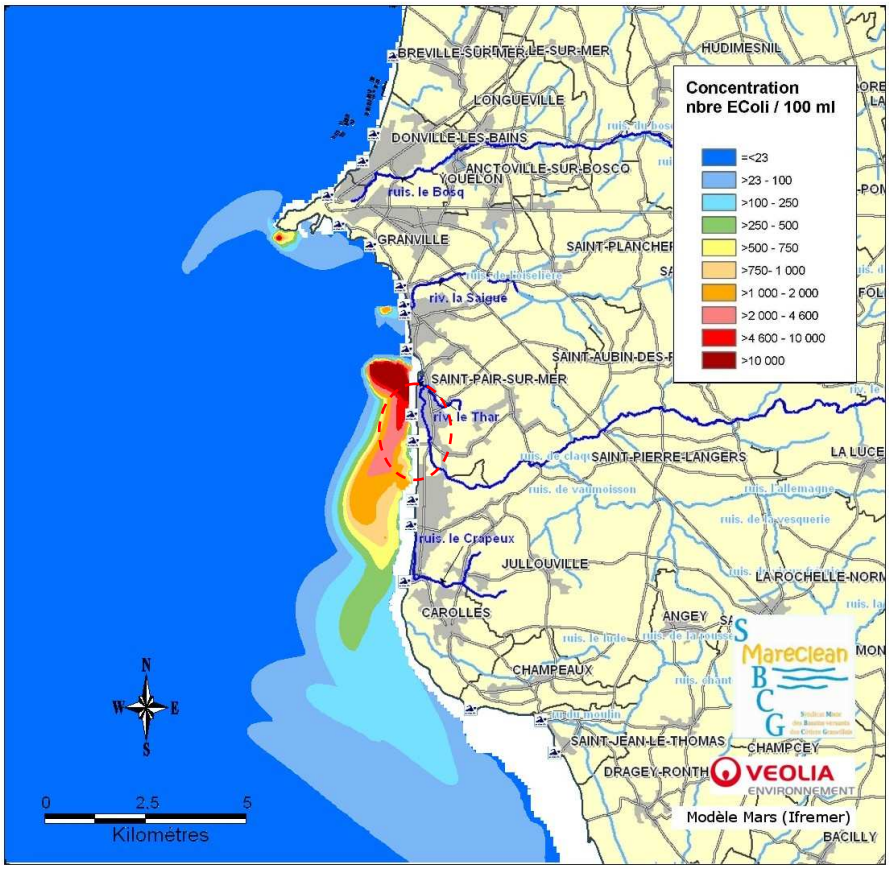
Selon cette description et d'après le tableau des scénarios de dysfonctionnement en début du document, il s'agit du scénario 77 se trouvant à la page 120.

D'après la Figure 6a, on peut prévoir que, seules les plages de Kairon et du Pont Bleu seront touchées par des concentrations supérieures à 2000 E. coli/100 mL.

La Figure 6b, montre qu'il faut attendre la deuxième basse mer suivant celle du rejet pour revenir à des concentrations inférieures à 2000 E. coli/100 mL sur l'ensemble des plages.

Scénario de dysfonctionnement N°77	
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

a)



b)

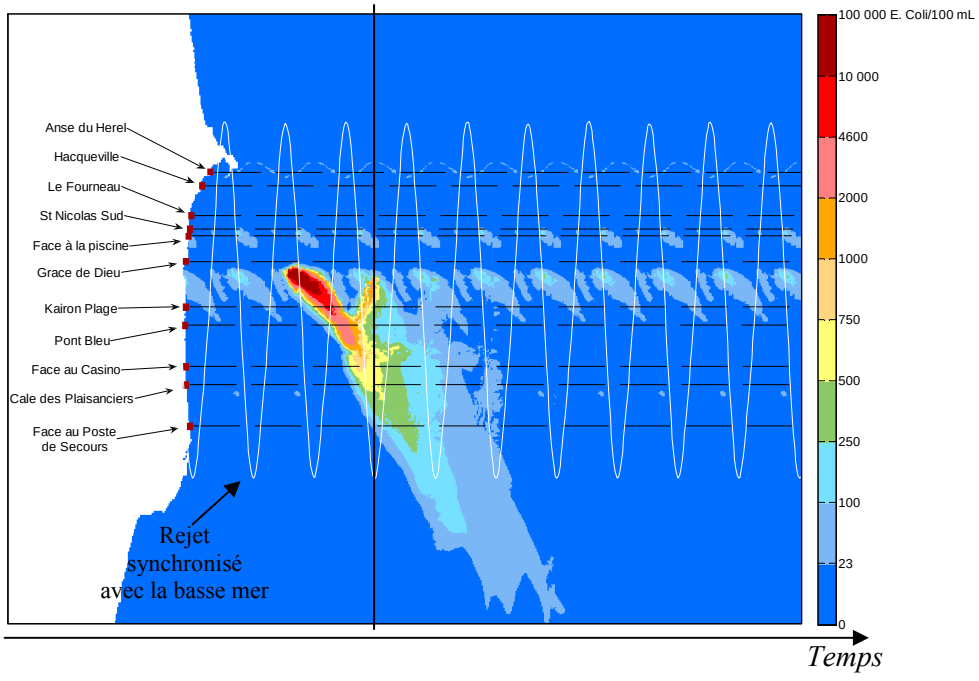
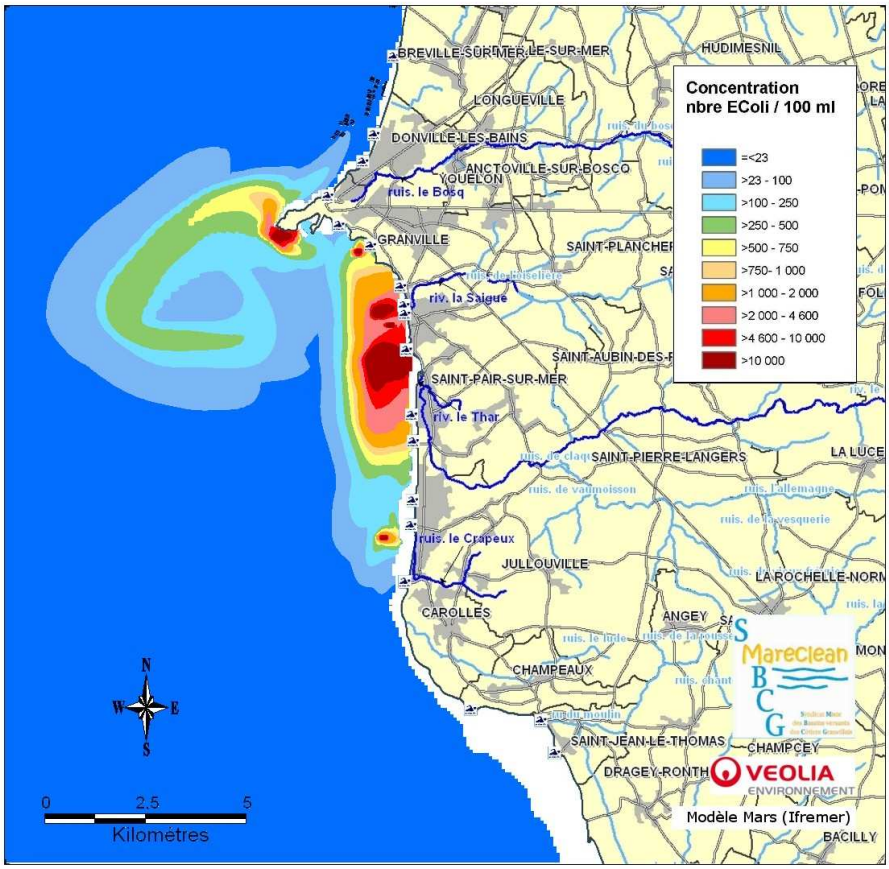


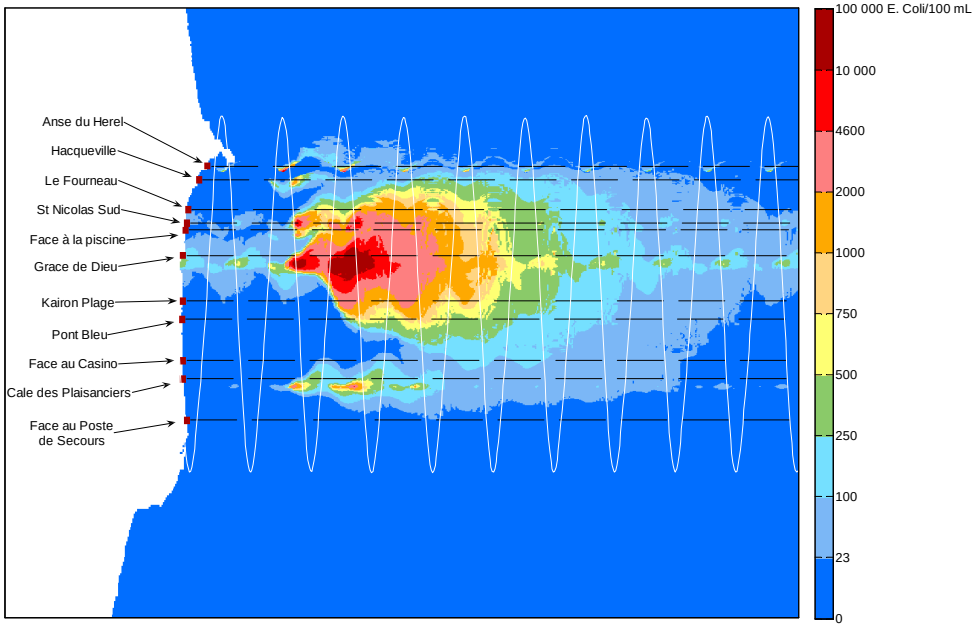
Figure 6 : Scénario de dysfonctionnement n° 77

2 SCENARIOS DE TEMPS DE PLUIE

SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 1

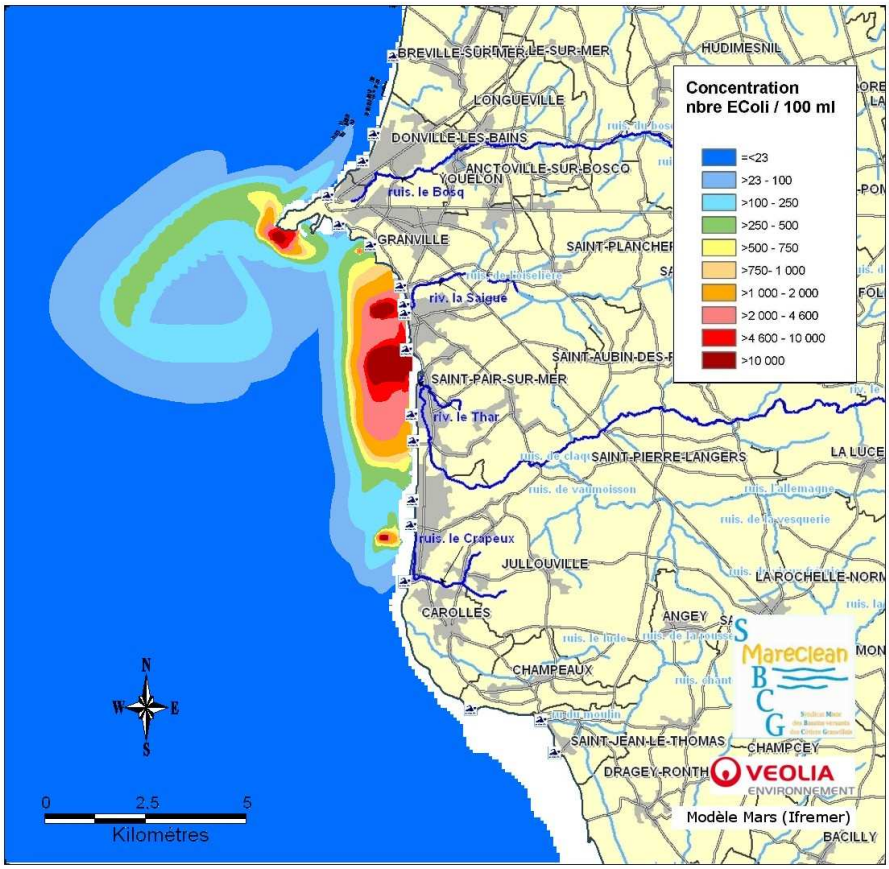
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Basse Mer

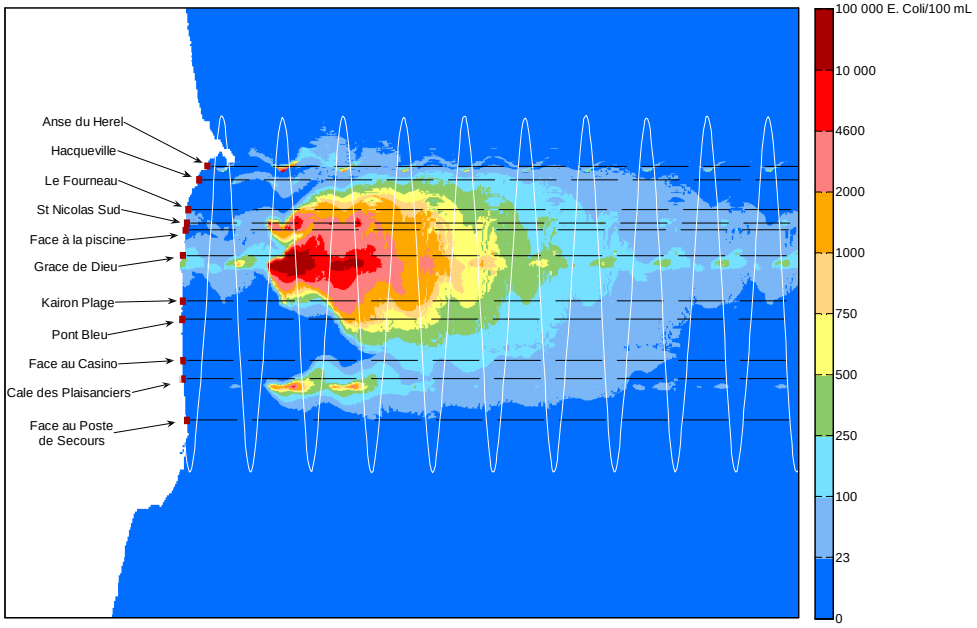




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 2

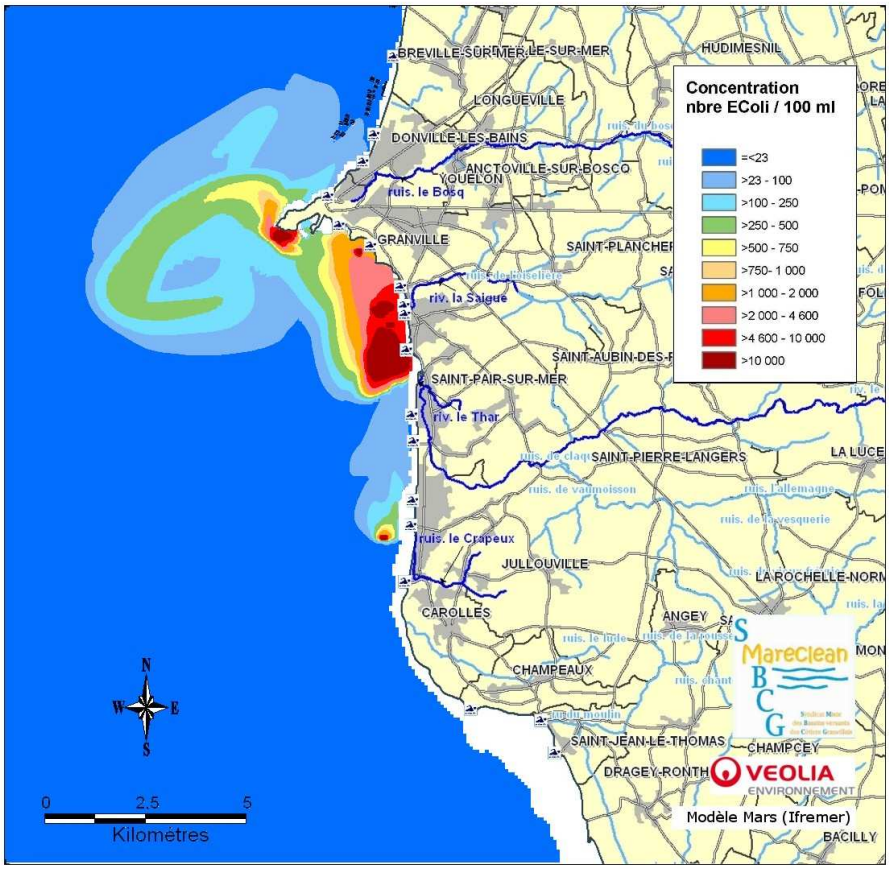
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Pleine Mer

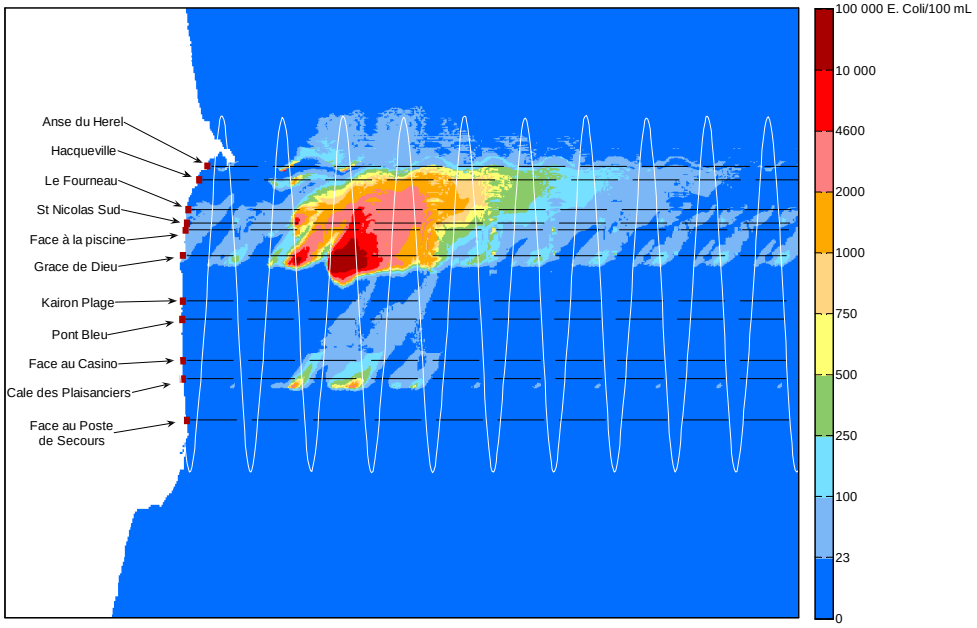




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 3

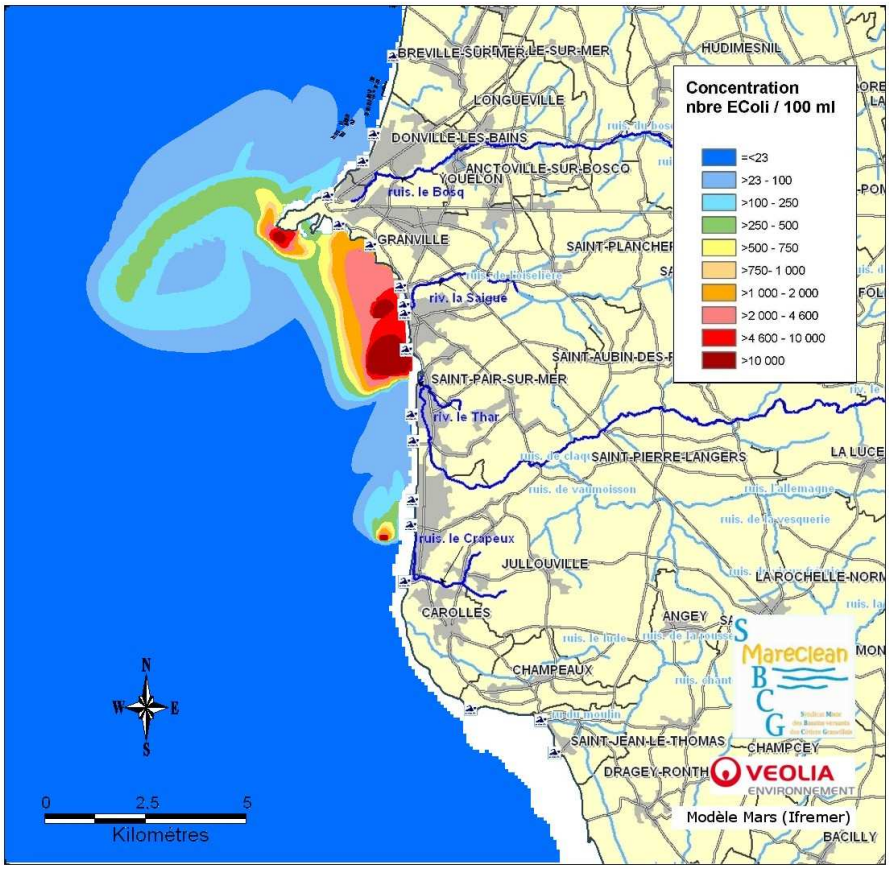
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

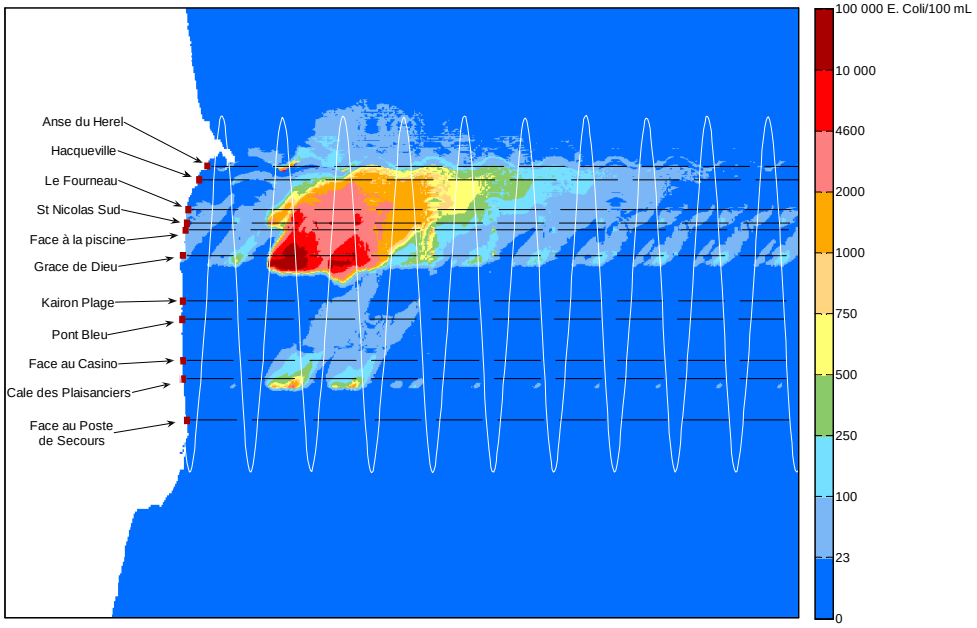




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 4

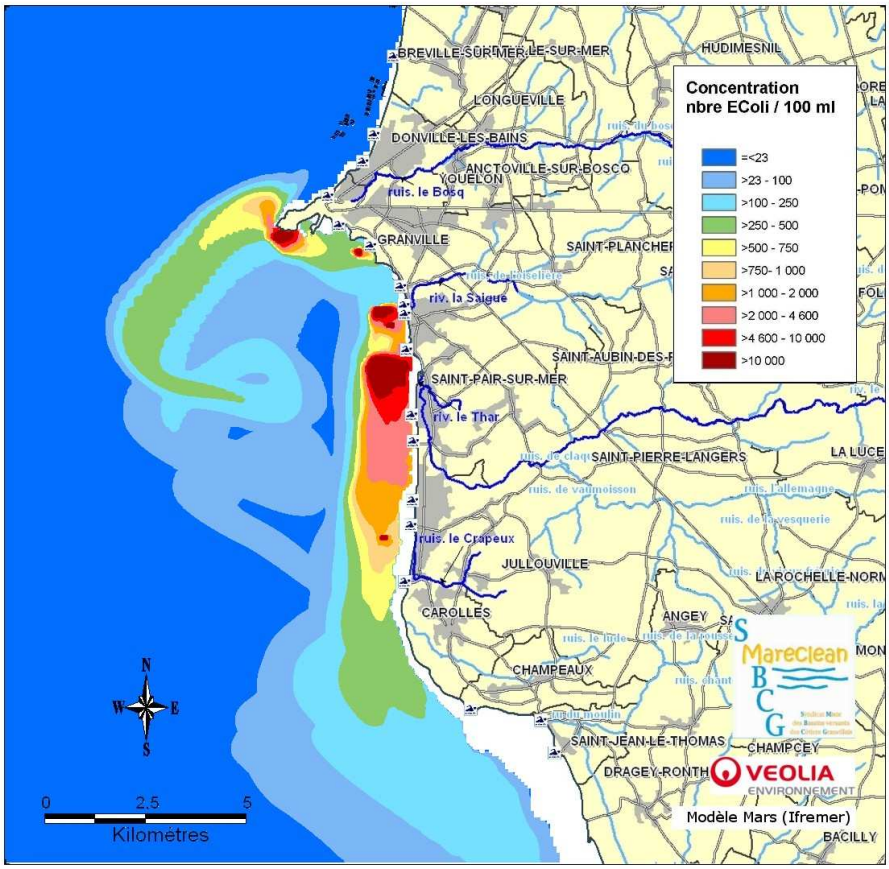
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

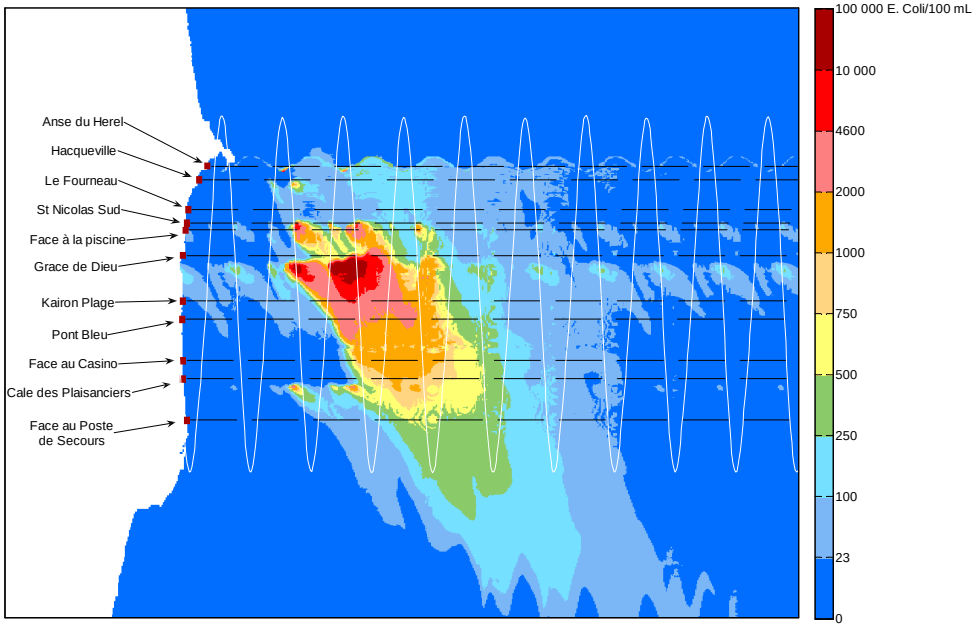




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 5

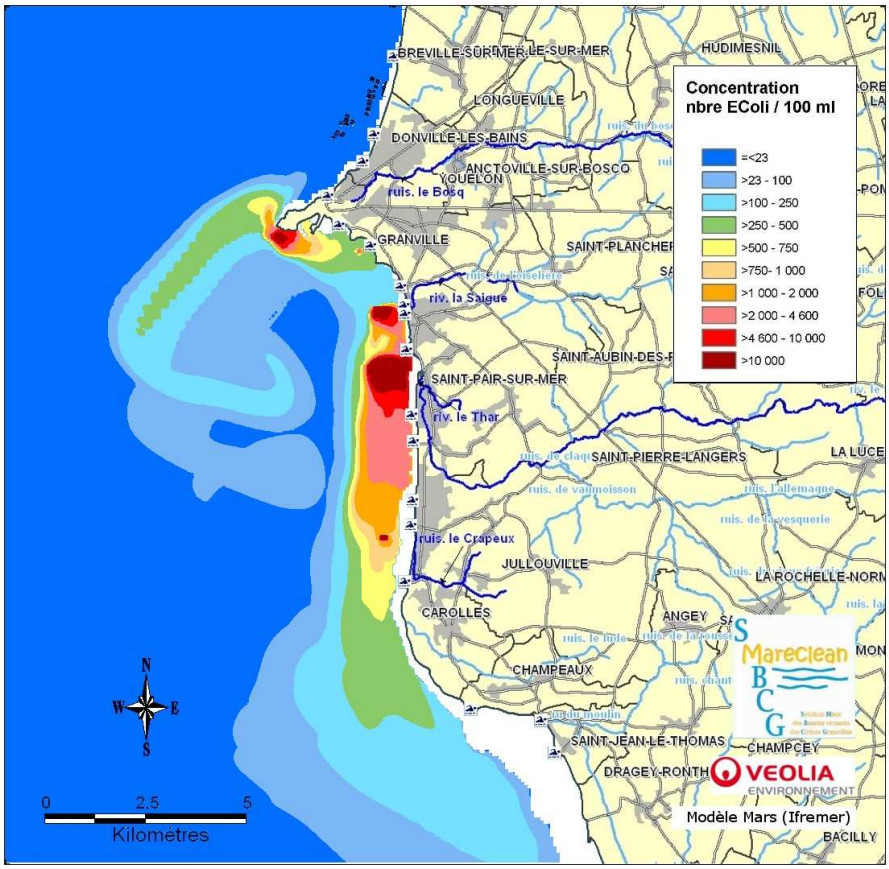
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

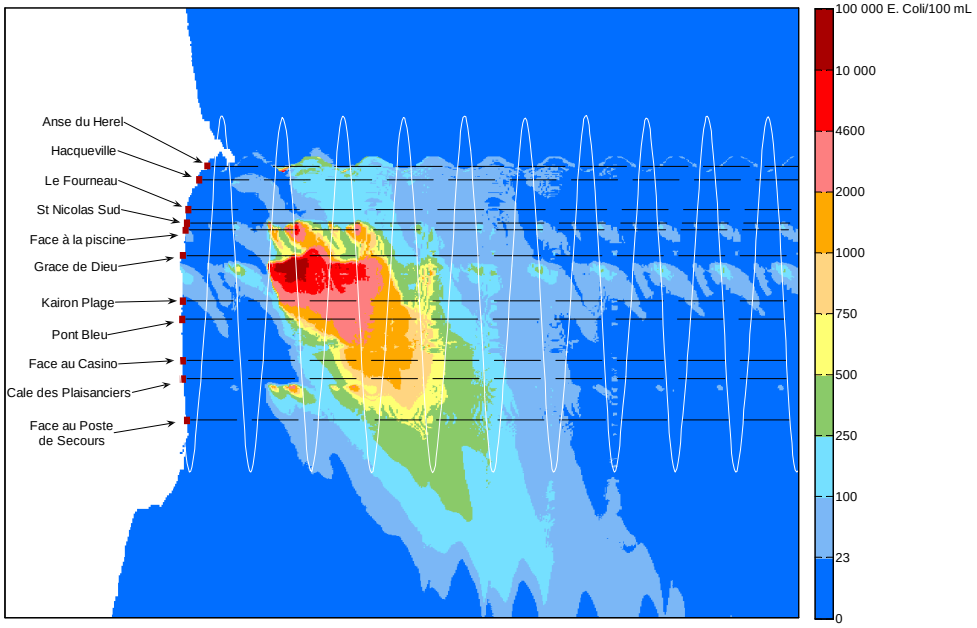




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 6

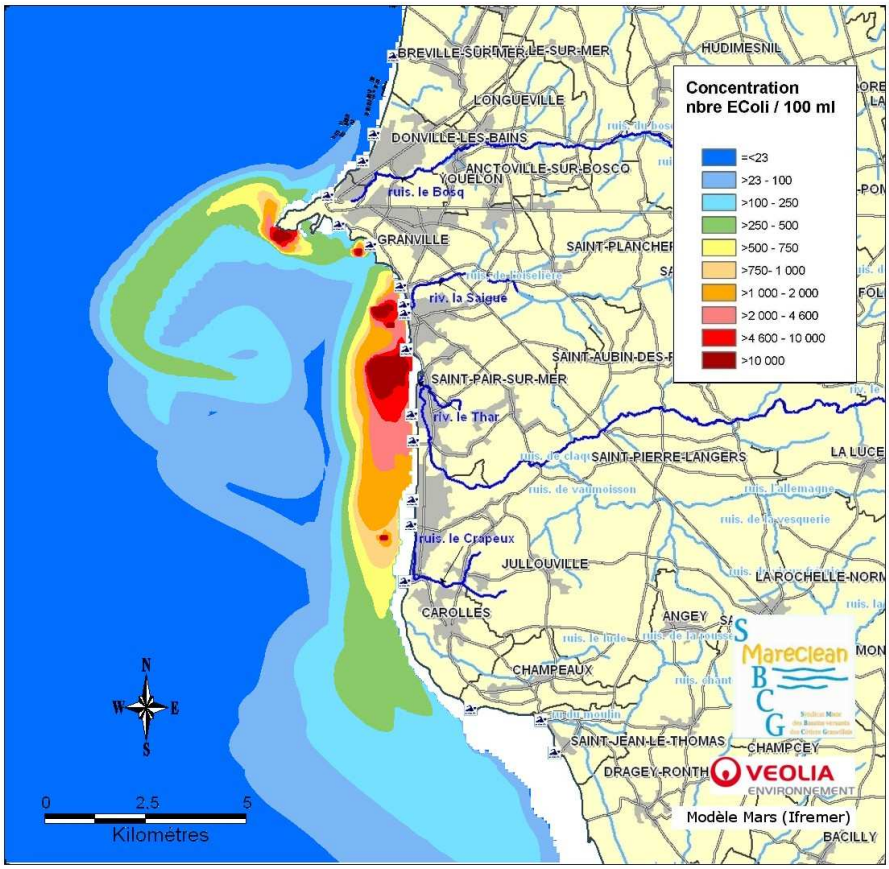
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

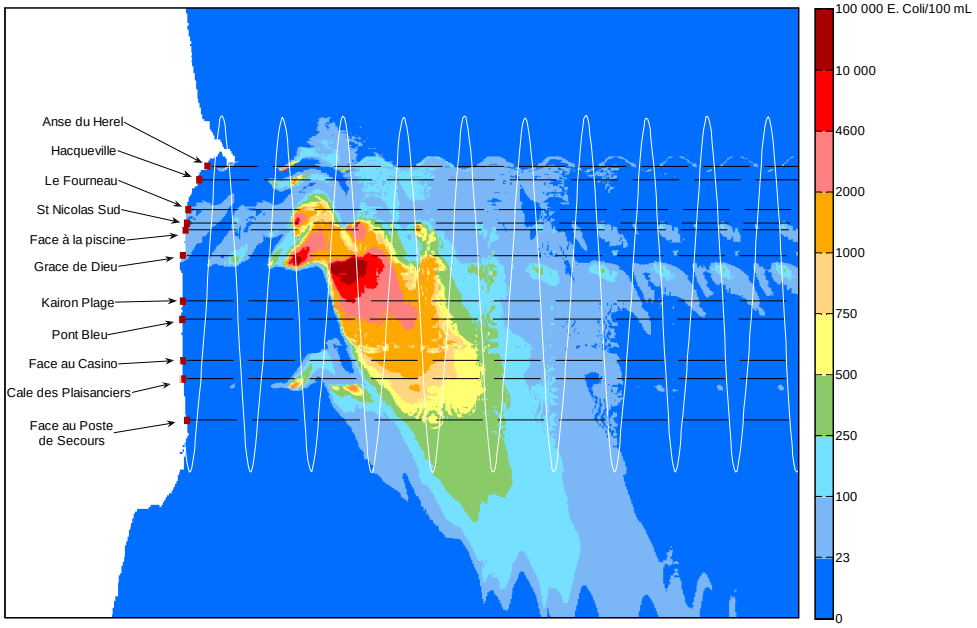




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 7

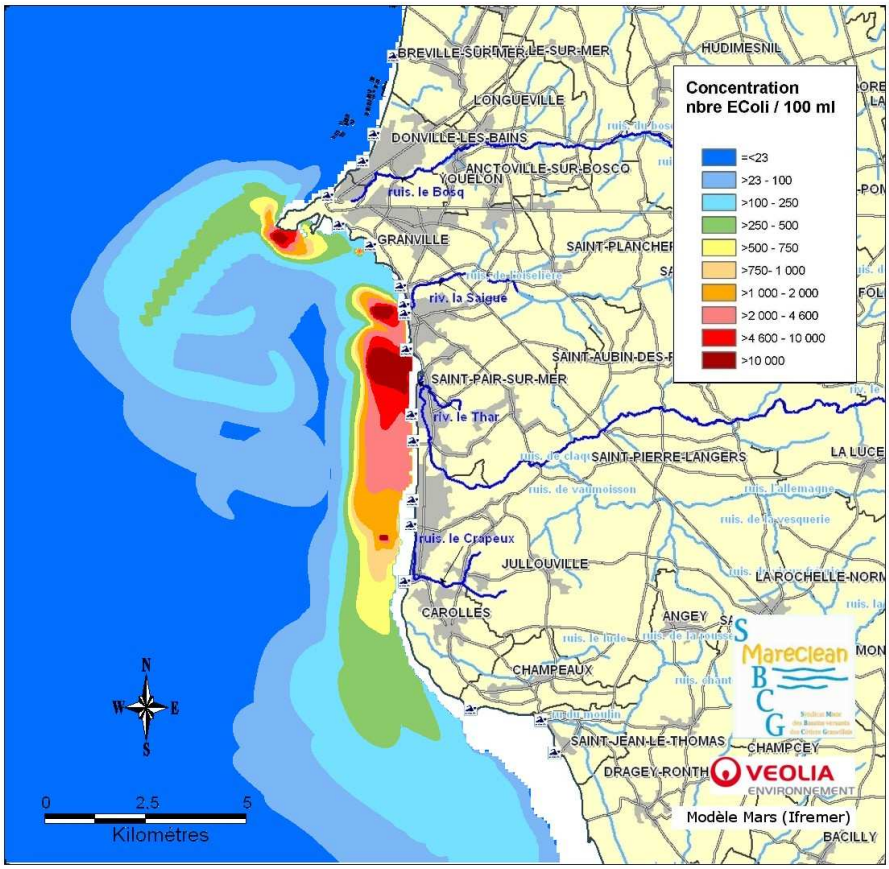
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Basse Mer

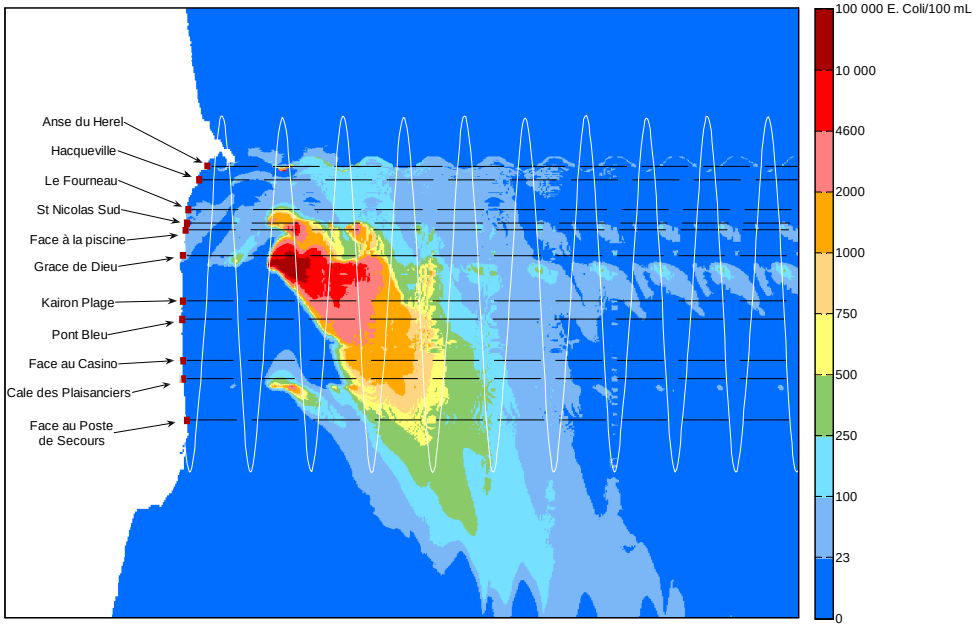




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 8

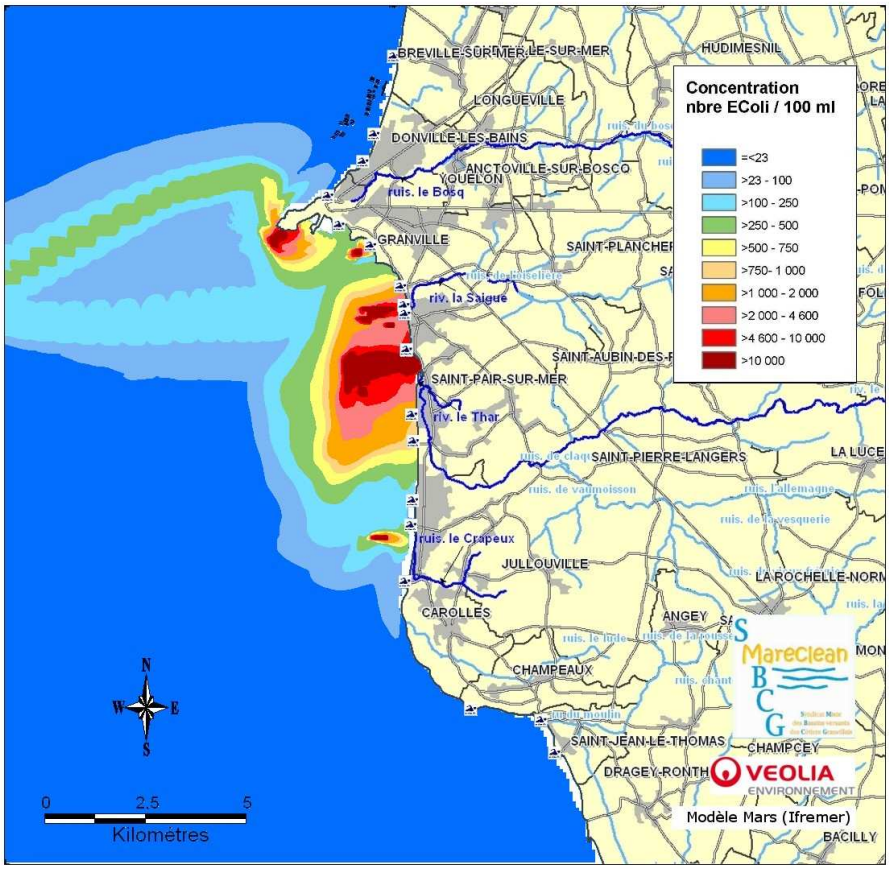
Pluie : Forte	Marée : Morte Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Pleine Mer

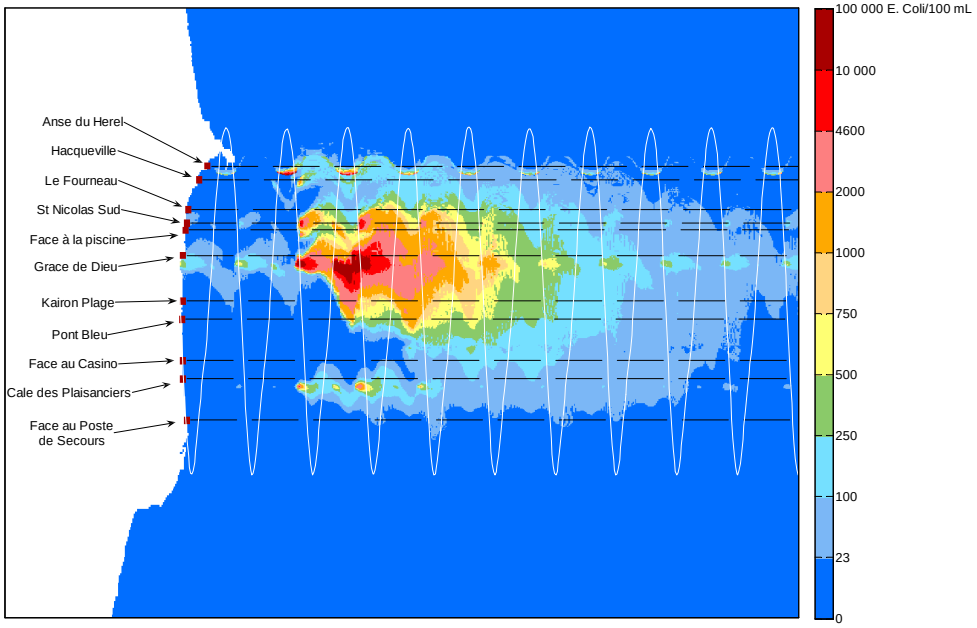




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 9

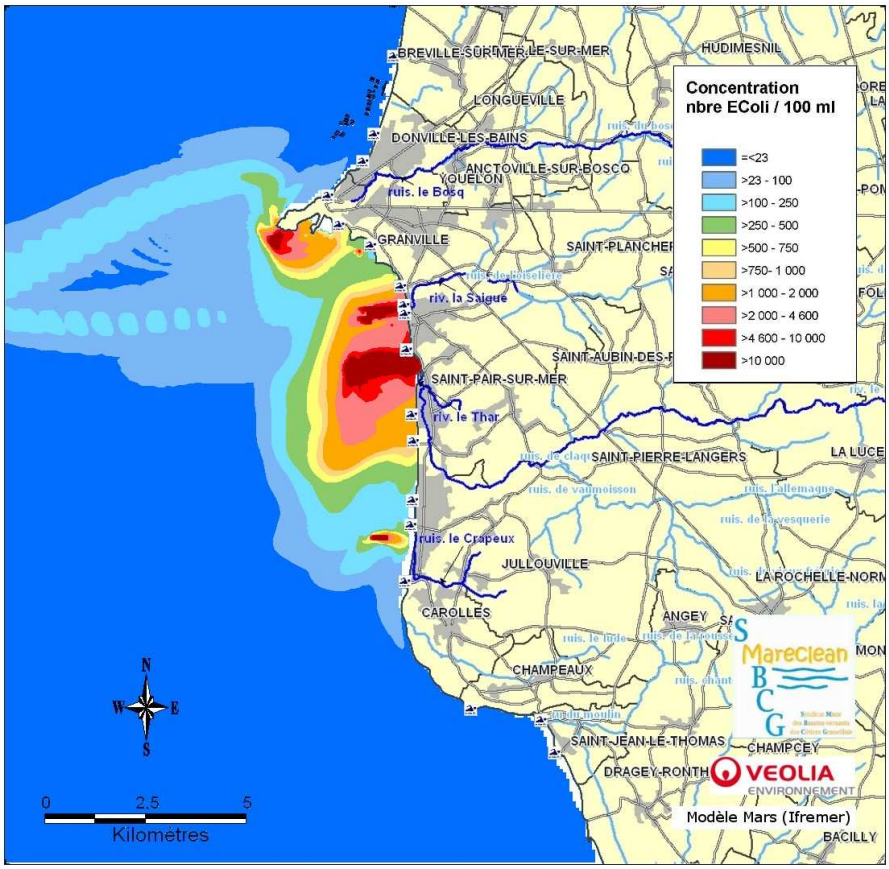
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Basse Mer

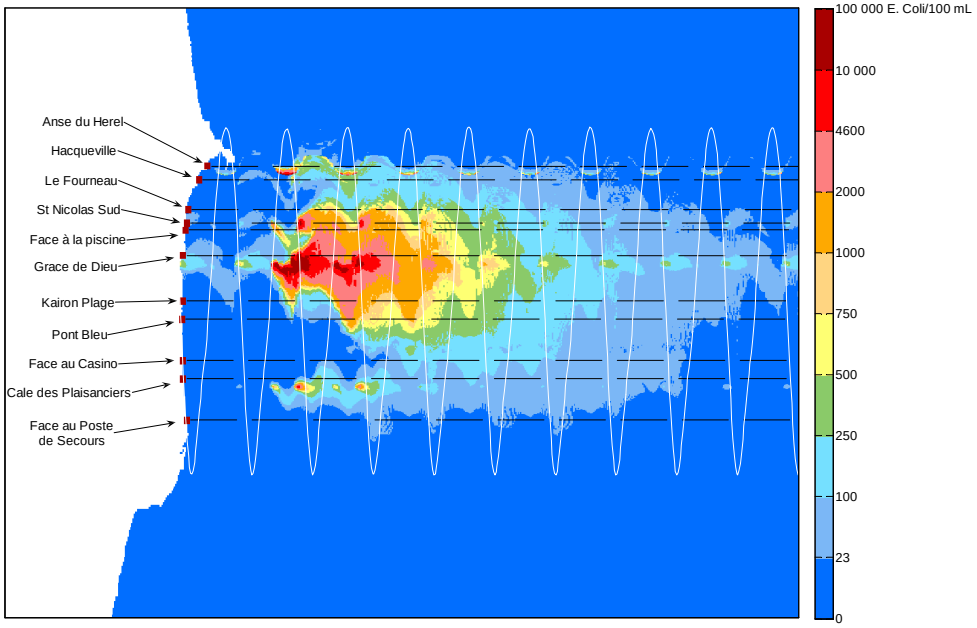




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 10

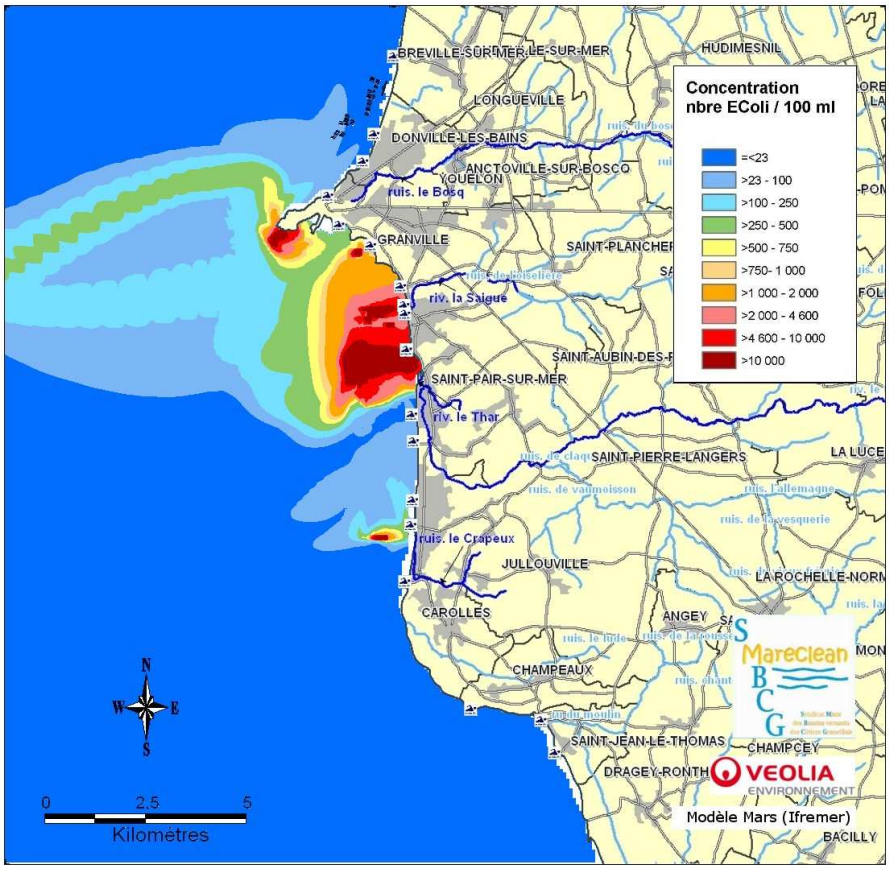
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Pleine Mer

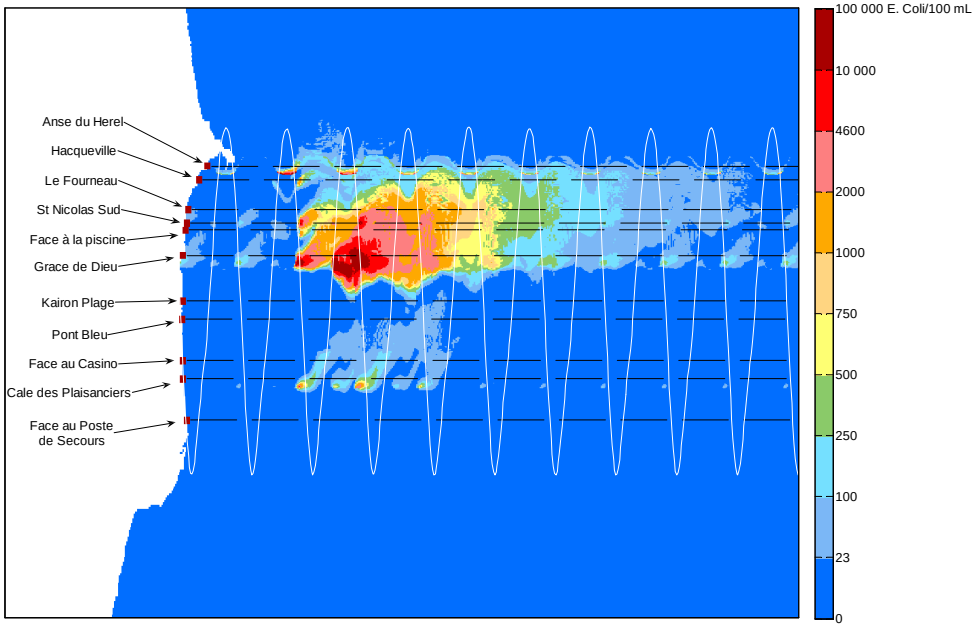




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 11

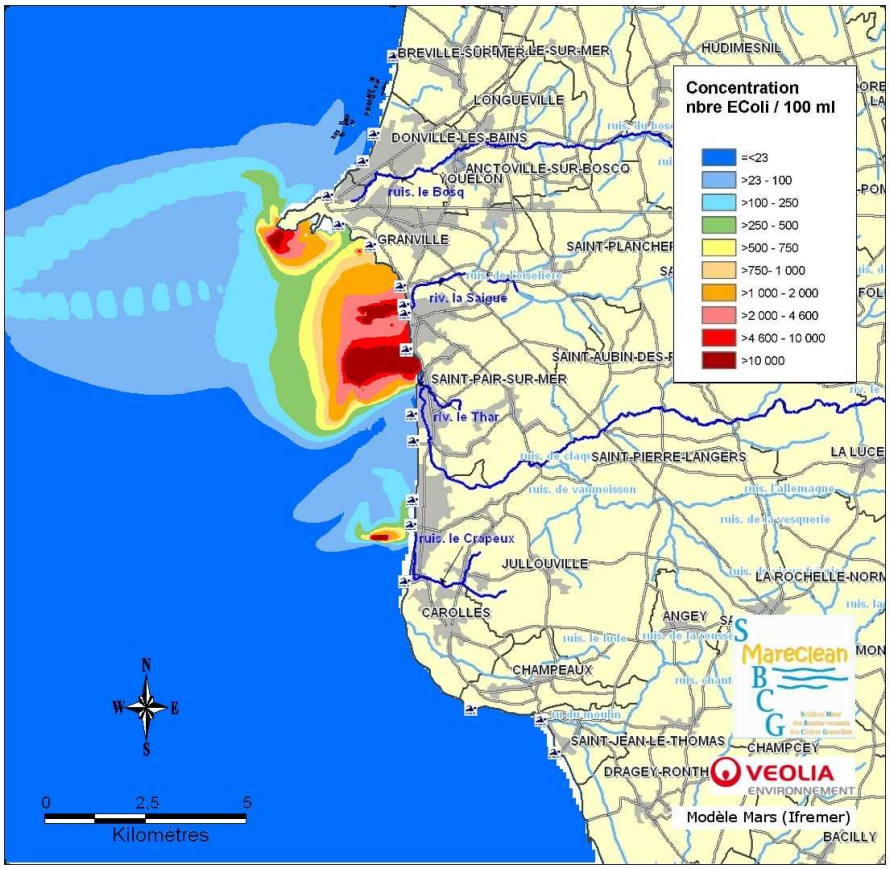
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

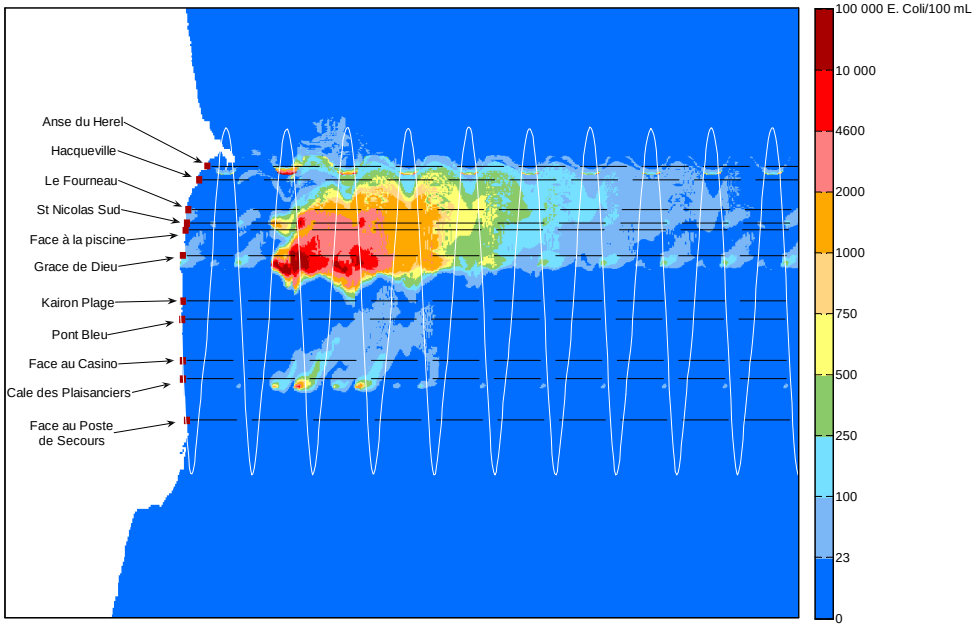




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 12

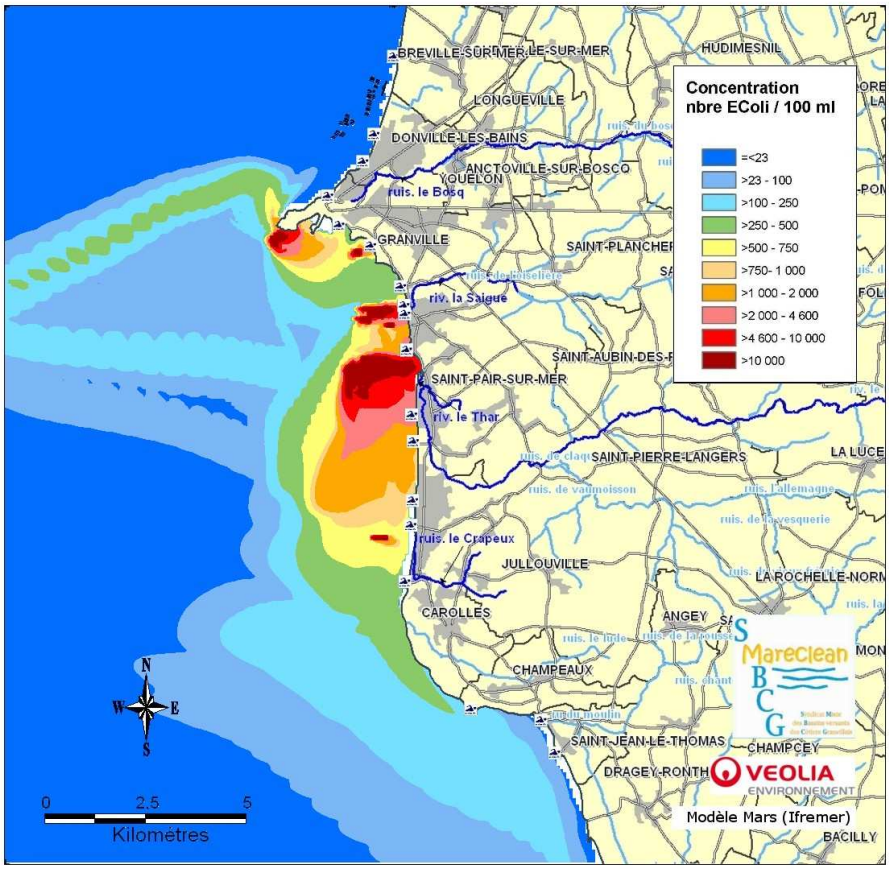
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

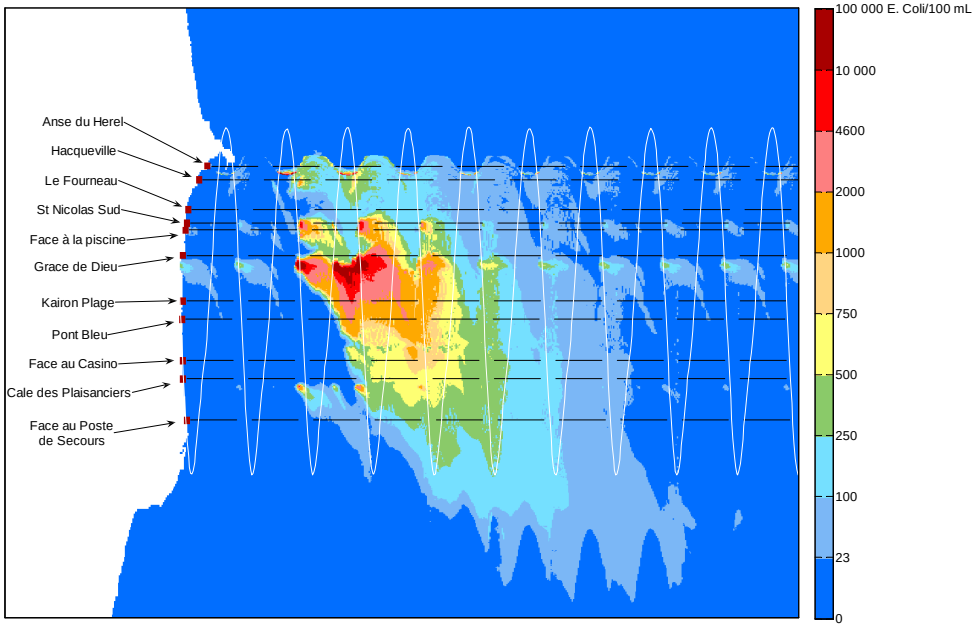




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 13

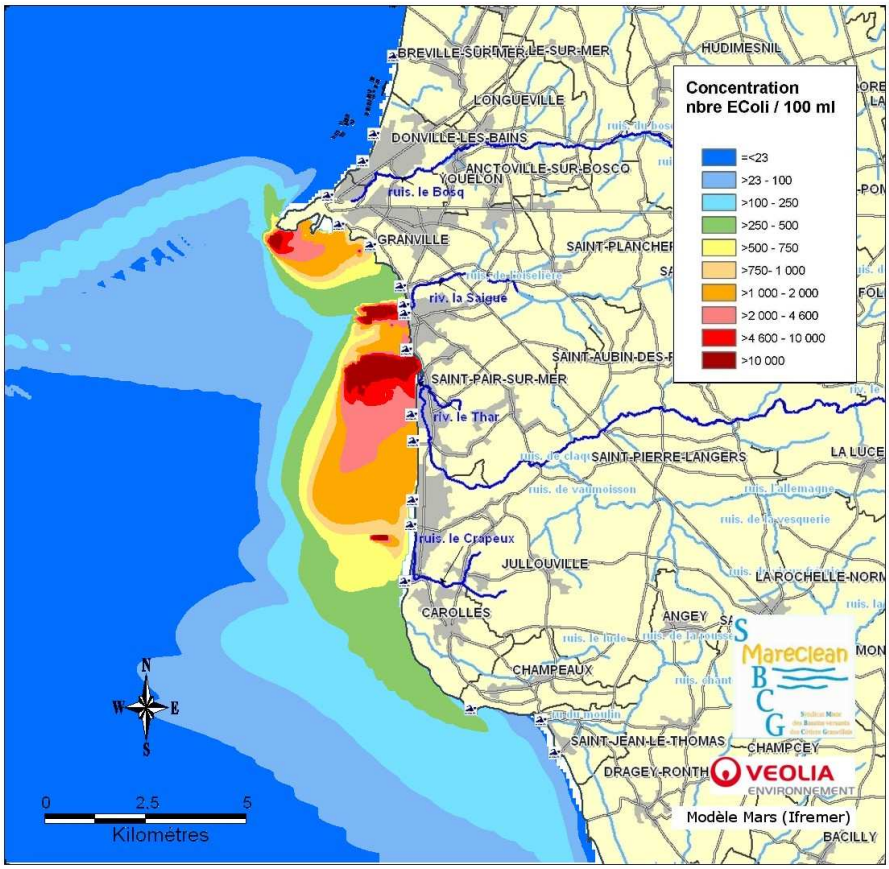
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

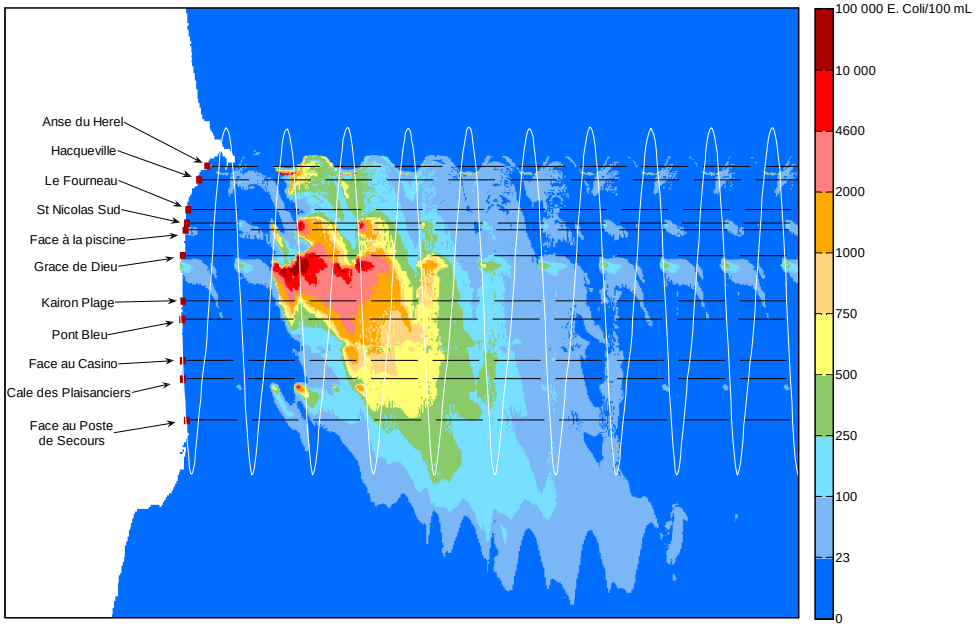




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 14

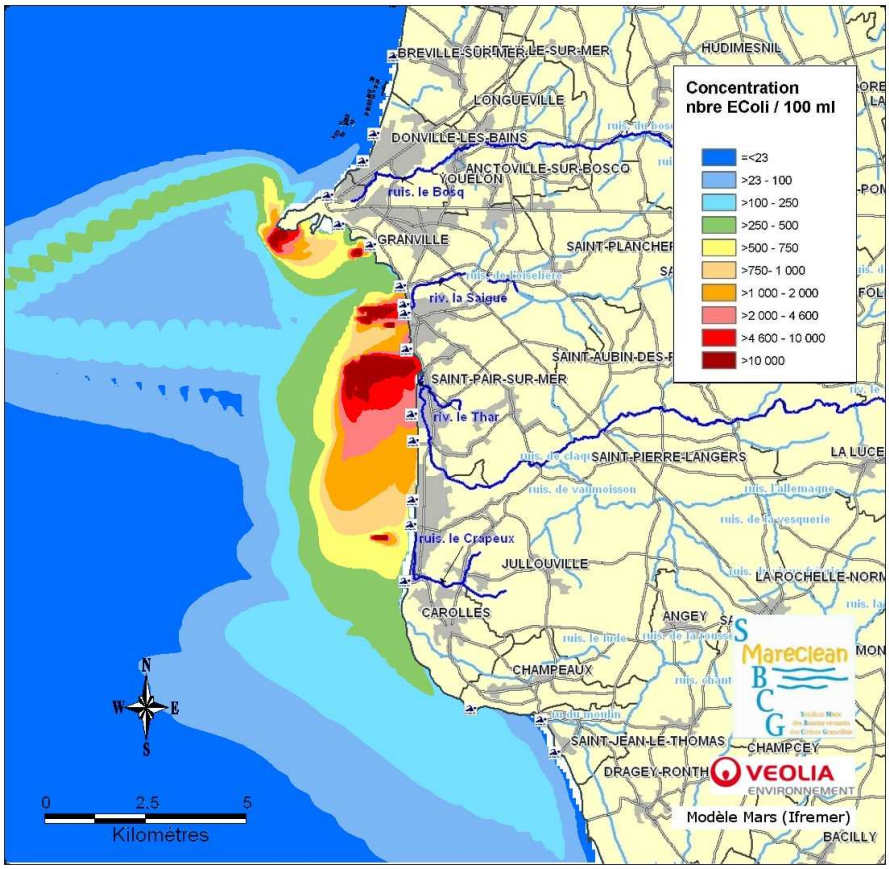
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

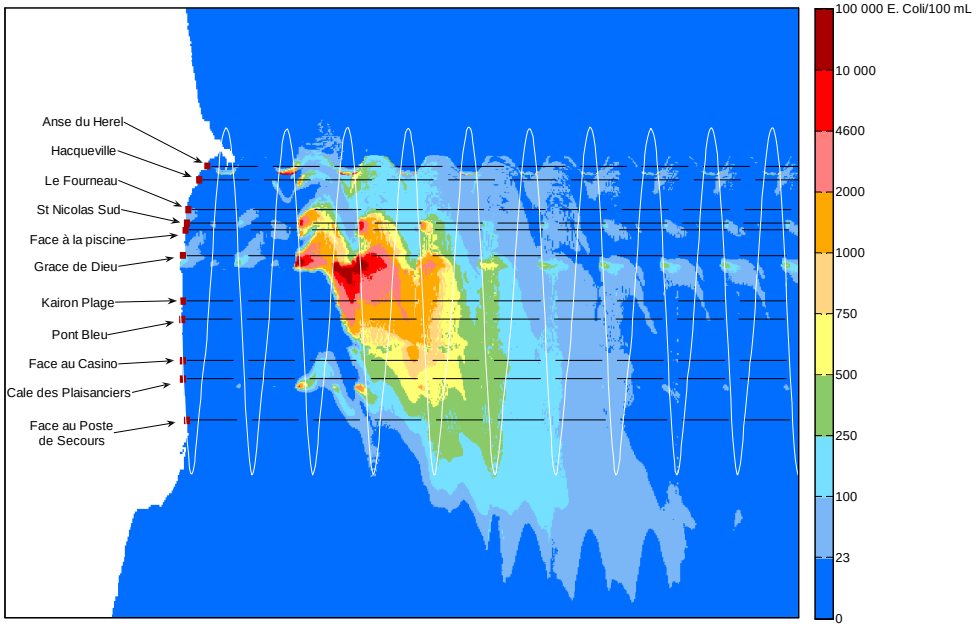




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 15

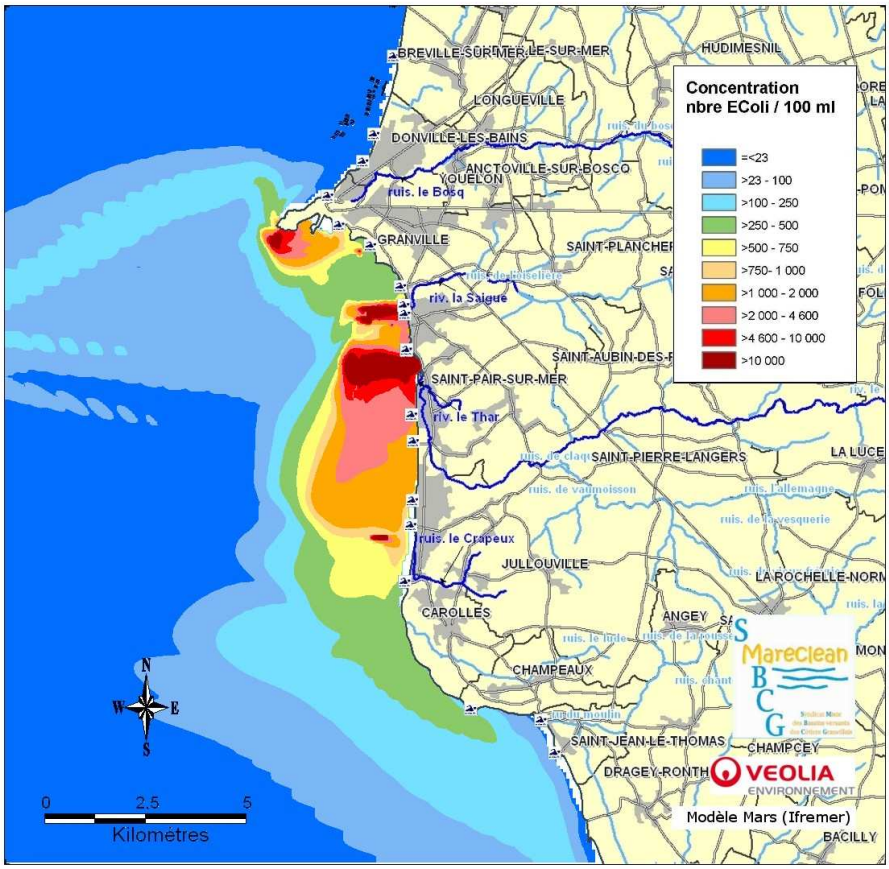
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Basse Mer

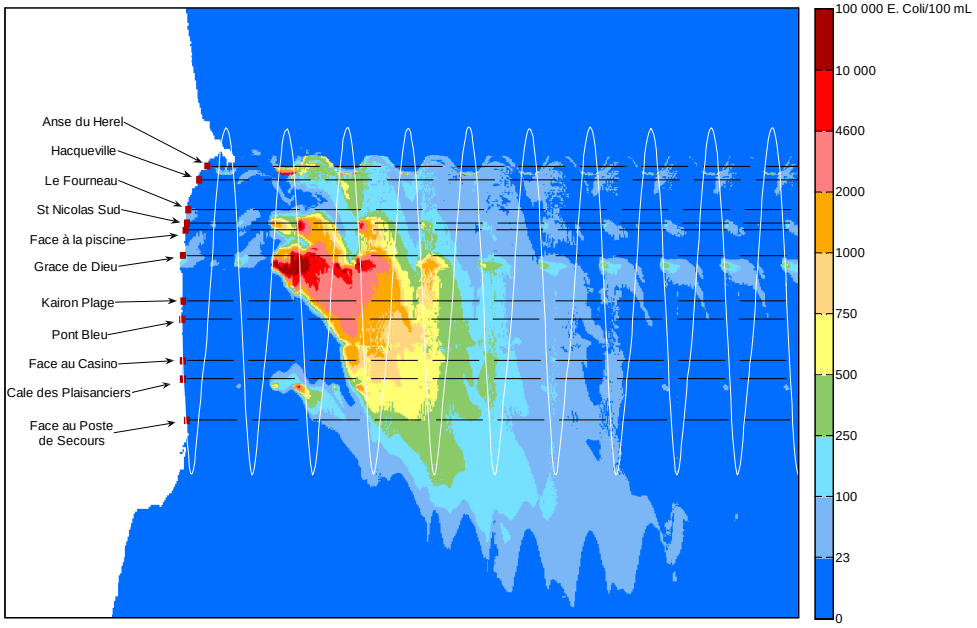




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 16

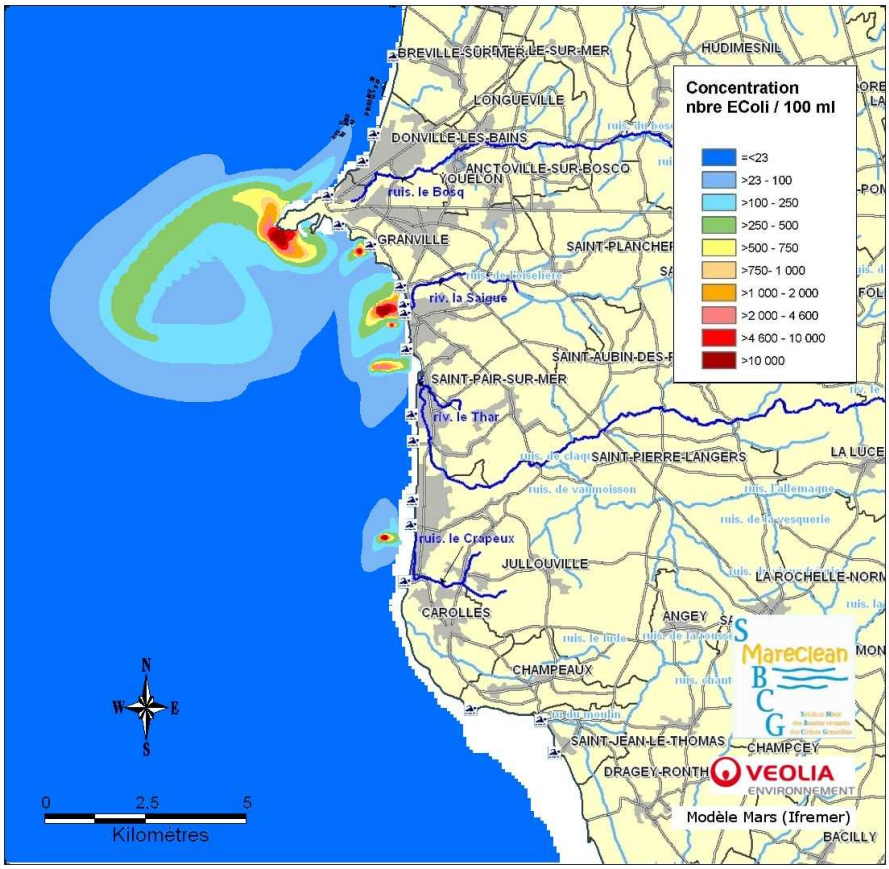
Pluie : Forte	Marée : Vive Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Pleine Mer

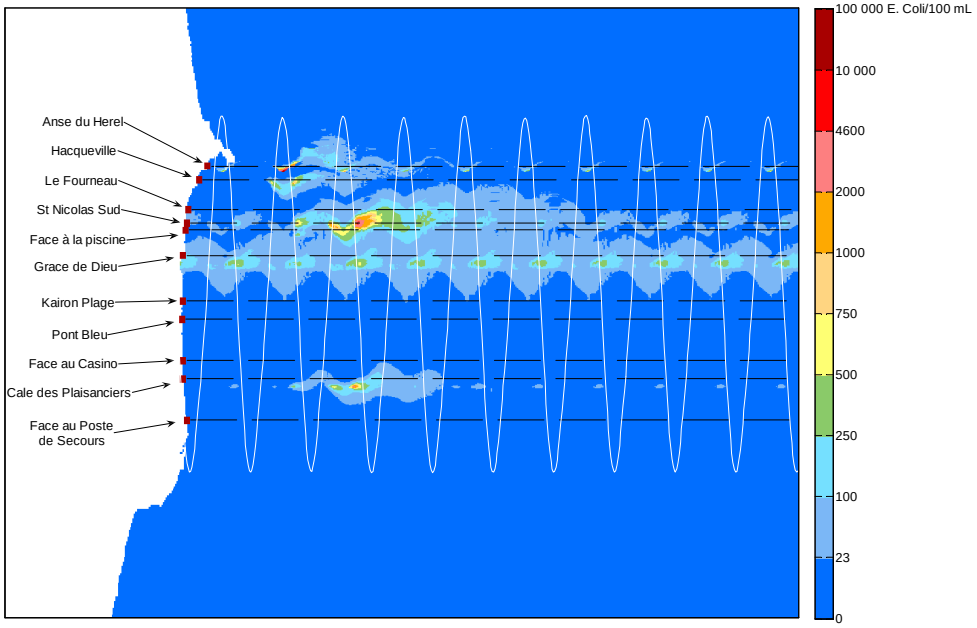




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 17

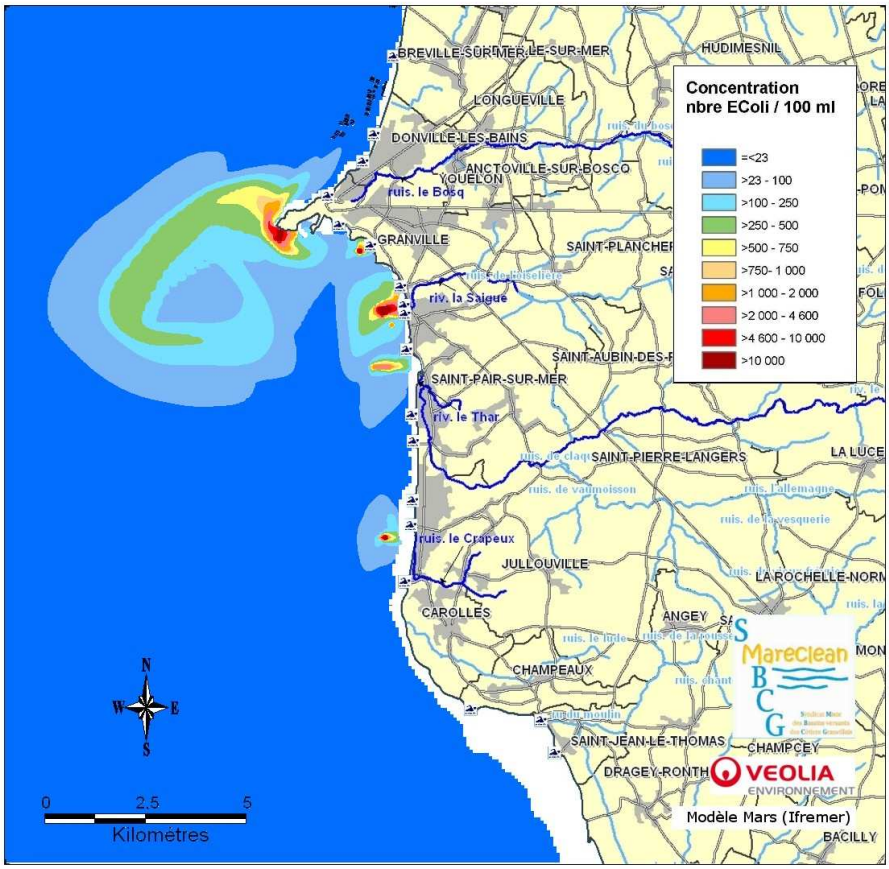
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Basse Mer

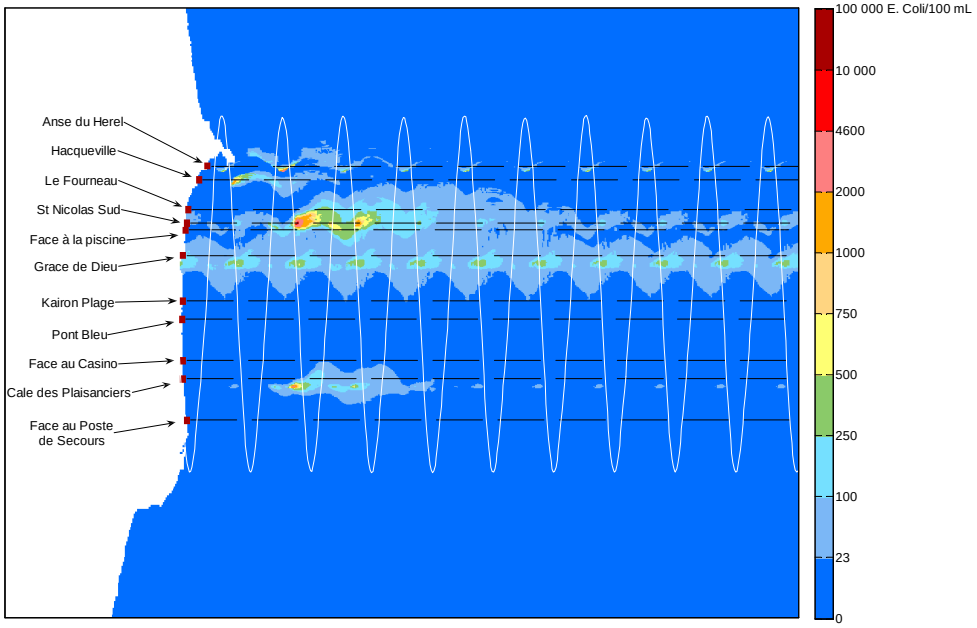




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 18

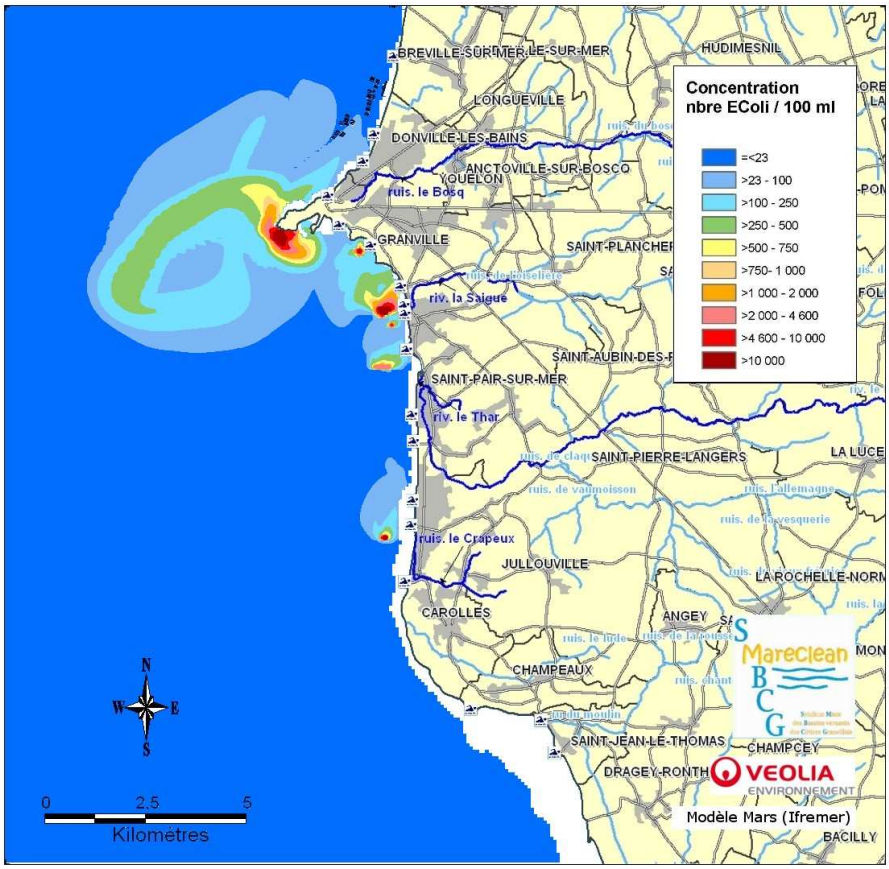
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Pleine Mer

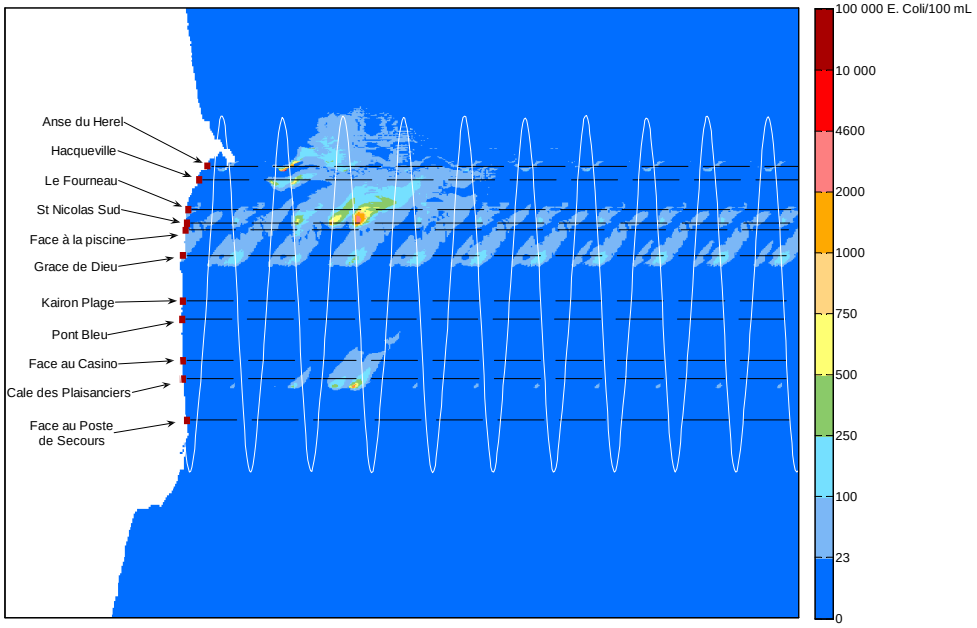




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 19

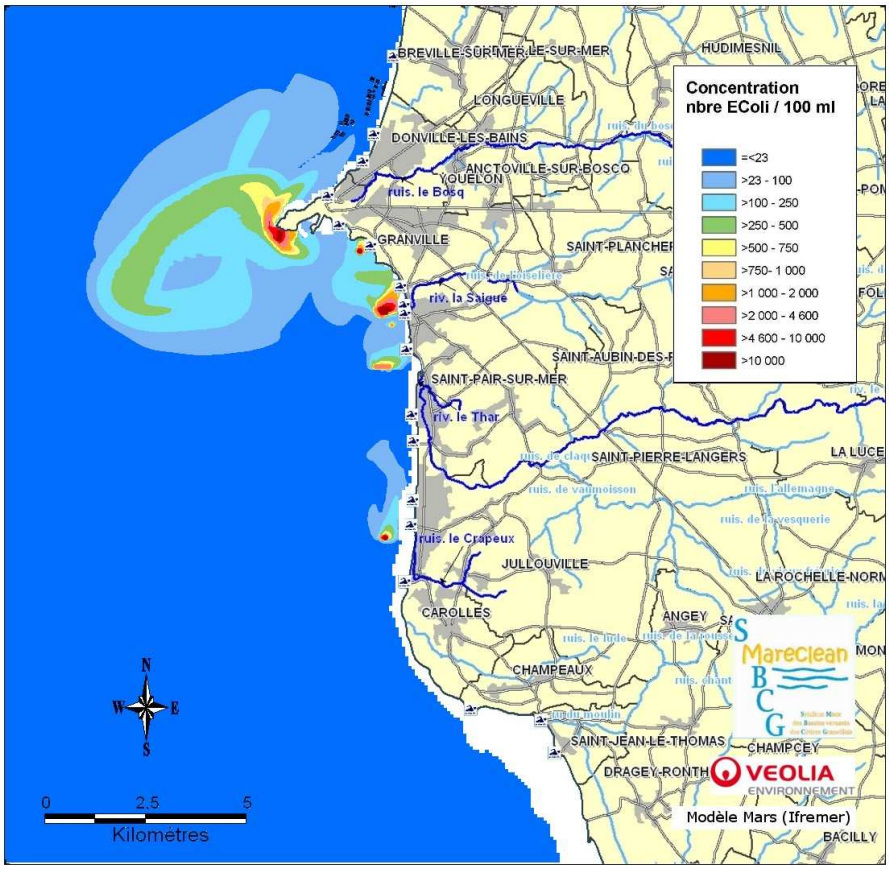
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

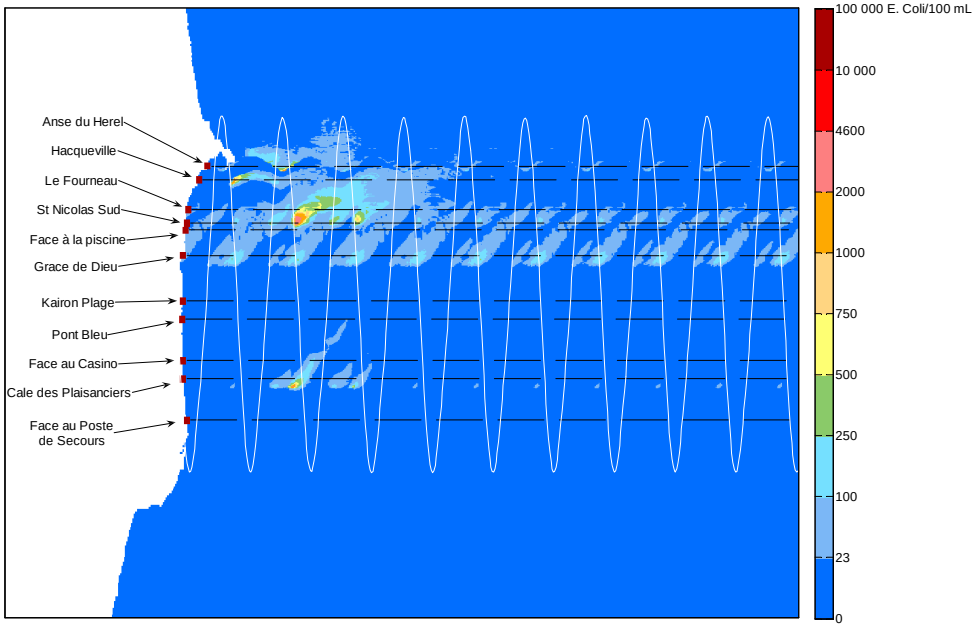




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 20

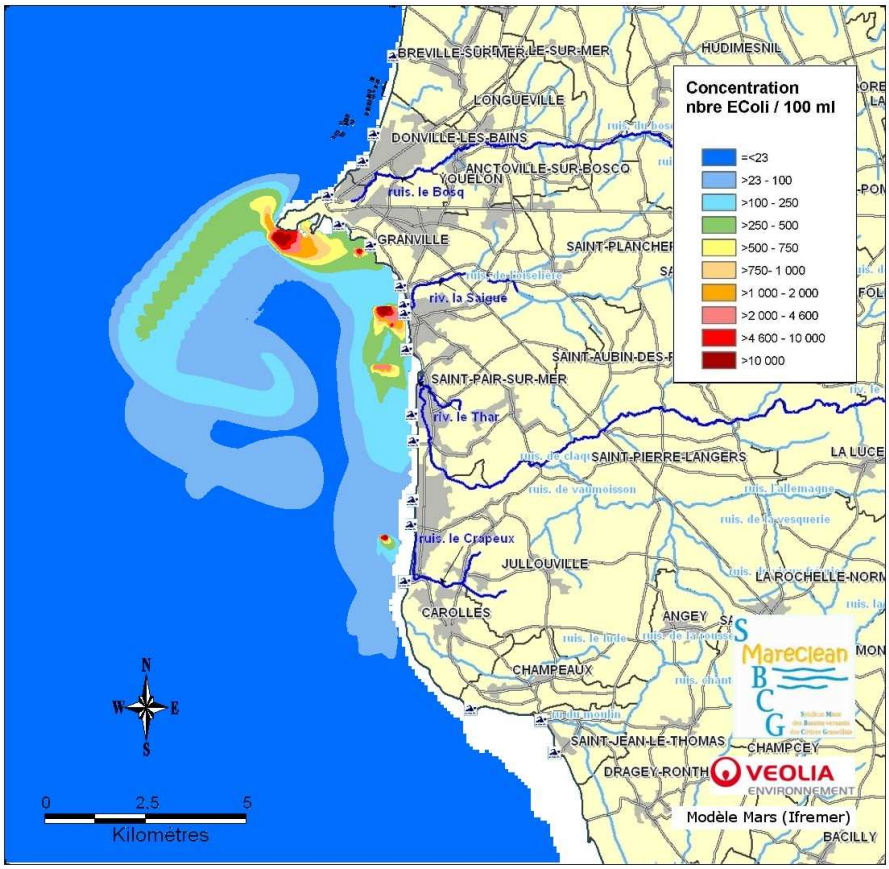
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

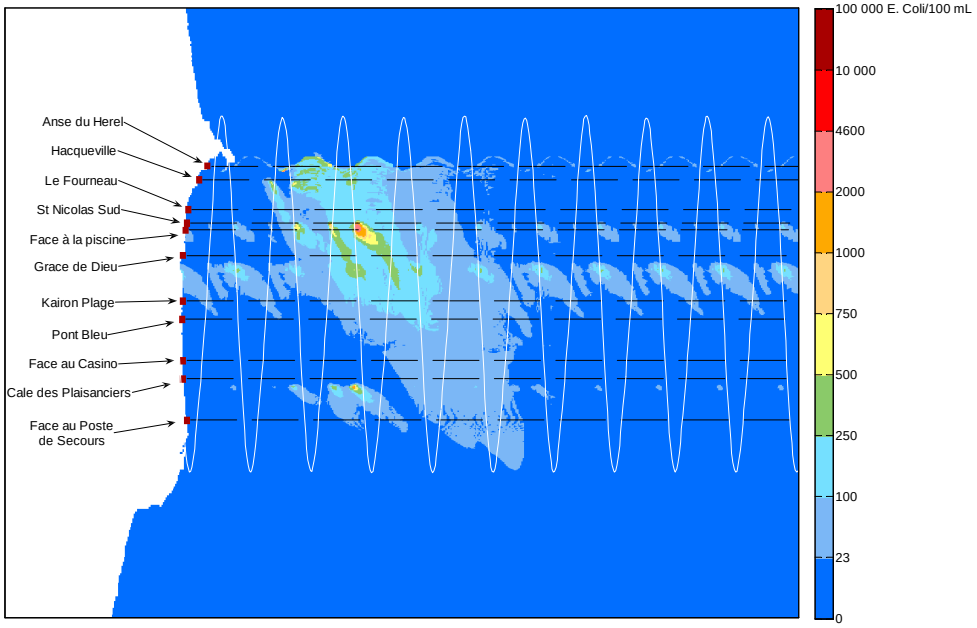




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 21

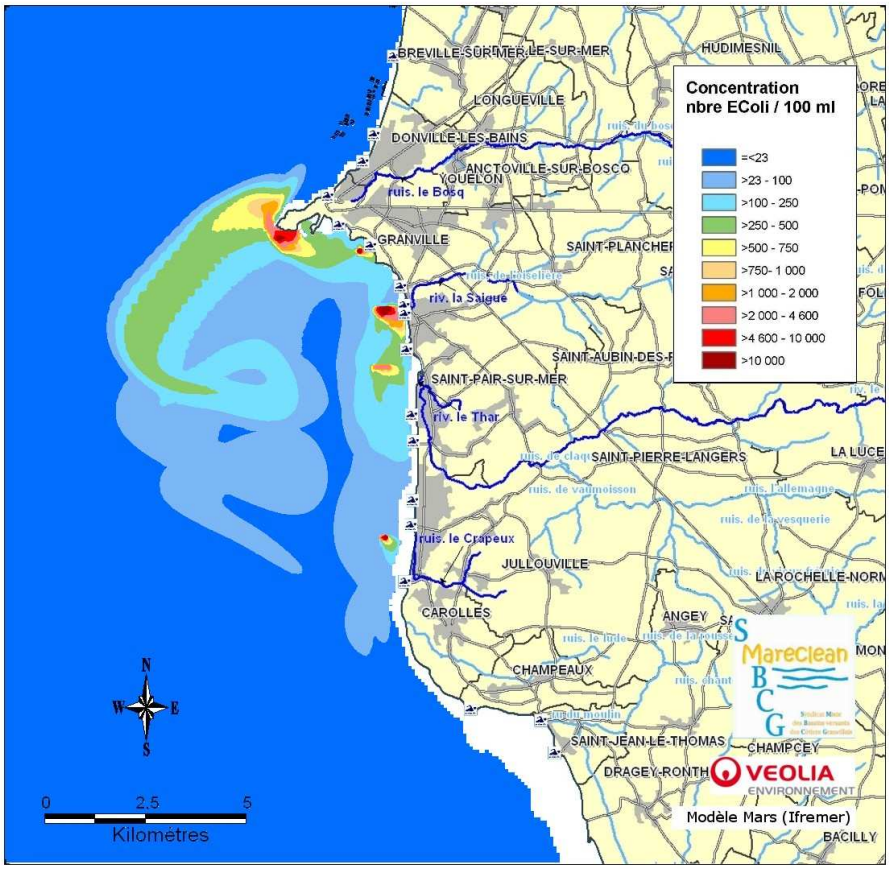
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

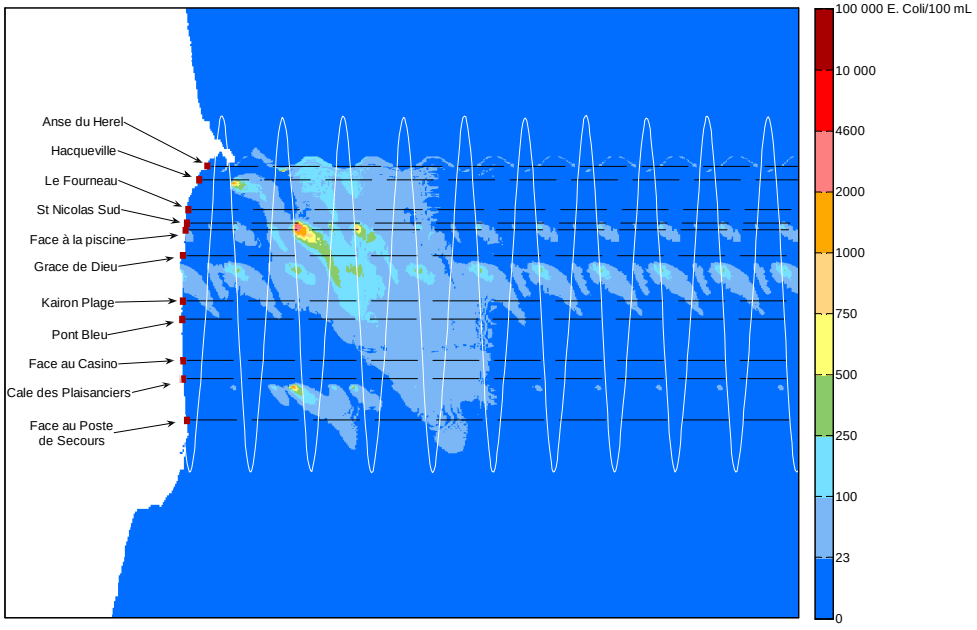




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 22

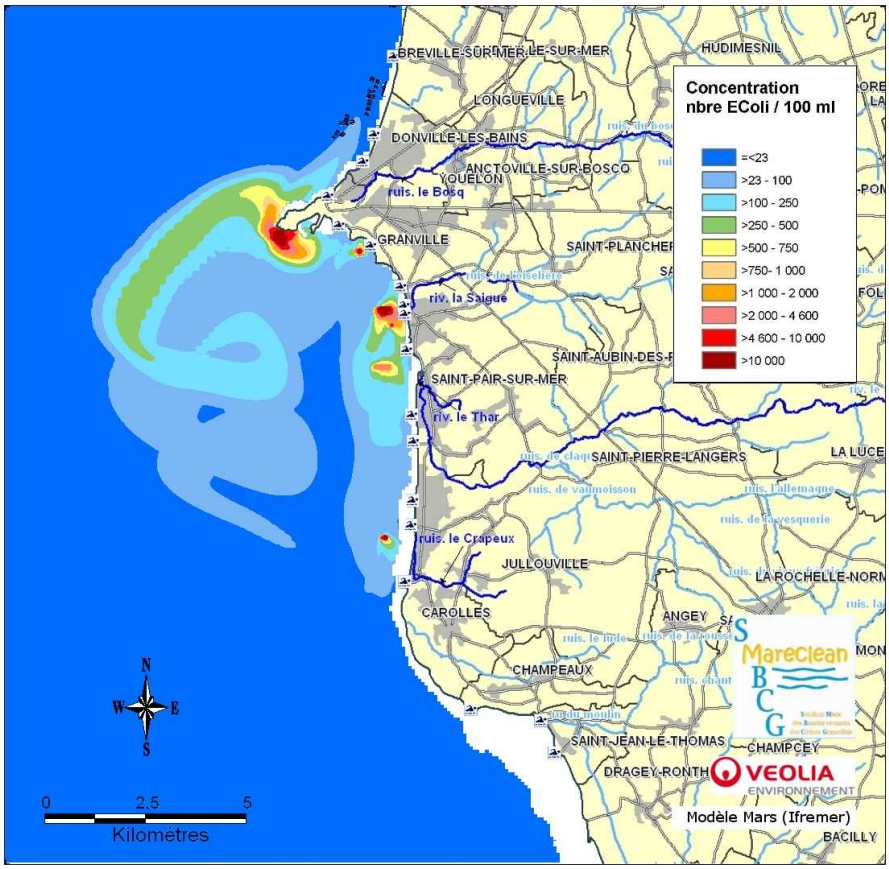
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

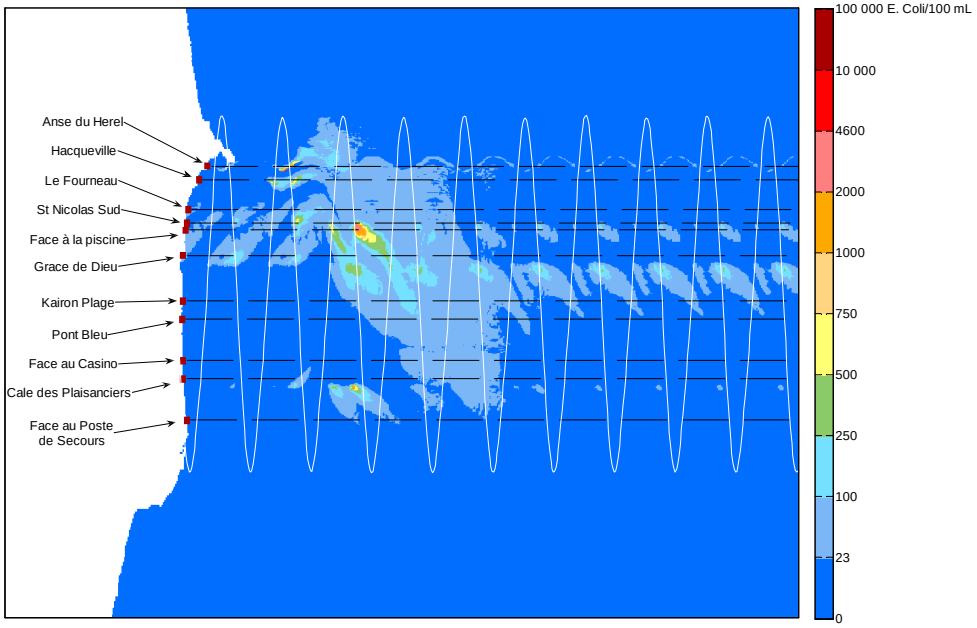




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 23

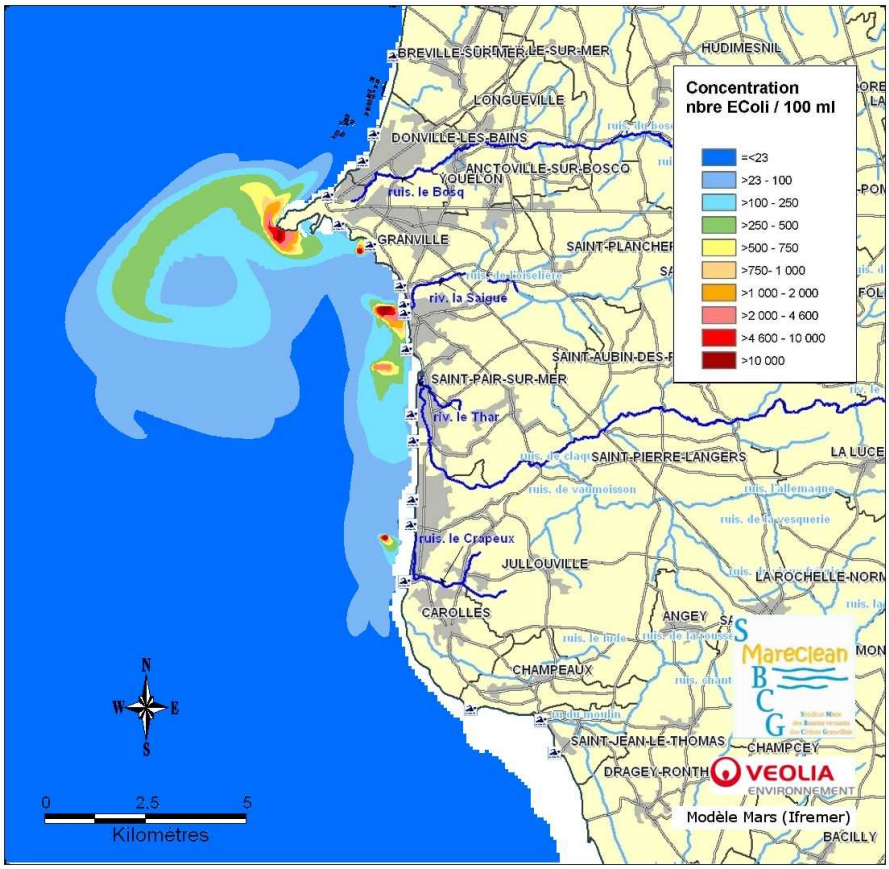
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Basse Mer

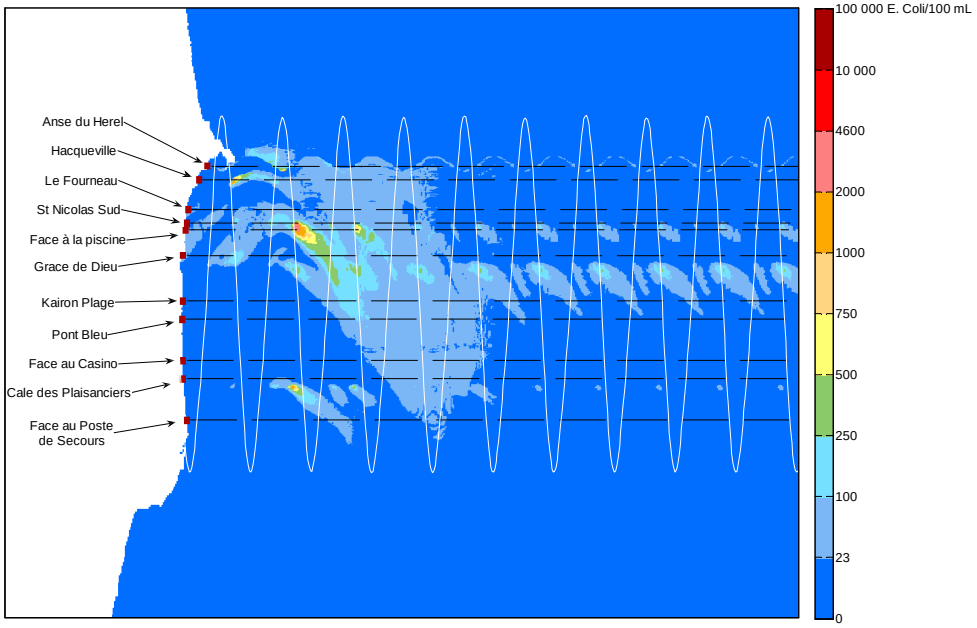




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 24

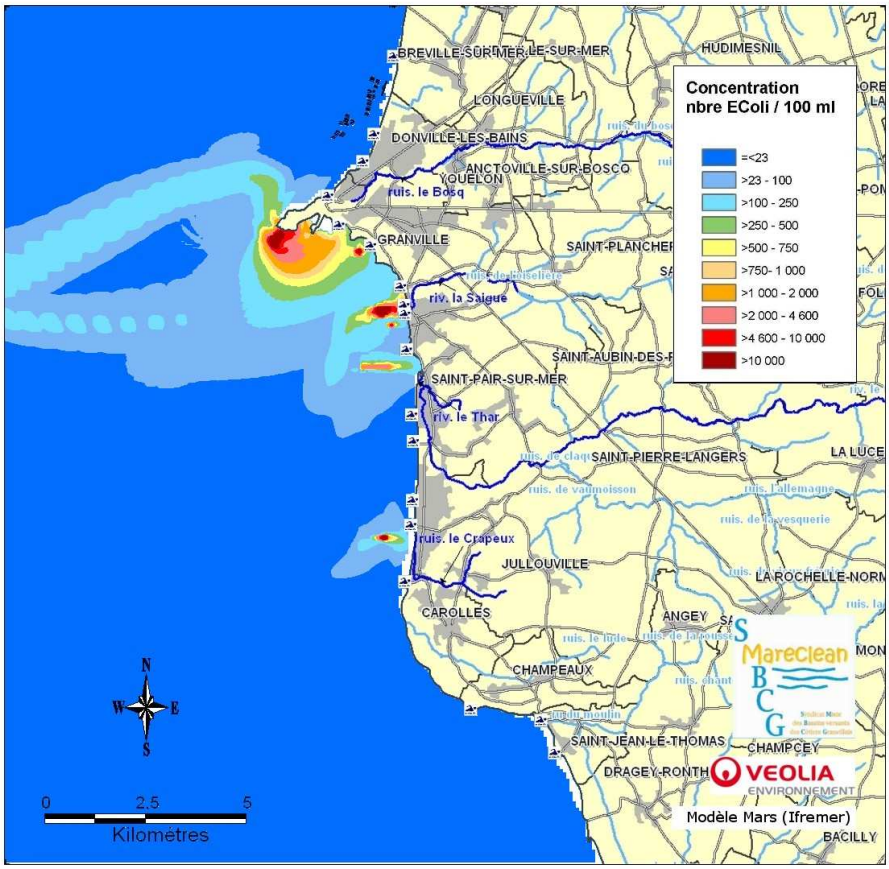
Pluie : Faible	Marée : Morte Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Pleine Mer

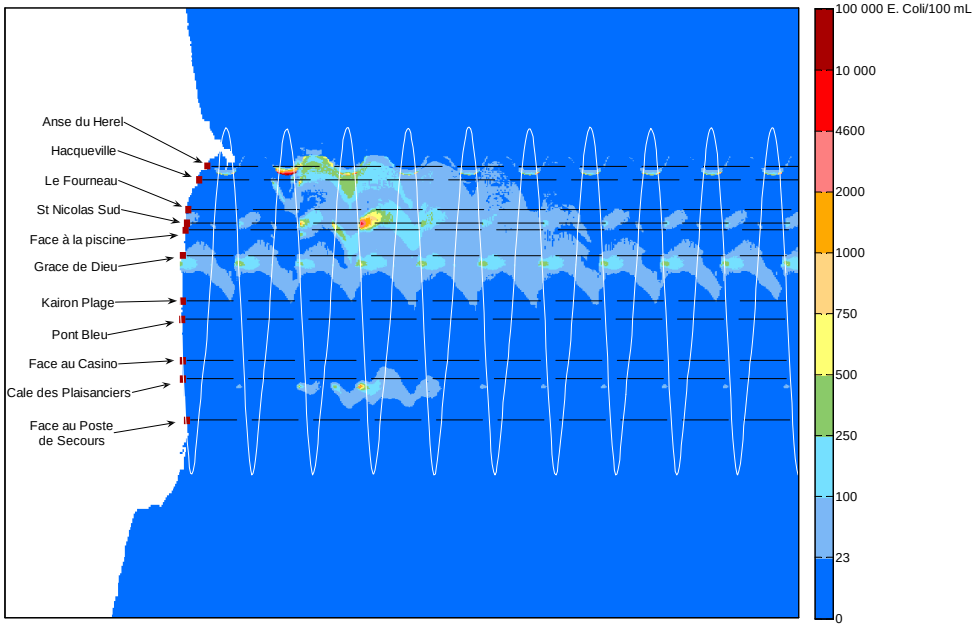




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 25

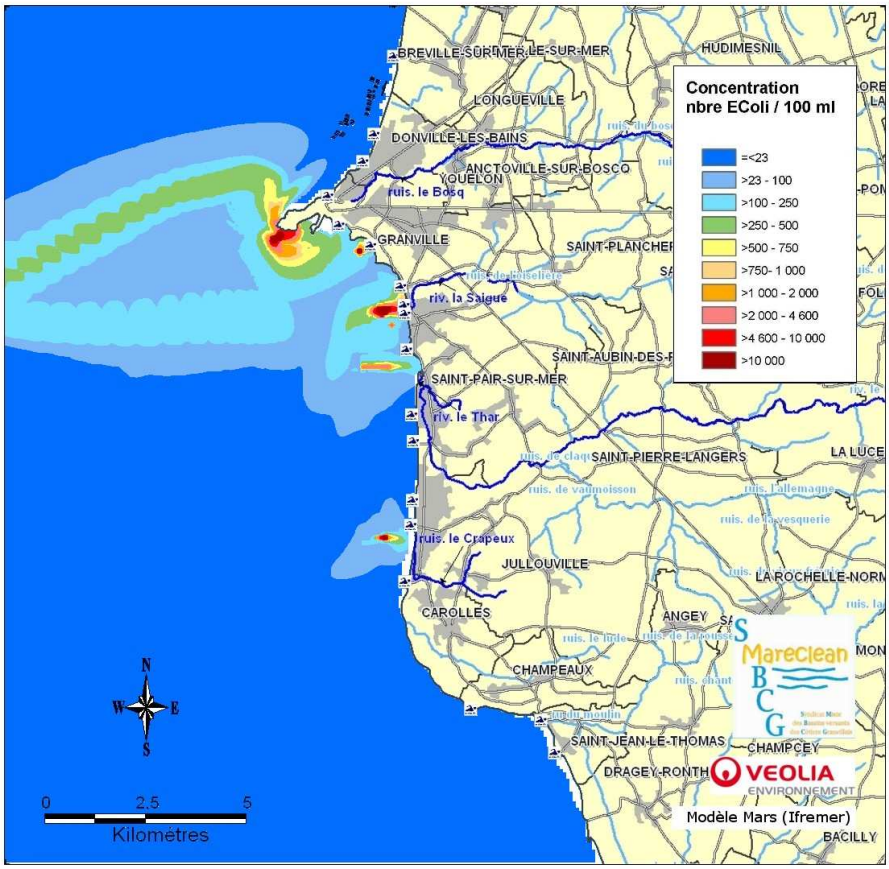
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Basse Mer

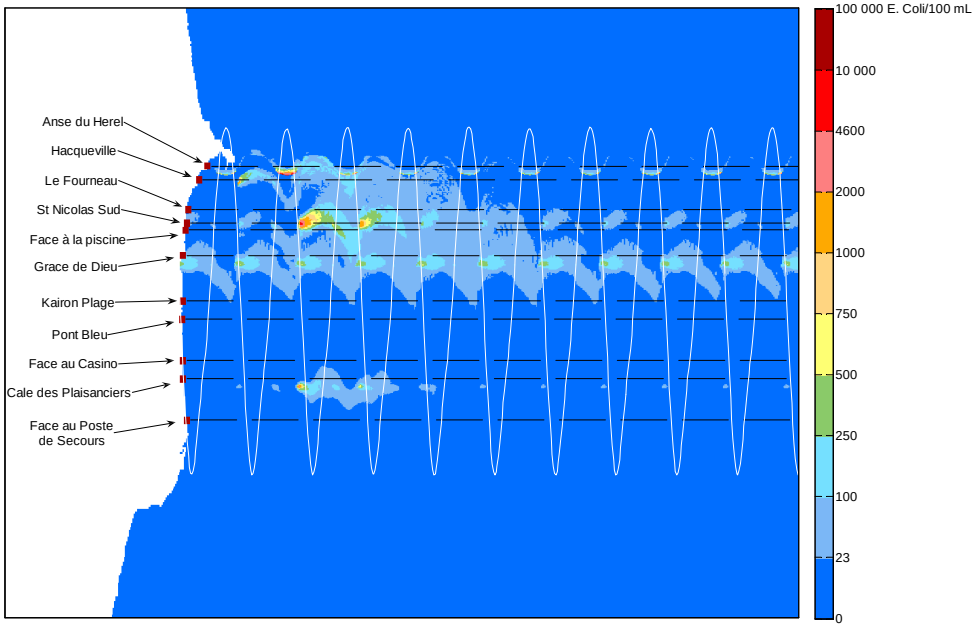




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 26

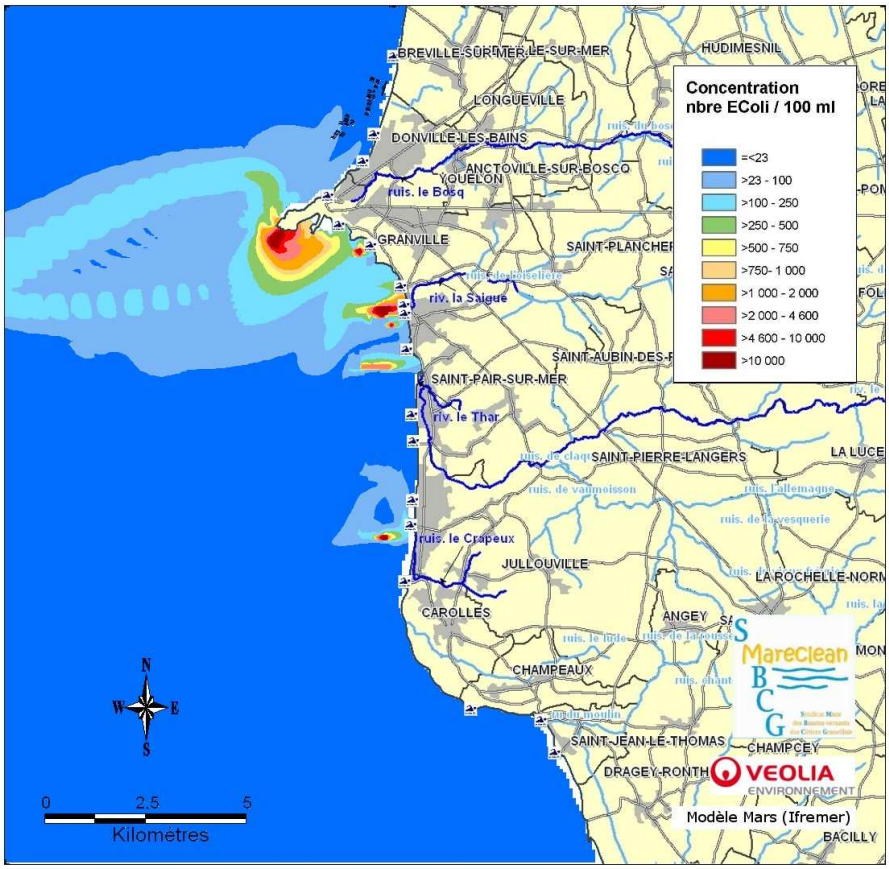
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Nul	Synchronisation : Pleine Mer

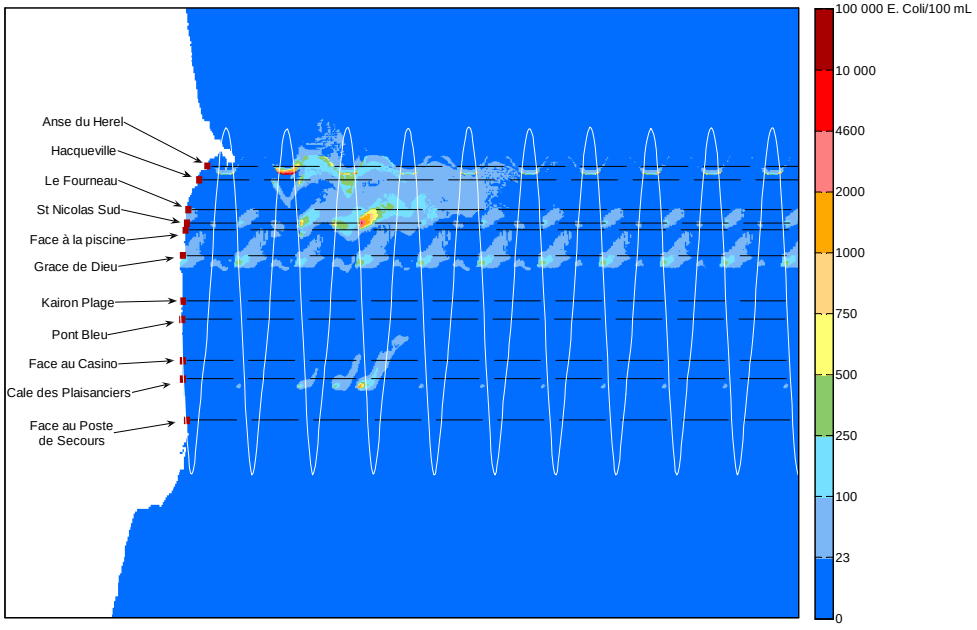




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 27

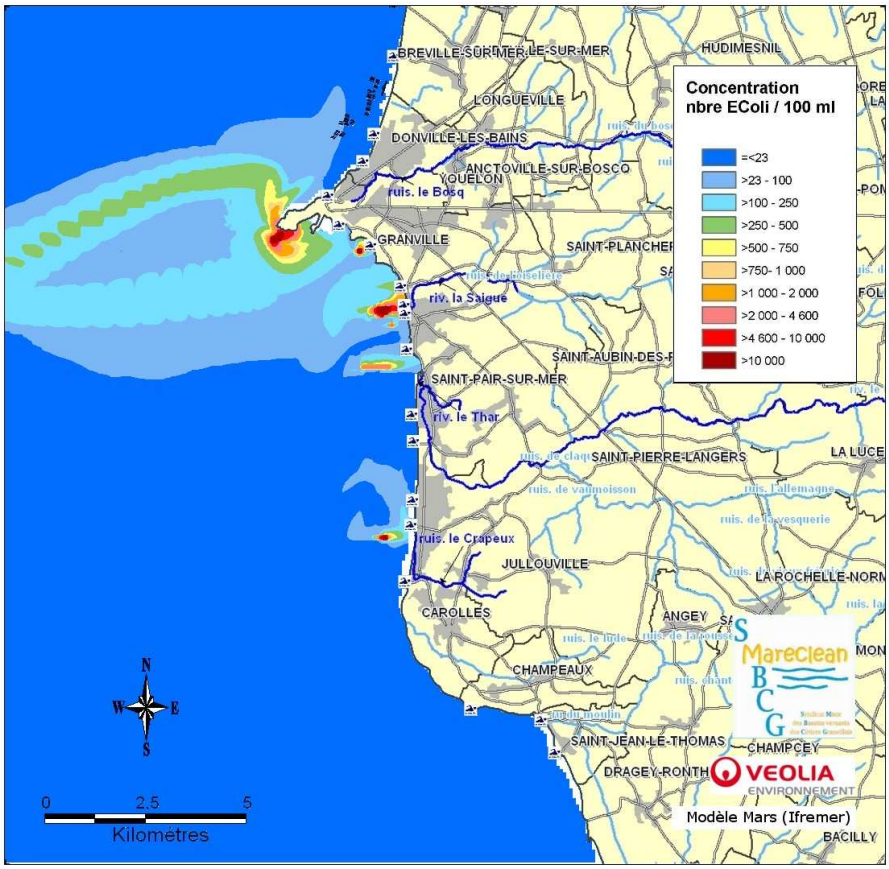
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

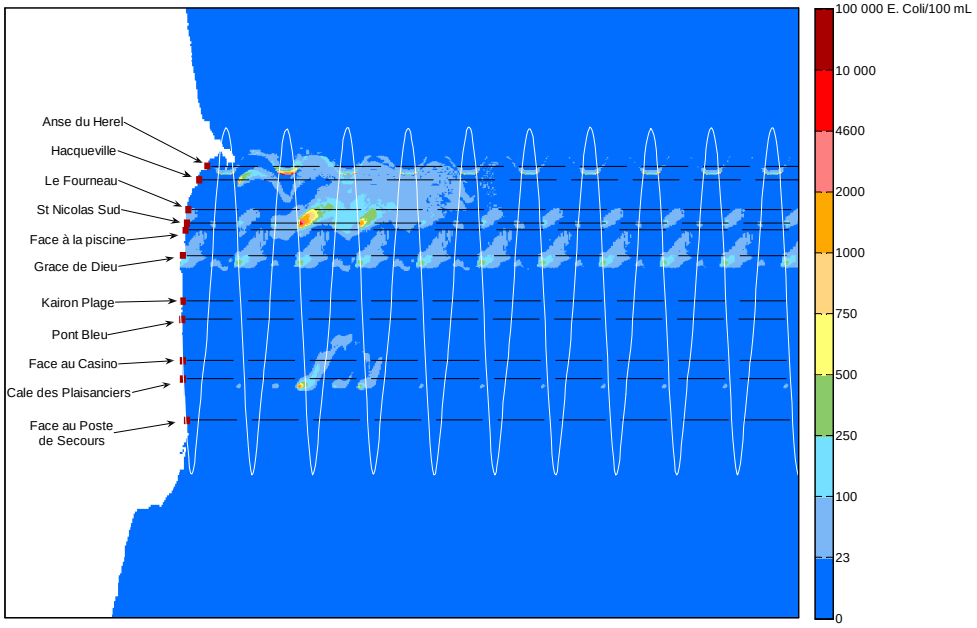




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 28

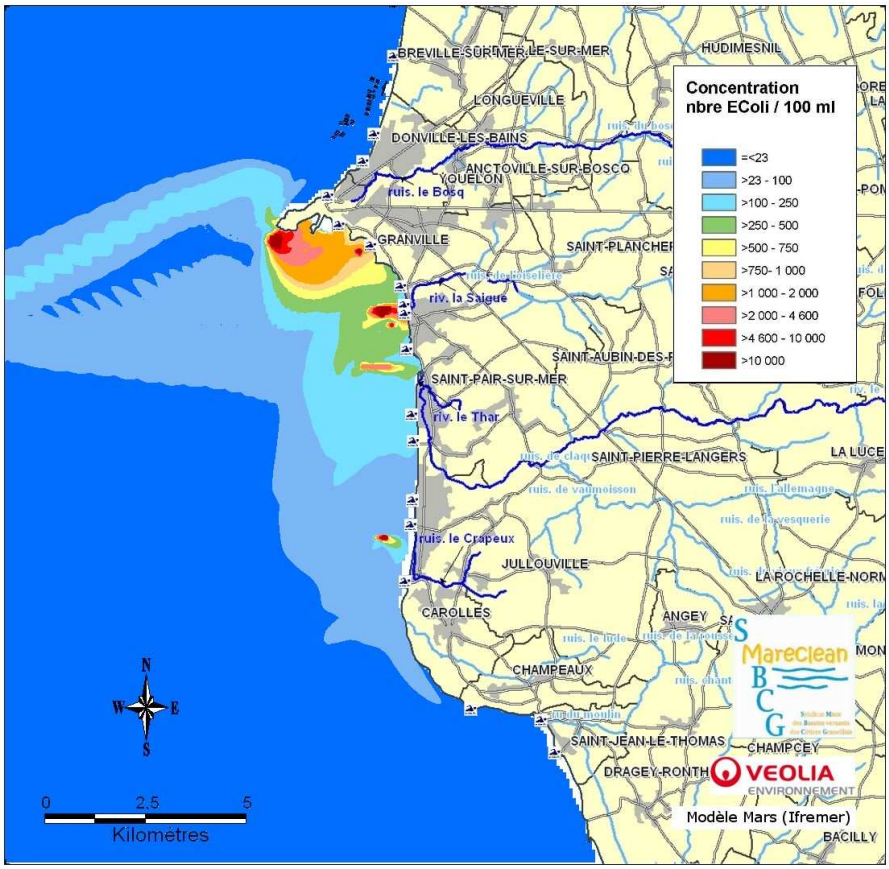
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Sud-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

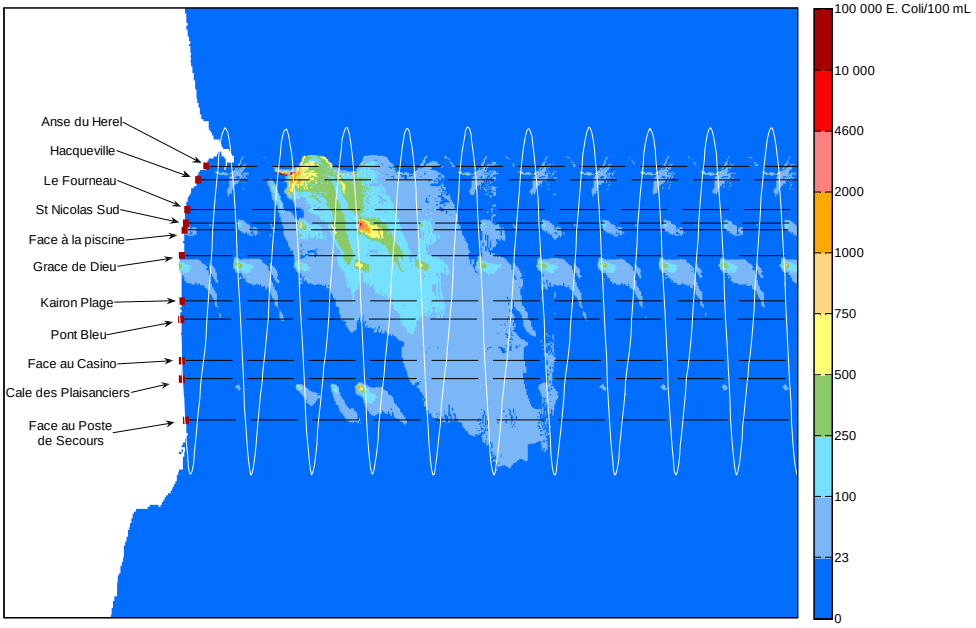




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 29

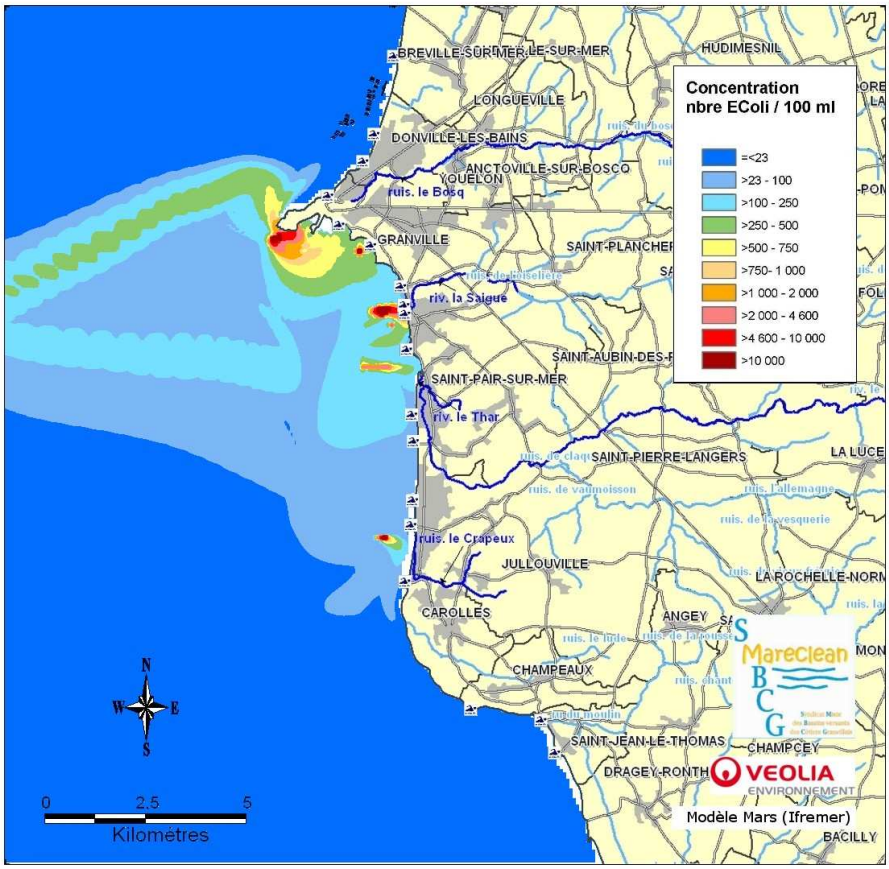
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Basse Mer

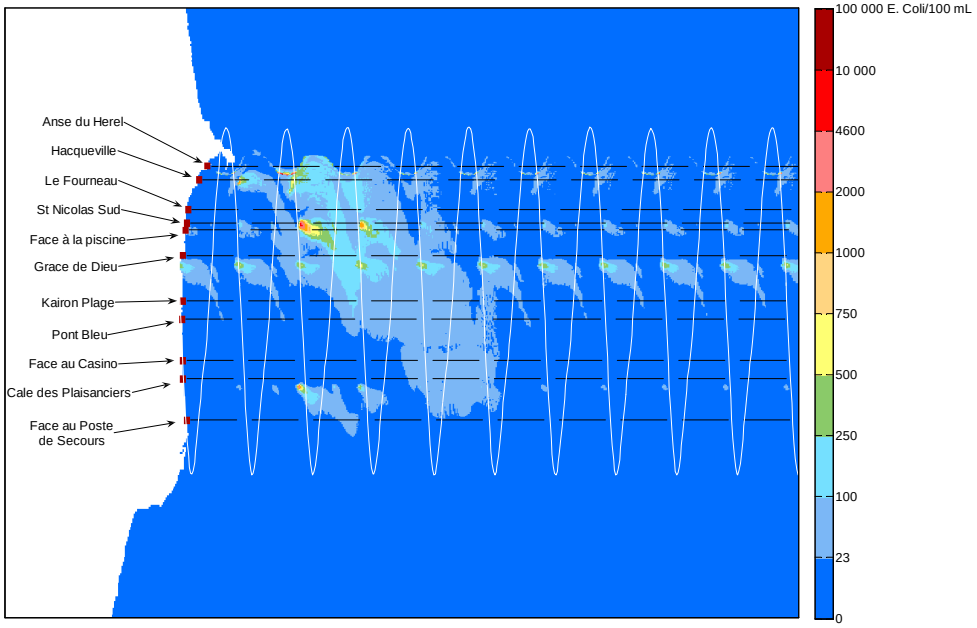




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 30

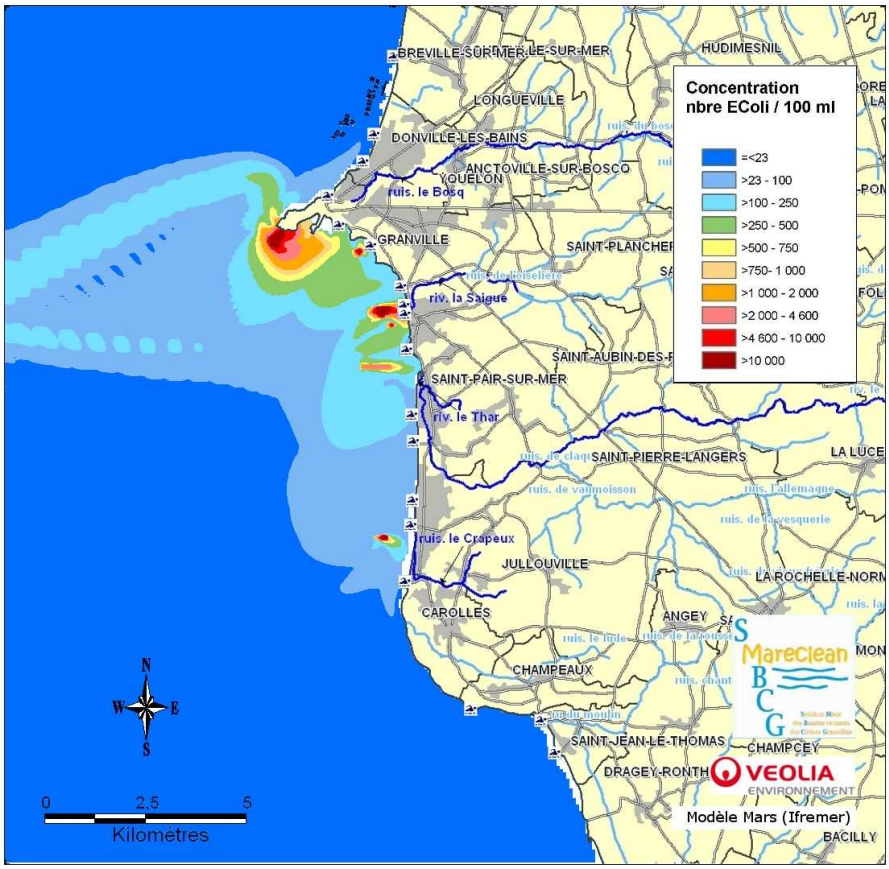
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Nord-Ouest	Synchronisation : Pleine Mer

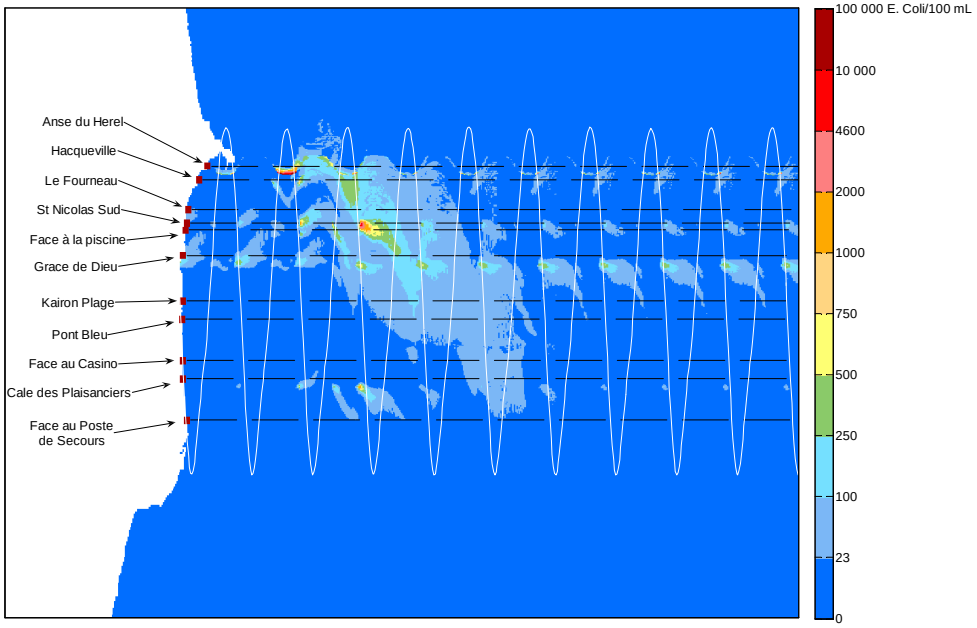




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 31

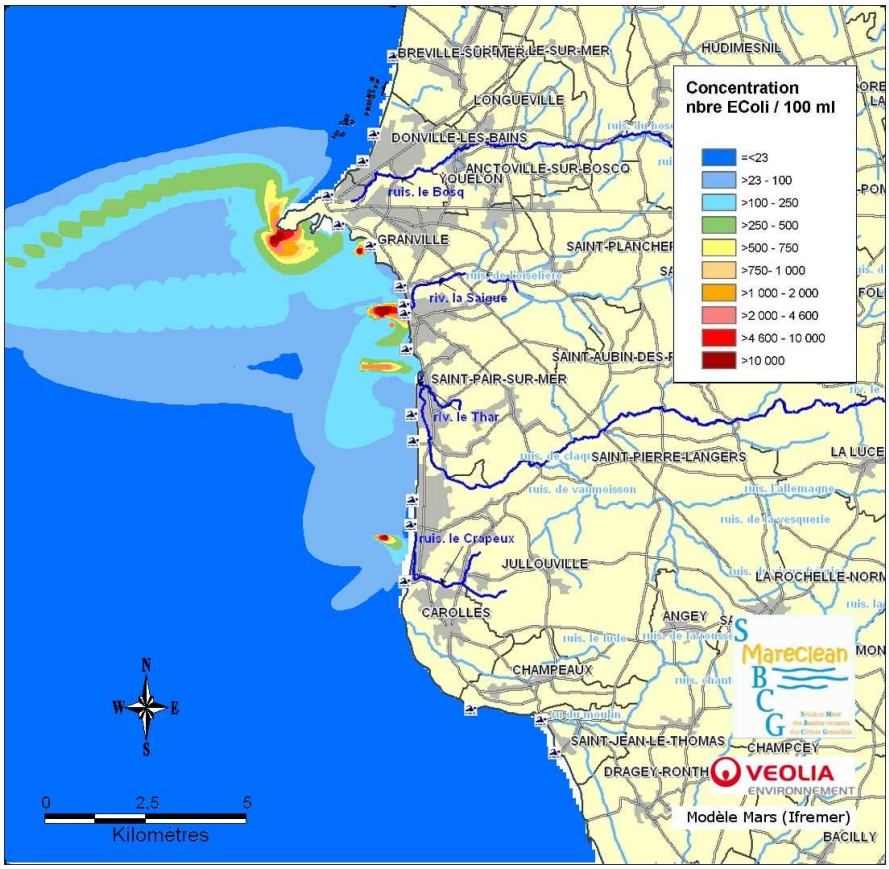
Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Basse Mer

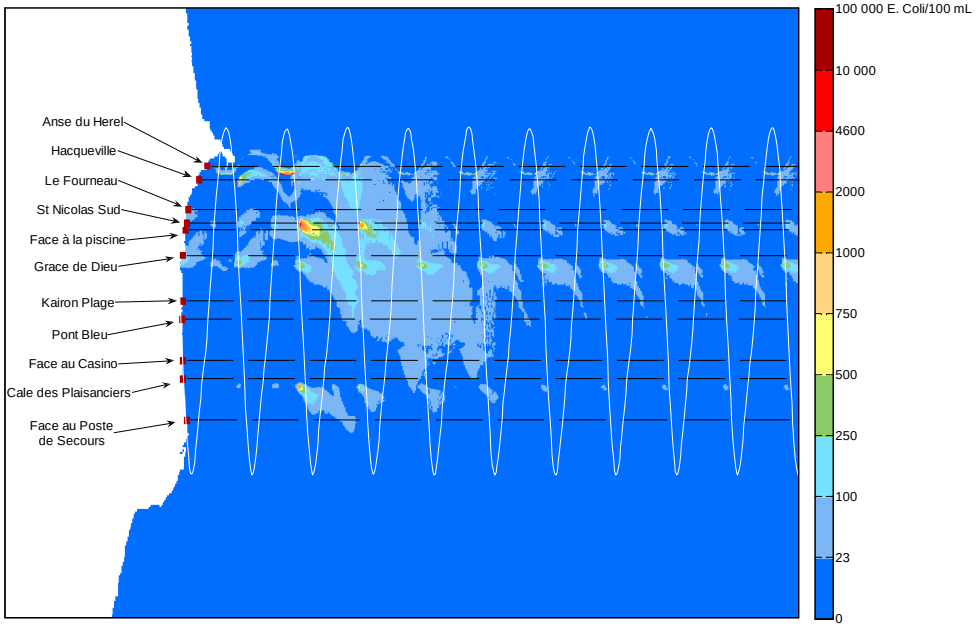




SCENARIO DE TEMPS DE PLUIE N° 32

Pluie : Faible	Marée : Vive Eau
Vent : Vent Tournant	Synchronisation : Pleine Mer

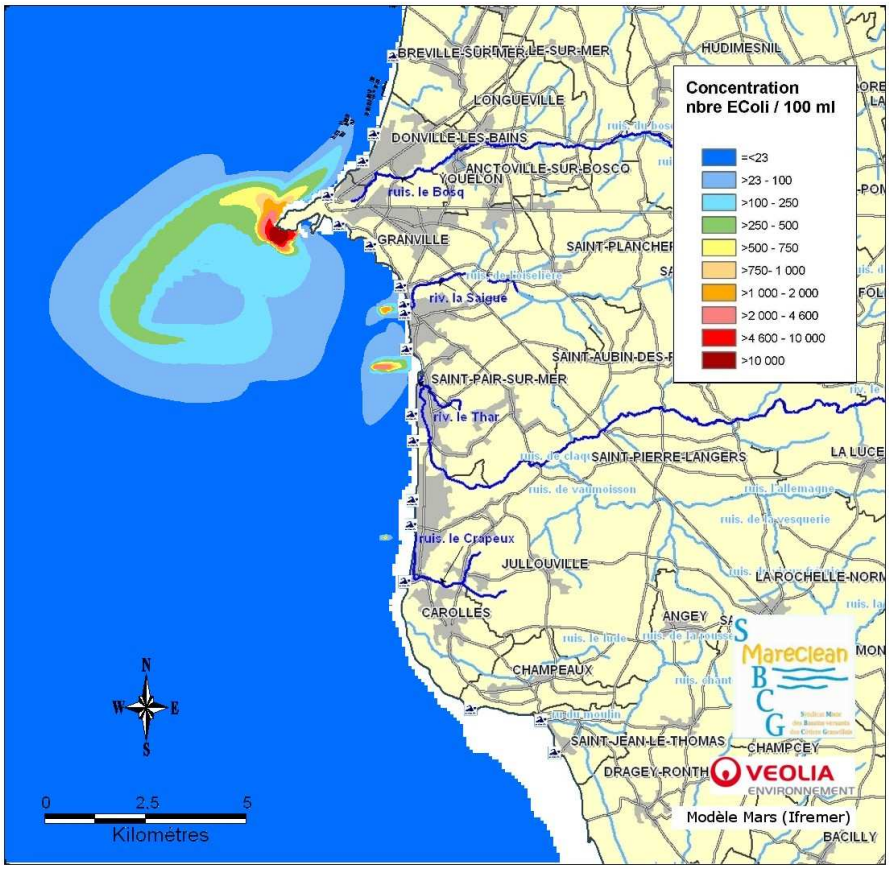


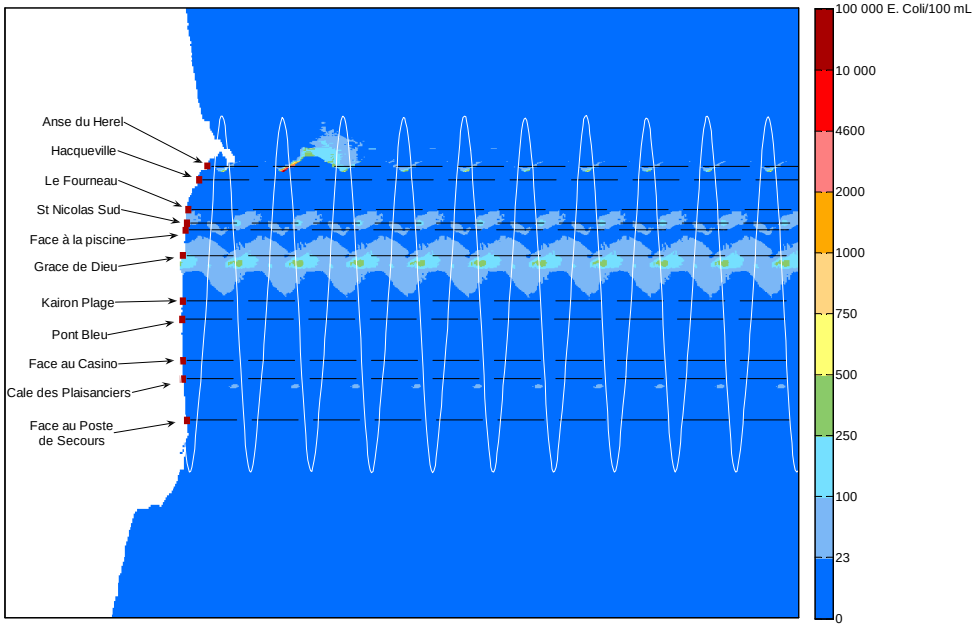


3 SCENARIOS DE DYSFONCTIONNEMENT

SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 1

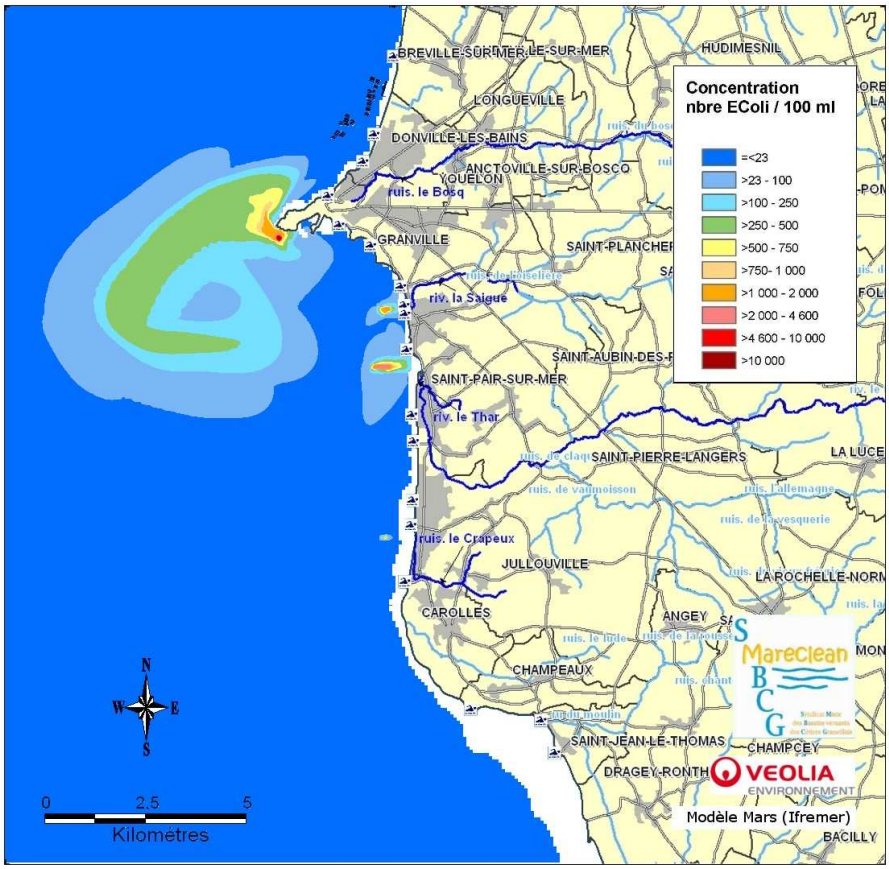
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

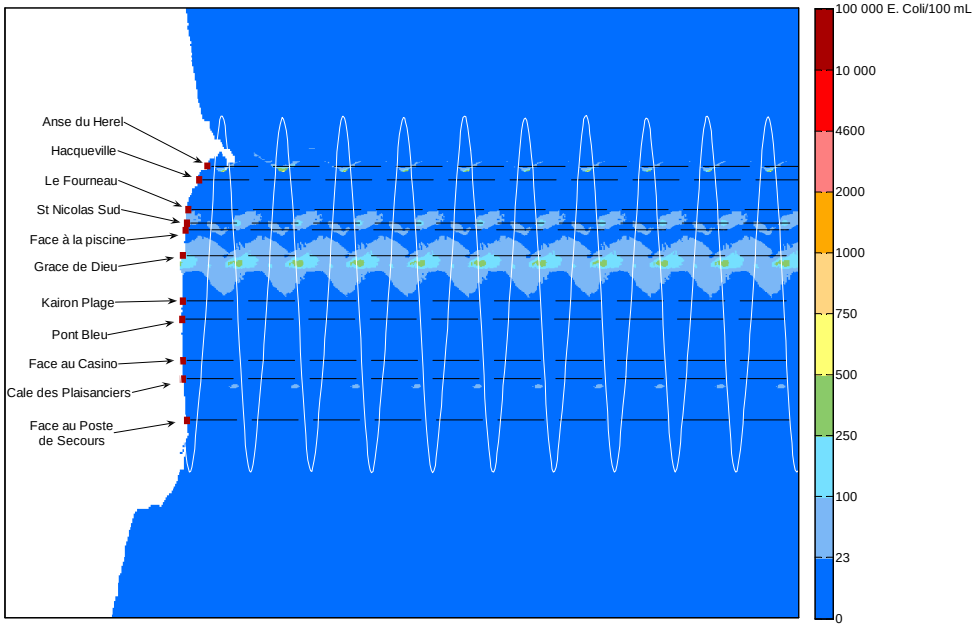




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 2

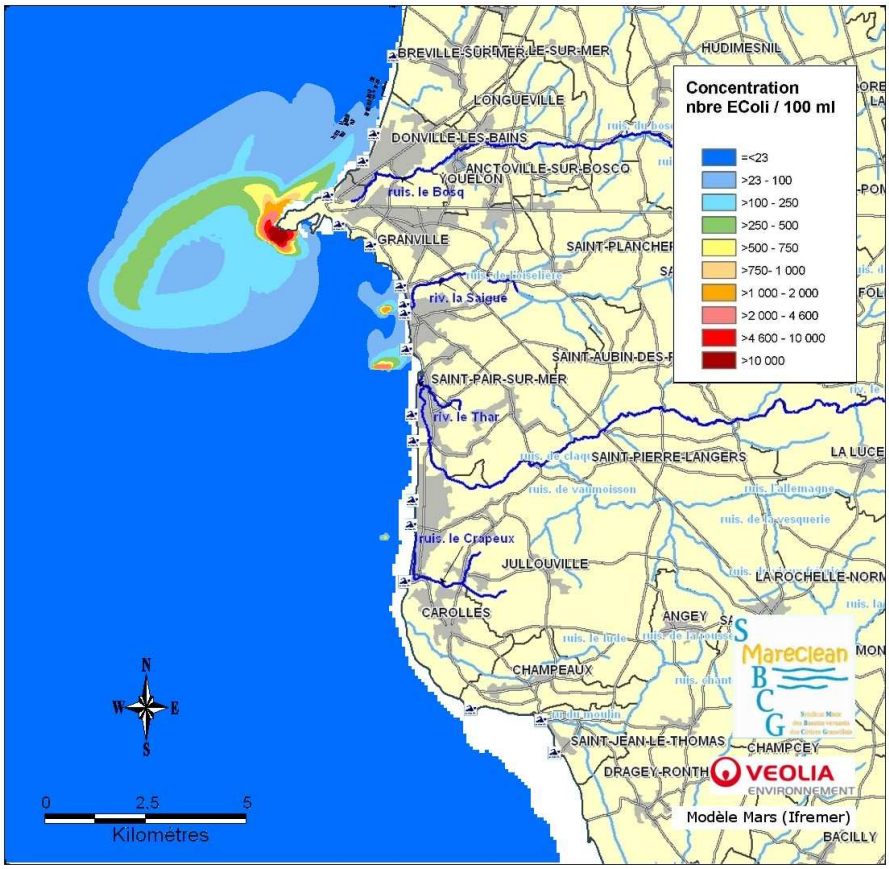
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

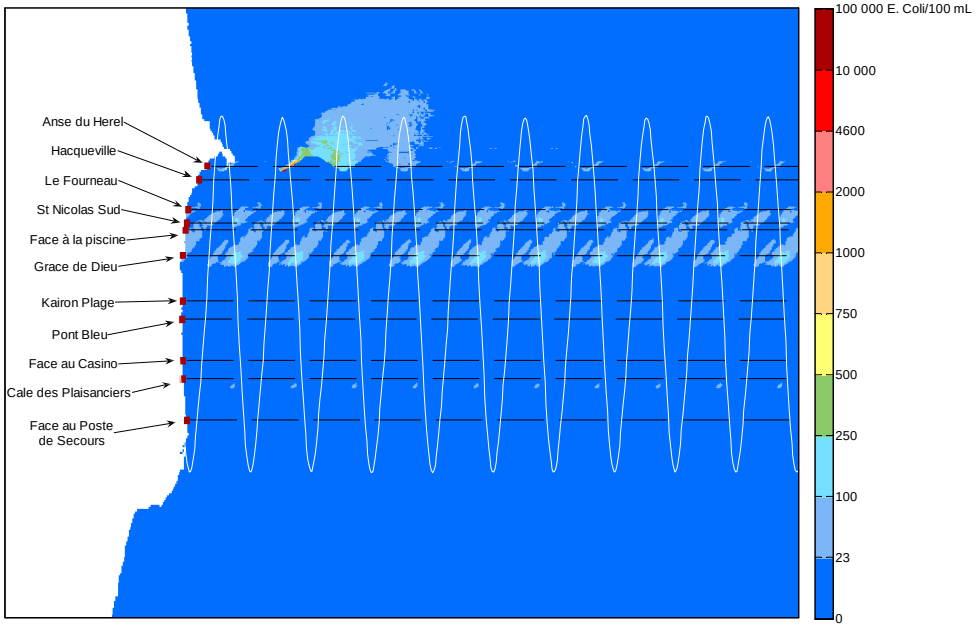




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 3

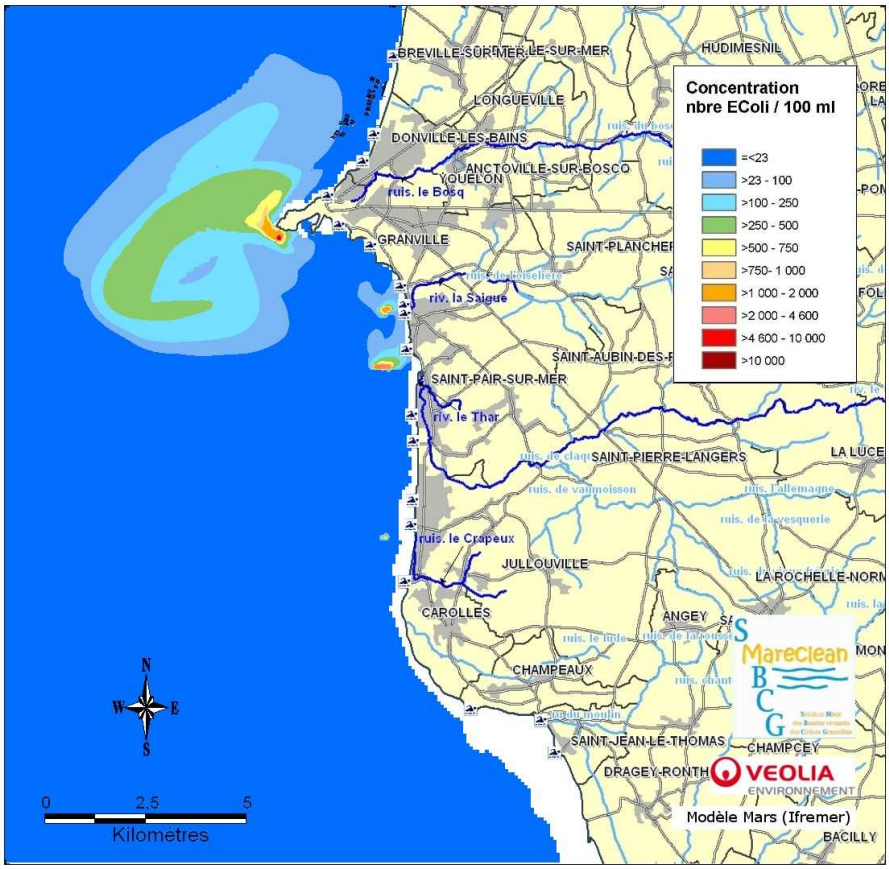
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

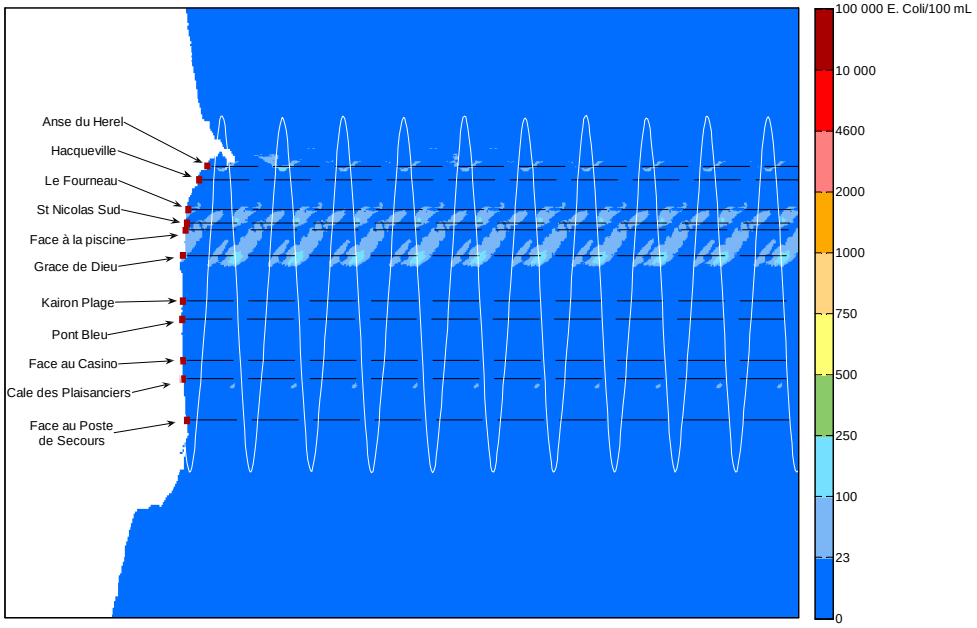




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 4

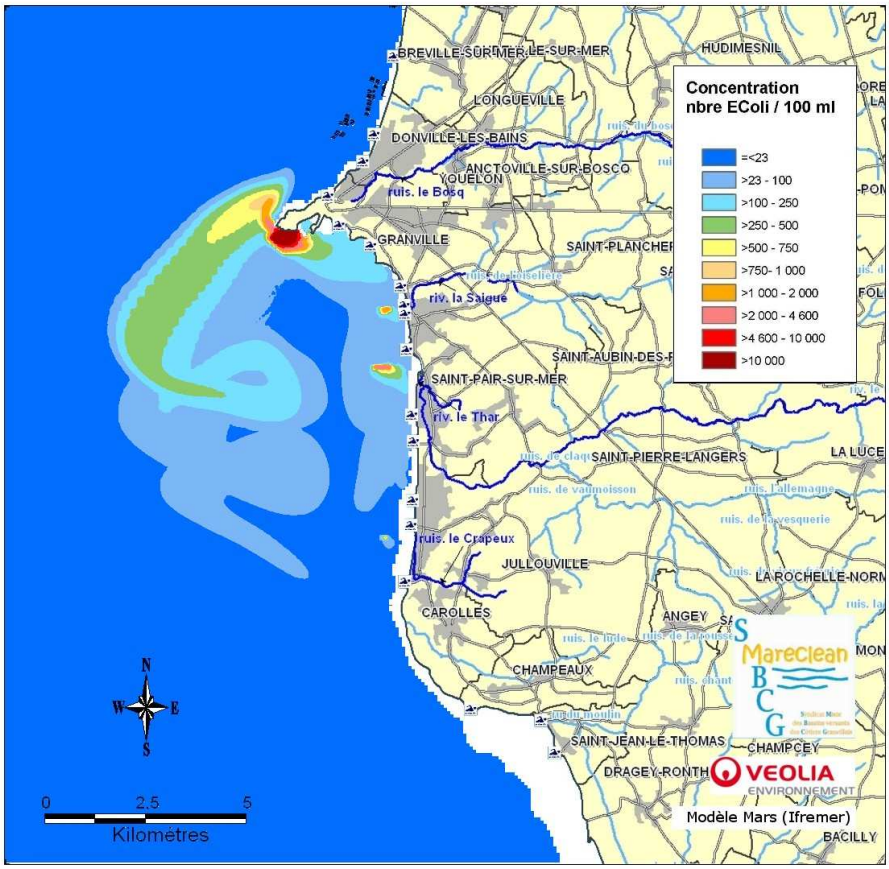
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

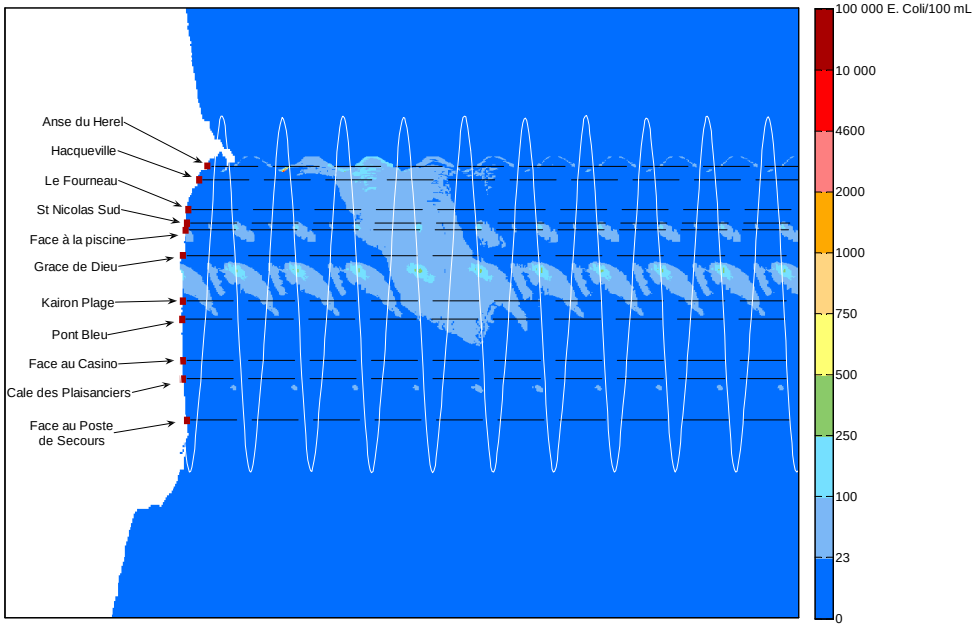




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 5

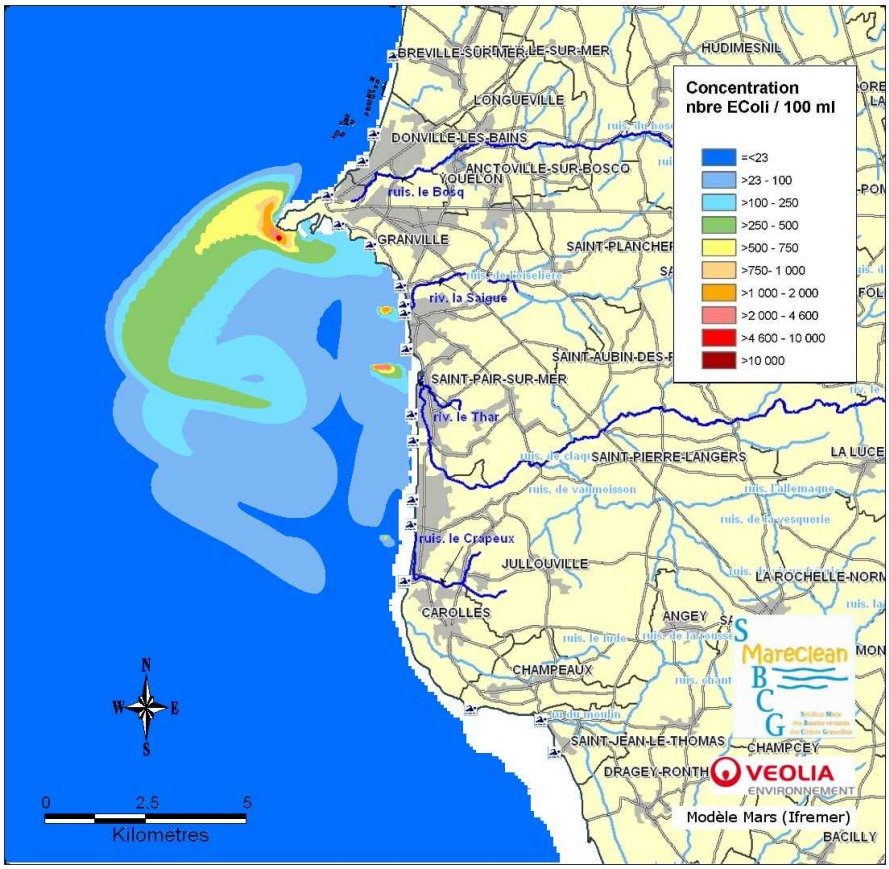
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

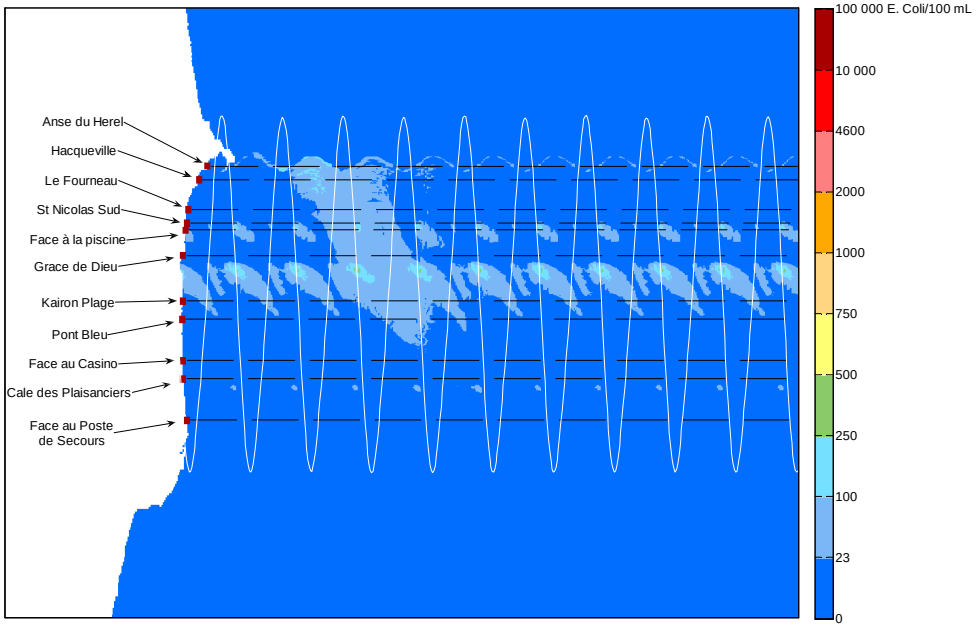




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 6

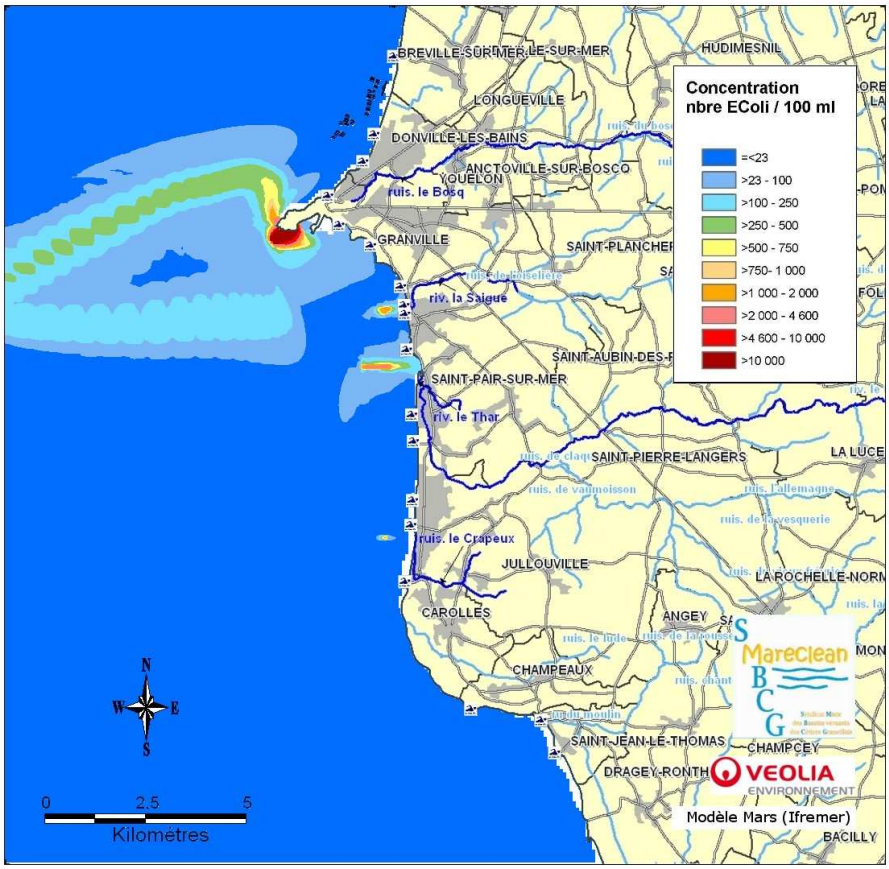
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

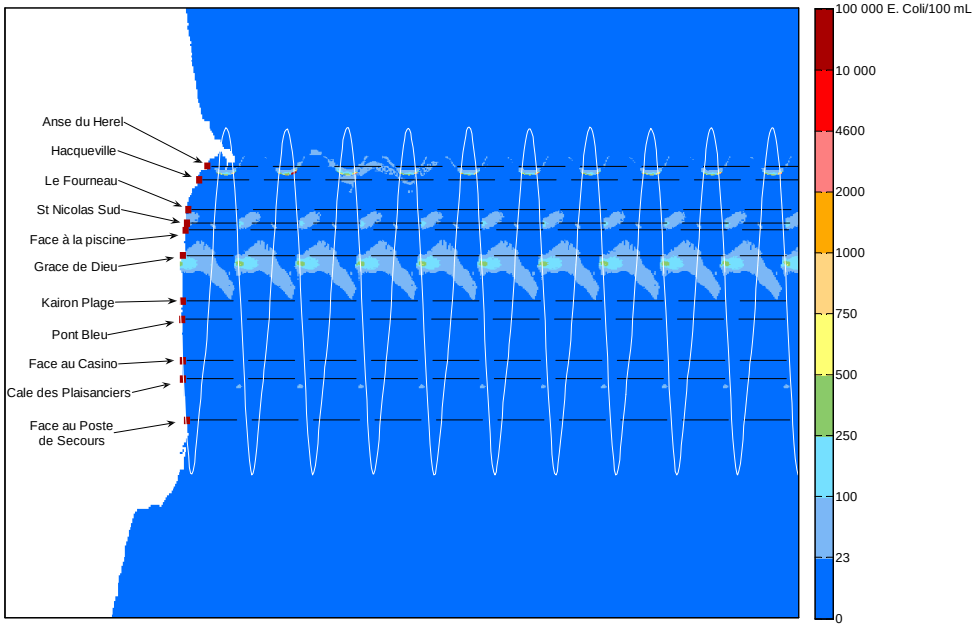




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 7

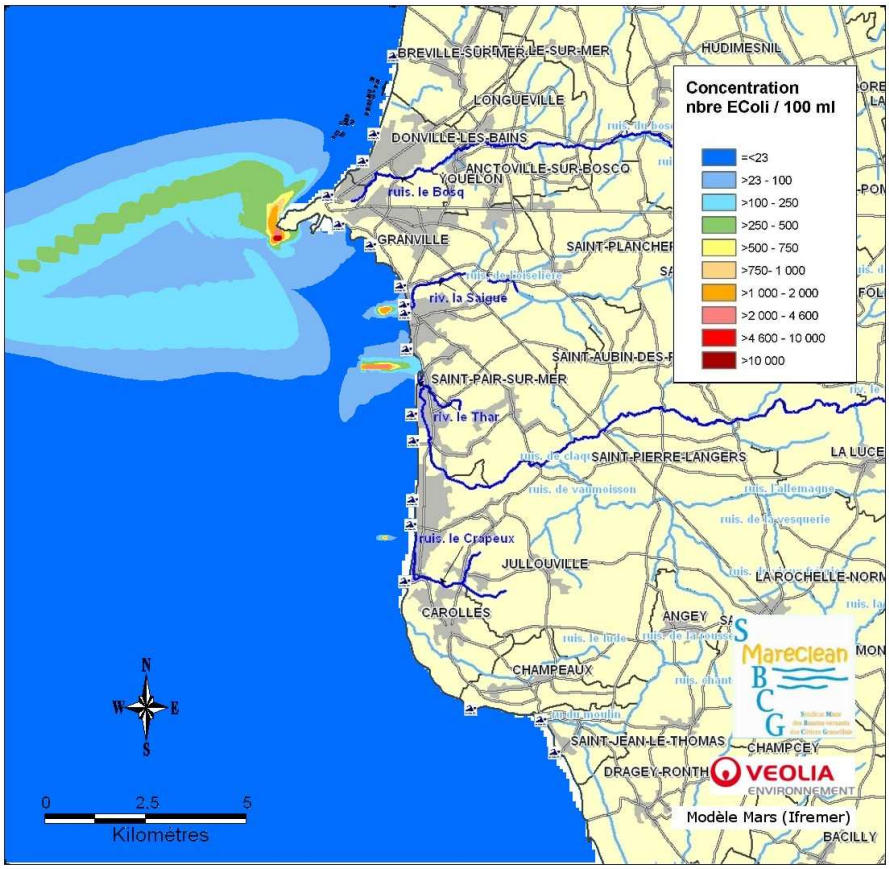
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

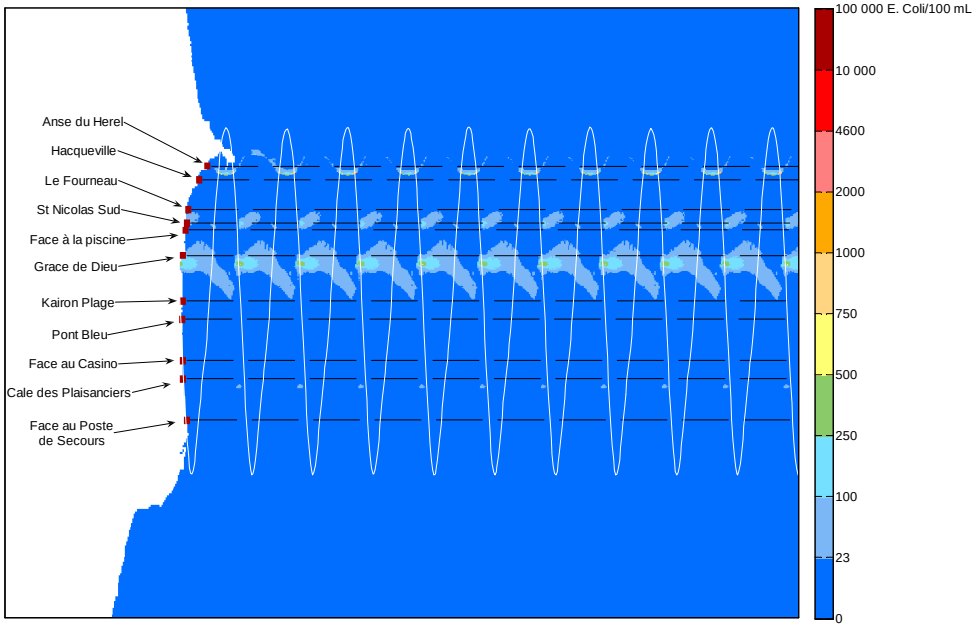




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 8

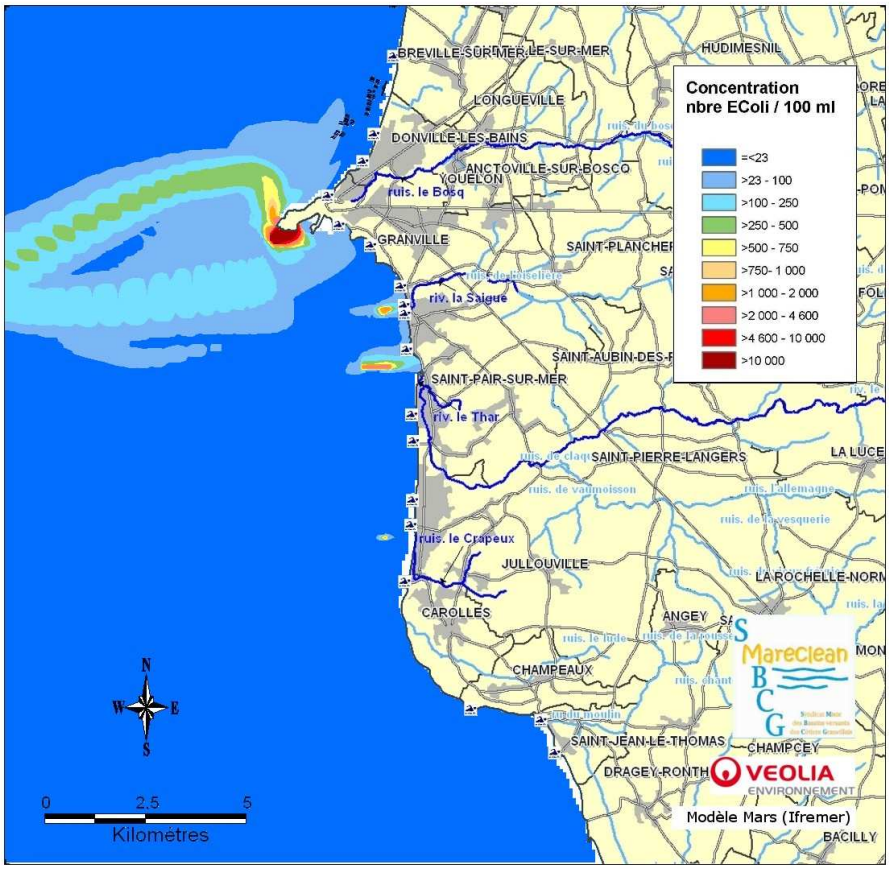
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

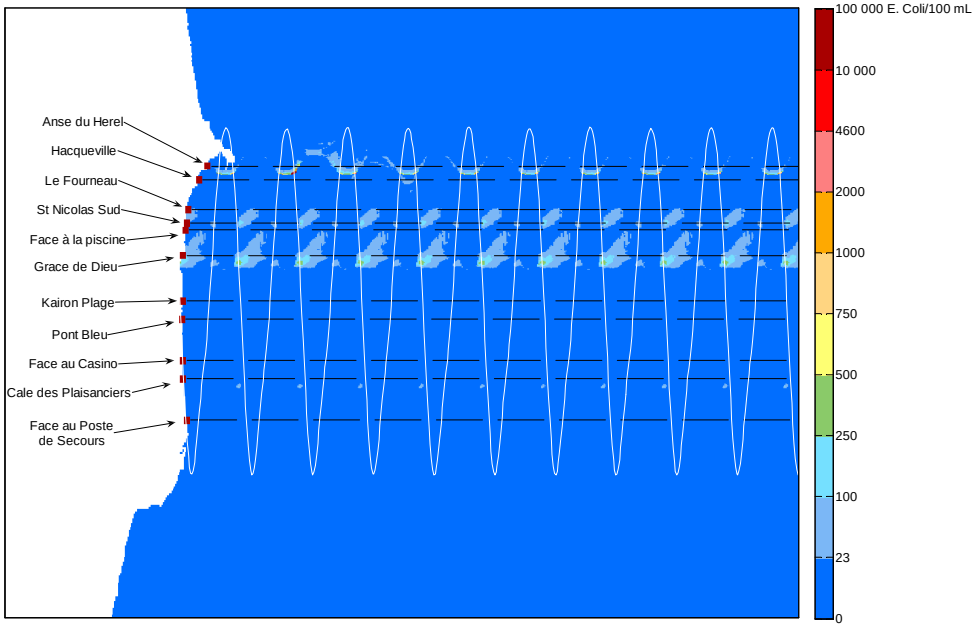




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 9

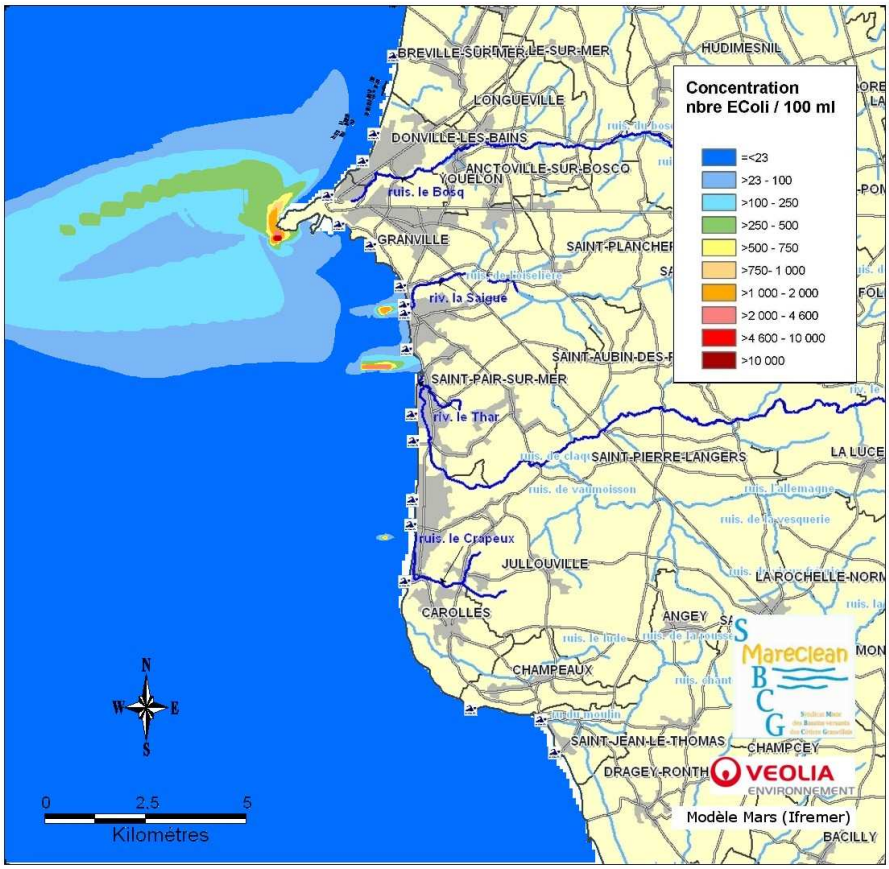
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

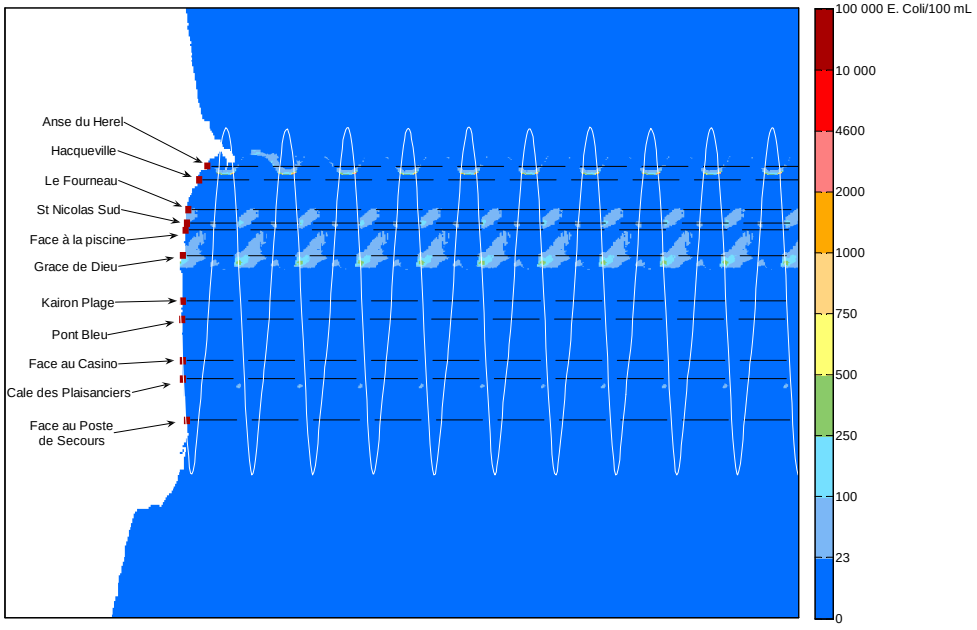




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 10

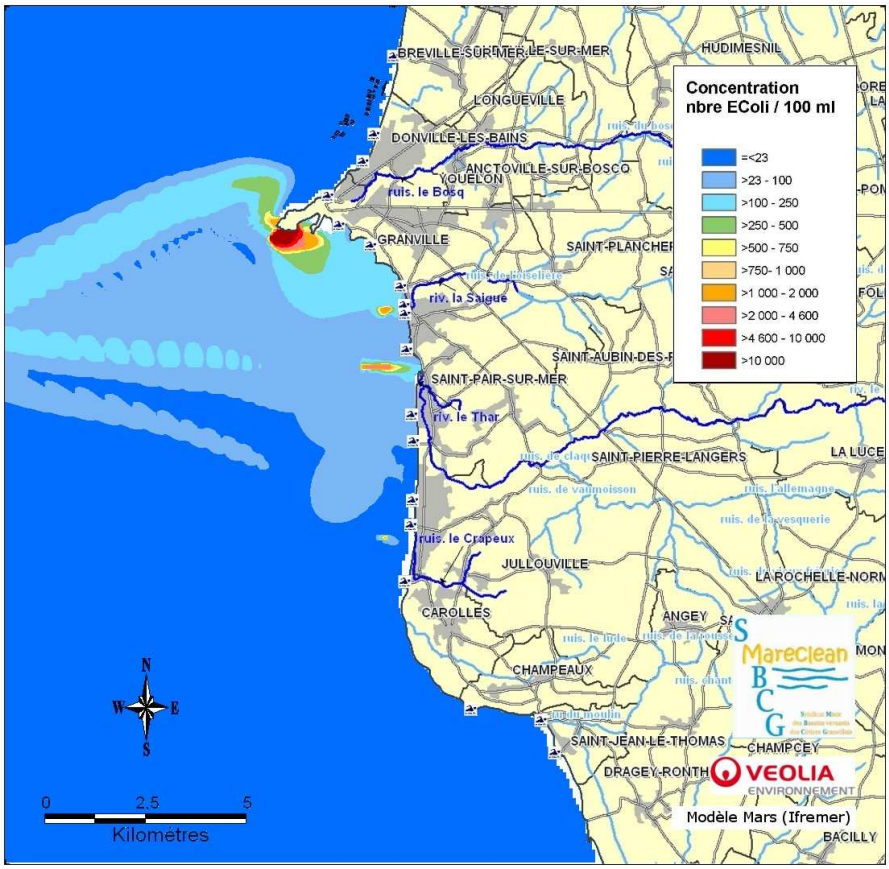
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

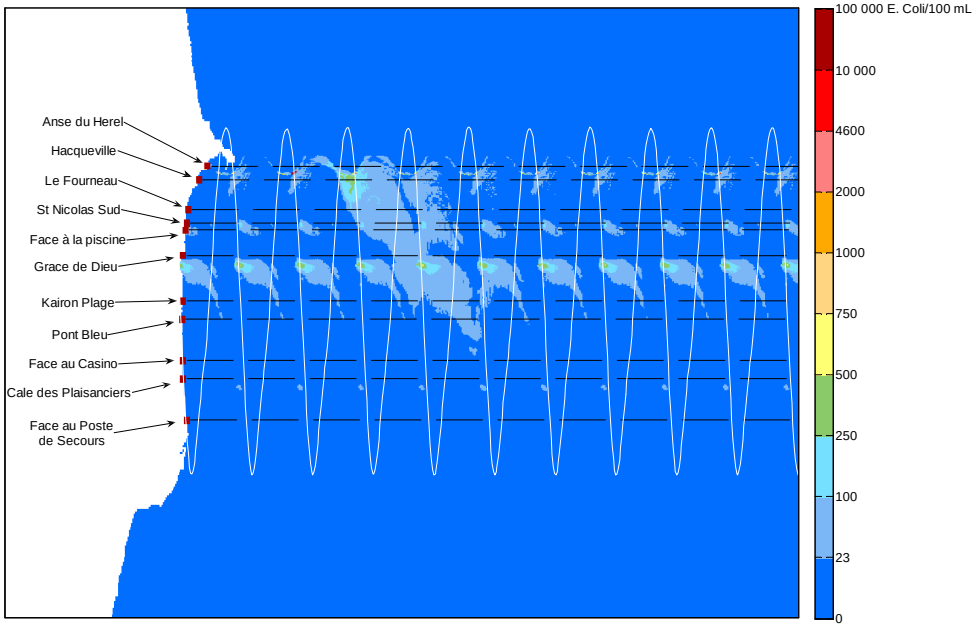




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 11

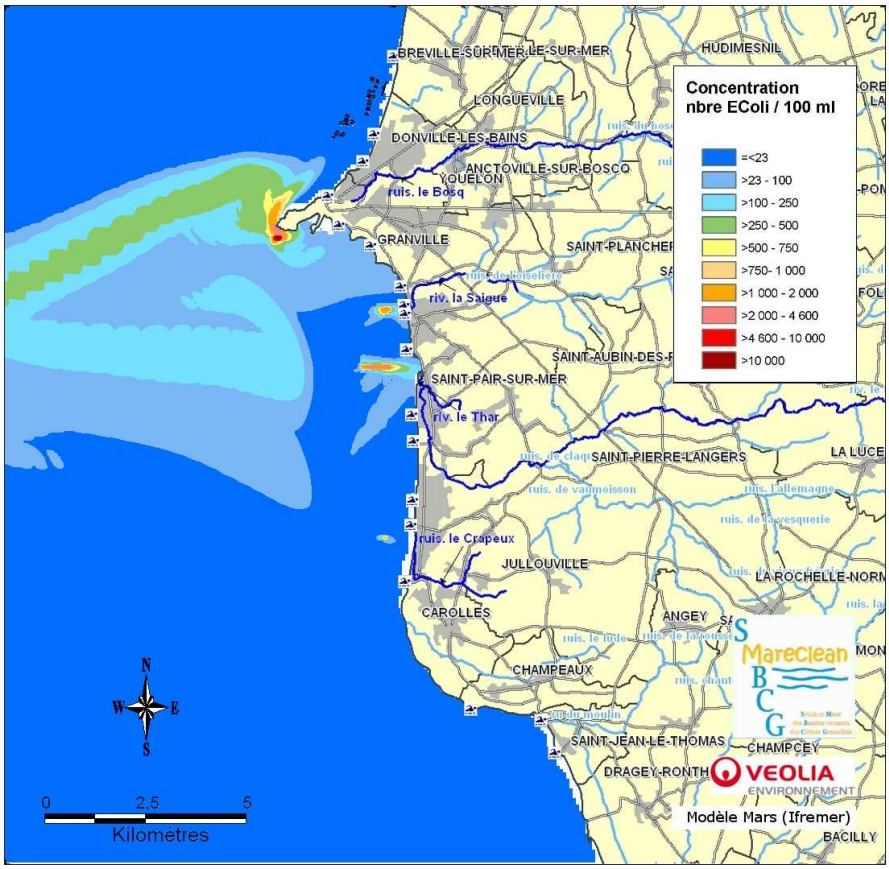
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

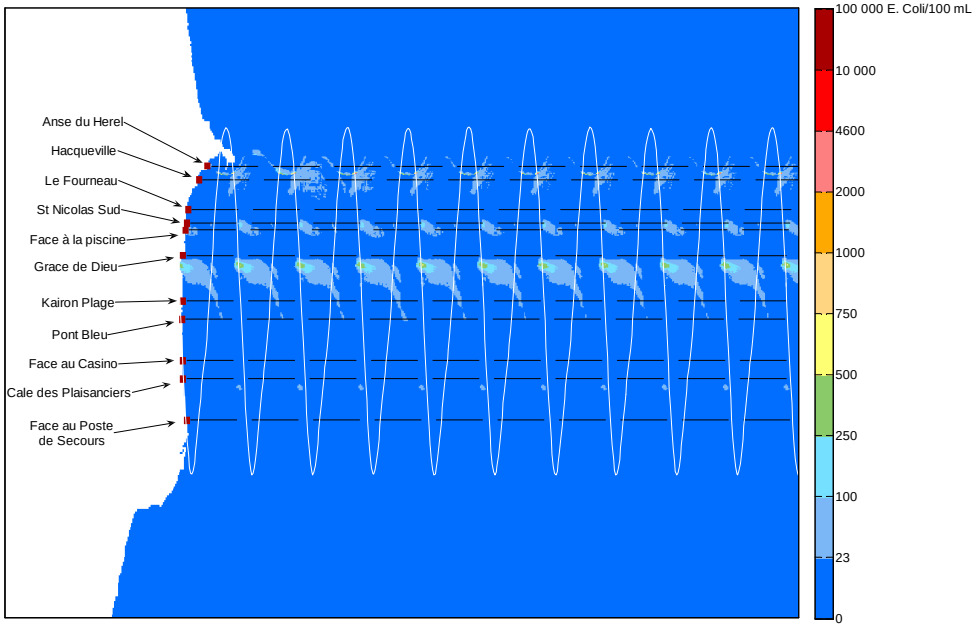




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 12

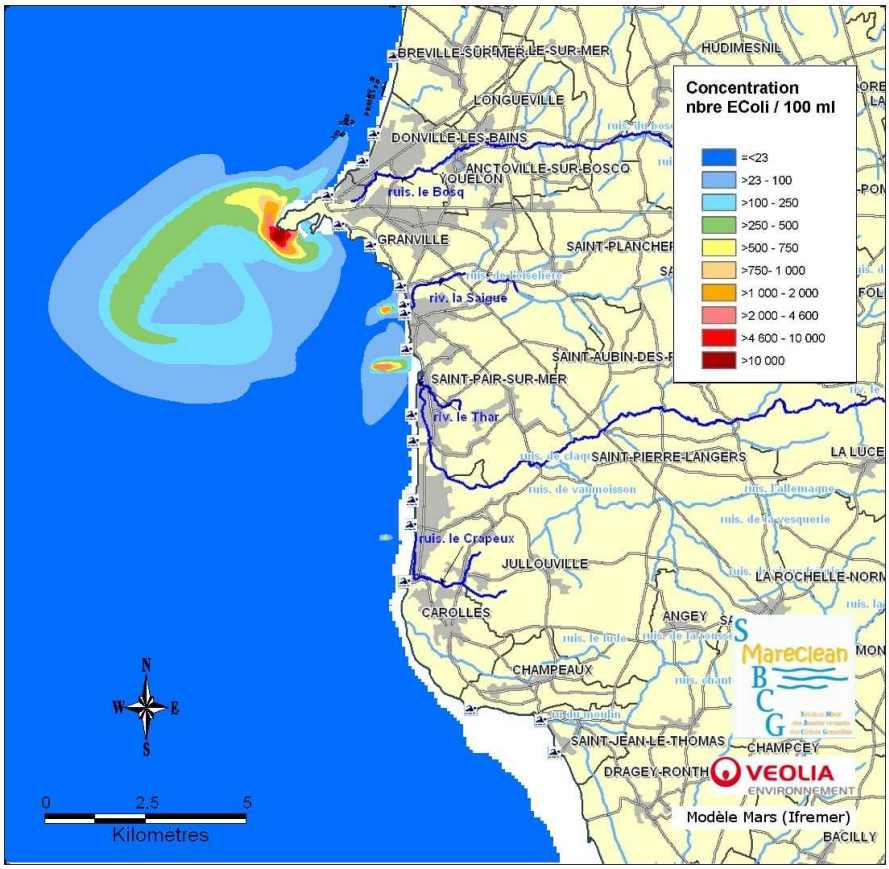
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

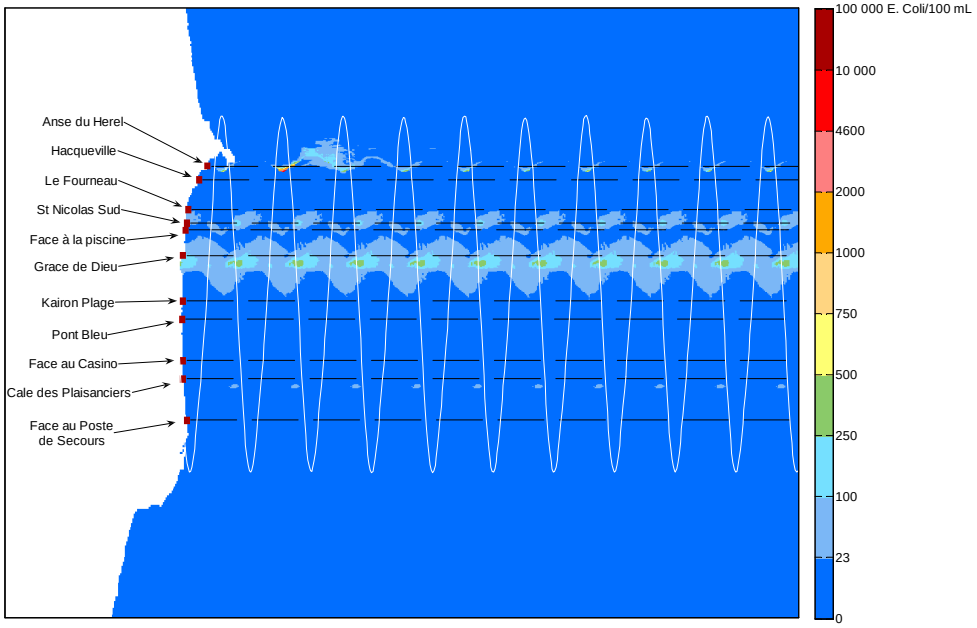




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 13

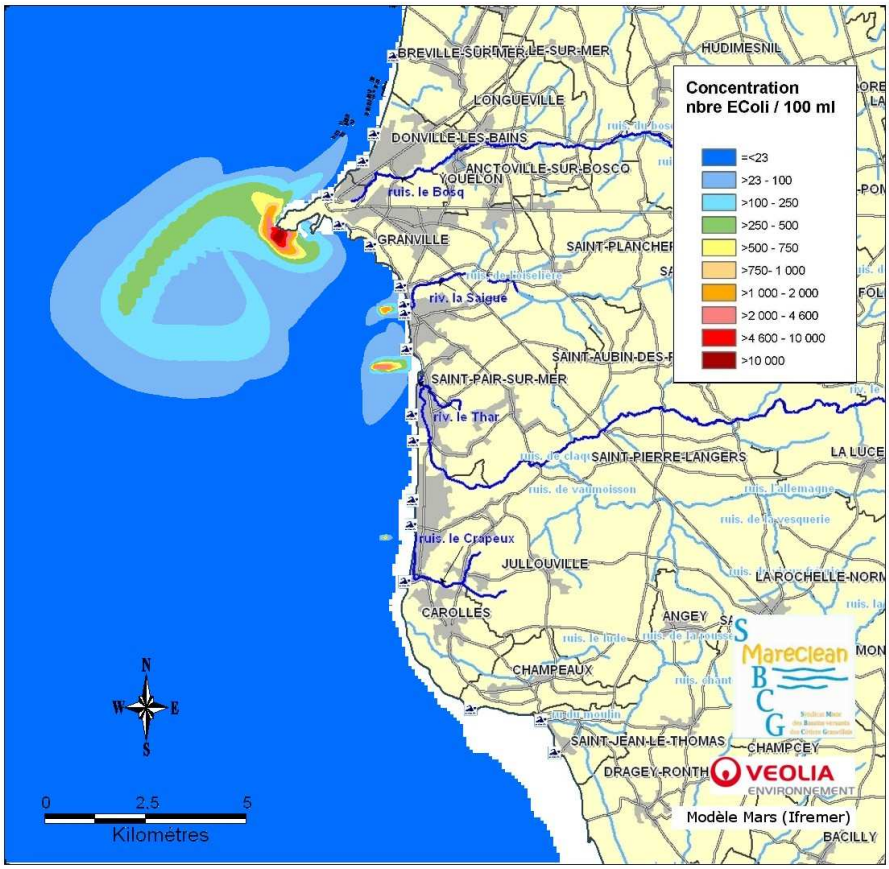
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

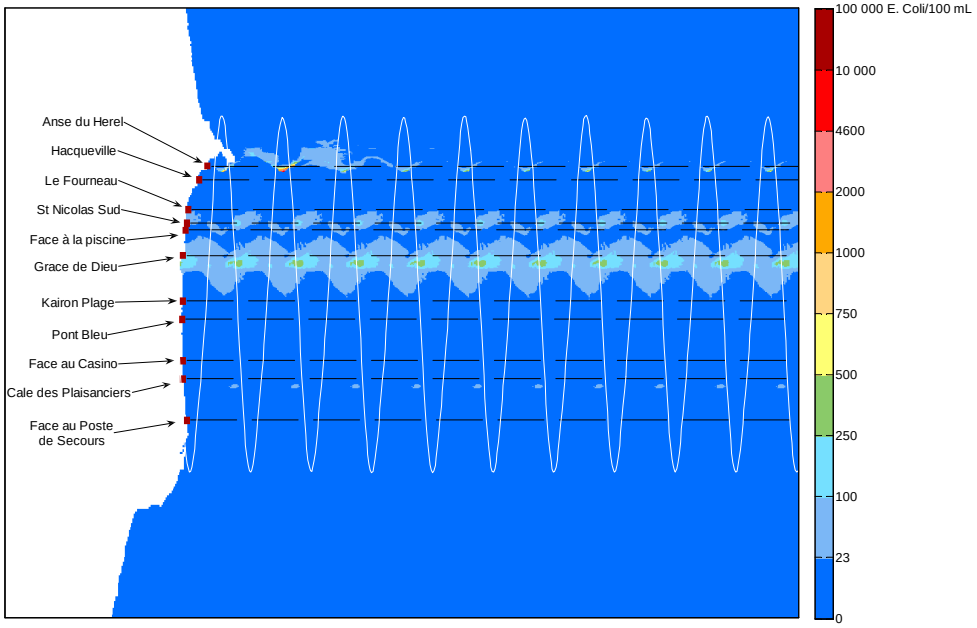




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 14

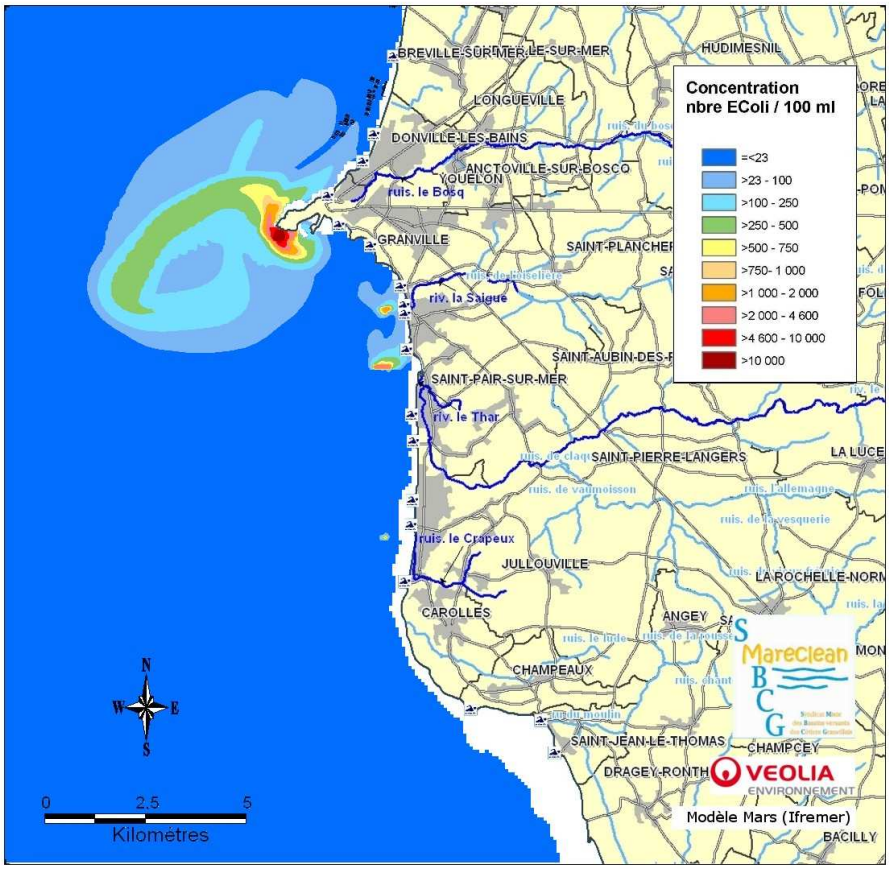
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

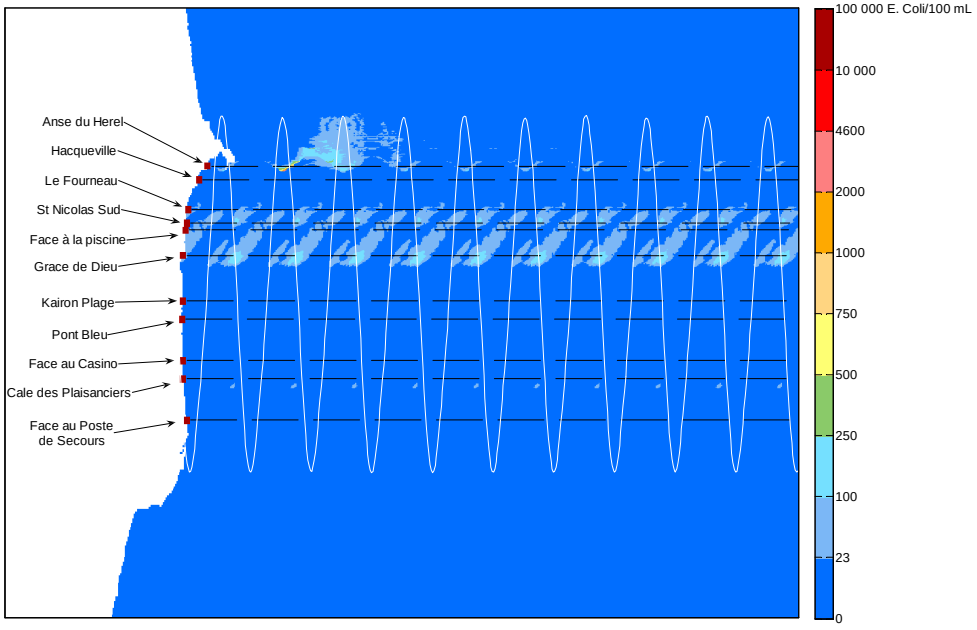




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 15

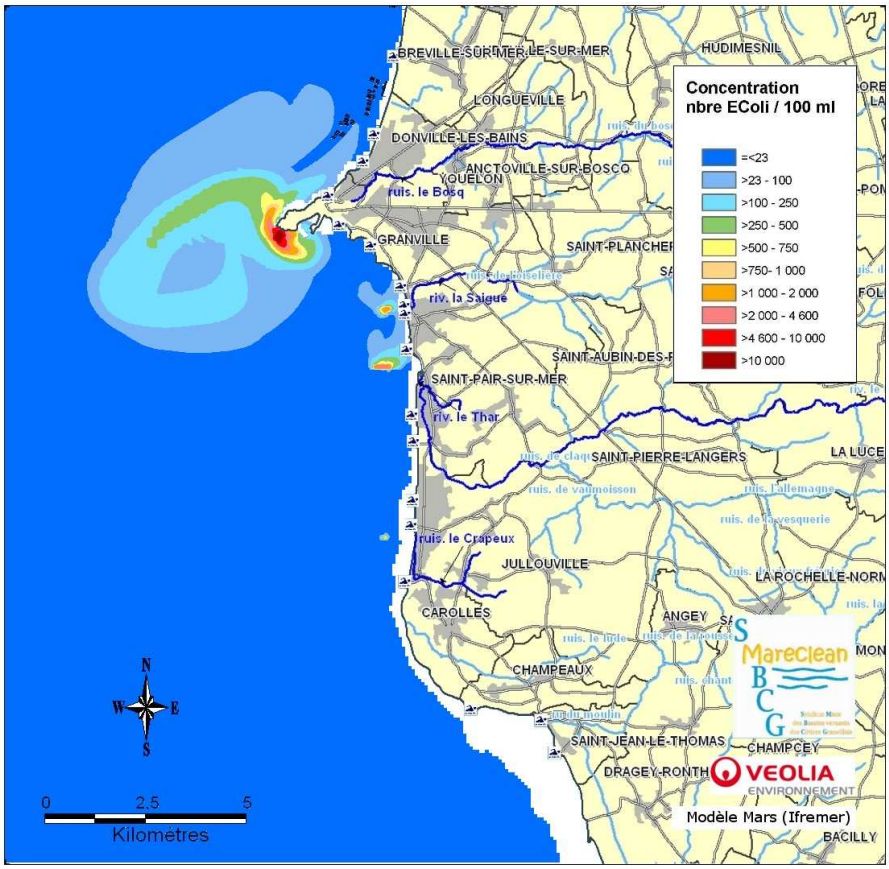
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

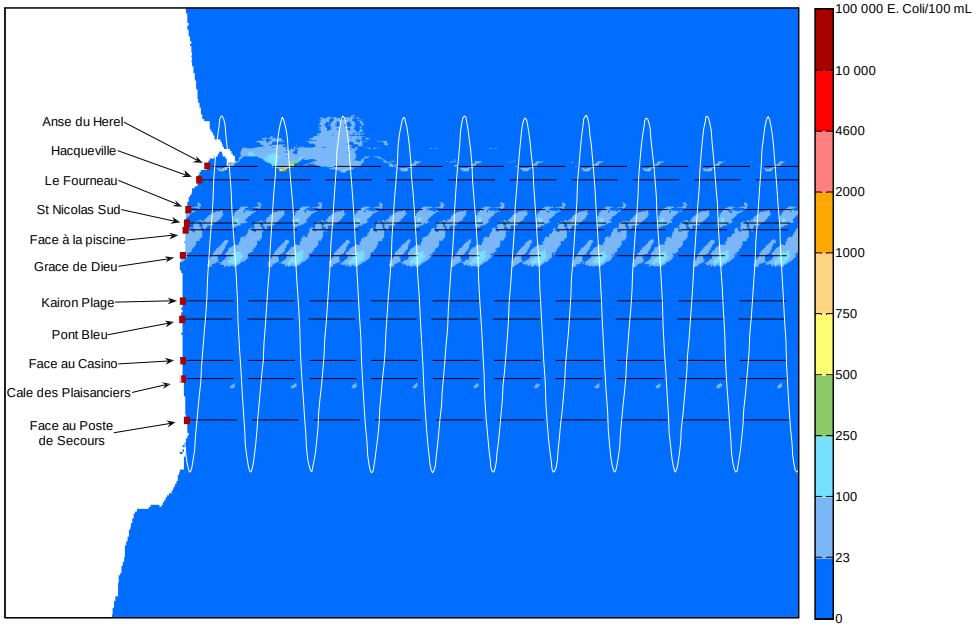




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 16

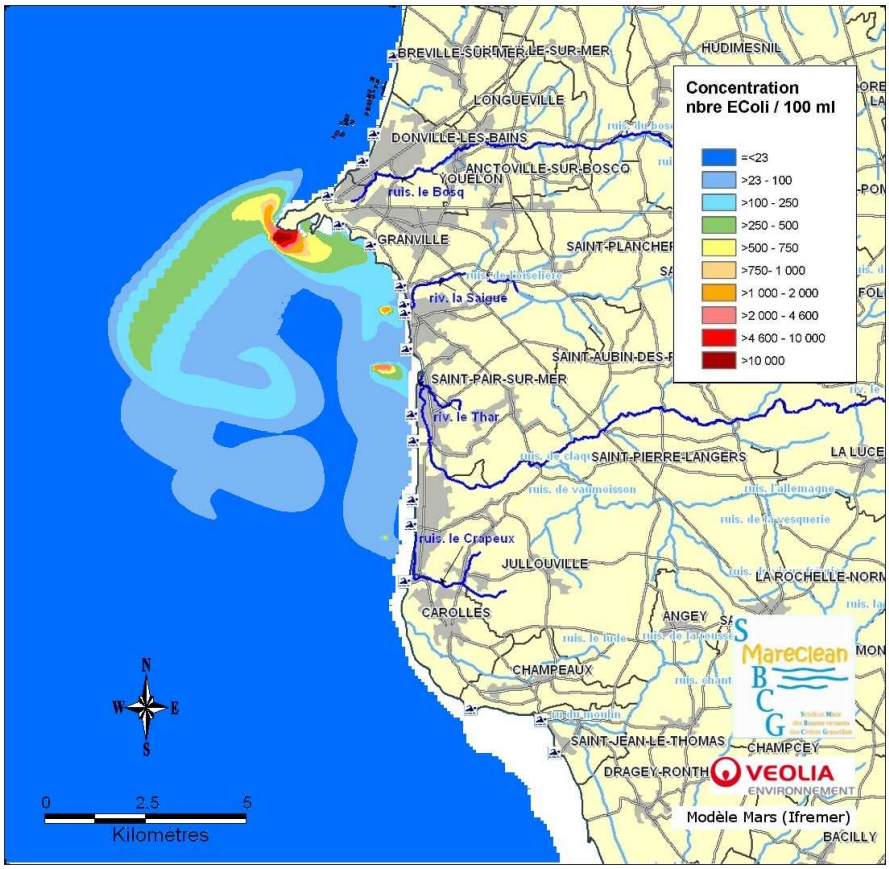
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

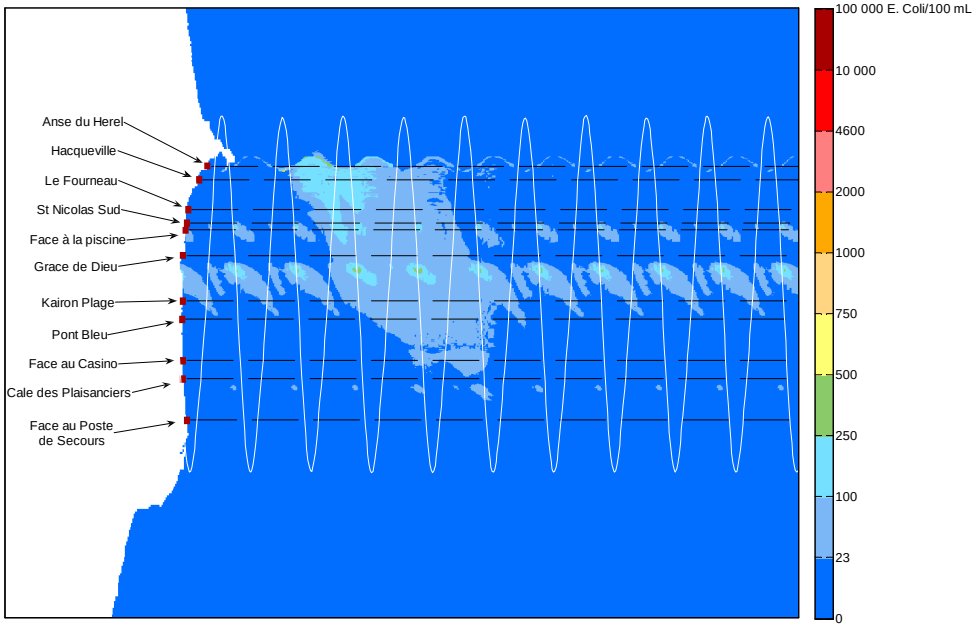




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 17

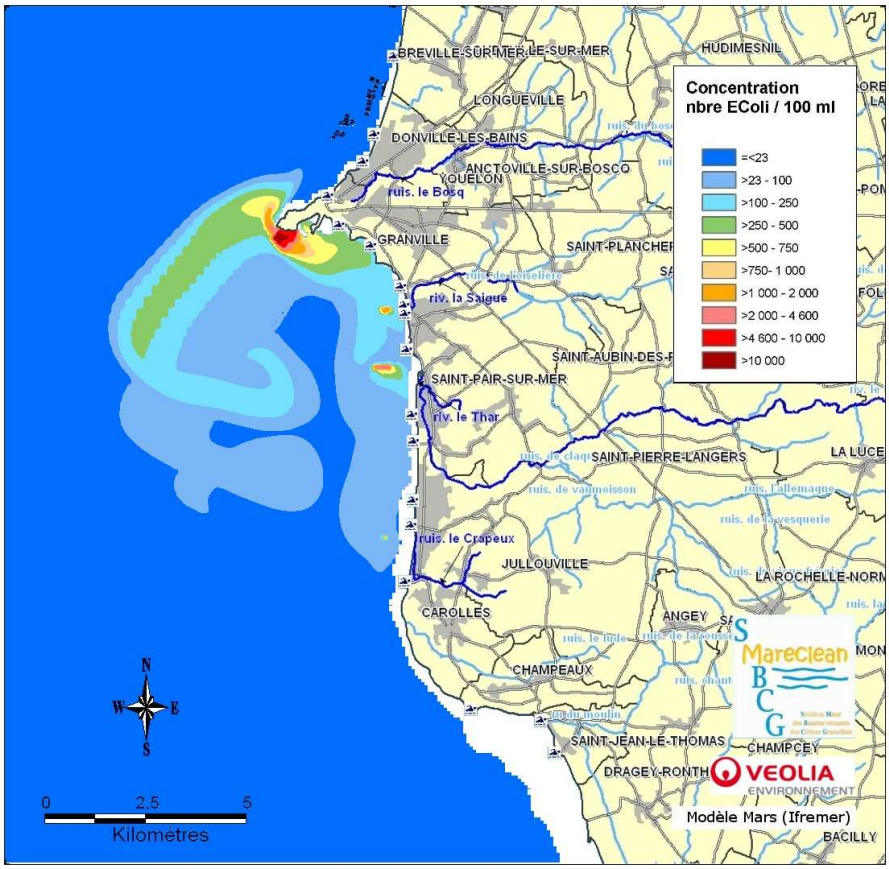
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

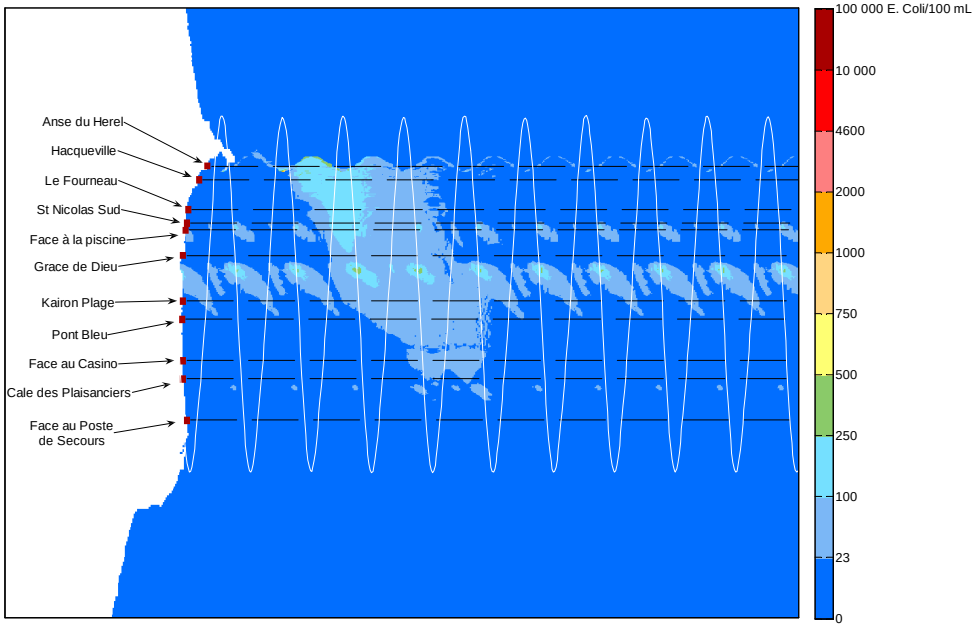




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 18

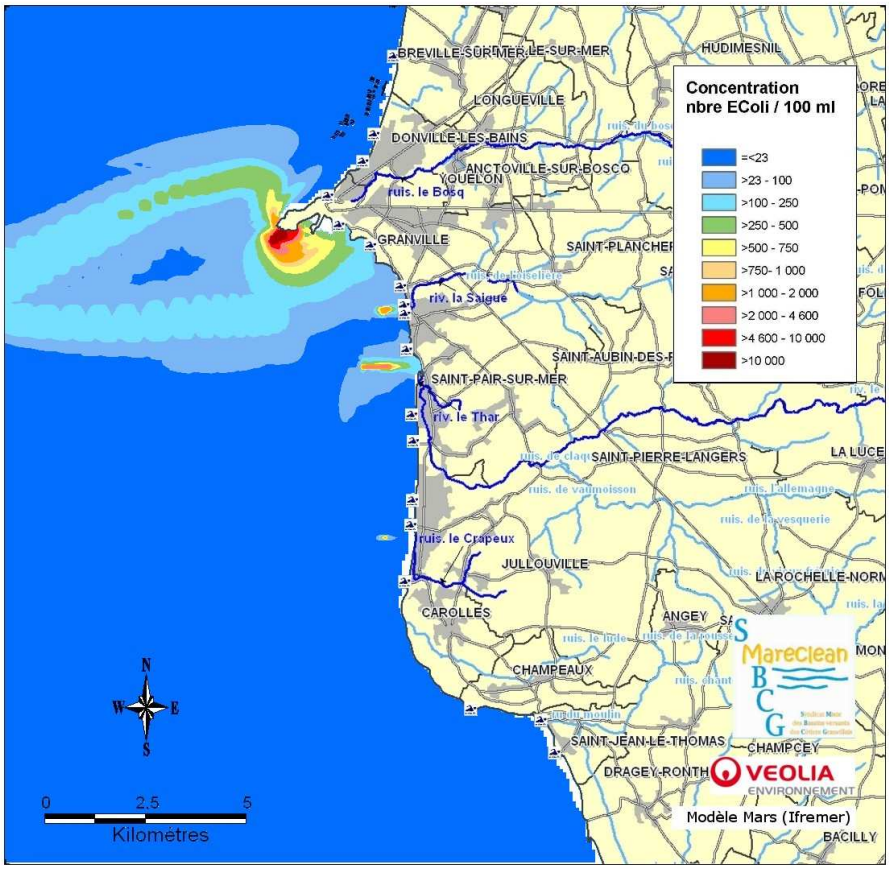
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

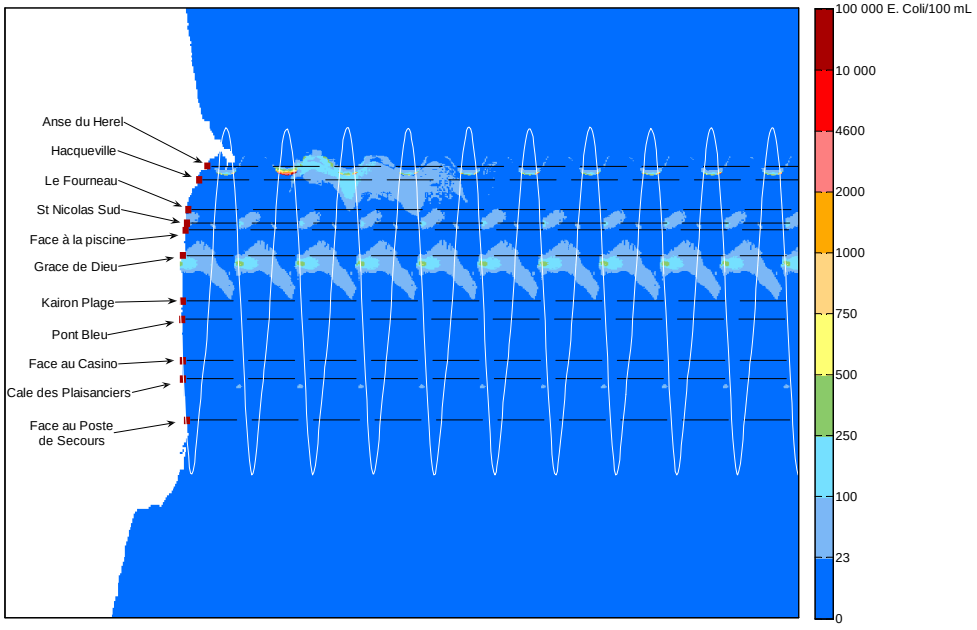




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 19

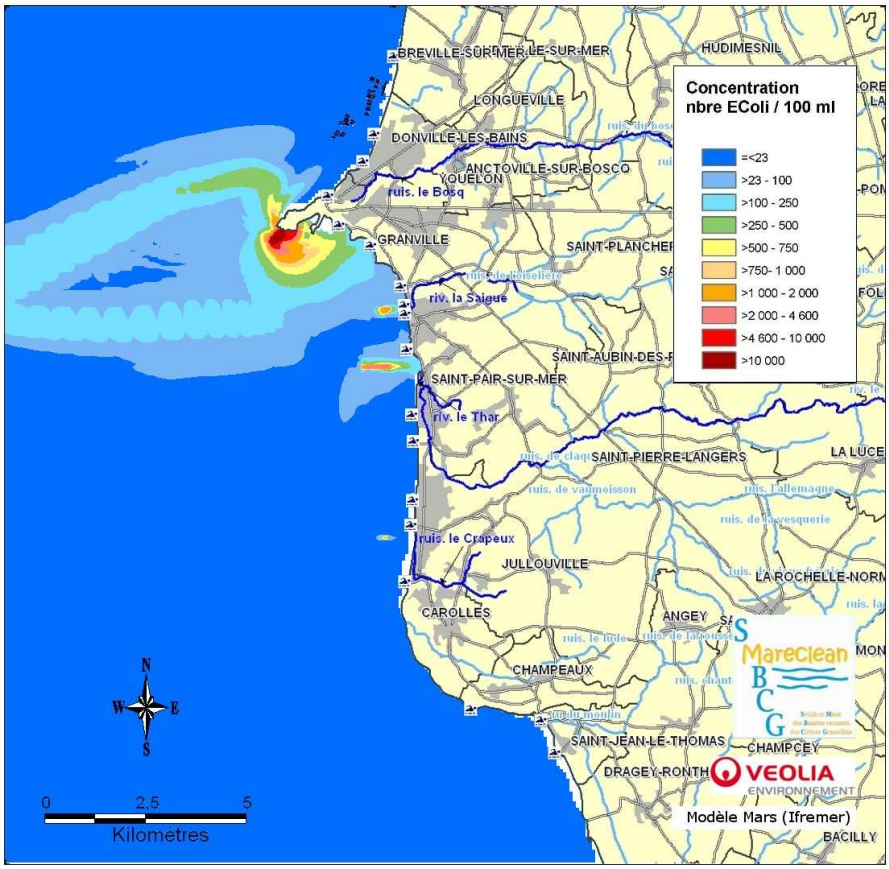
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

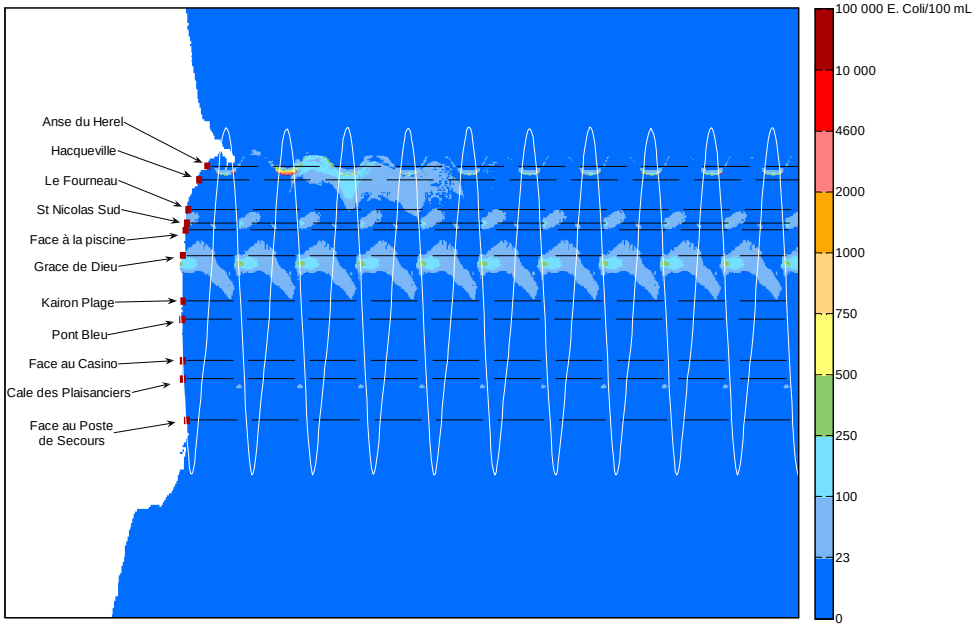




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 20

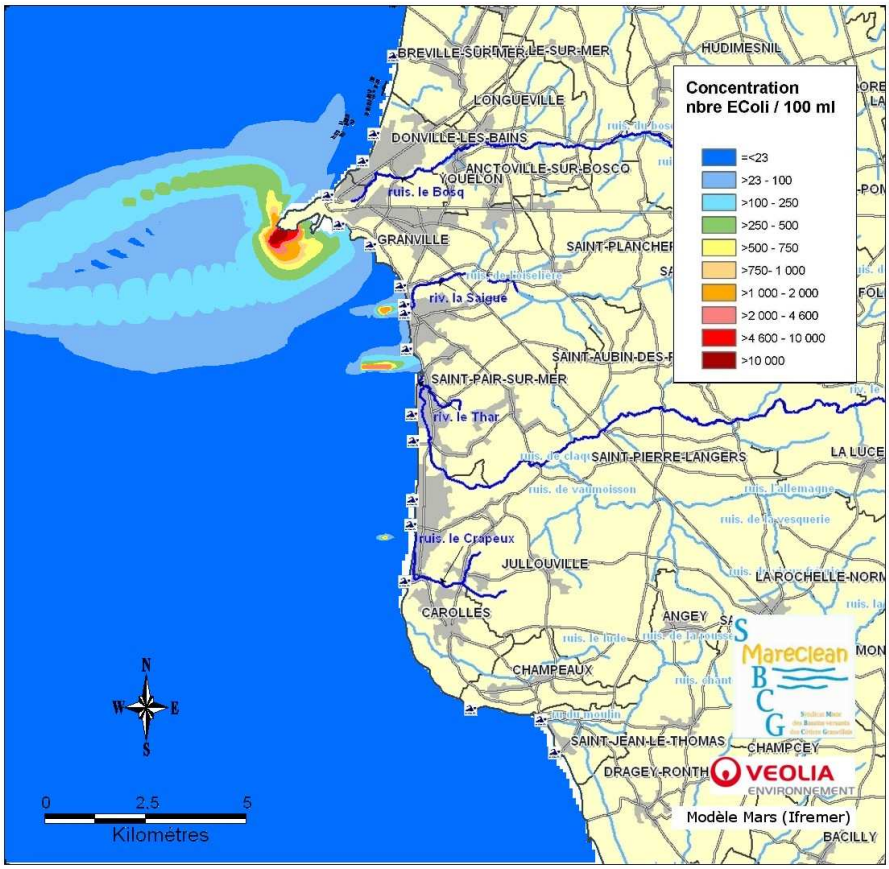
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

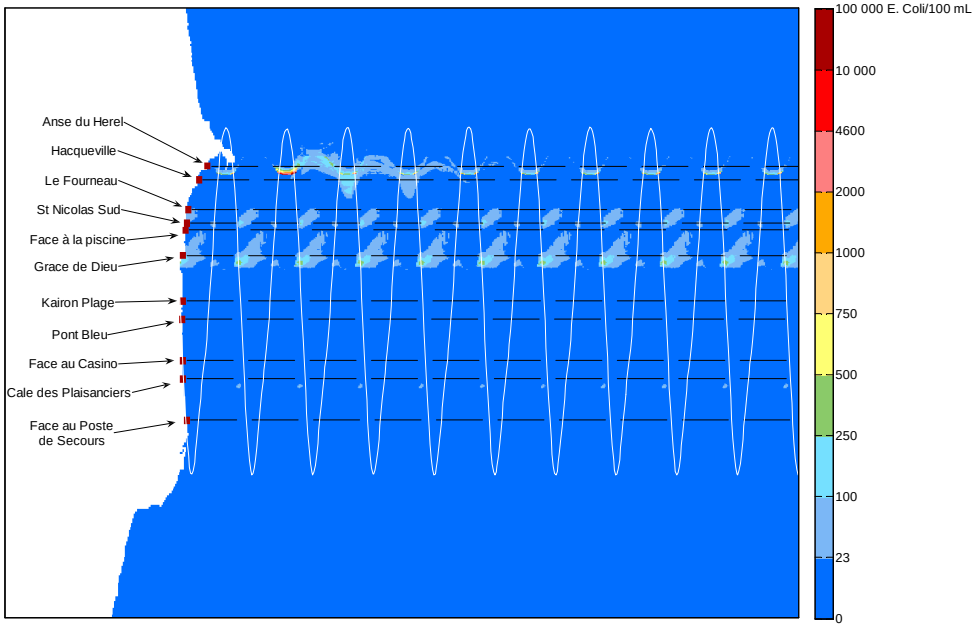




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 21

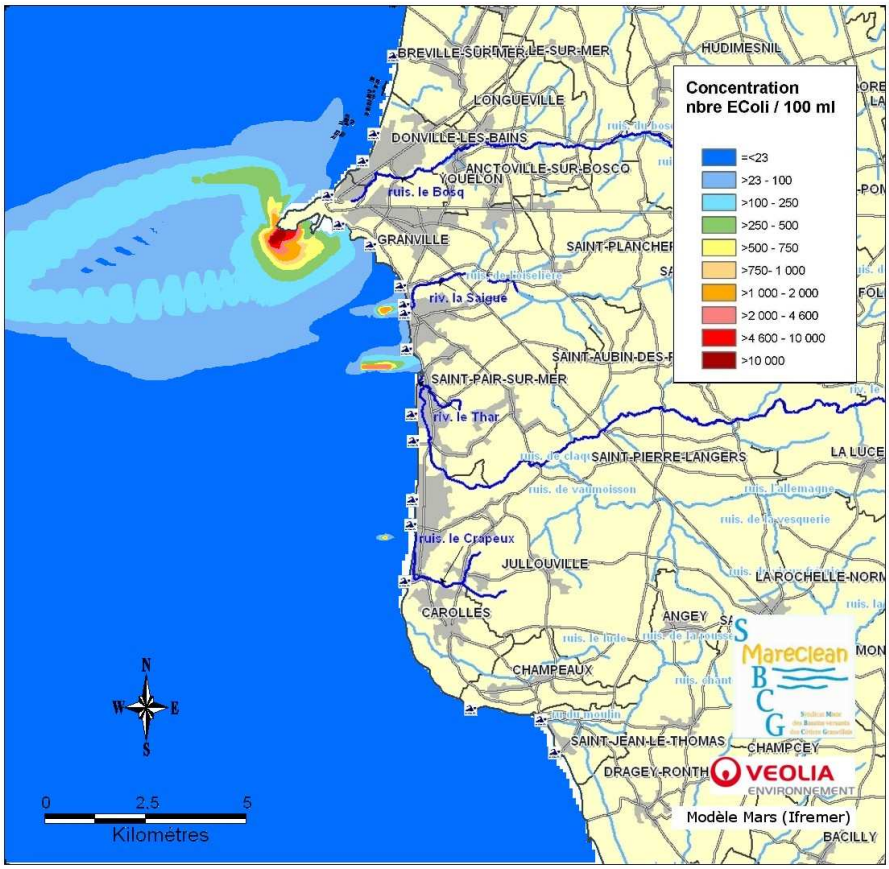
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

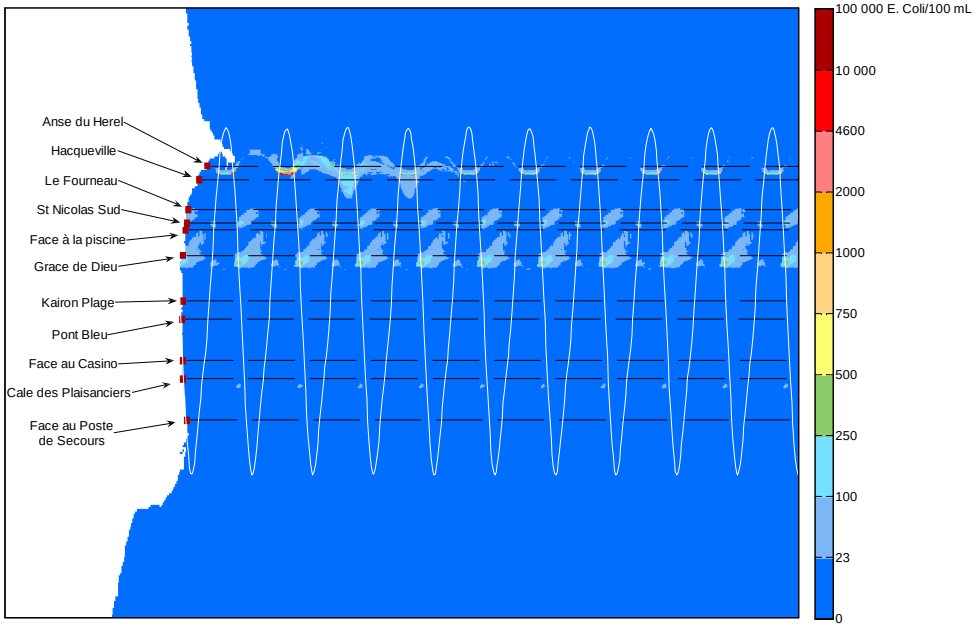




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 22

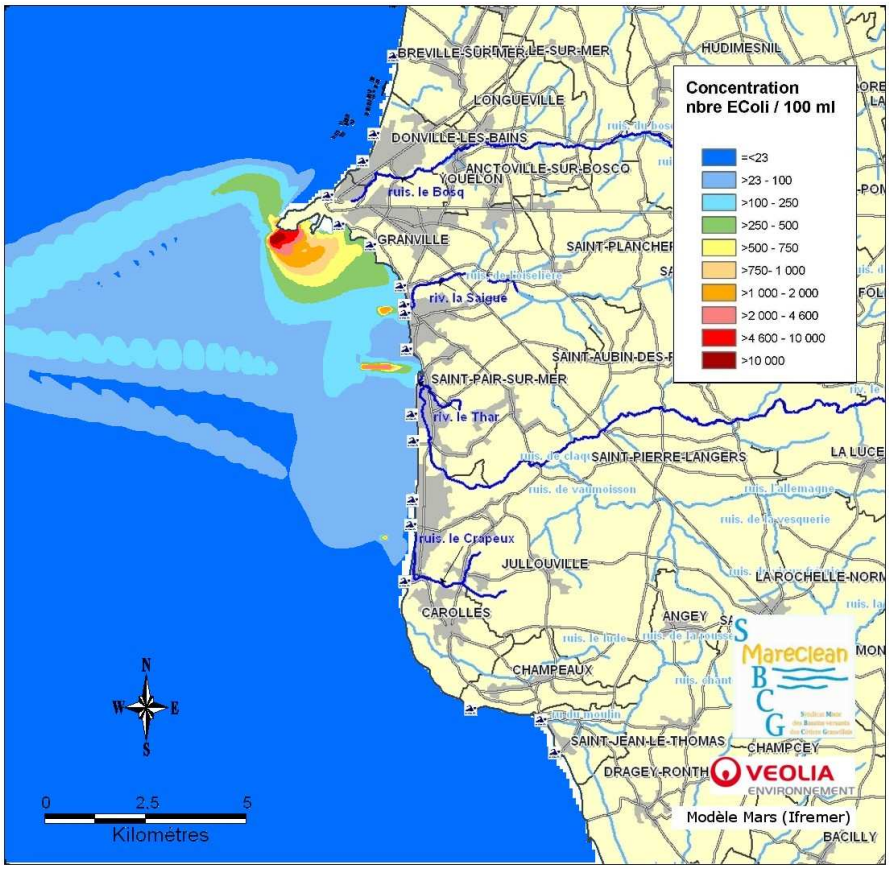
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

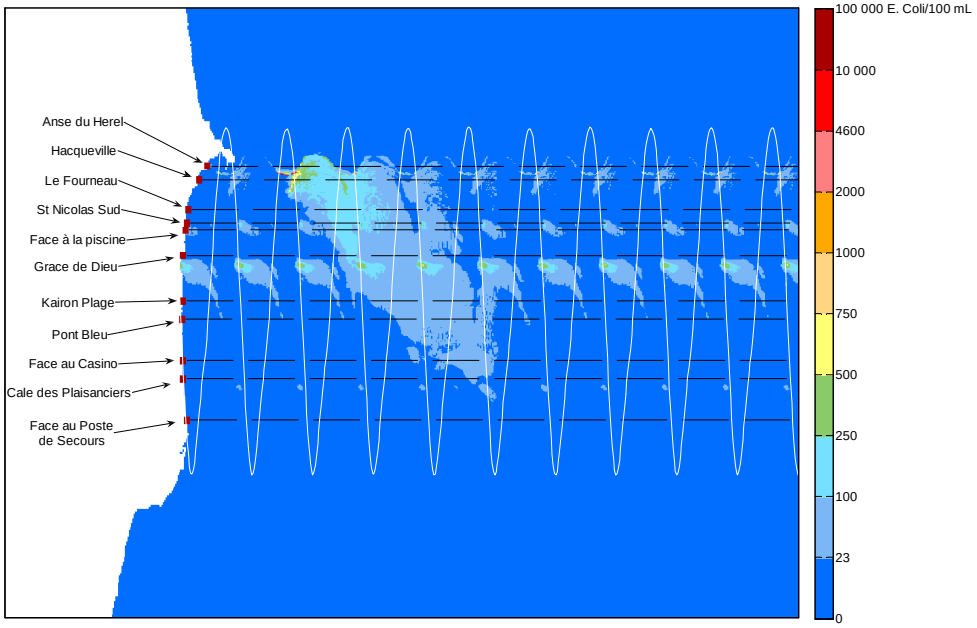




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 23

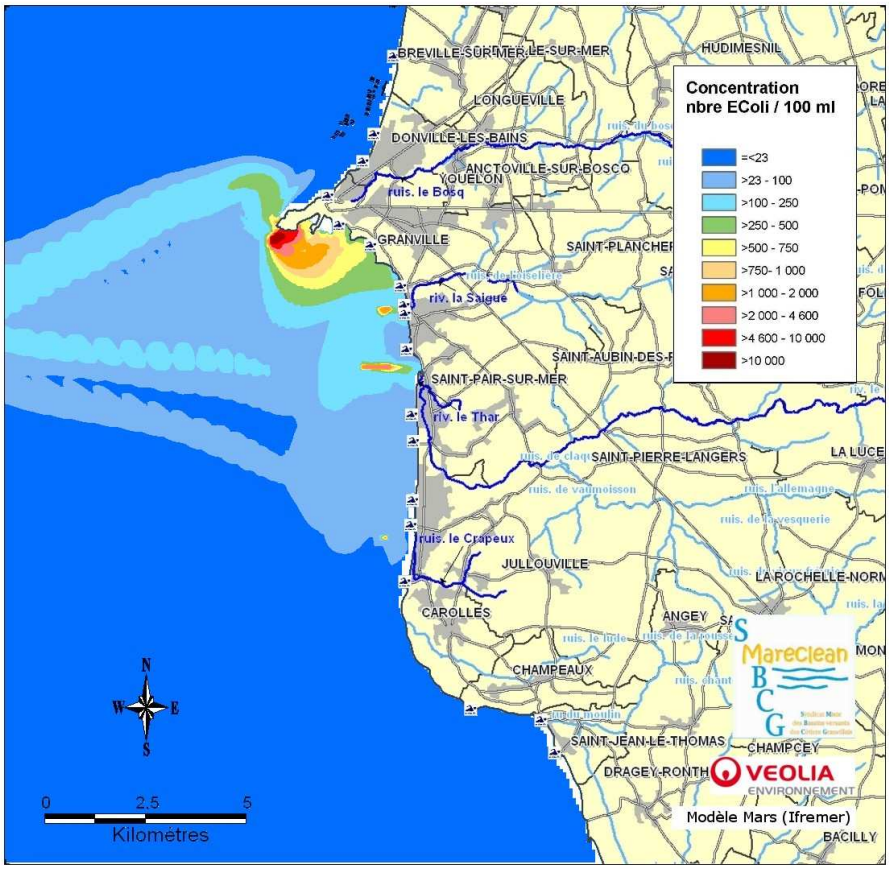
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

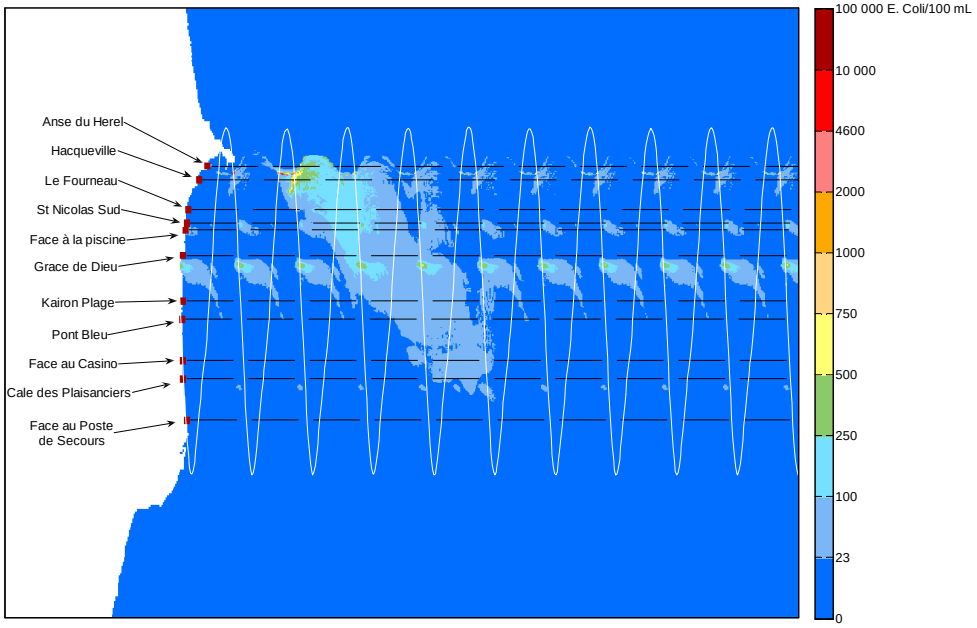




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 24

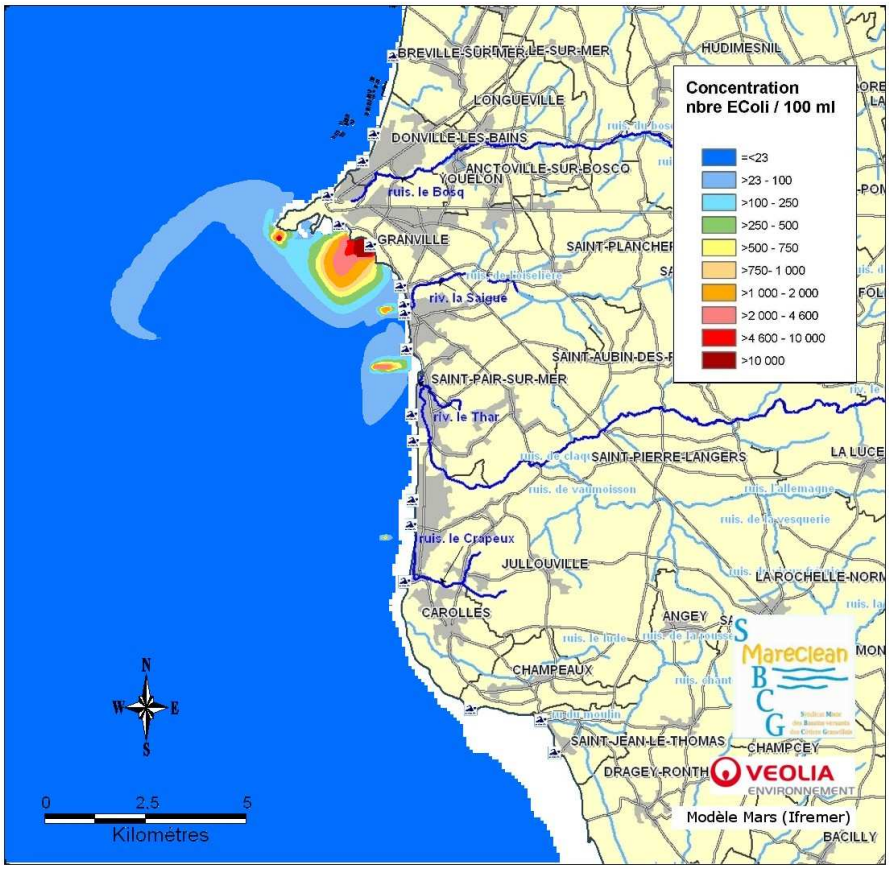
Rejet : Boscq	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

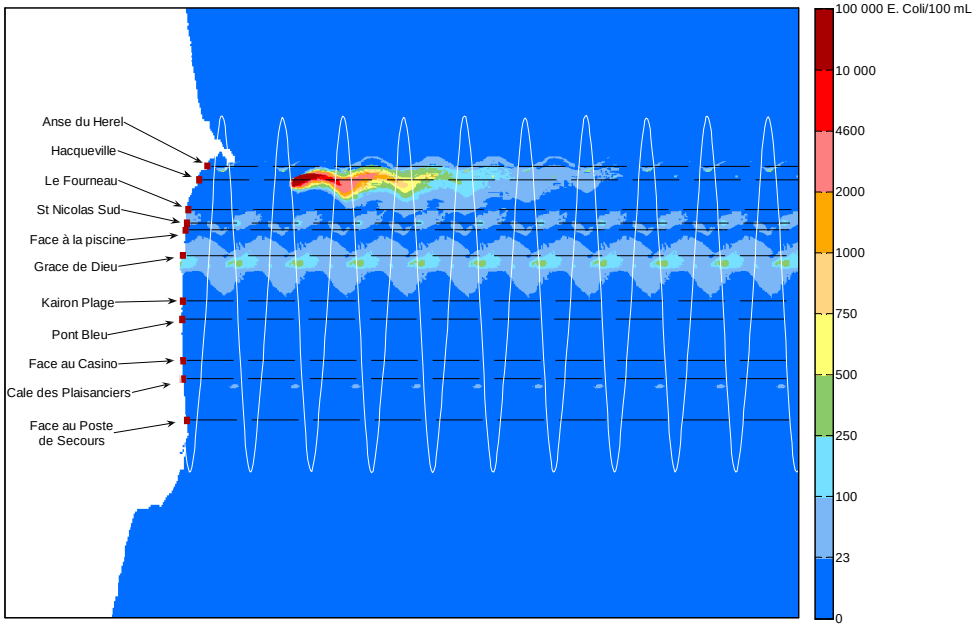




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 25

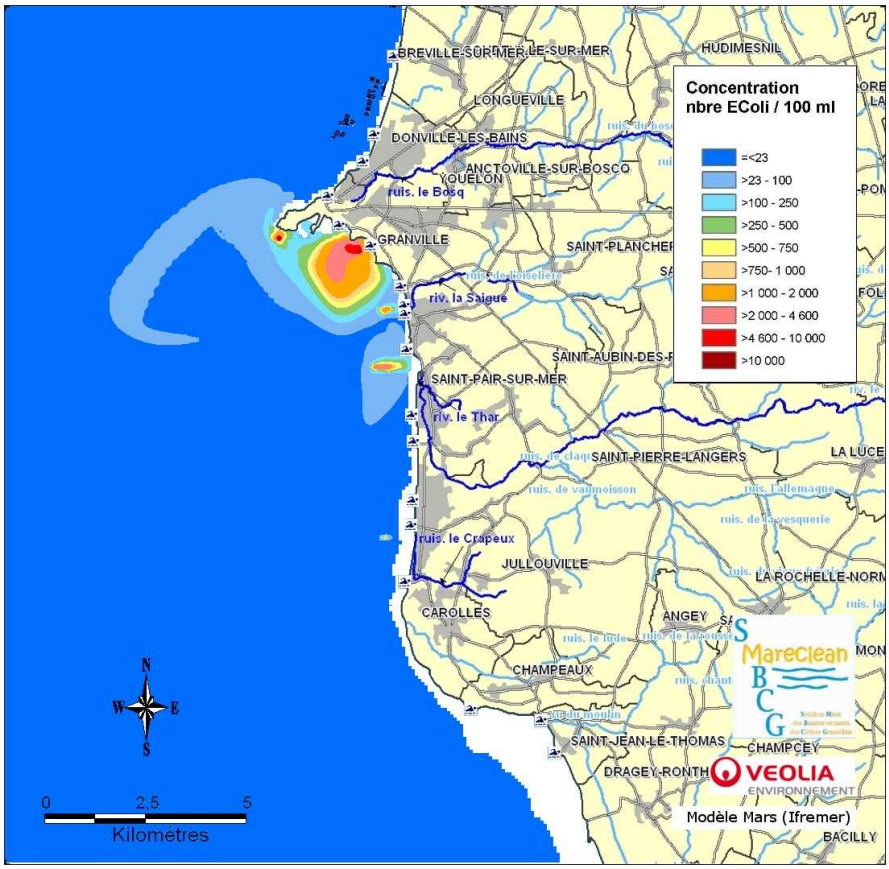
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

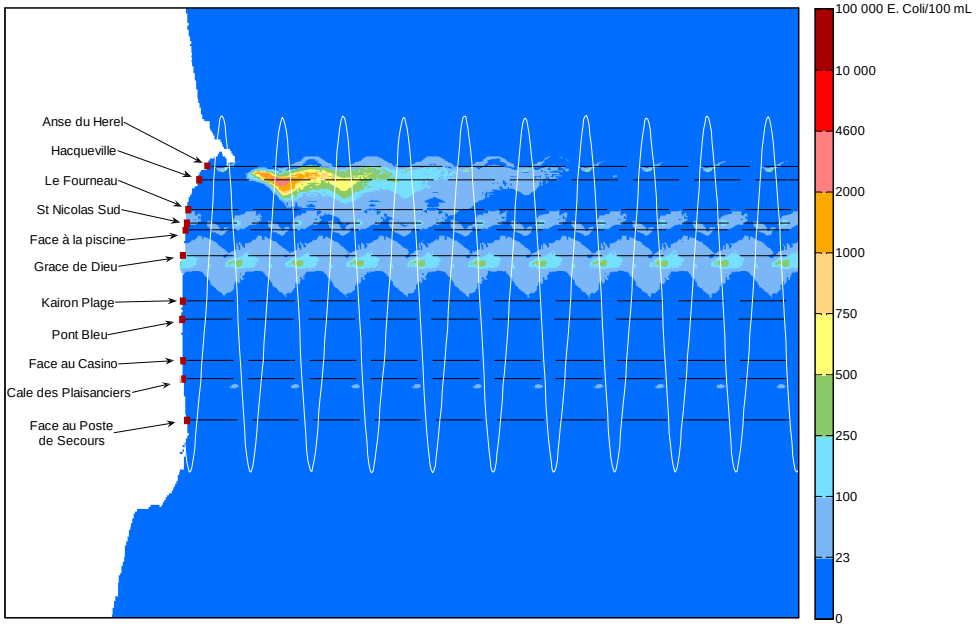




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 26

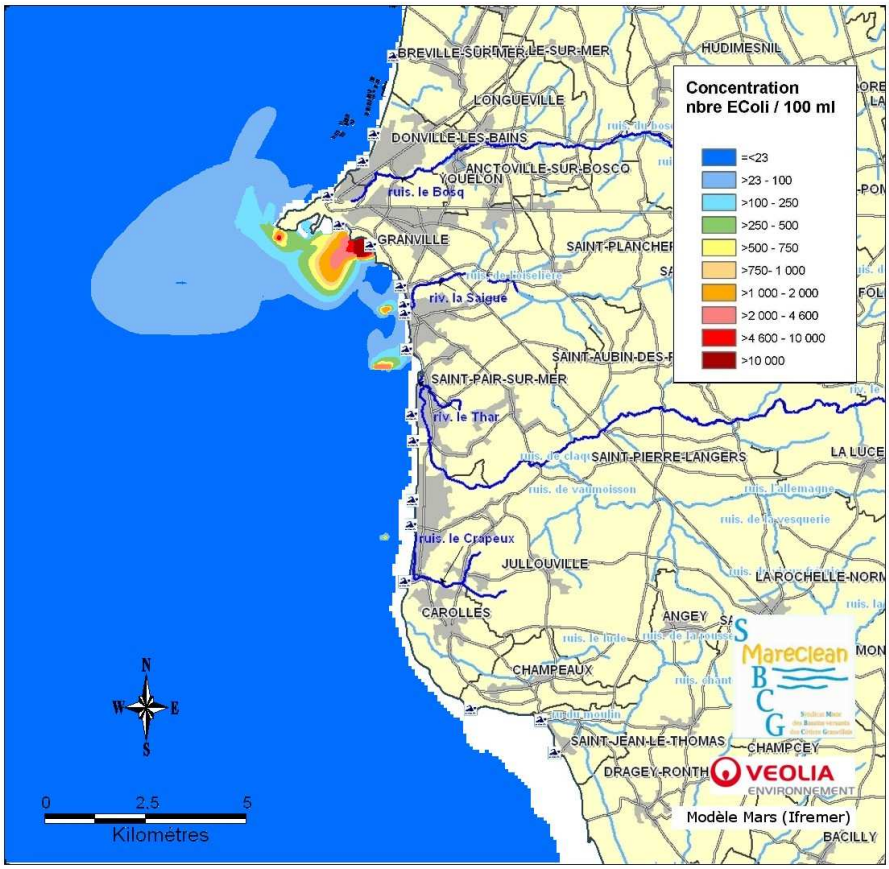
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

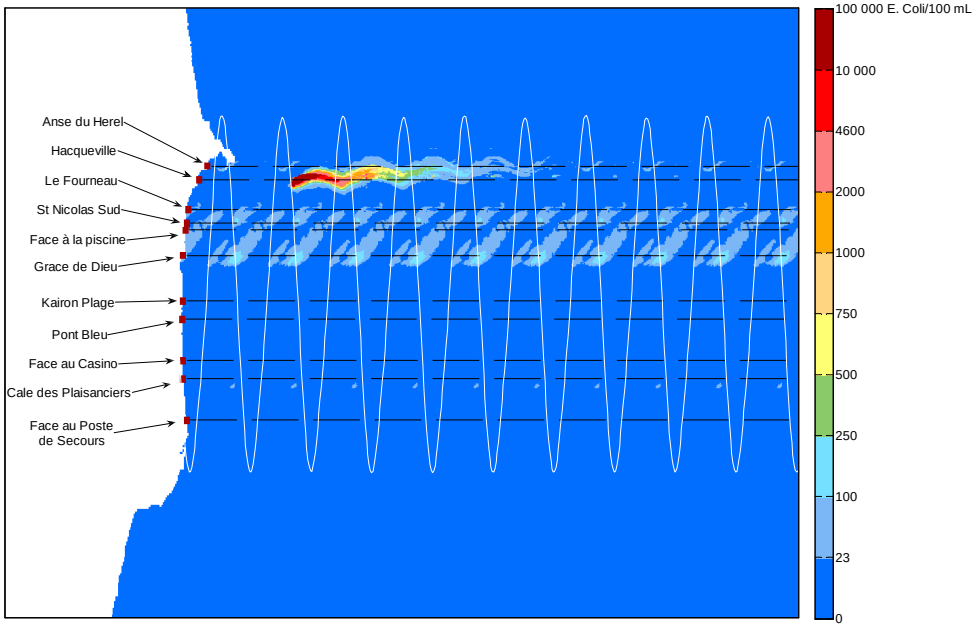




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 27

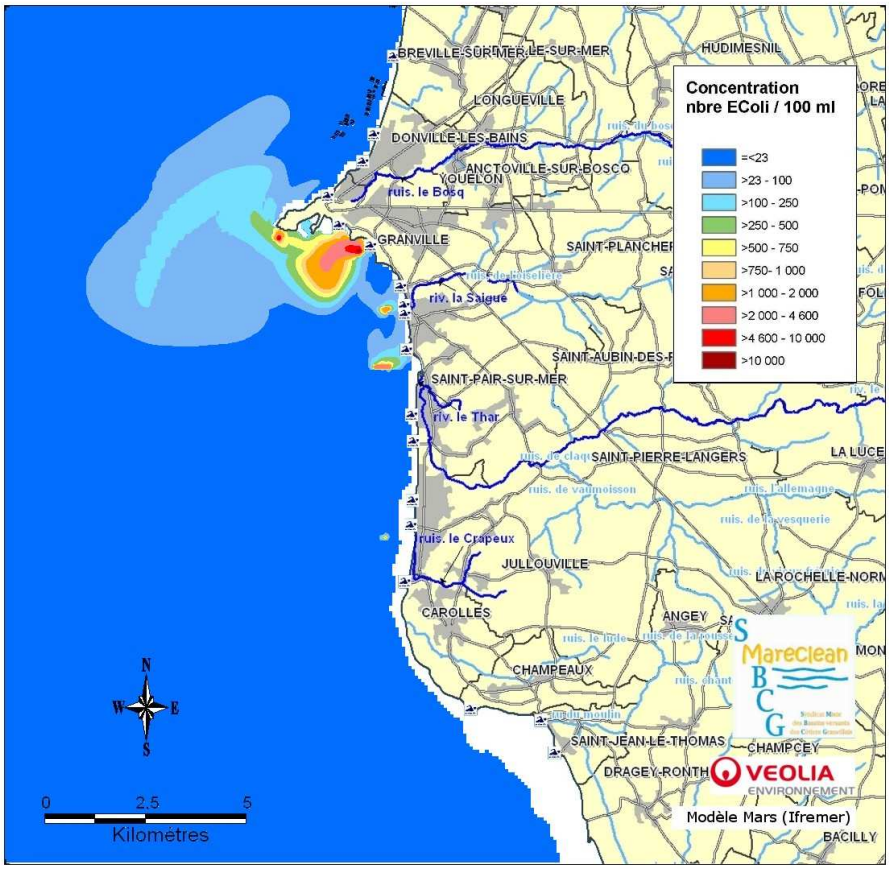
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

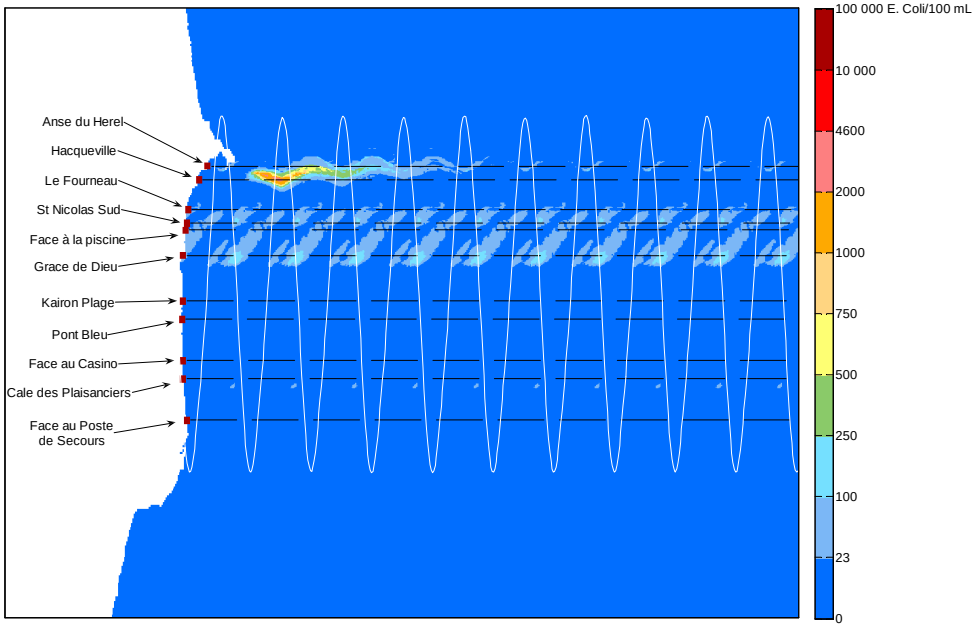




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 28

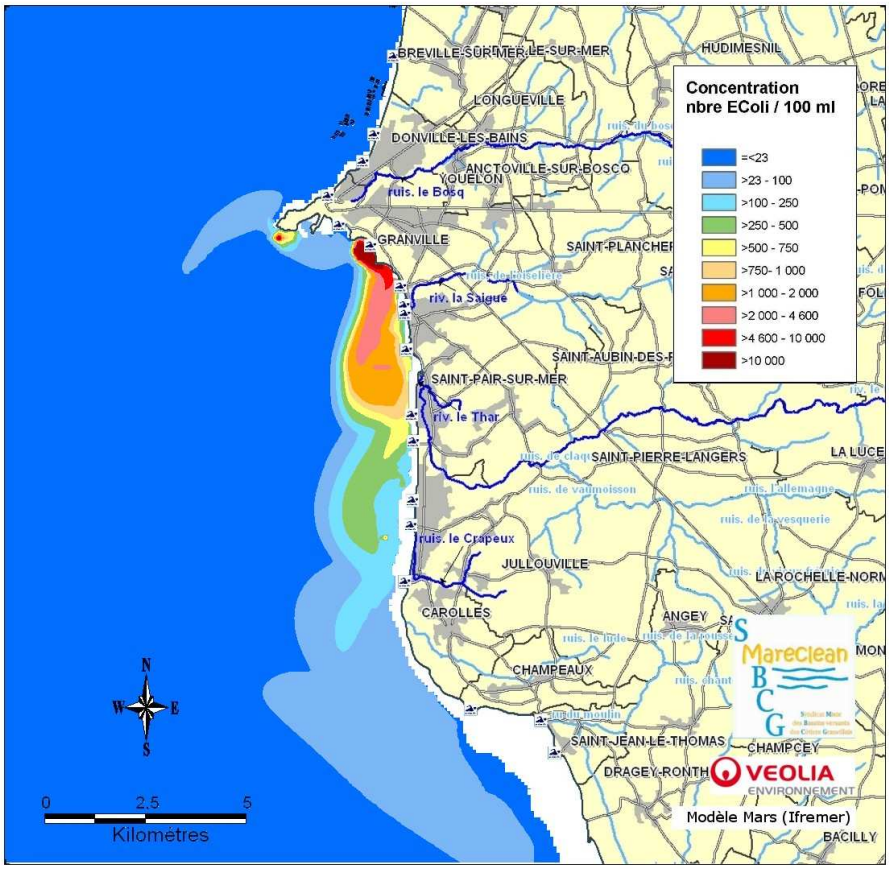
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

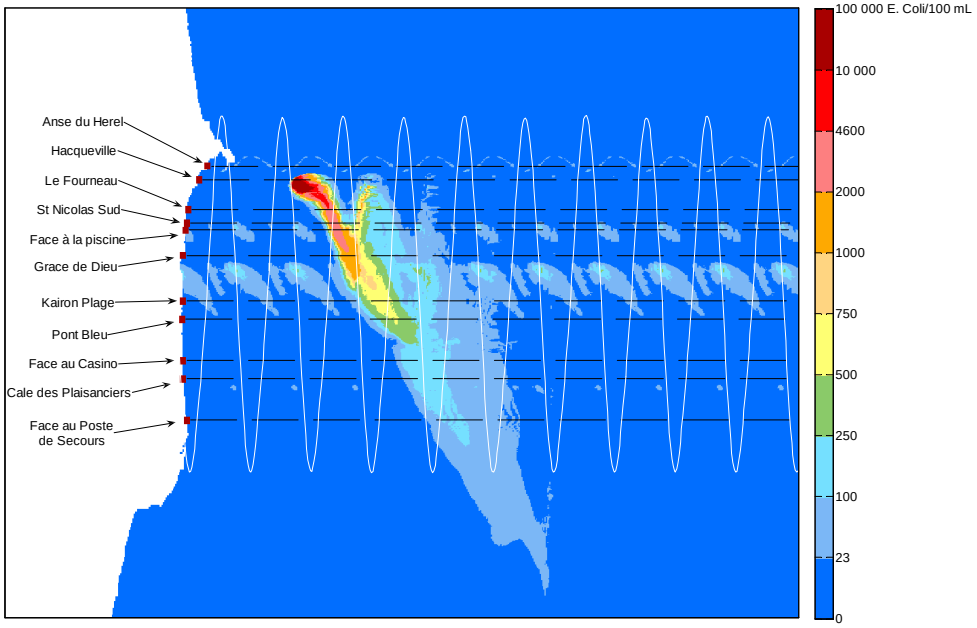




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 29

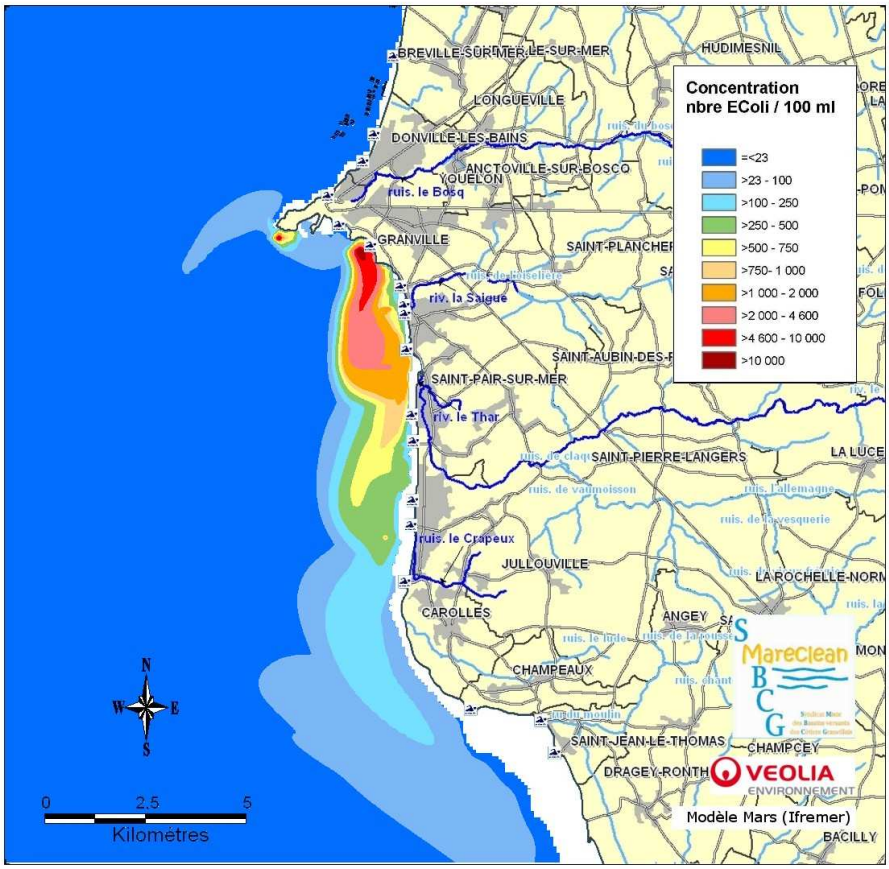
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

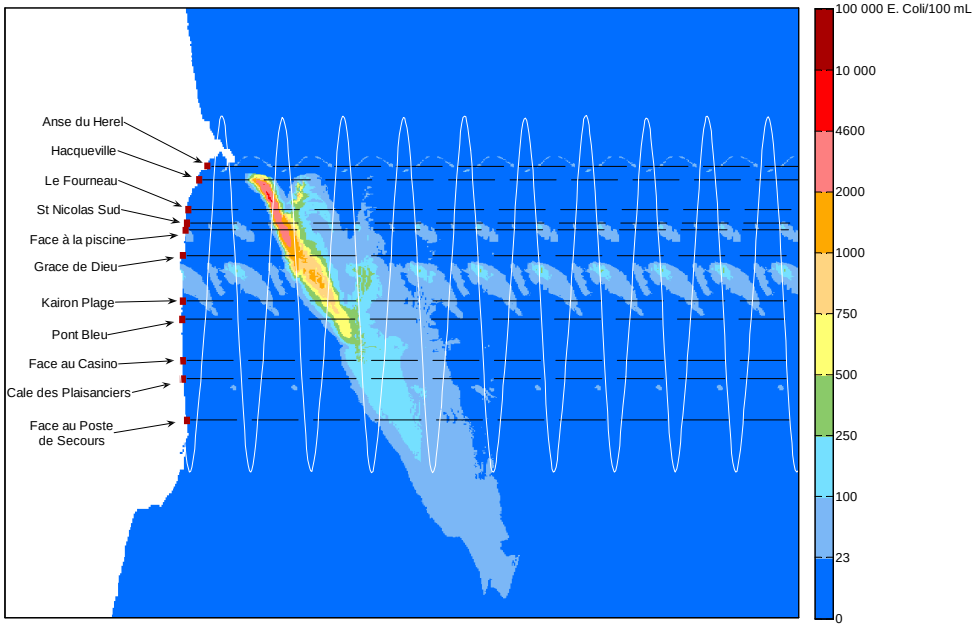




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 30

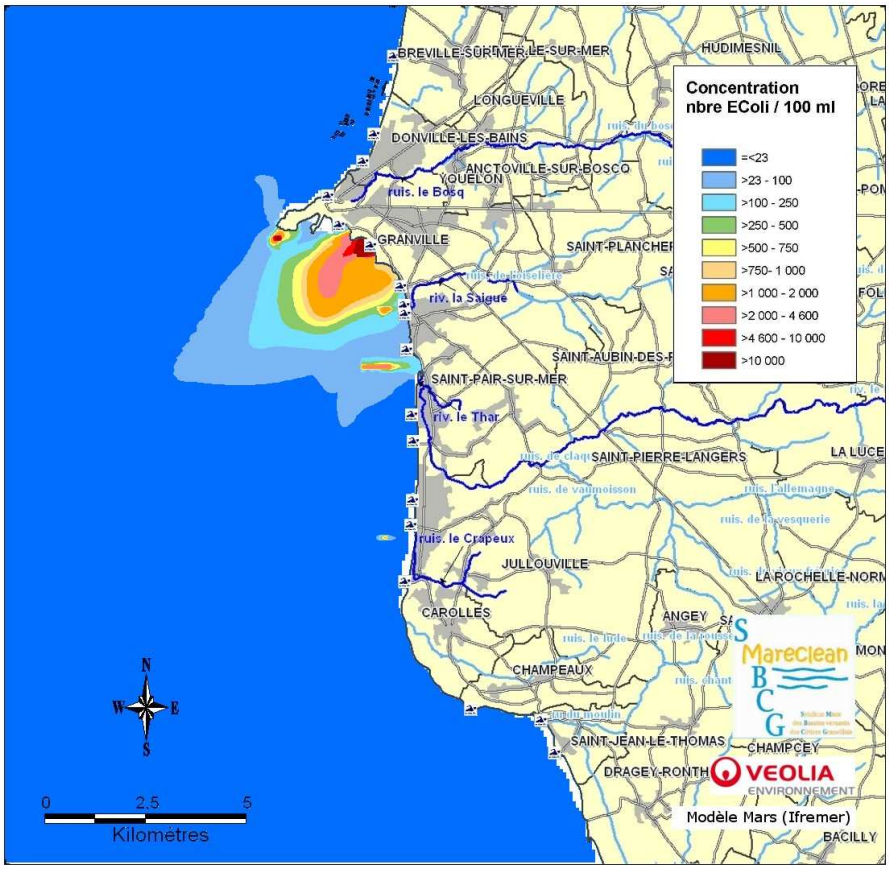
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

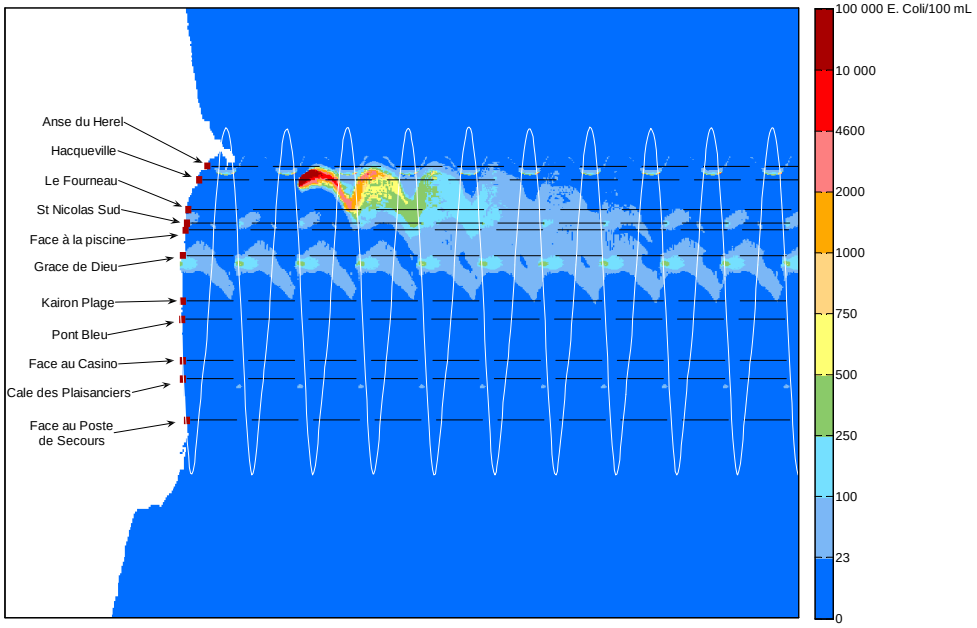




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 31

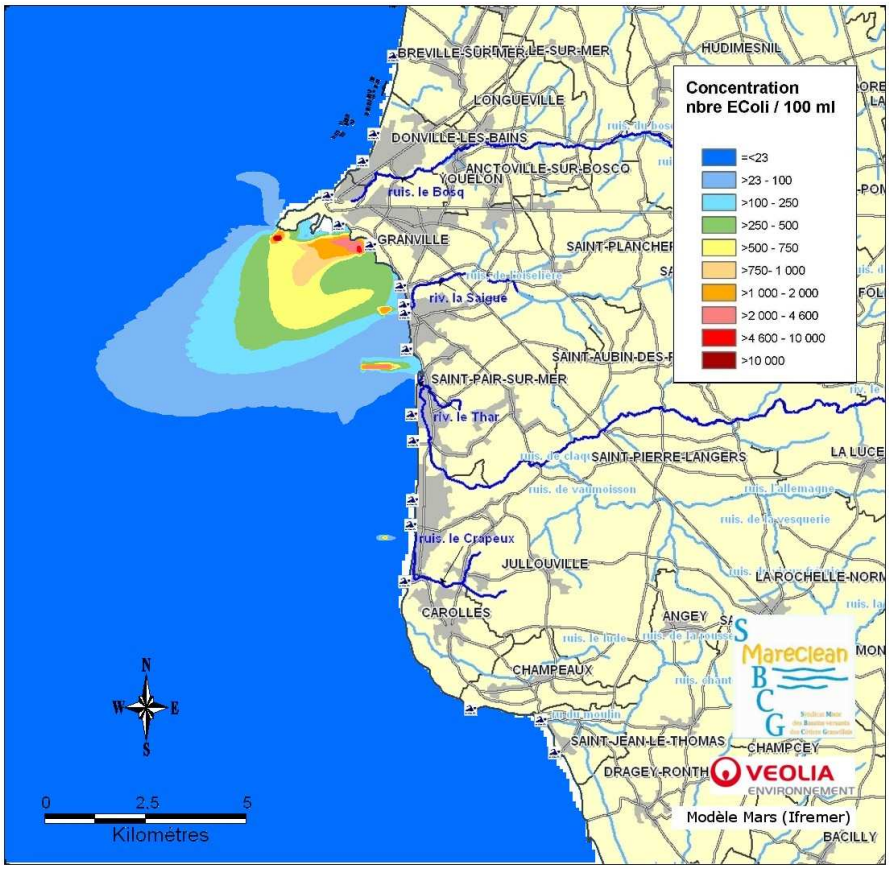
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

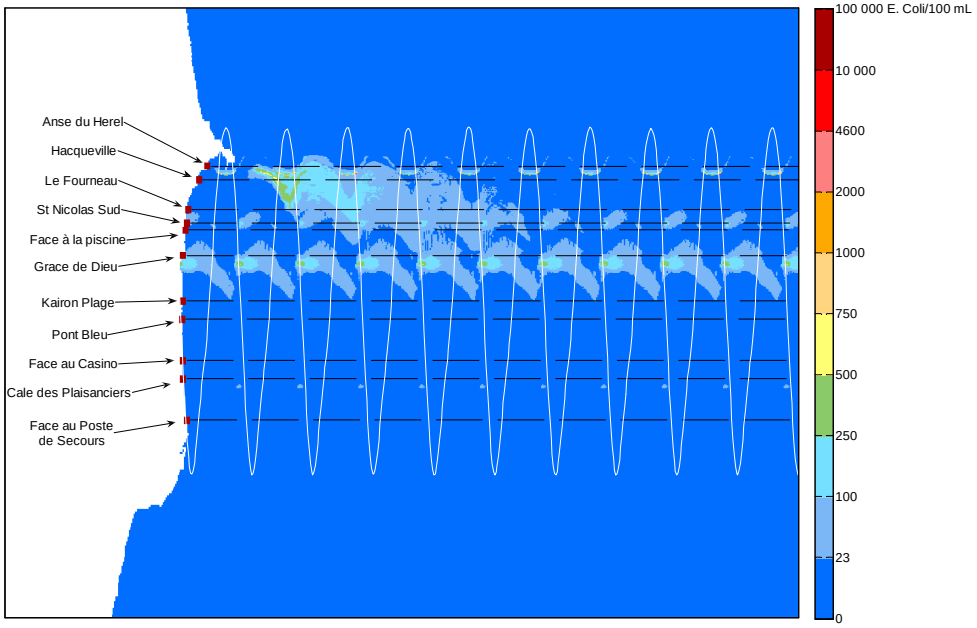




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 32

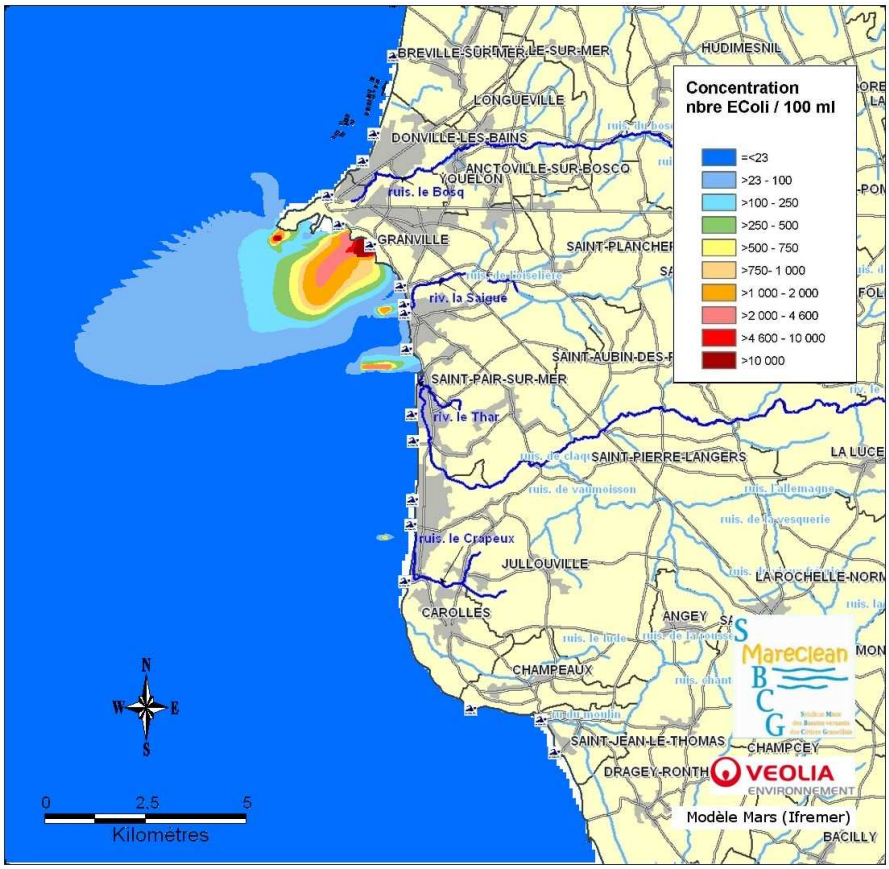
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

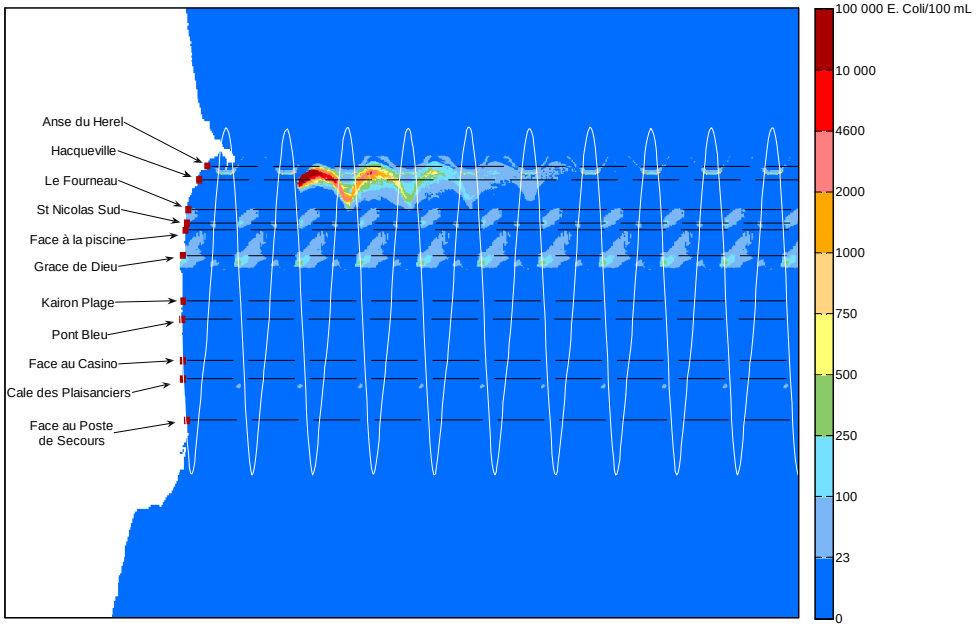




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 33

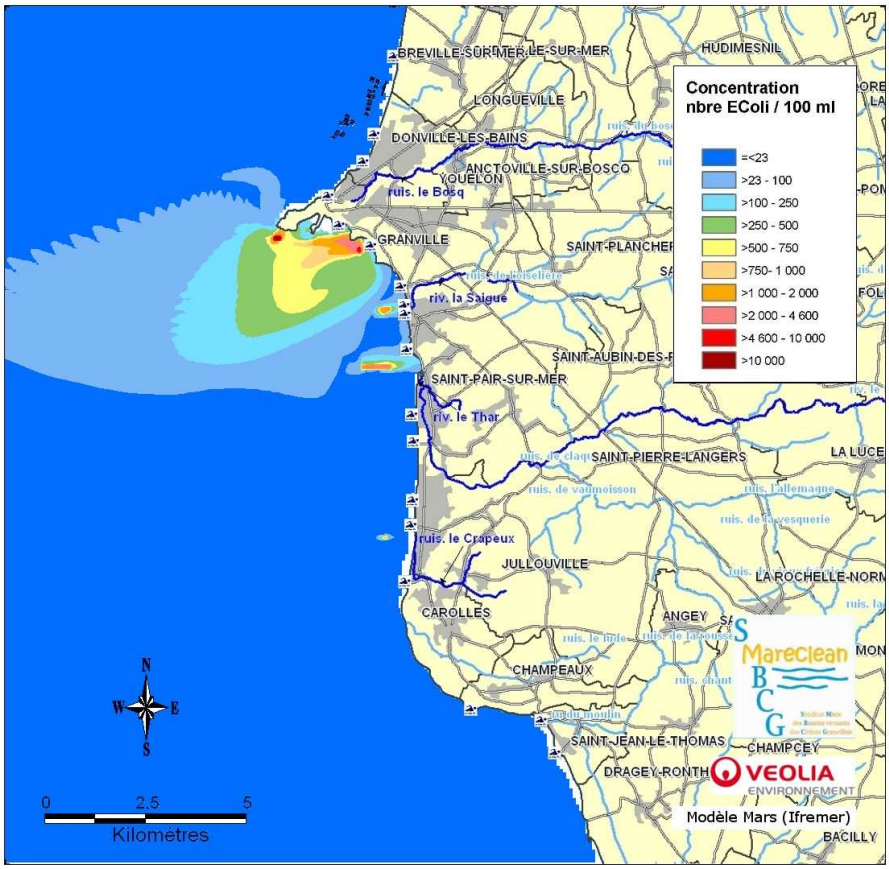
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

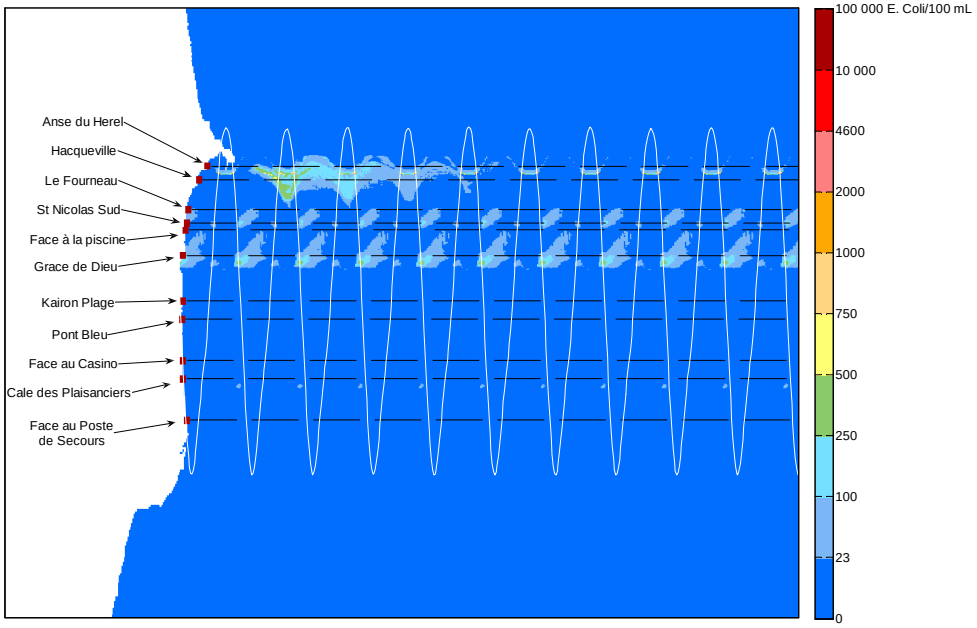




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 34

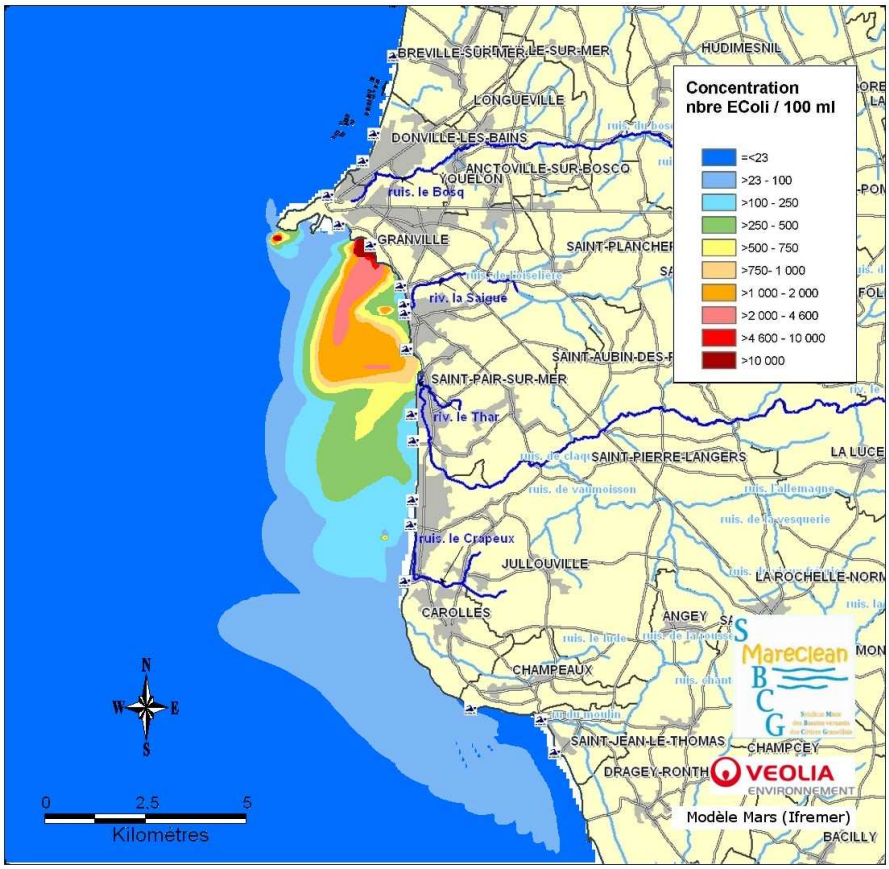
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

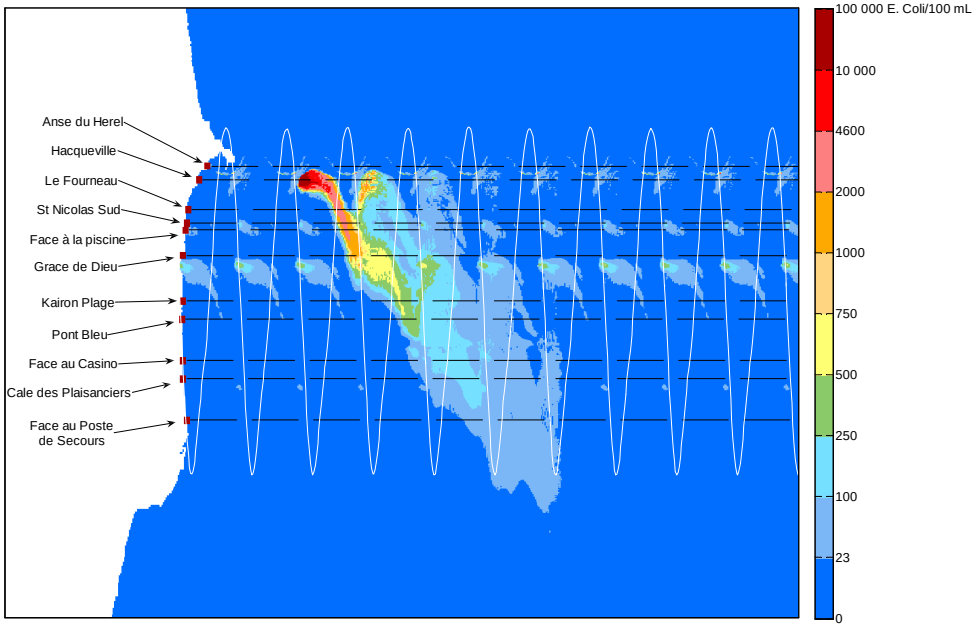




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 35

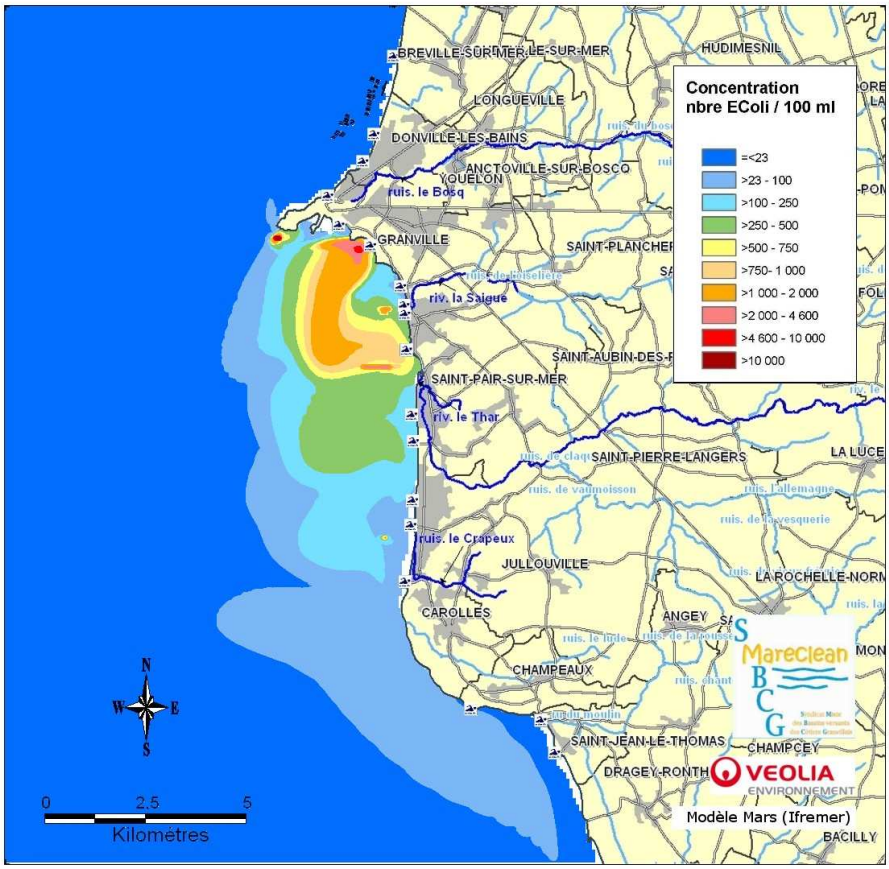
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

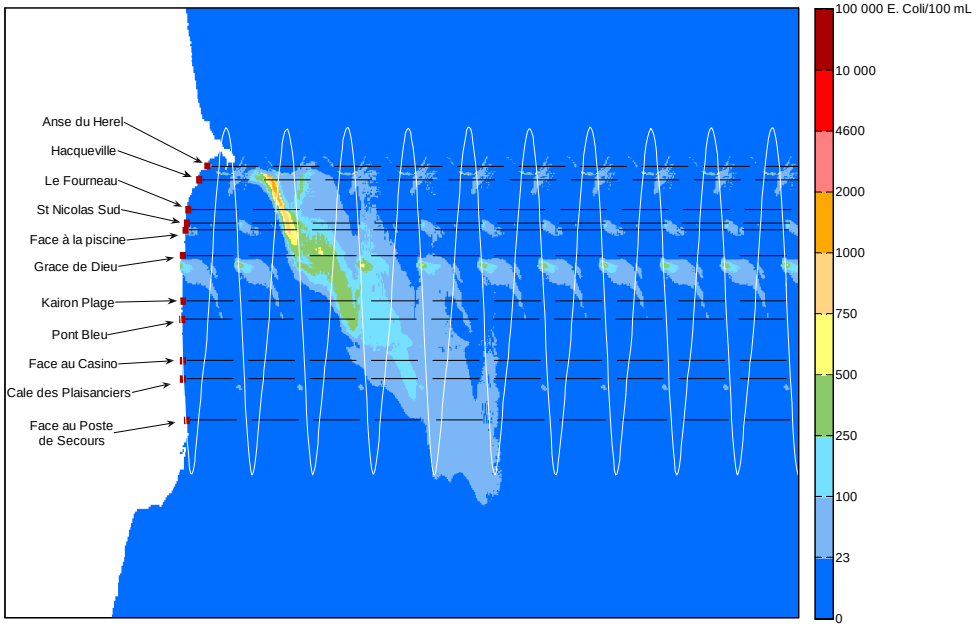




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 36

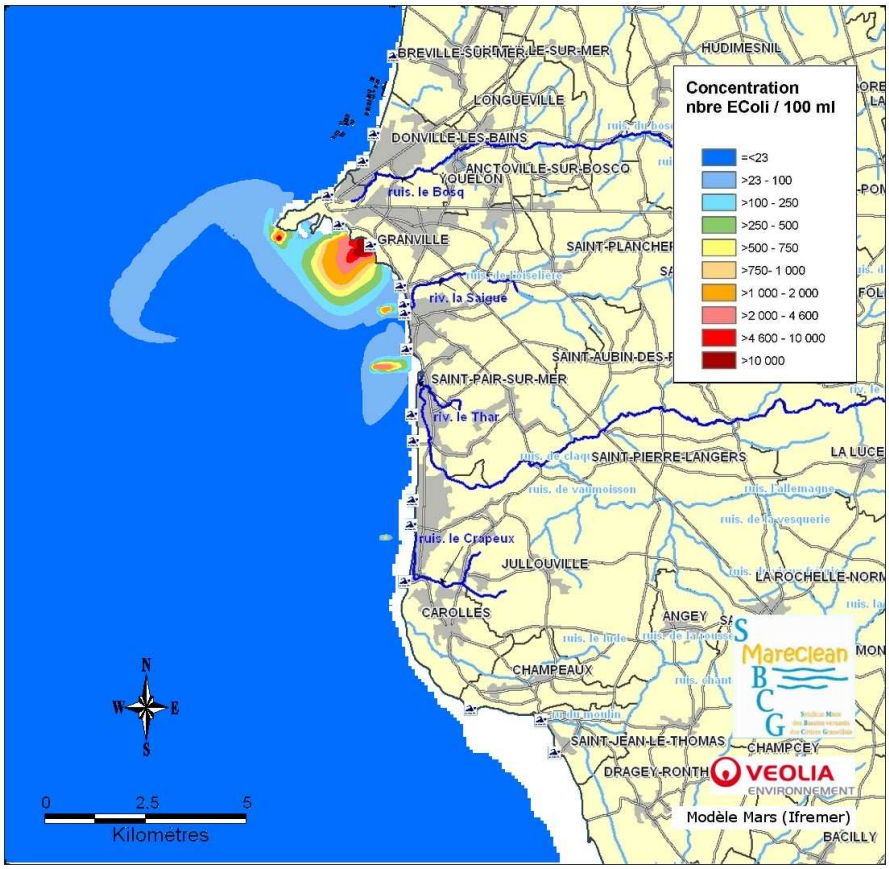
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

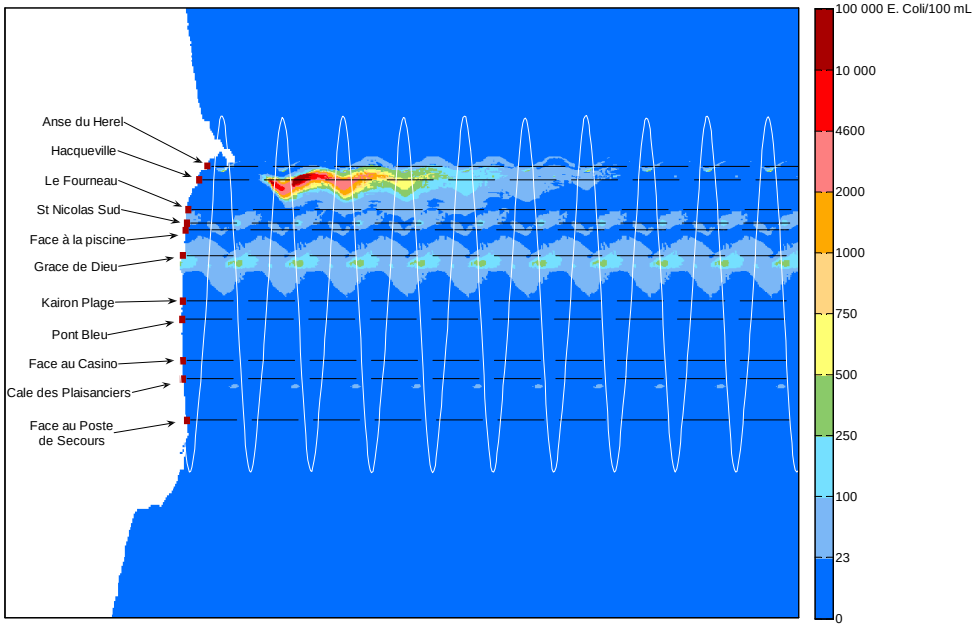




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 37

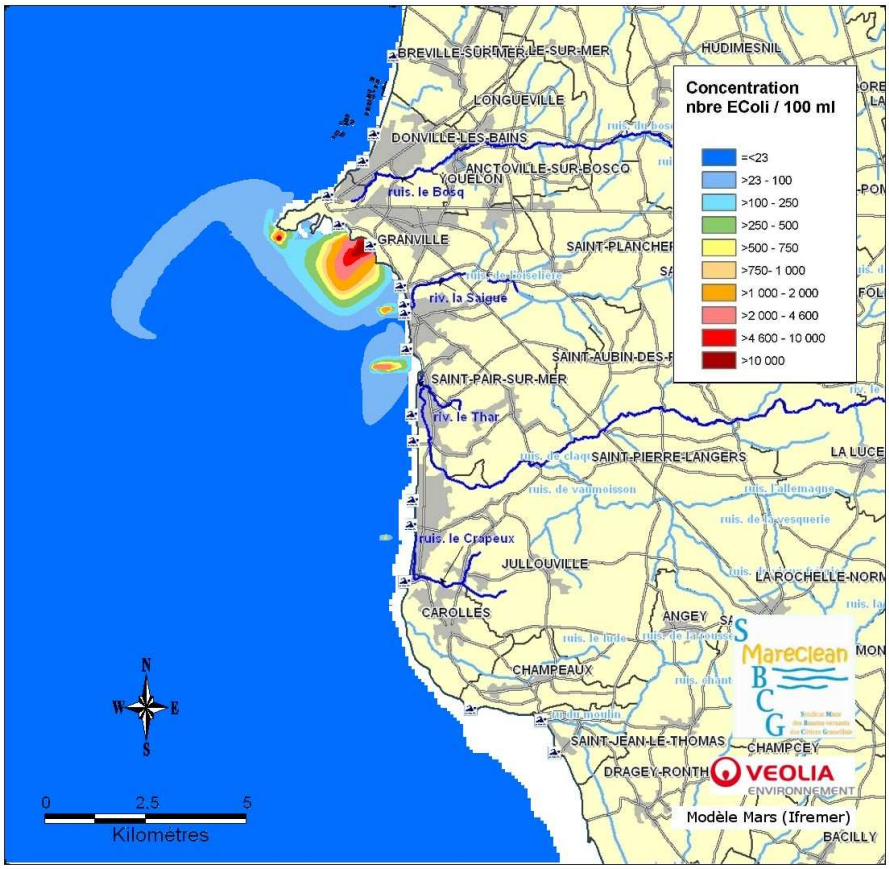
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

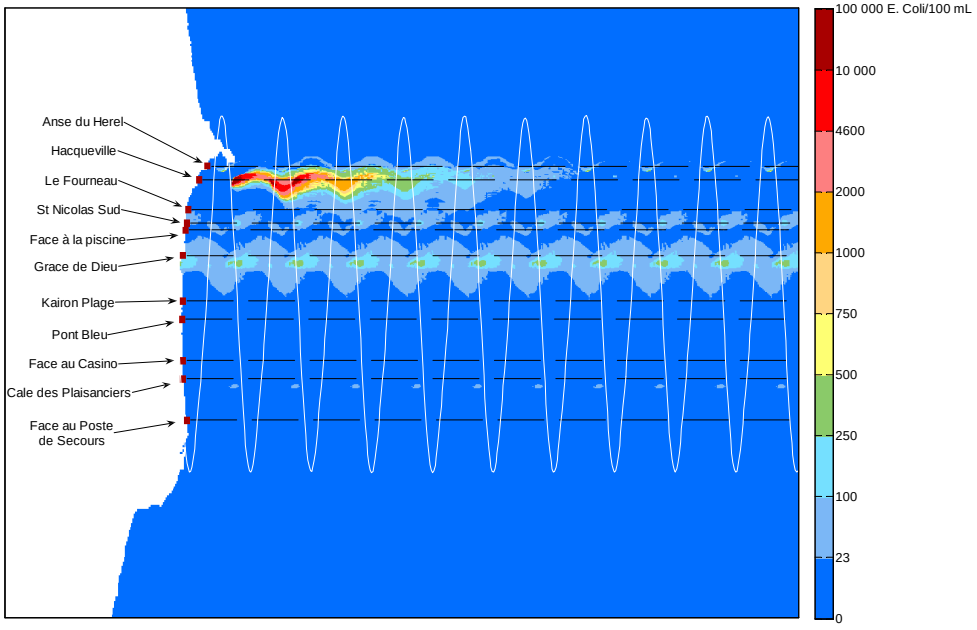




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 38

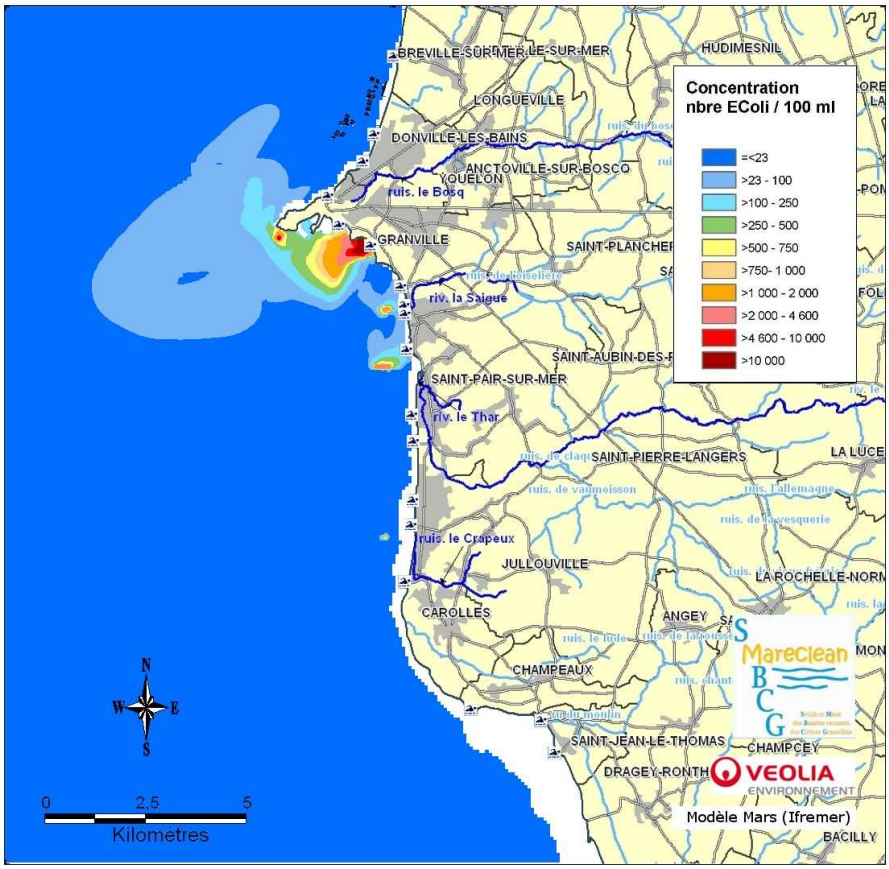
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

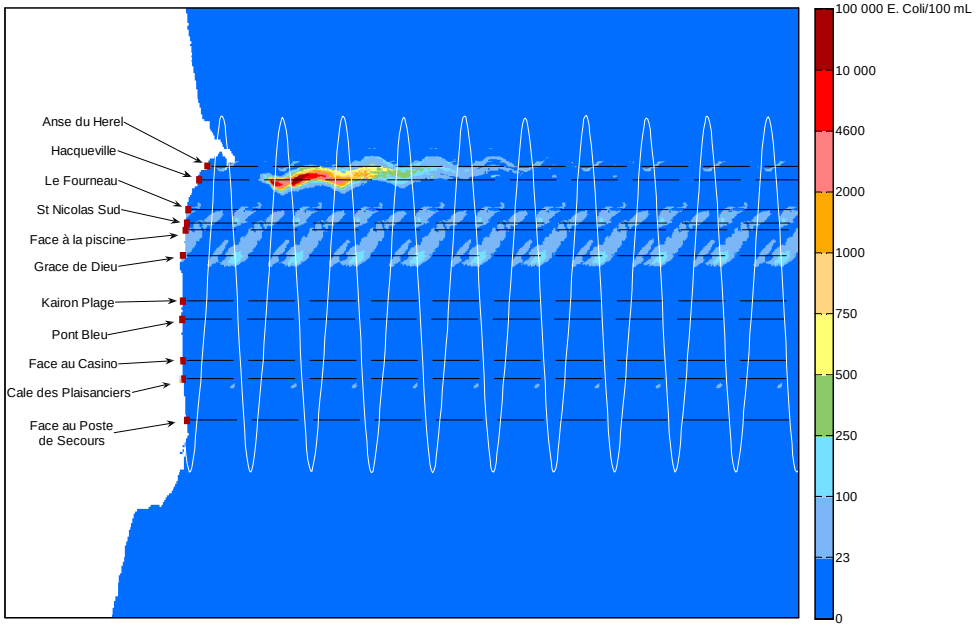




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 39

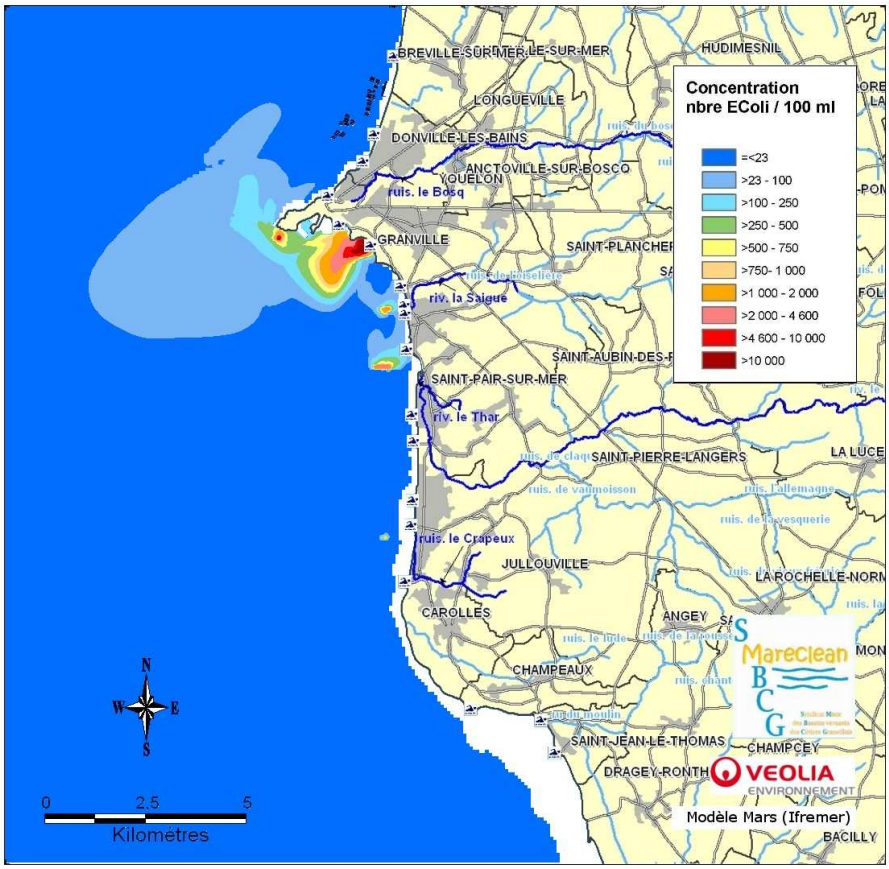
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

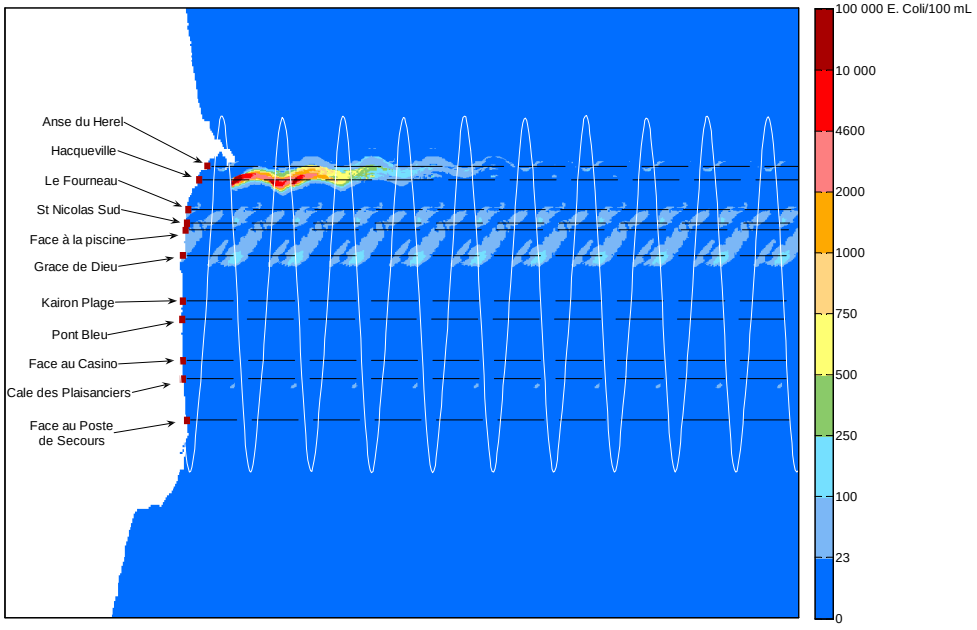




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 40

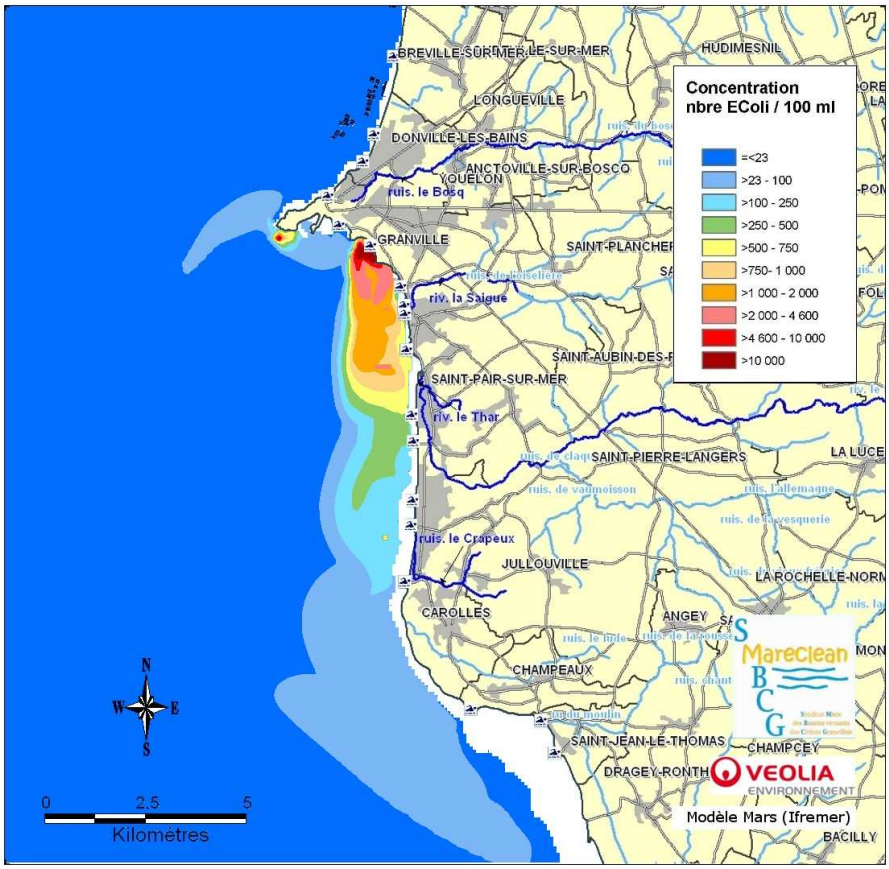
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

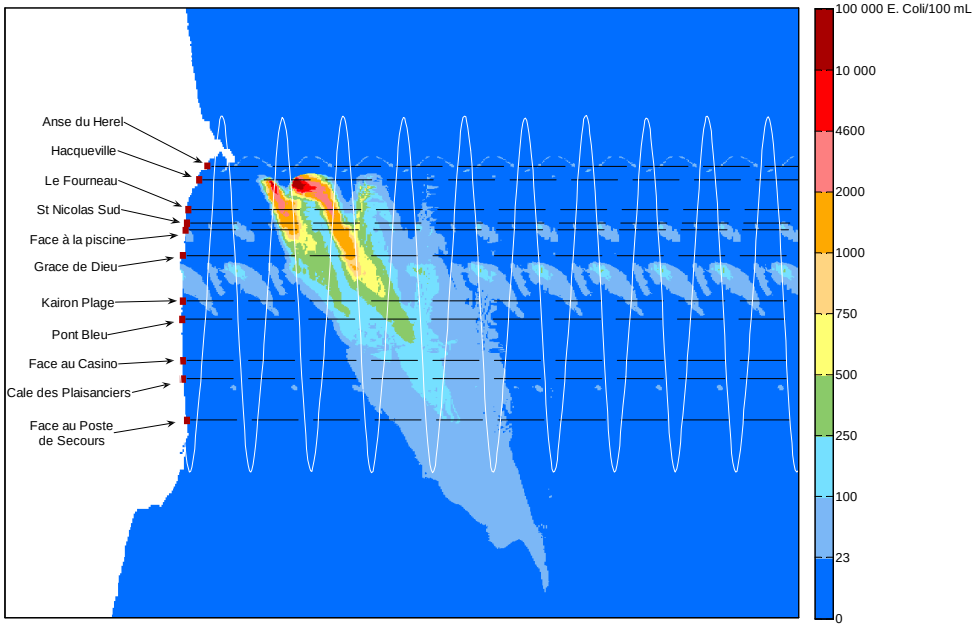




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 41

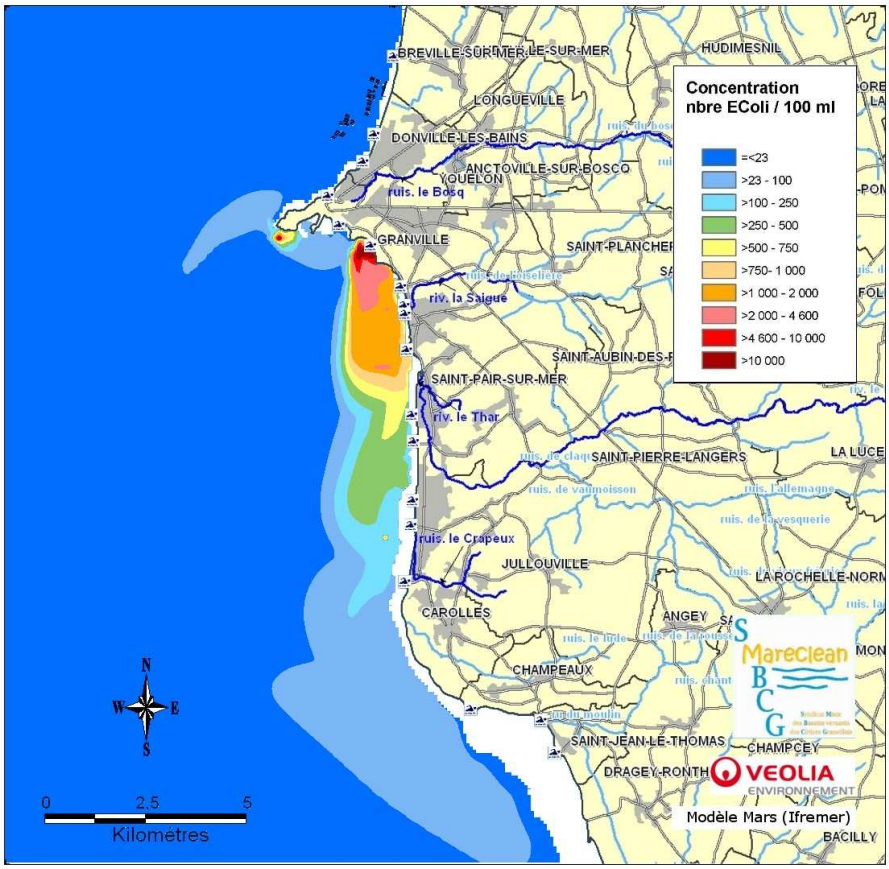
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

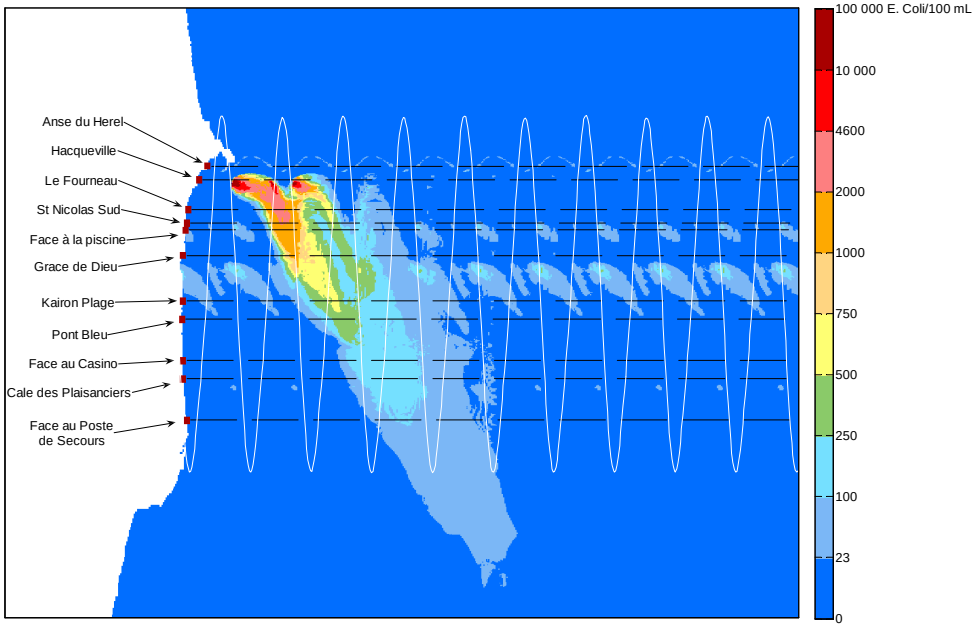




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 42

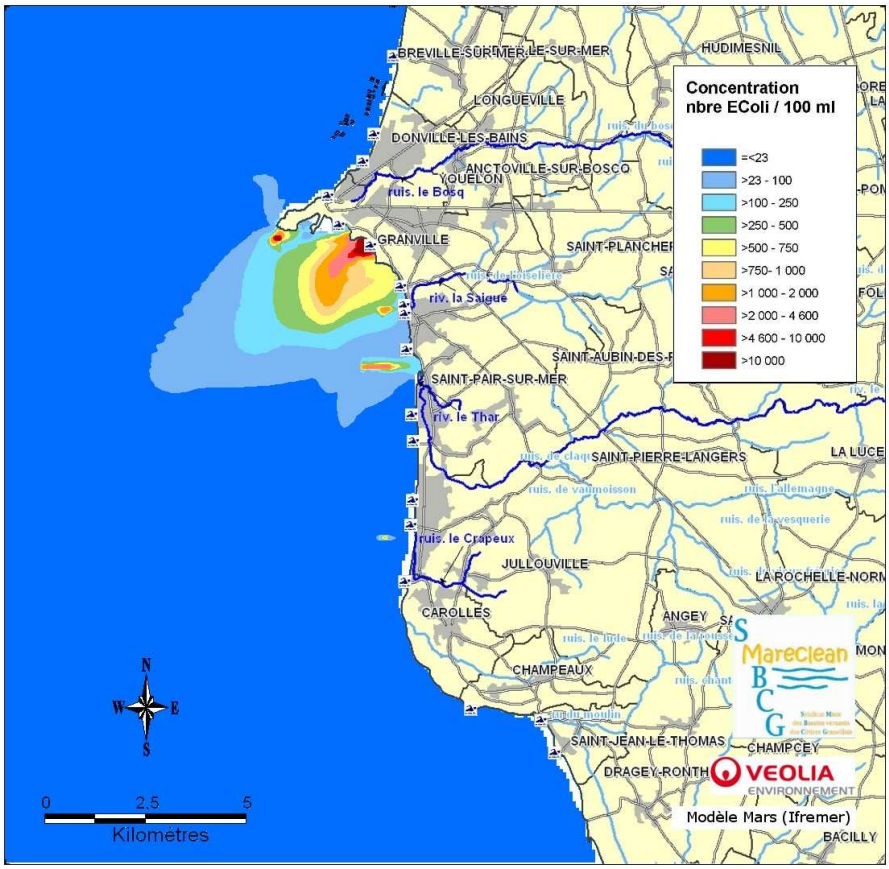
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

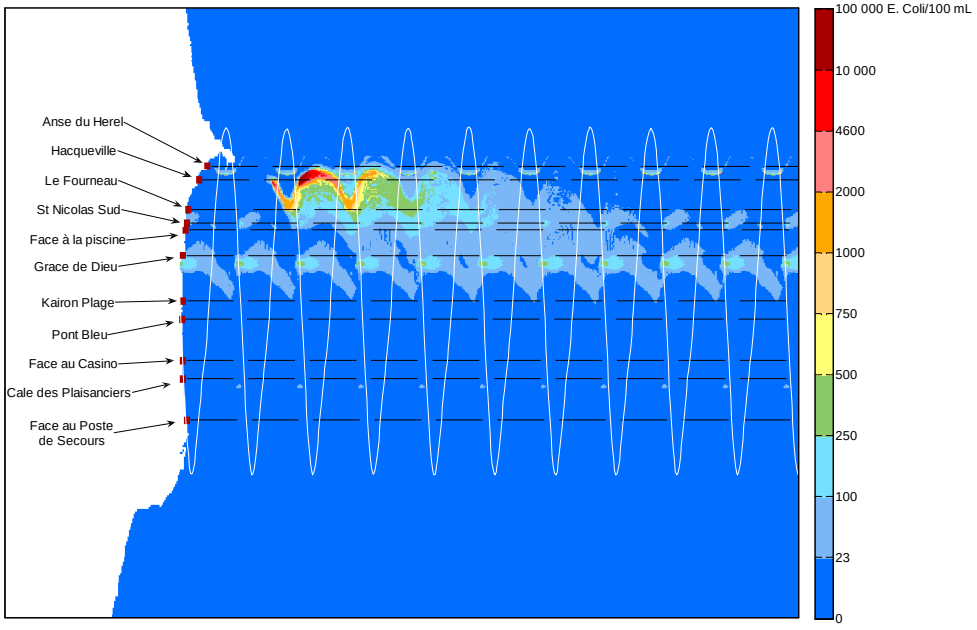




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 43

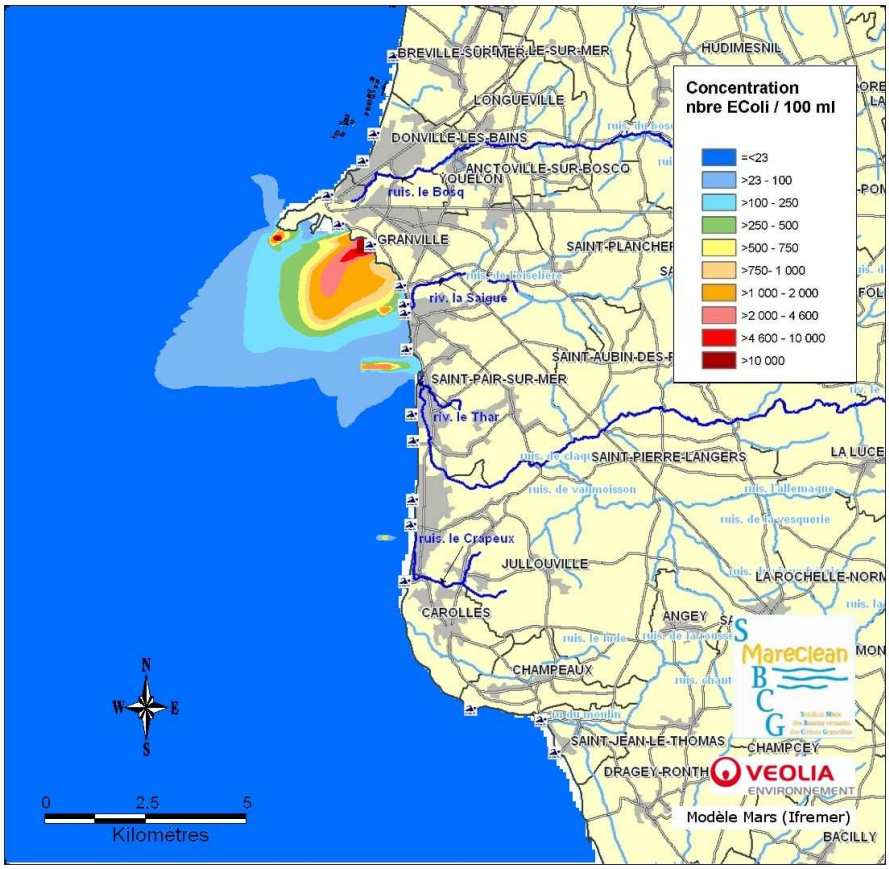
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

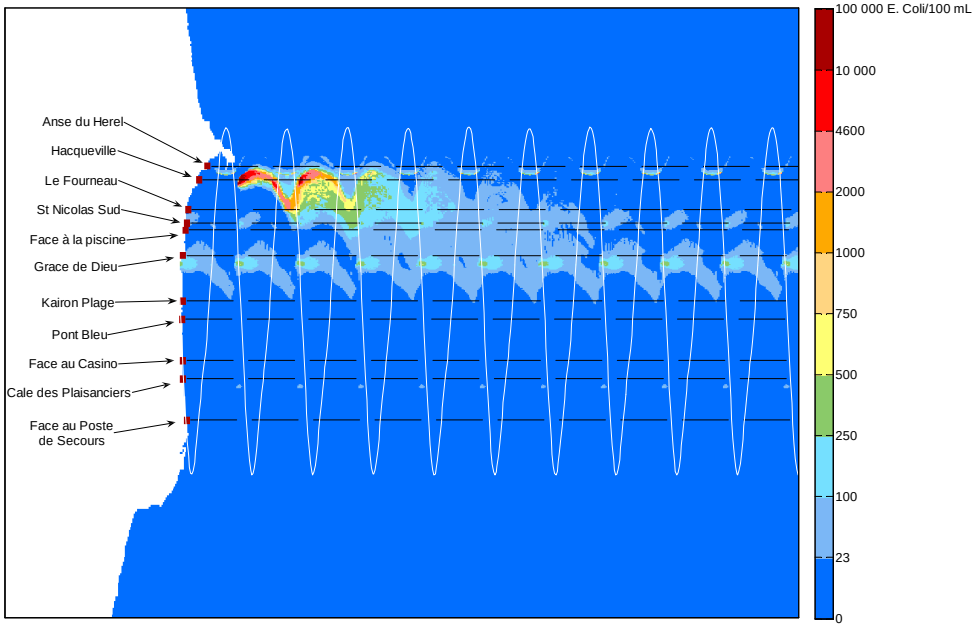




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 44

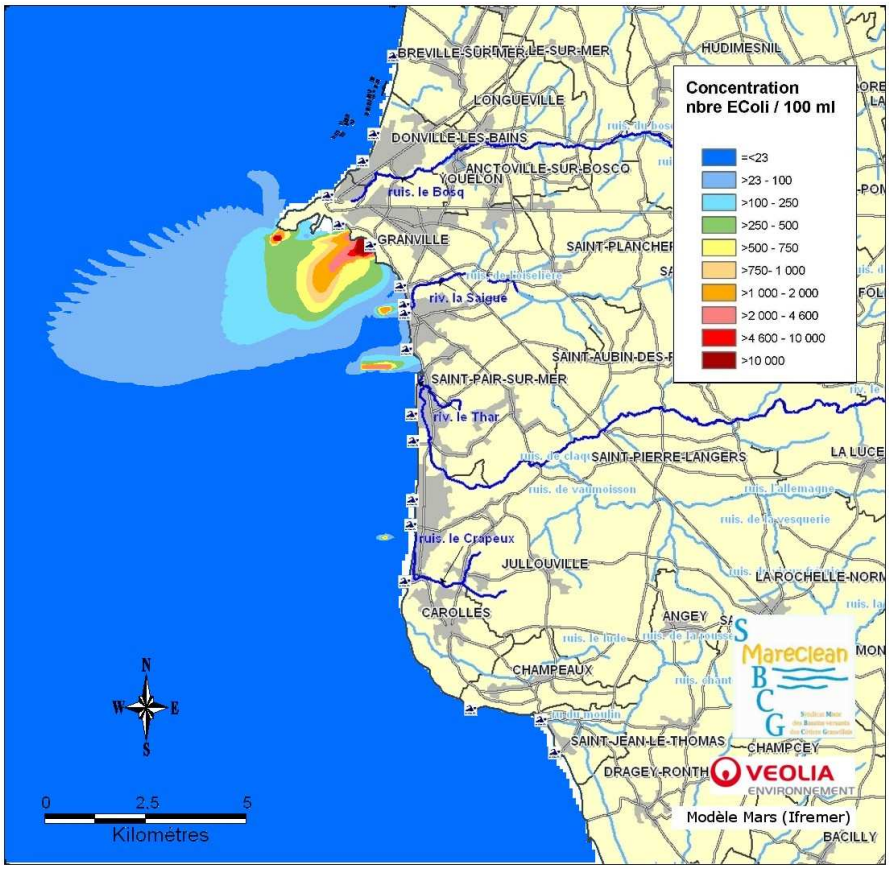
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

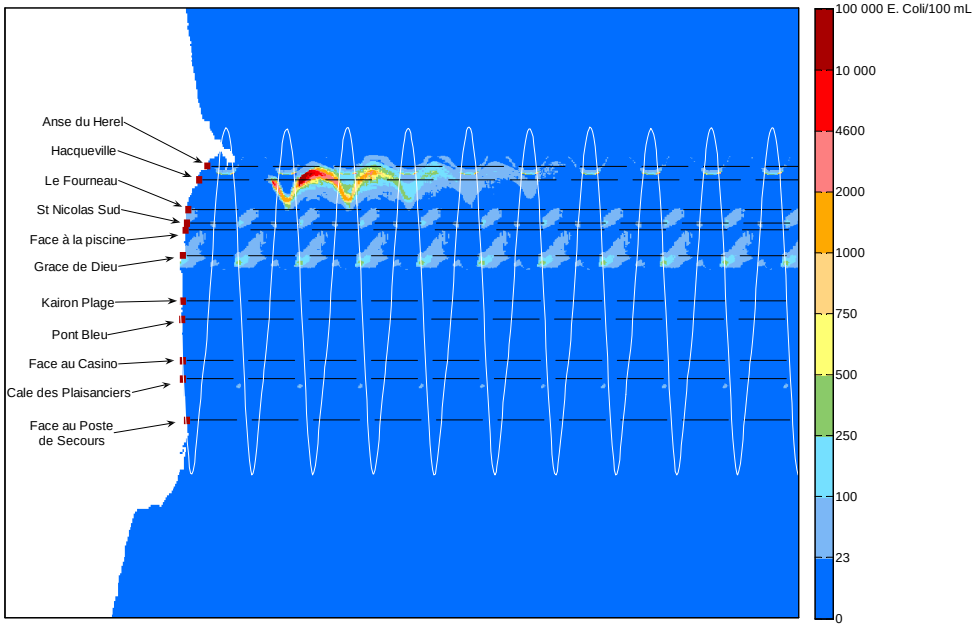




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 45

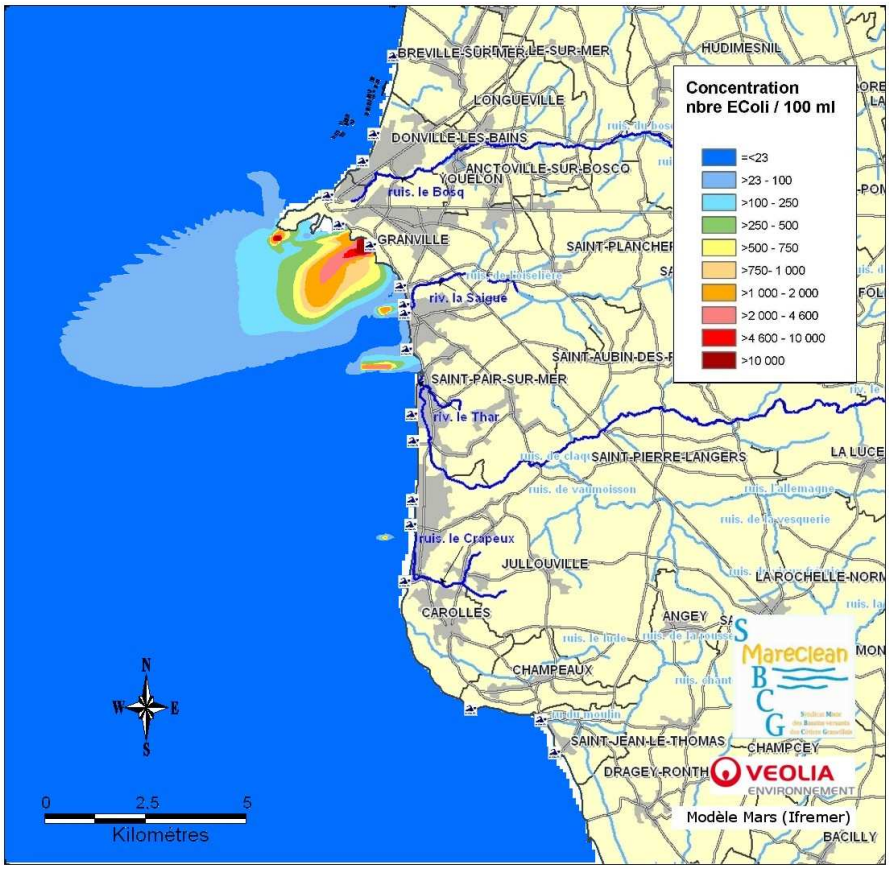
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

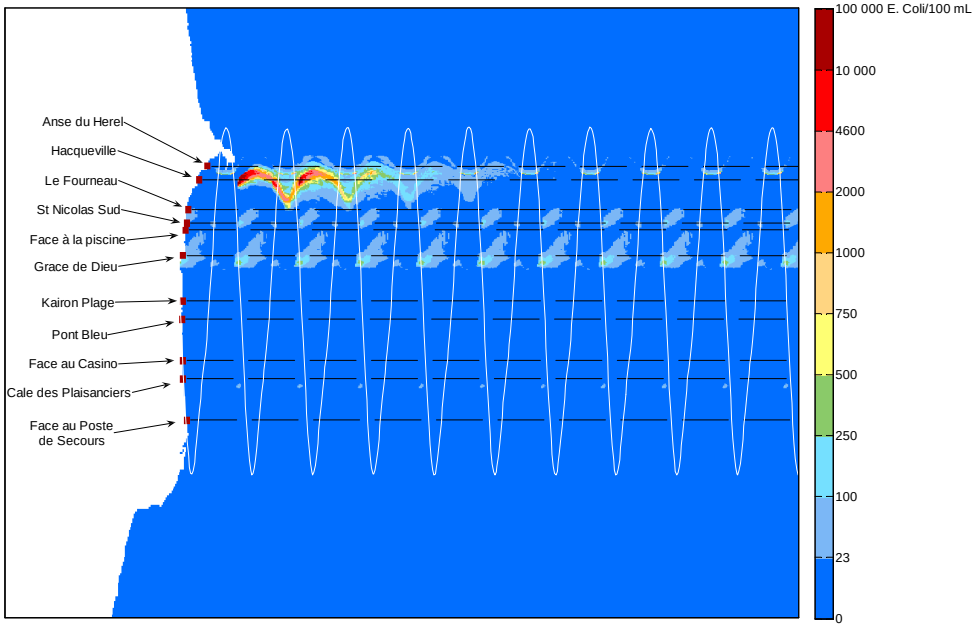




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 46

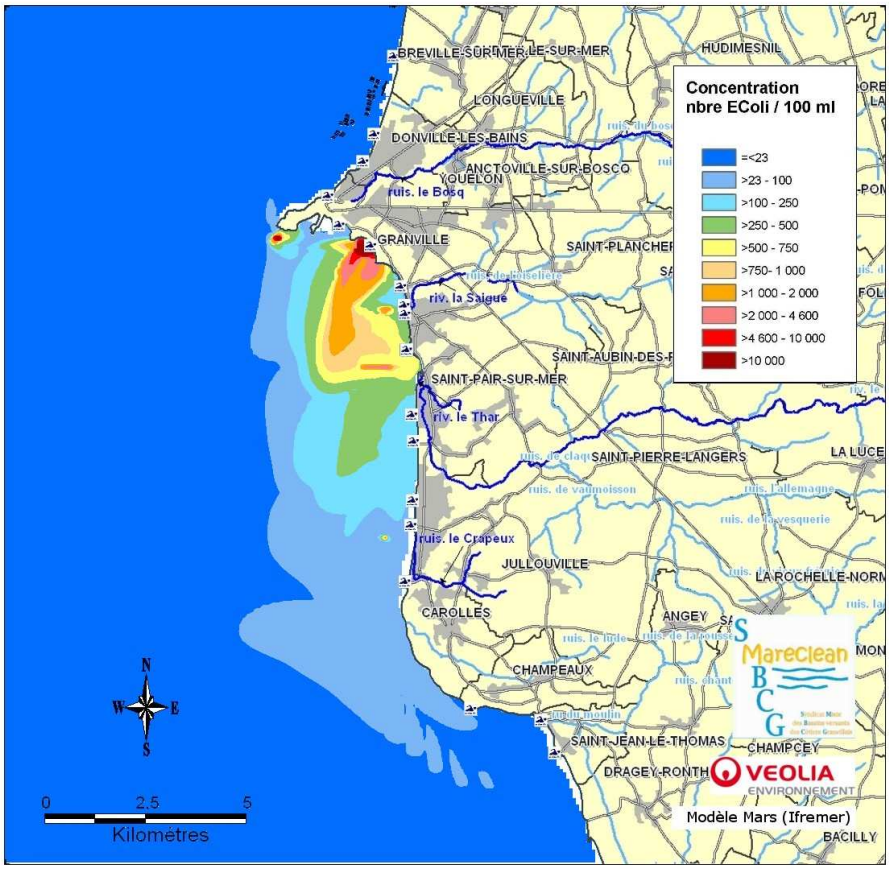
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

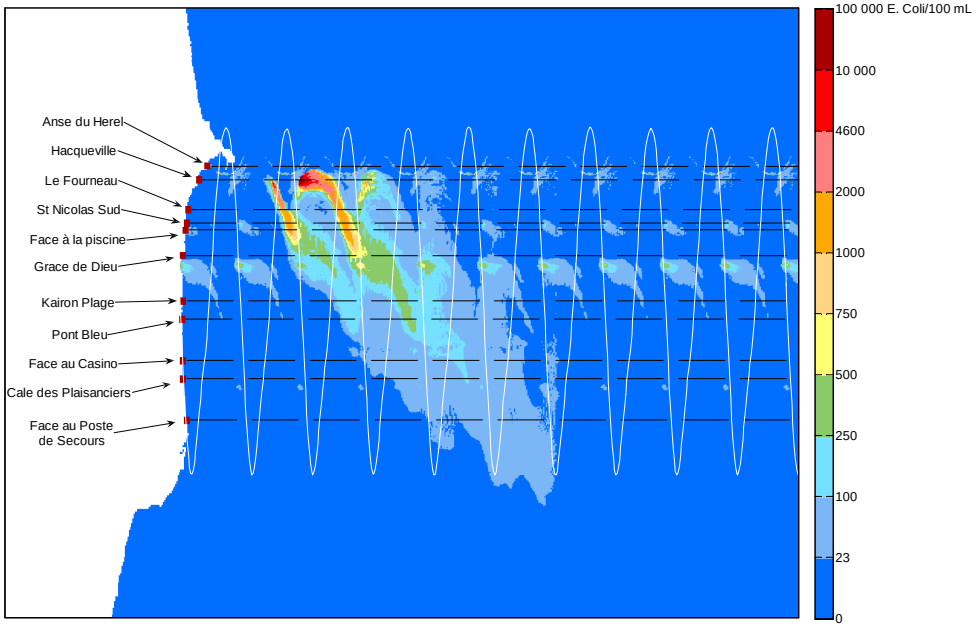




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 47

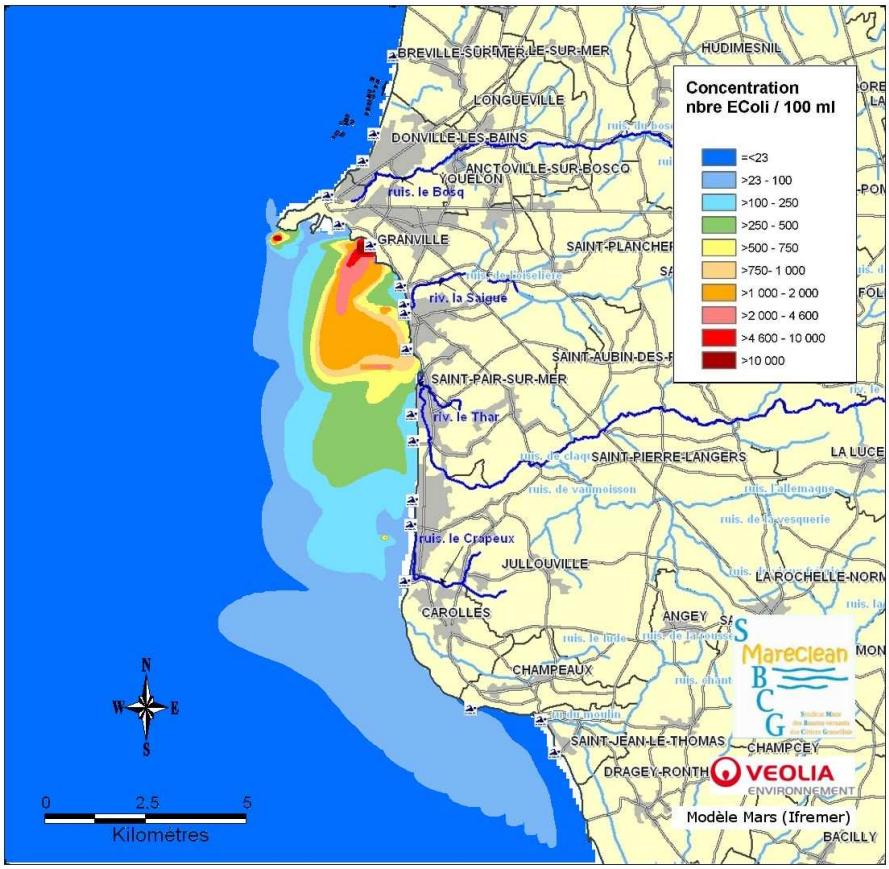
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

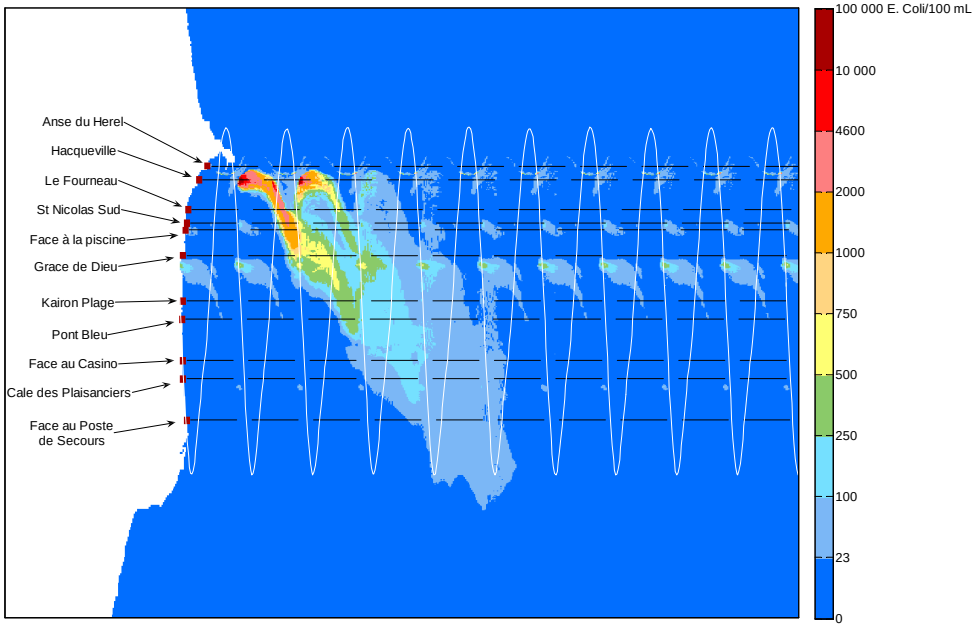




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 48

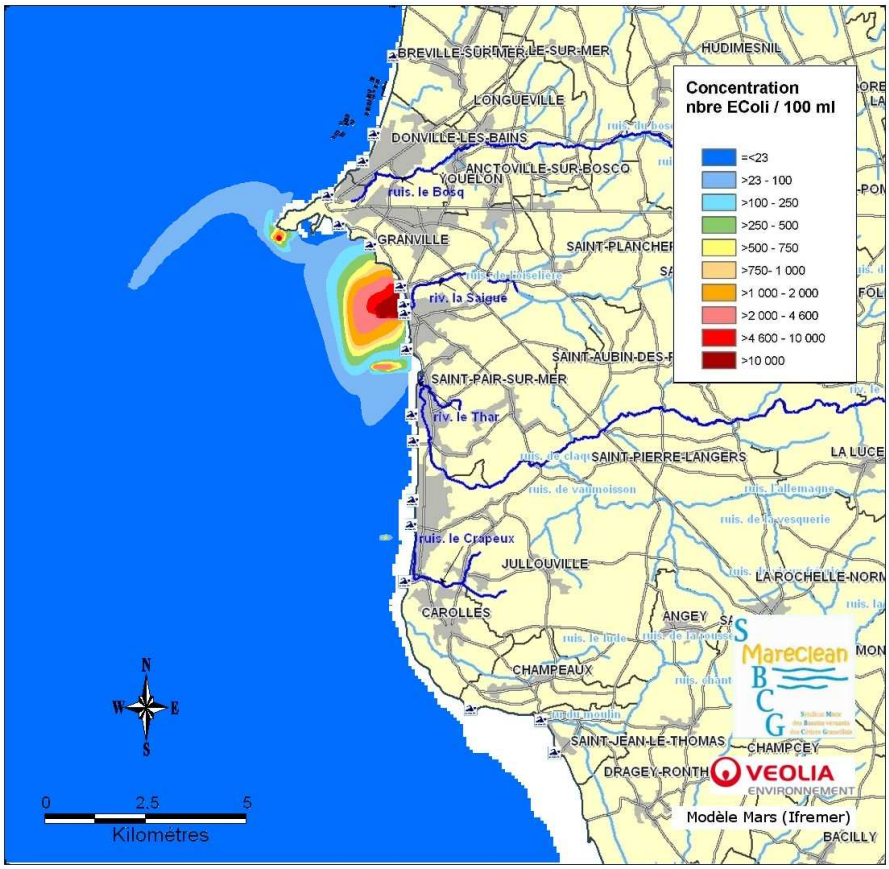
Rejet : Hacqueville	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

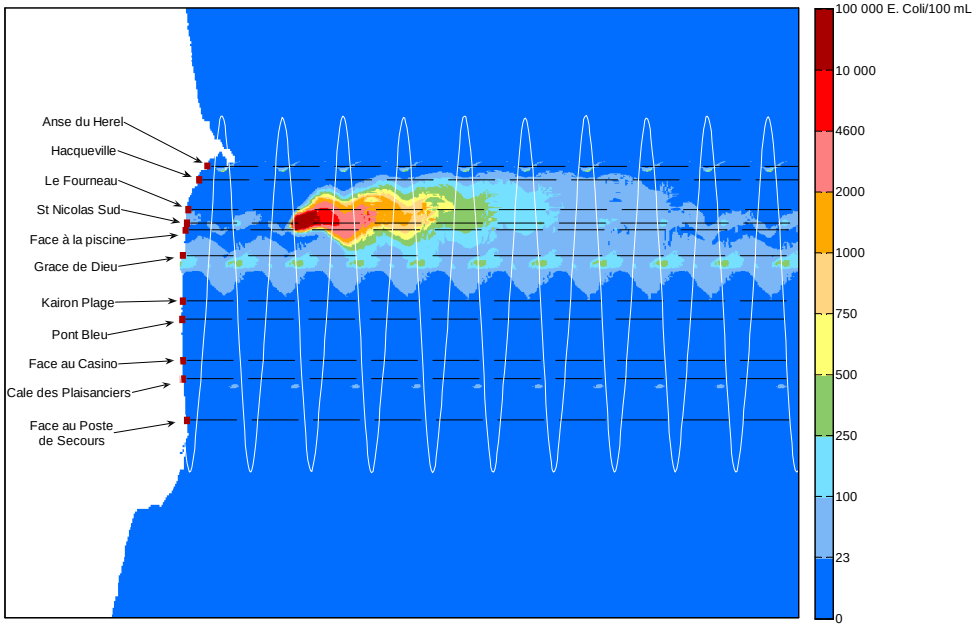




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 49

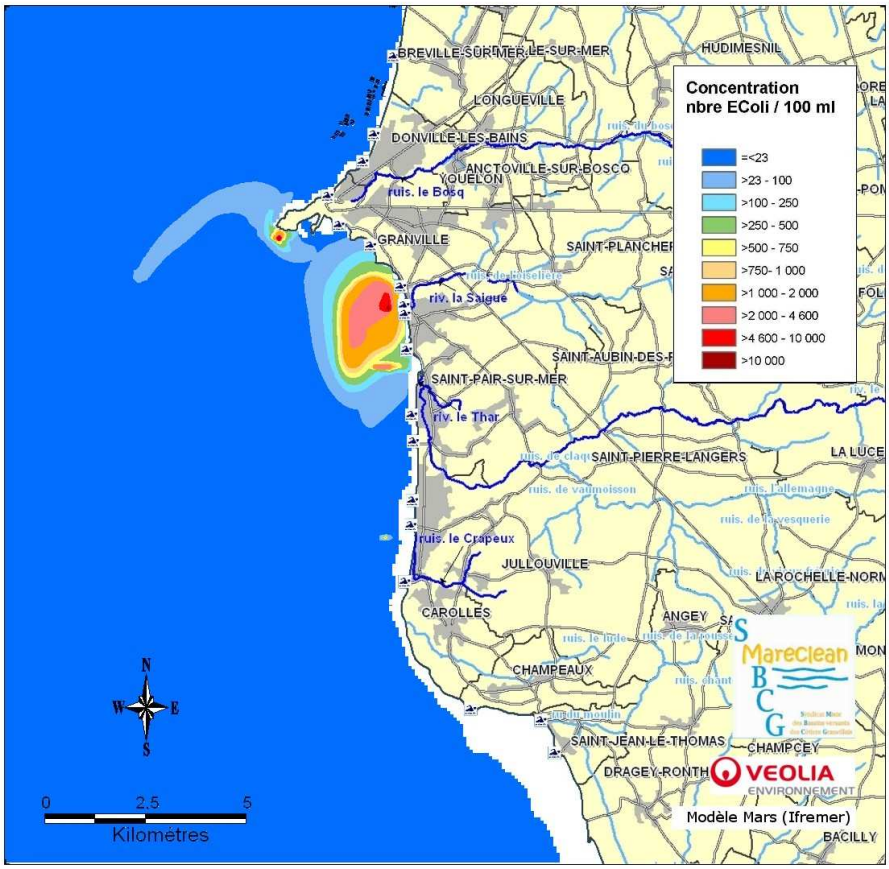
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

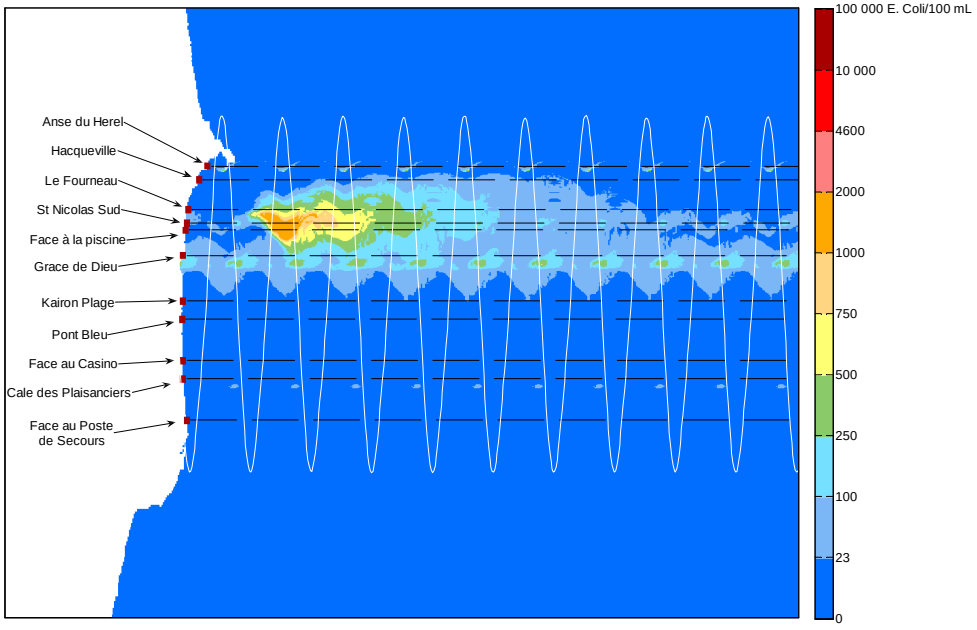




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 50

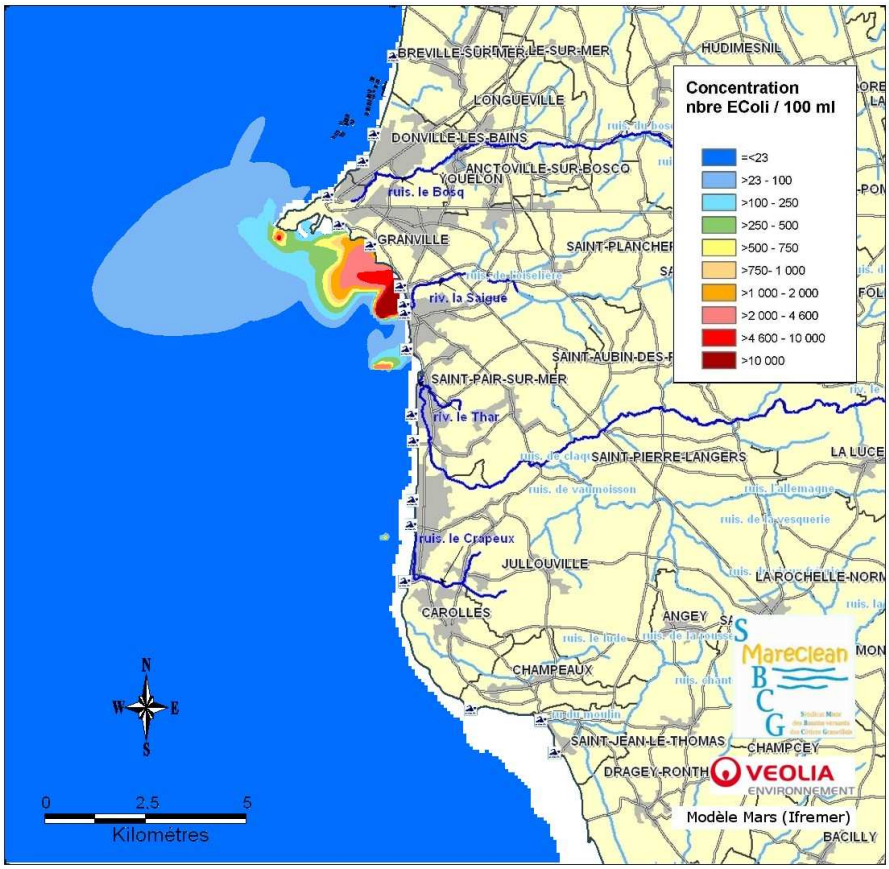
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

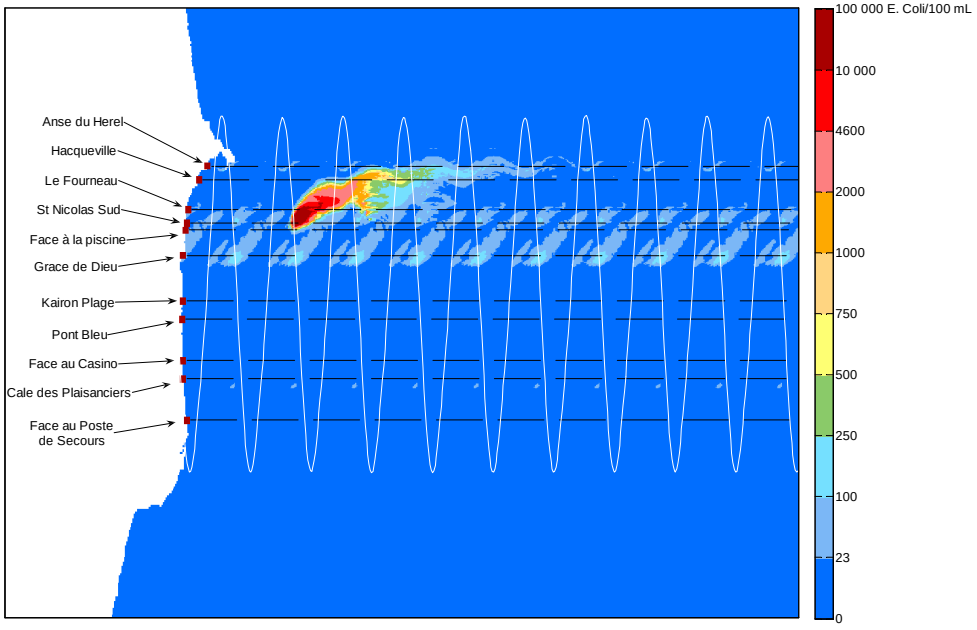




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 51

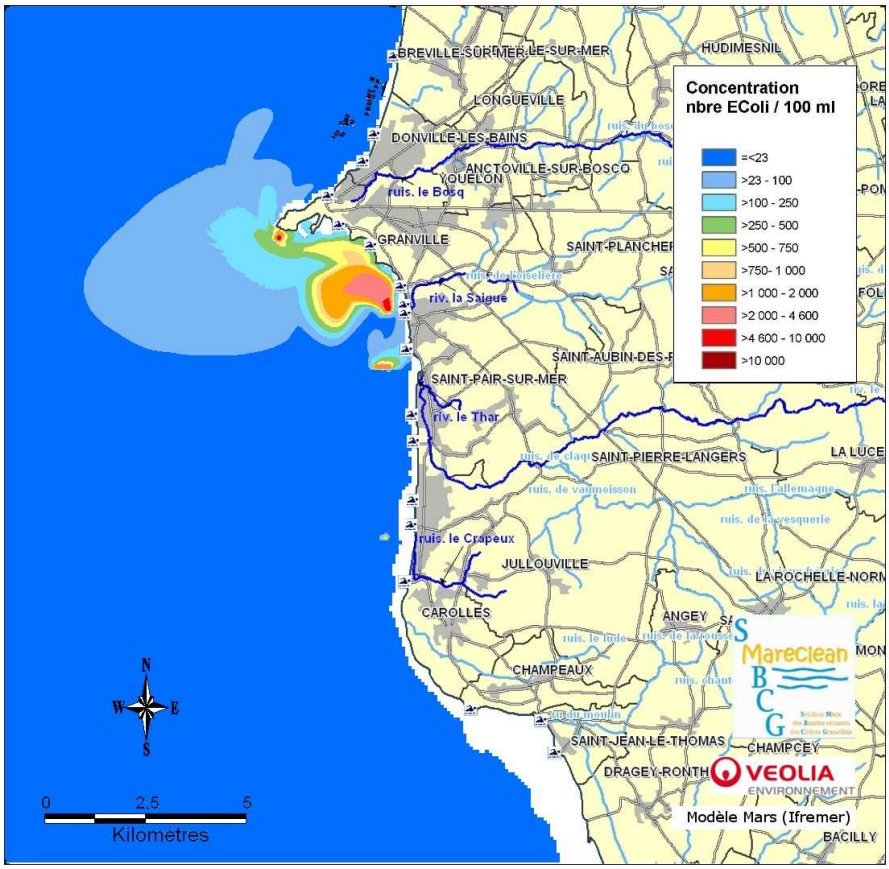
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

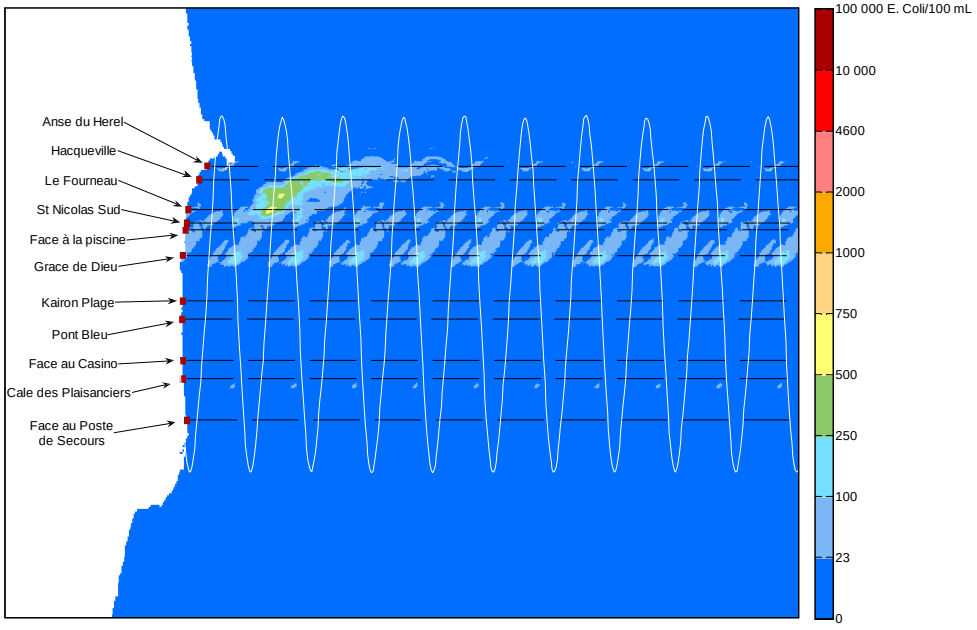




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 52

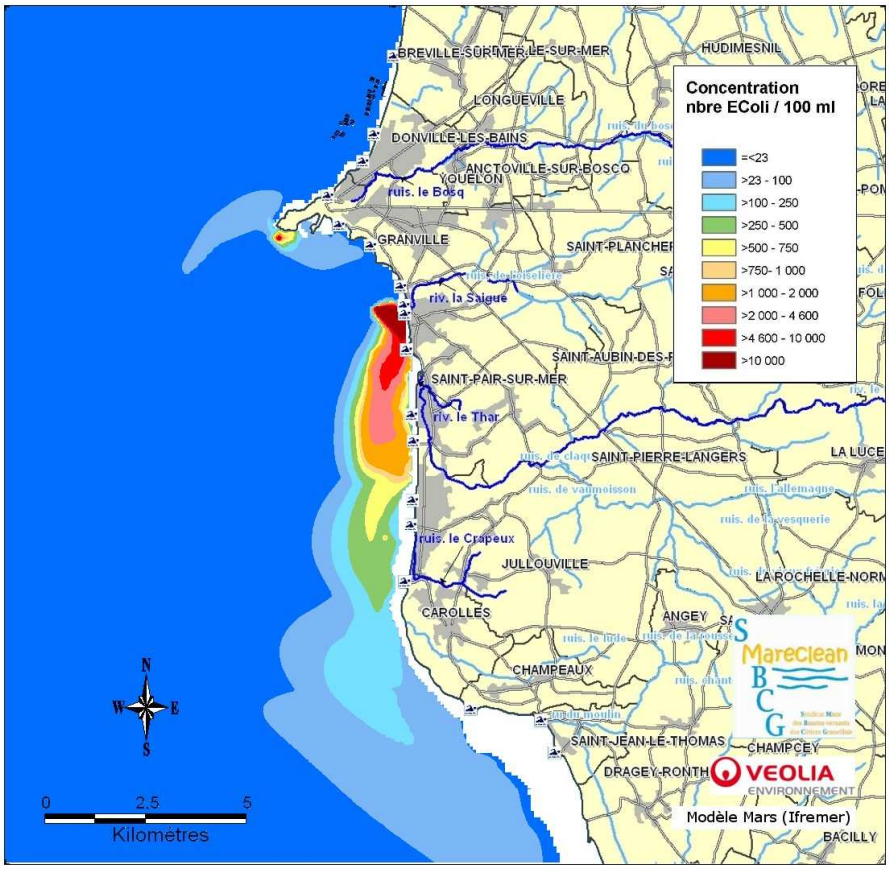
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

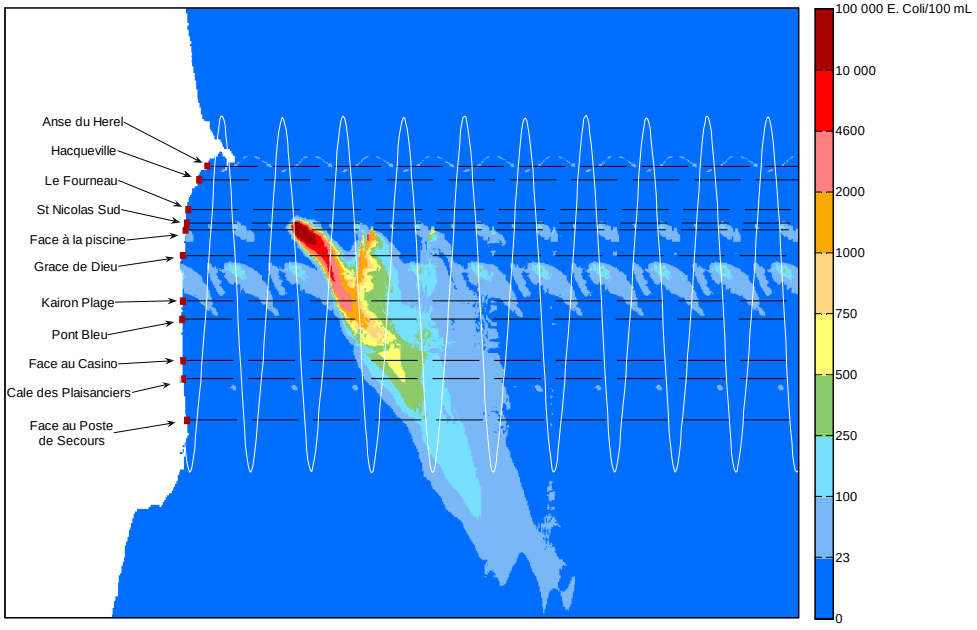




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 53

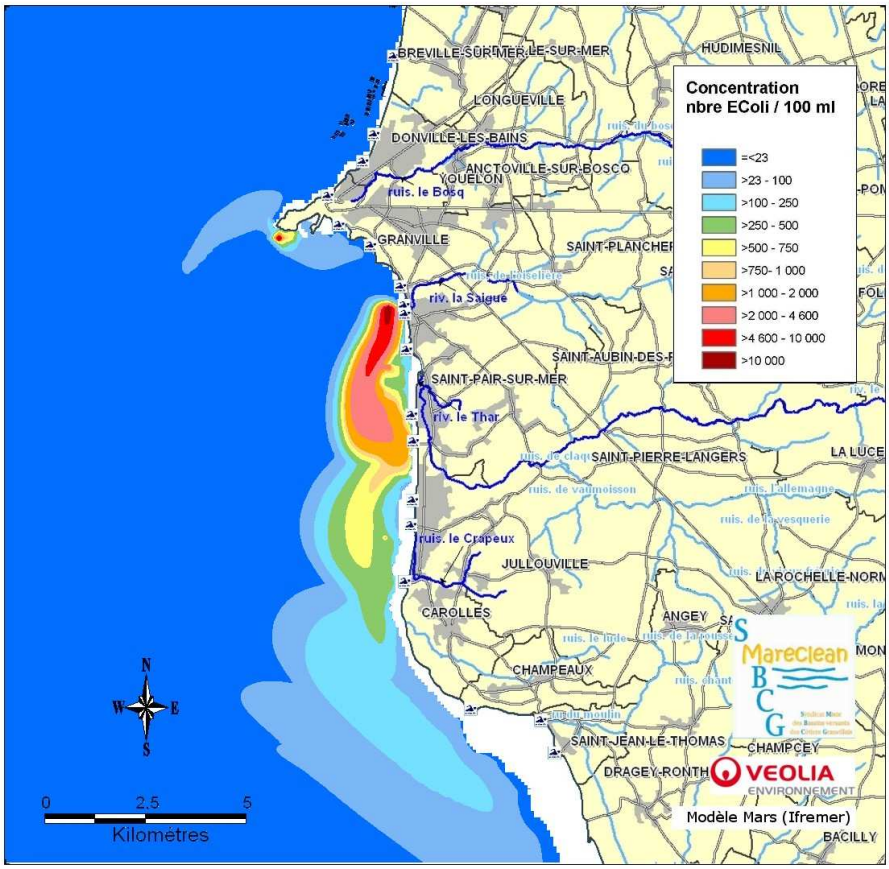
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

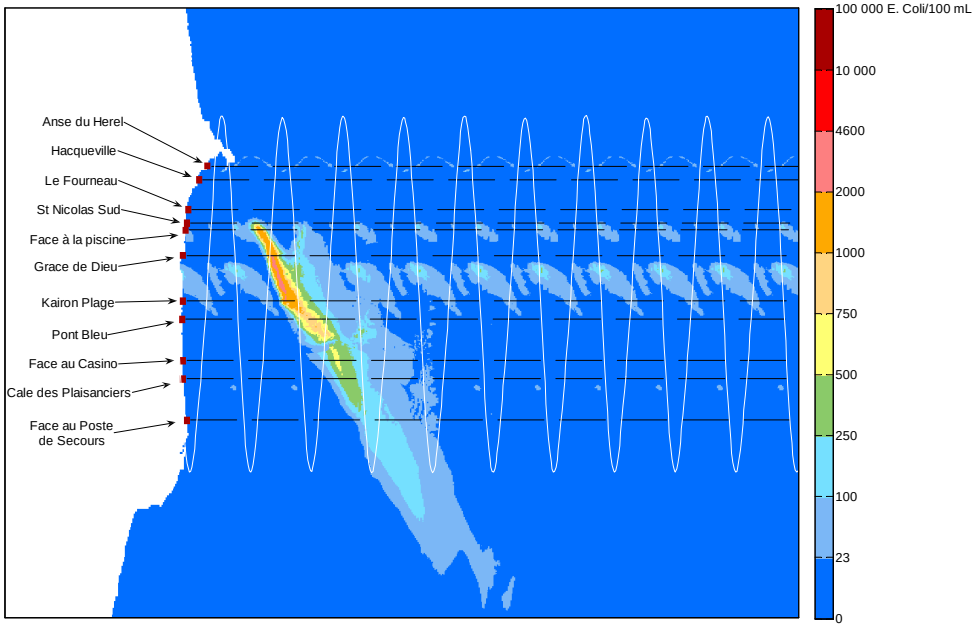




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 54

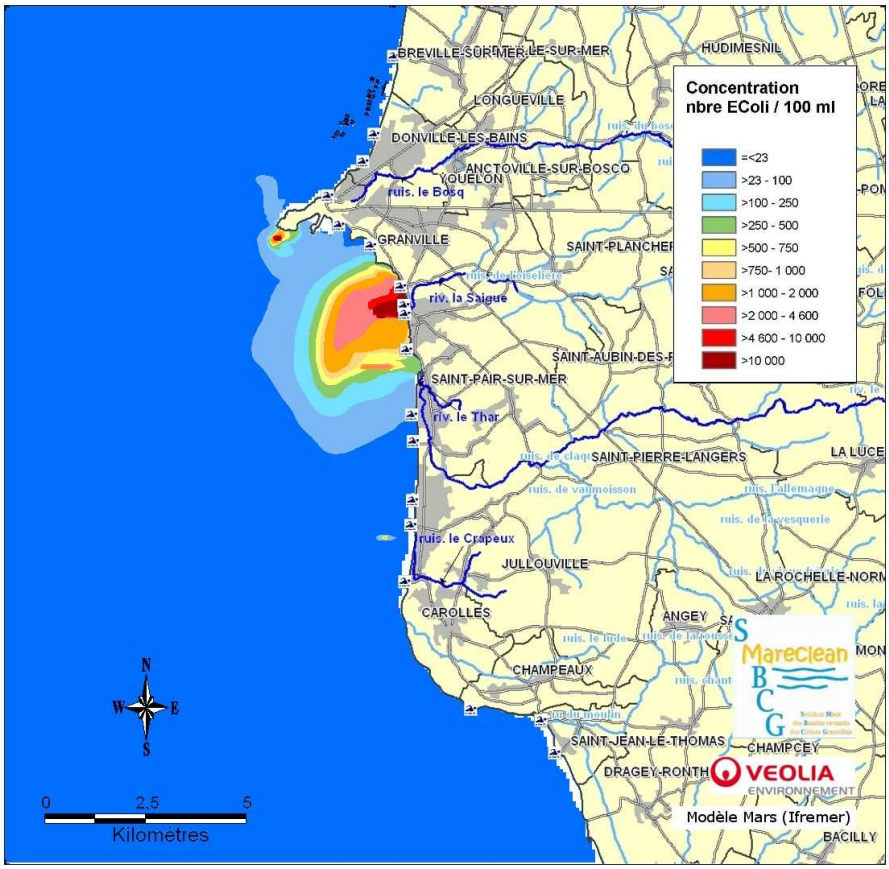
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

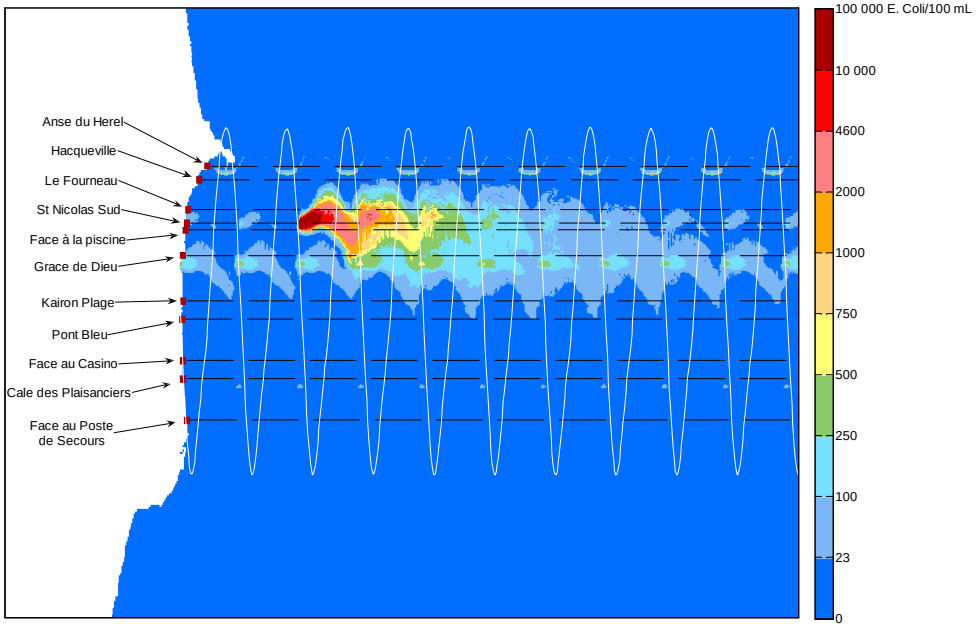




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 55

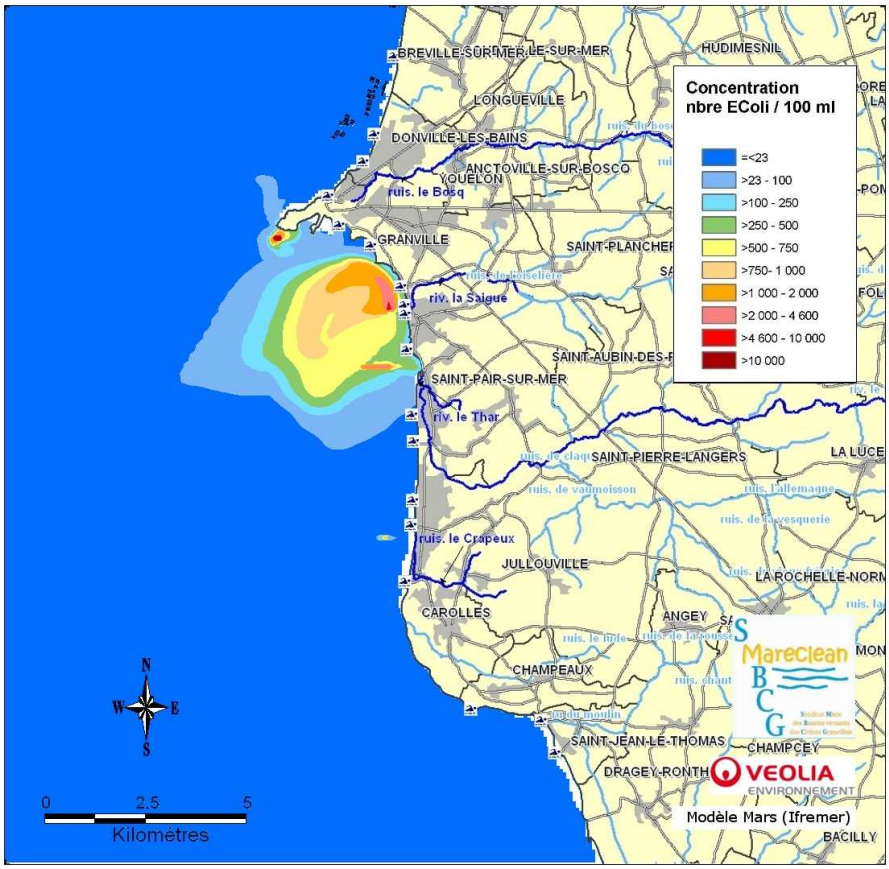
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

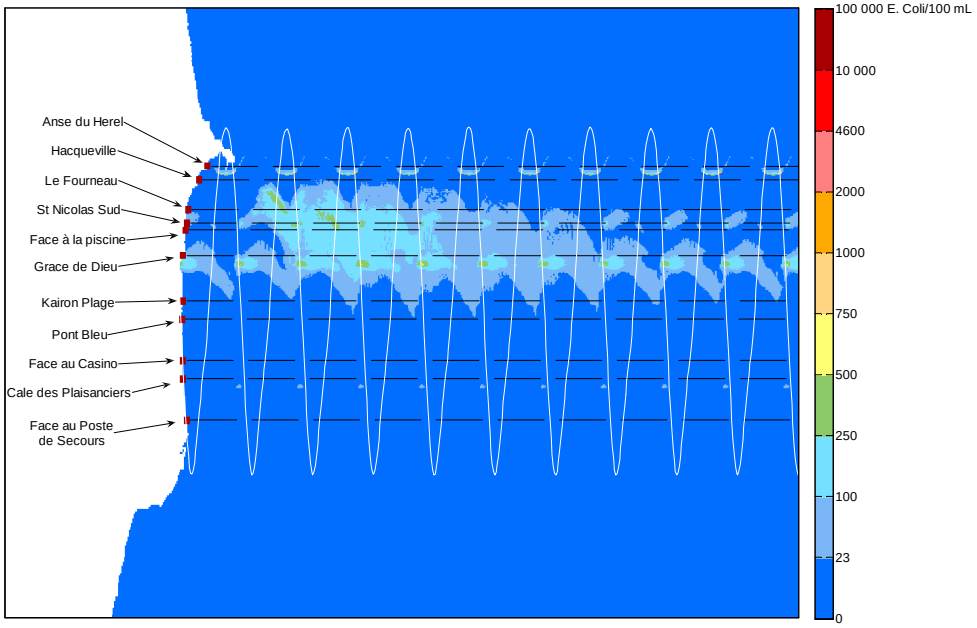




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 56

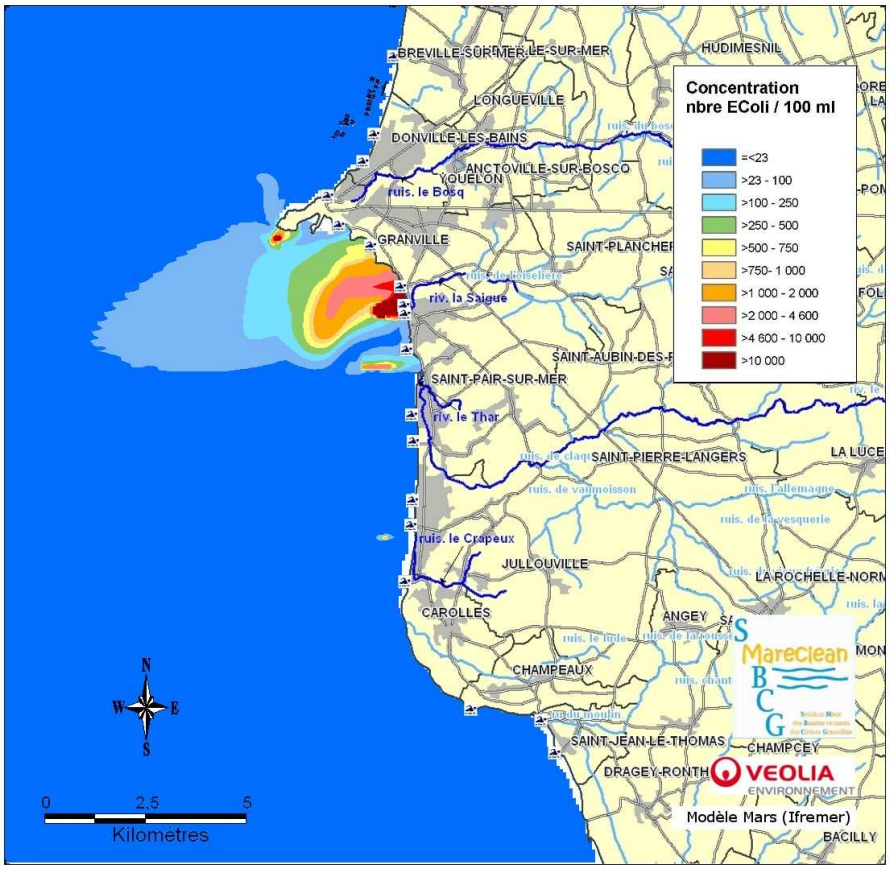
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

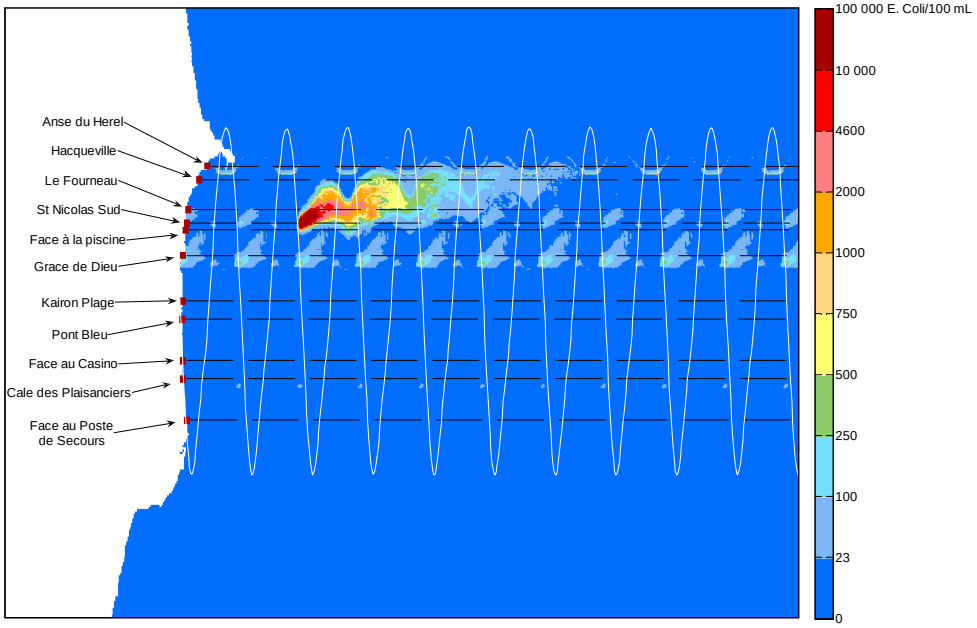




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 57

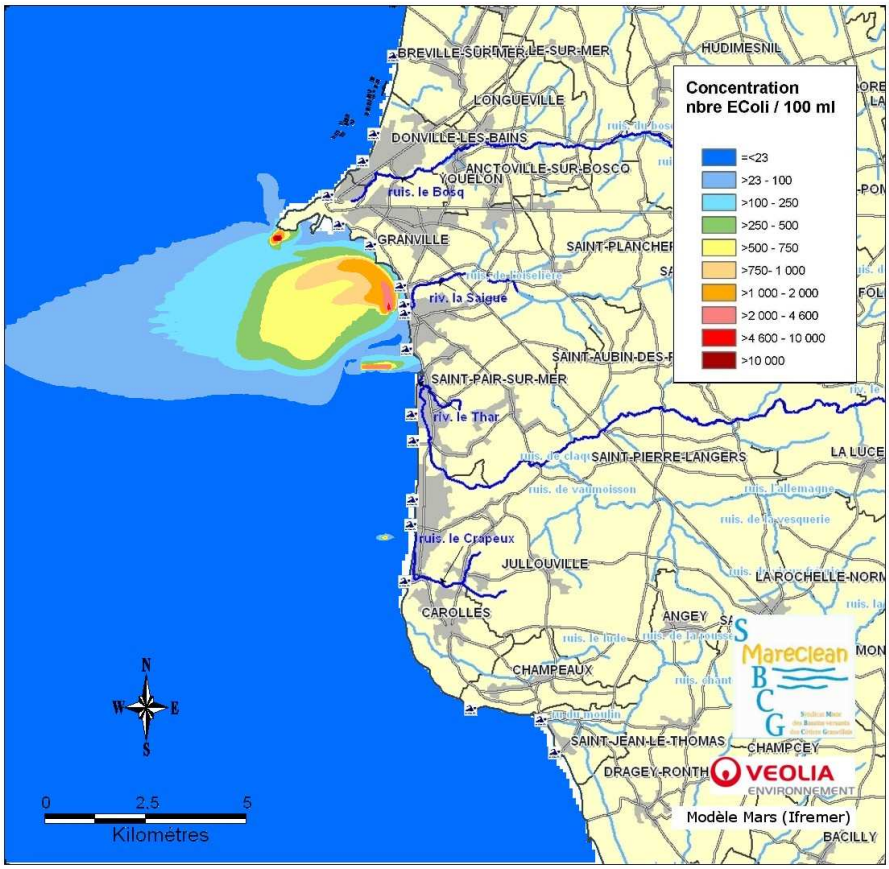
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

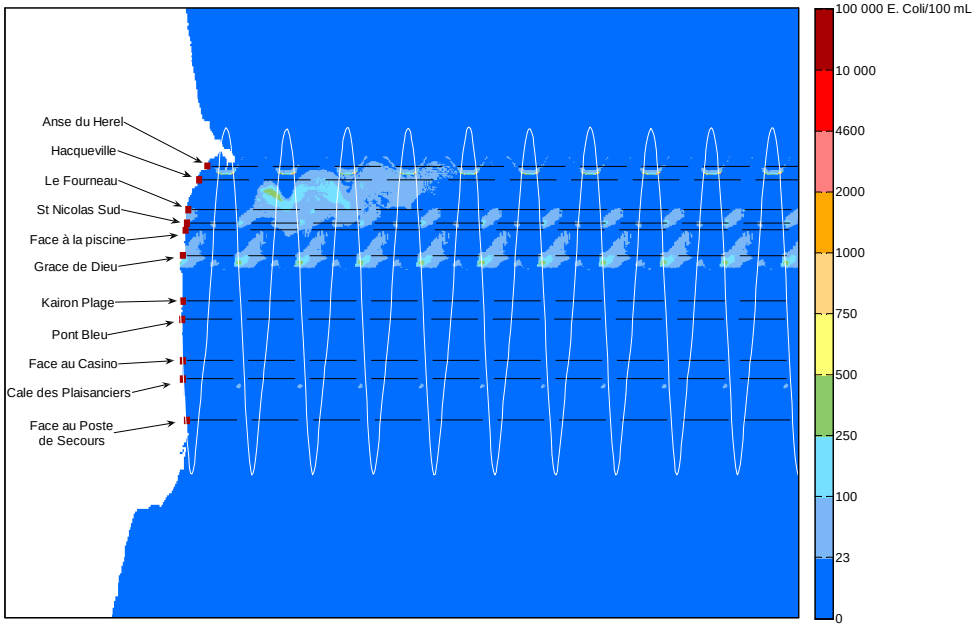




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 58

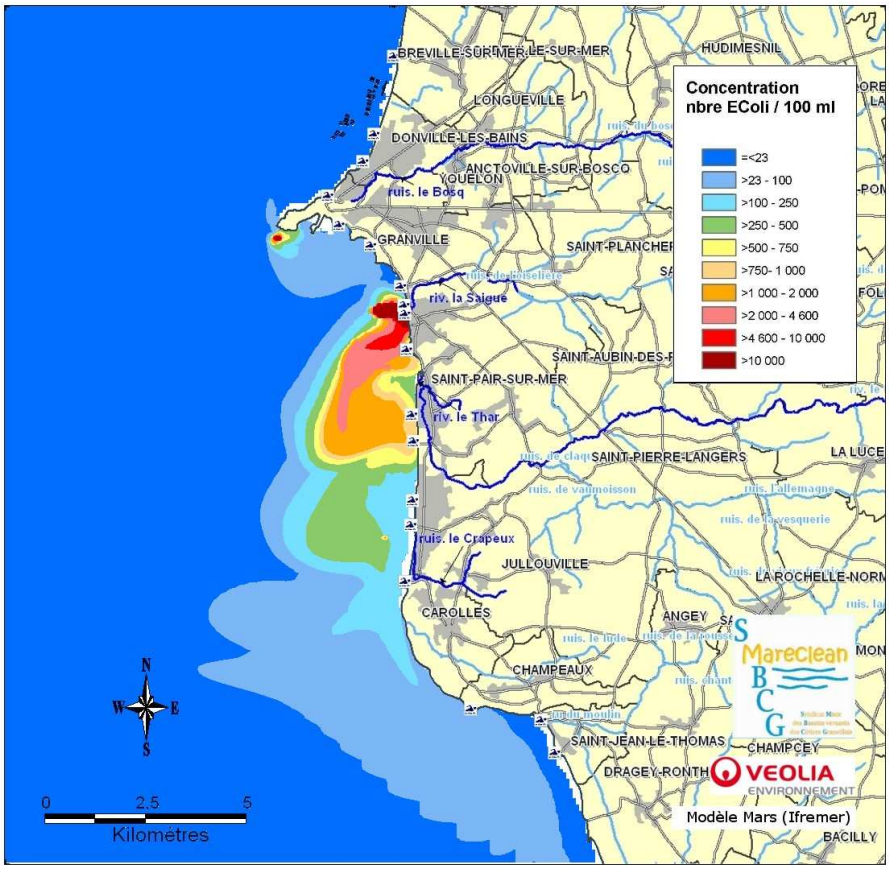
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

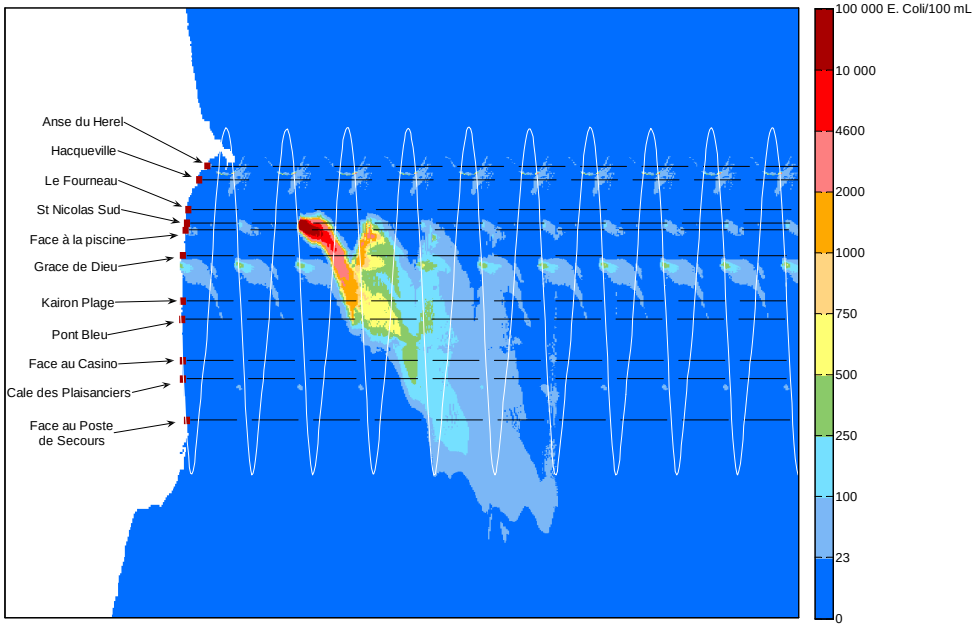




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 59

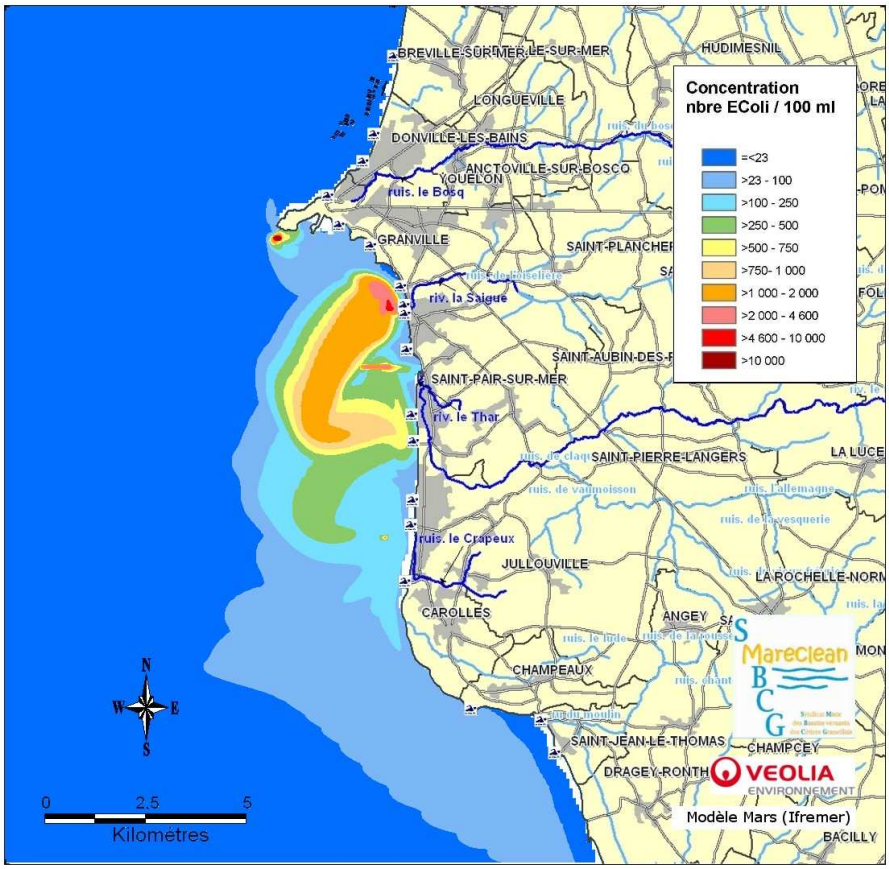
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

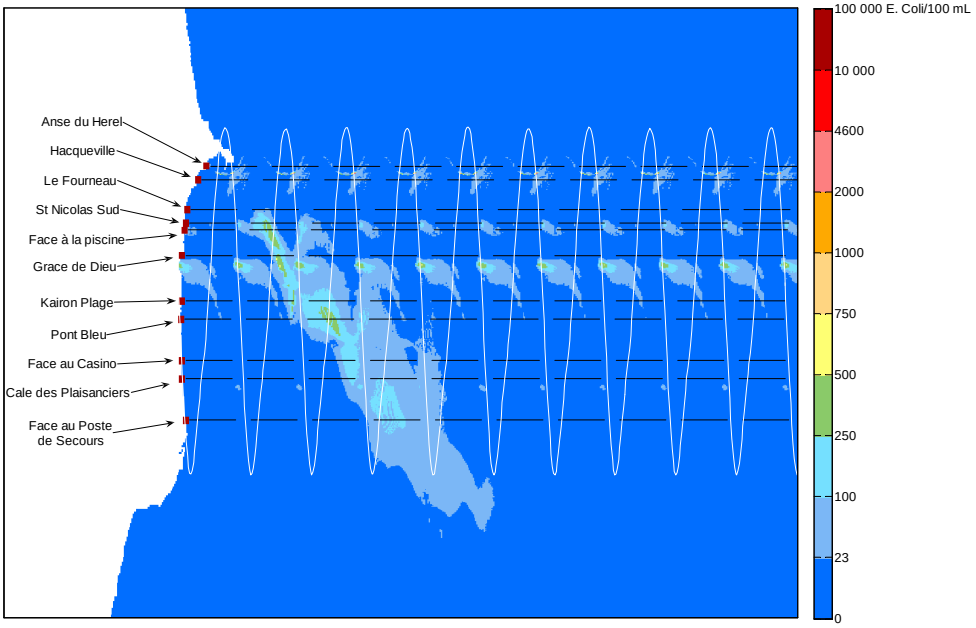




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 60

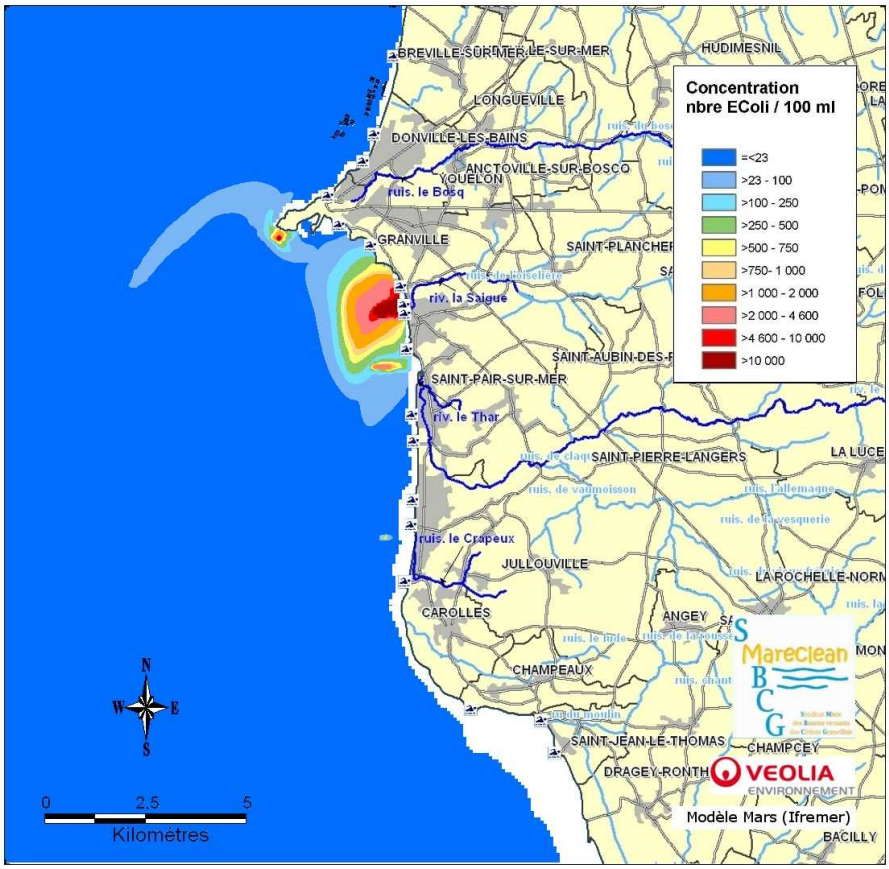
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

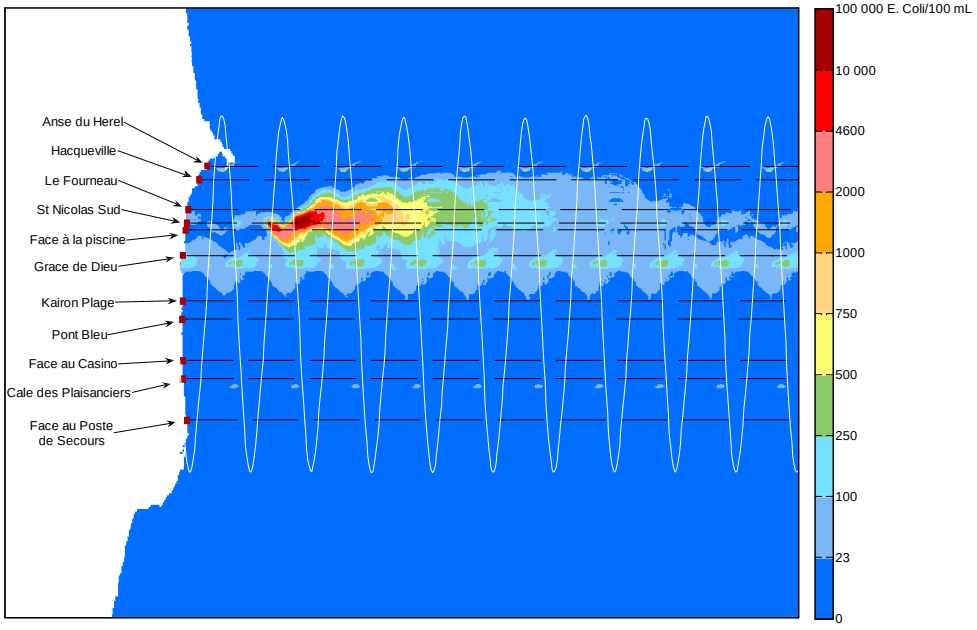




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 61

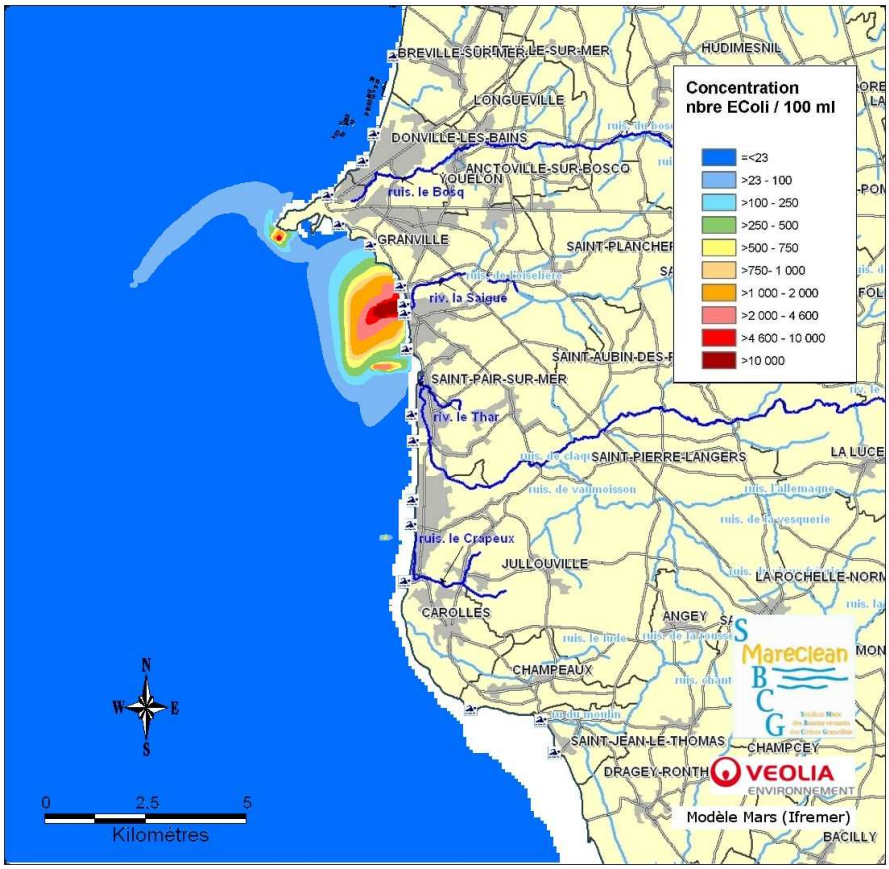
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

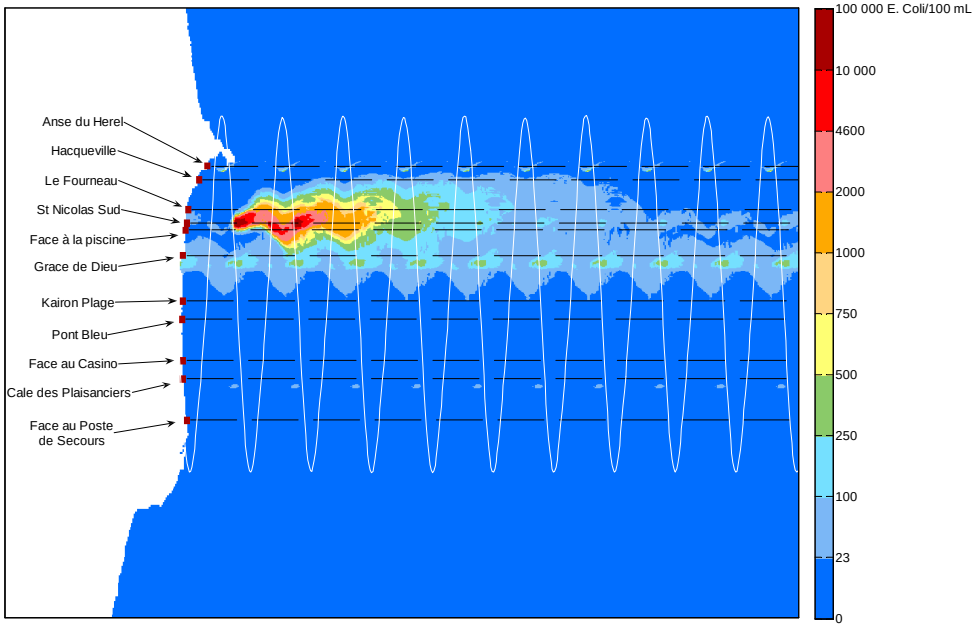




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 62

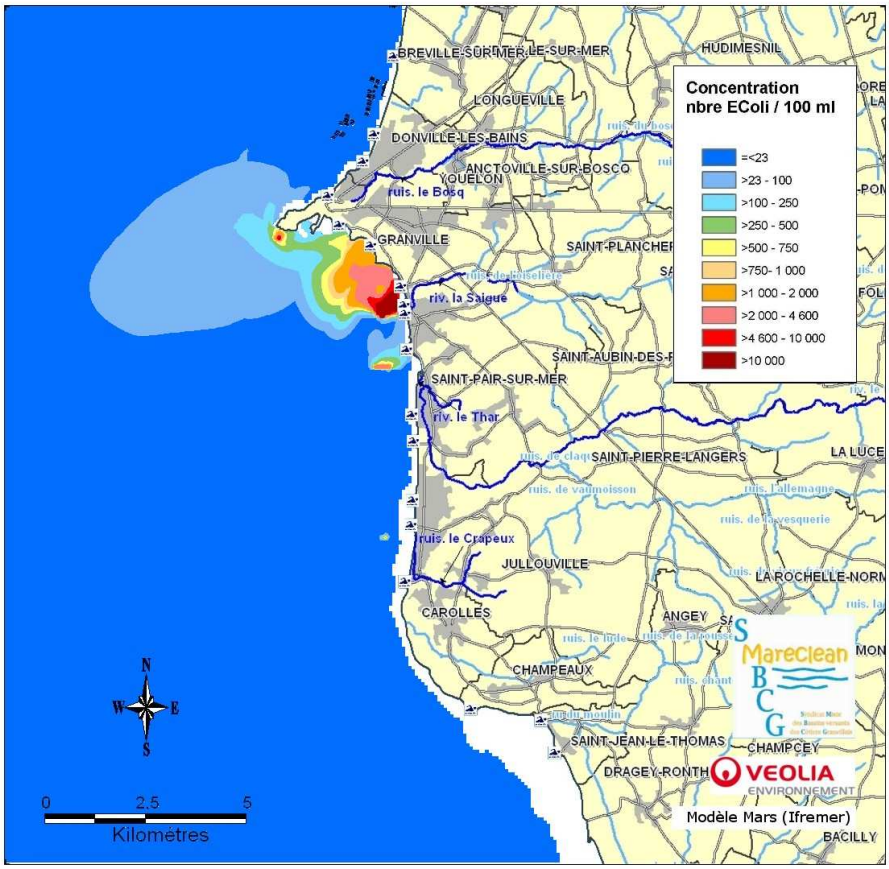
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

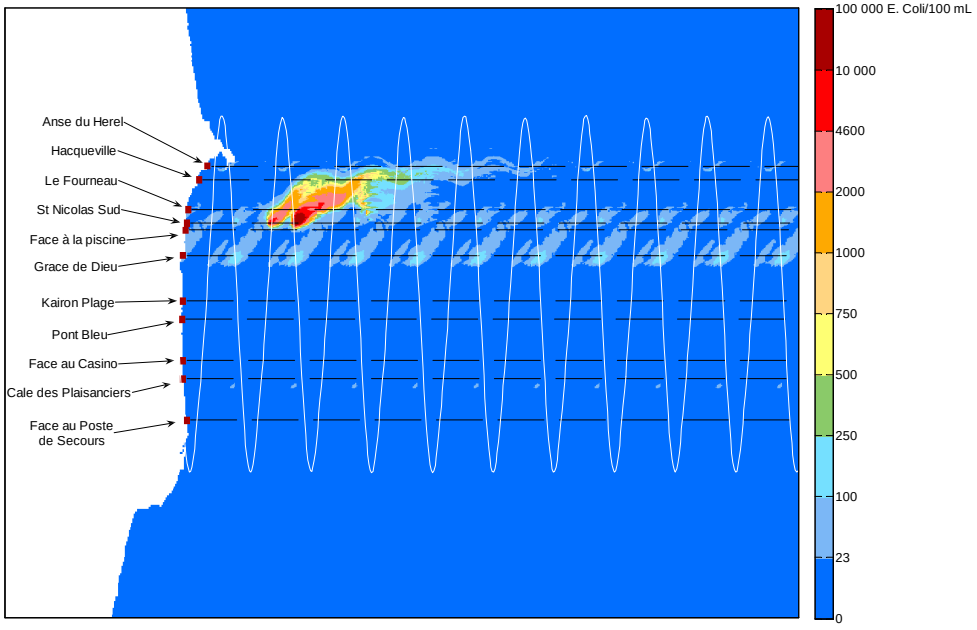




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 63

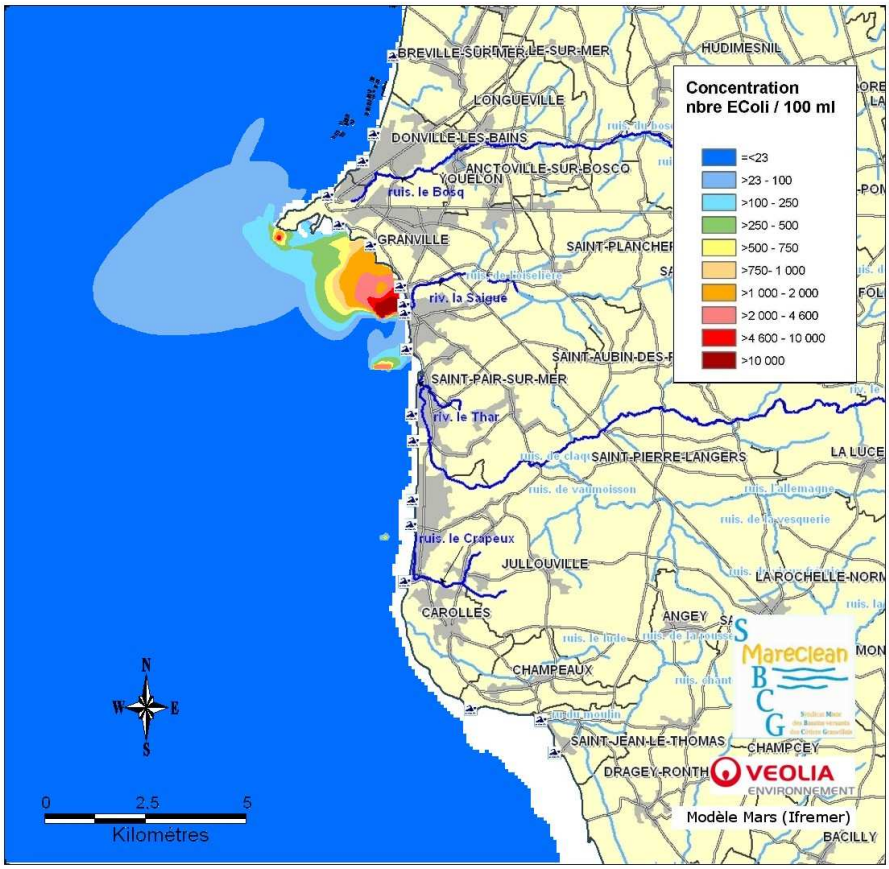
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

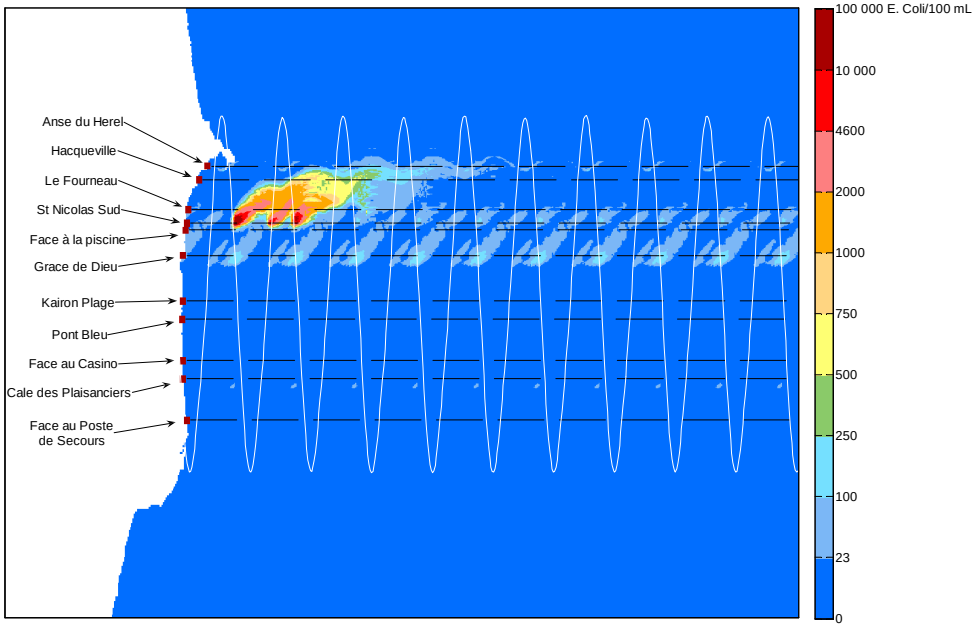




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 64

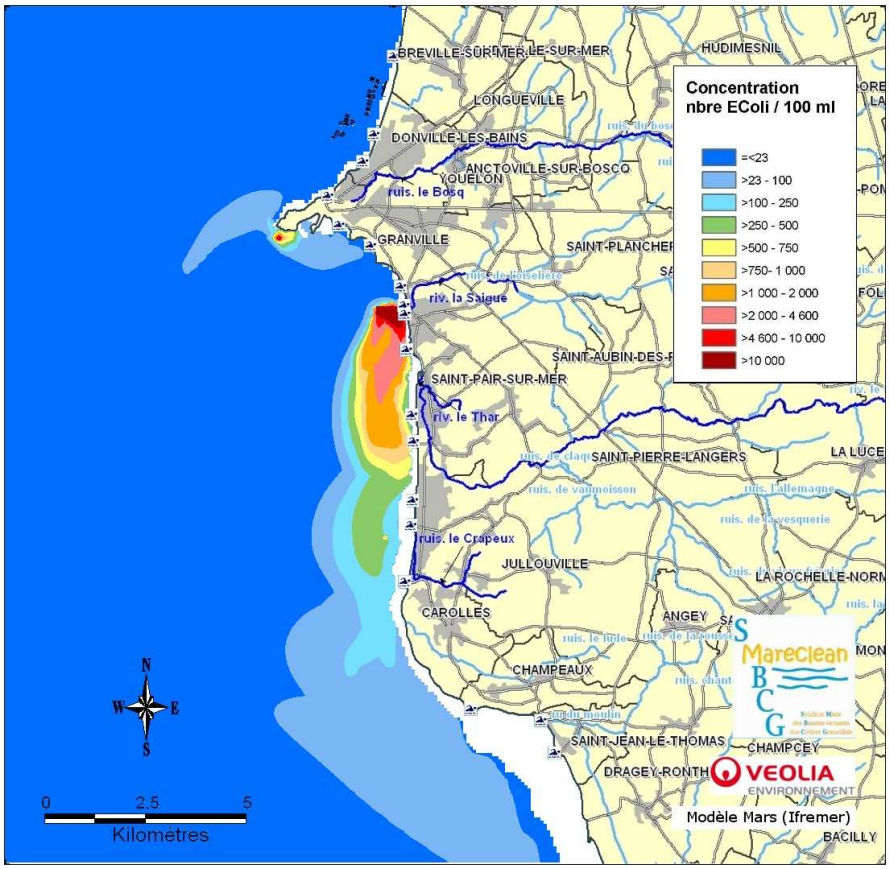
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

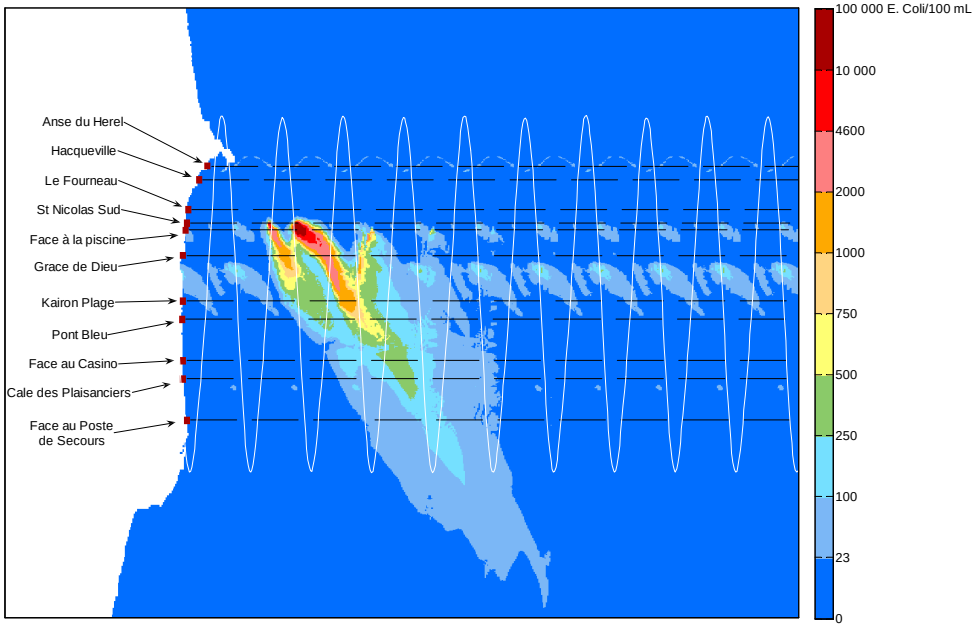




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 65

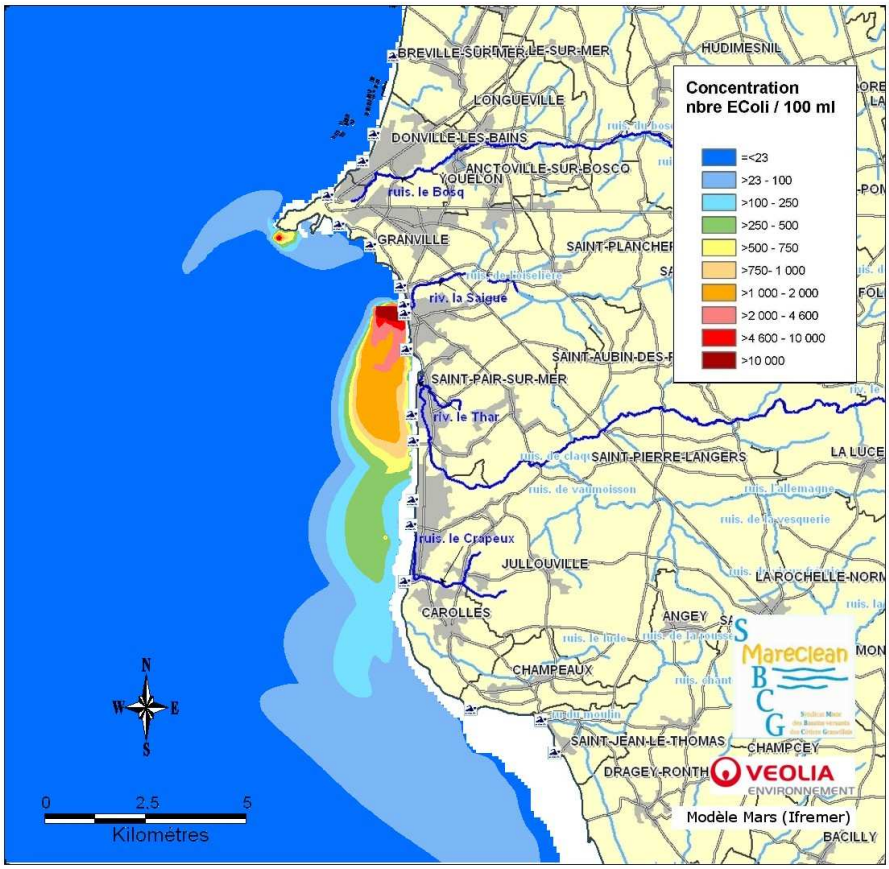
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

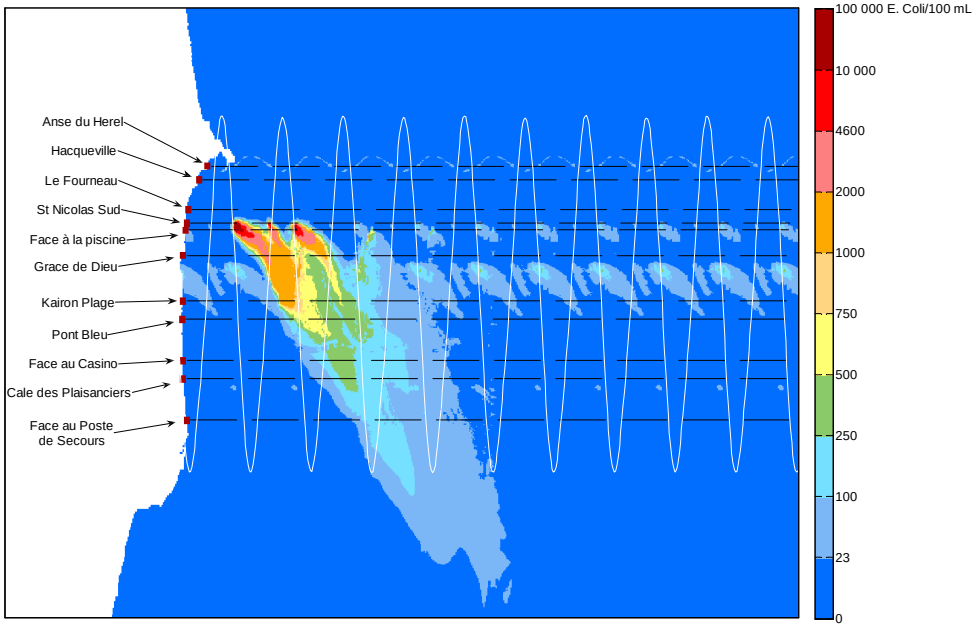




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 66

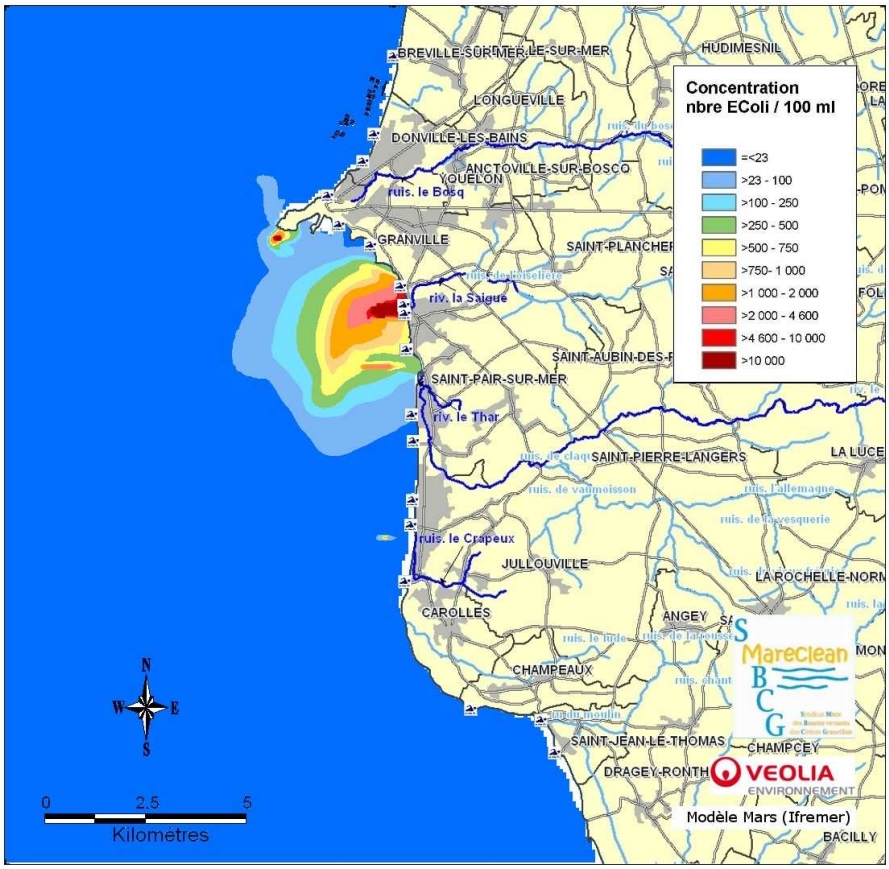
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

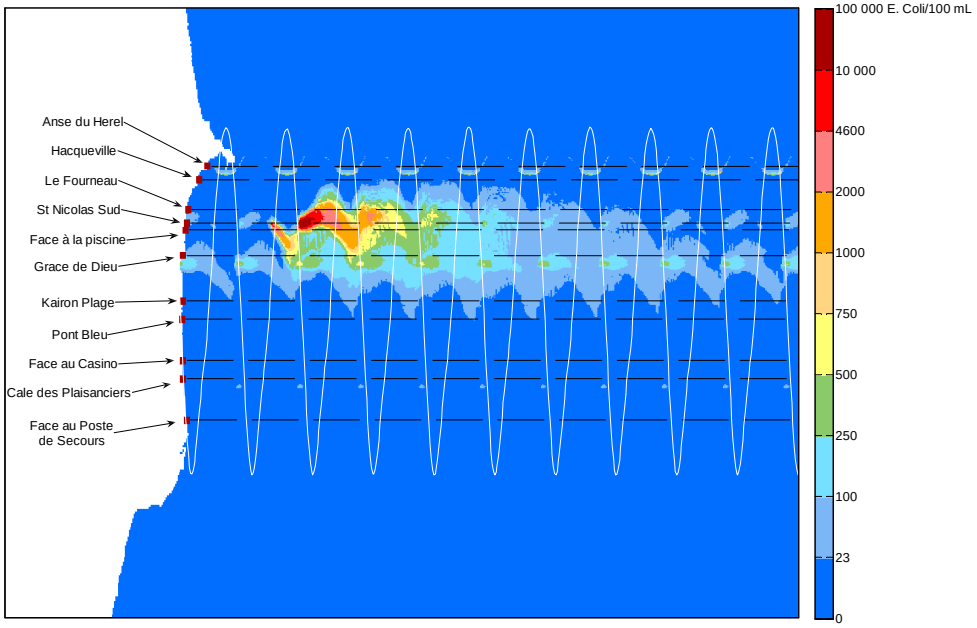




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 67

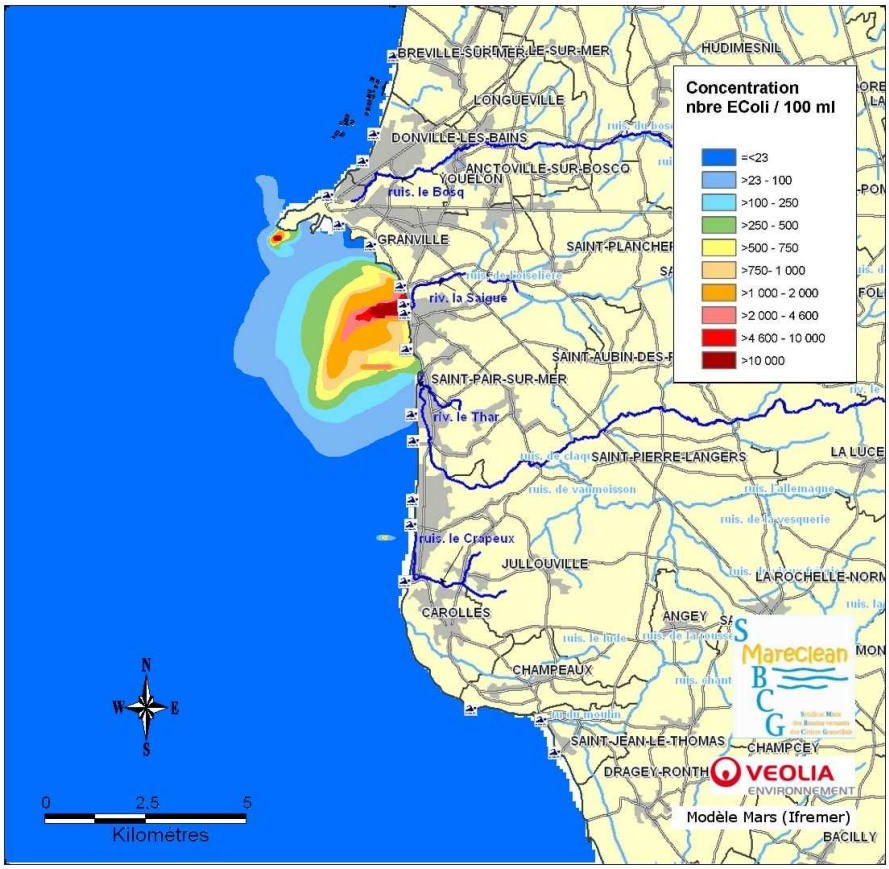
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

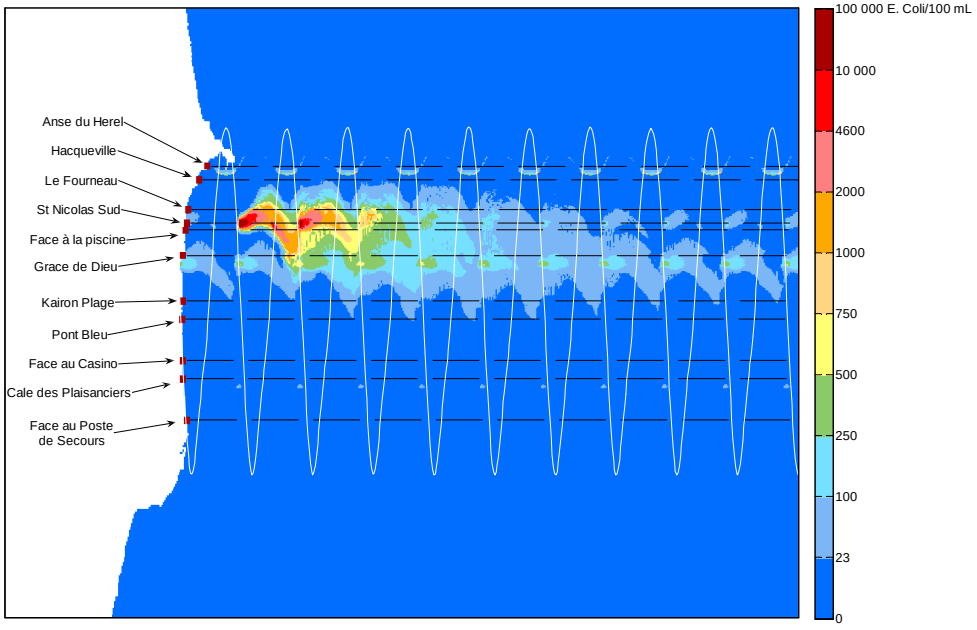




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 68

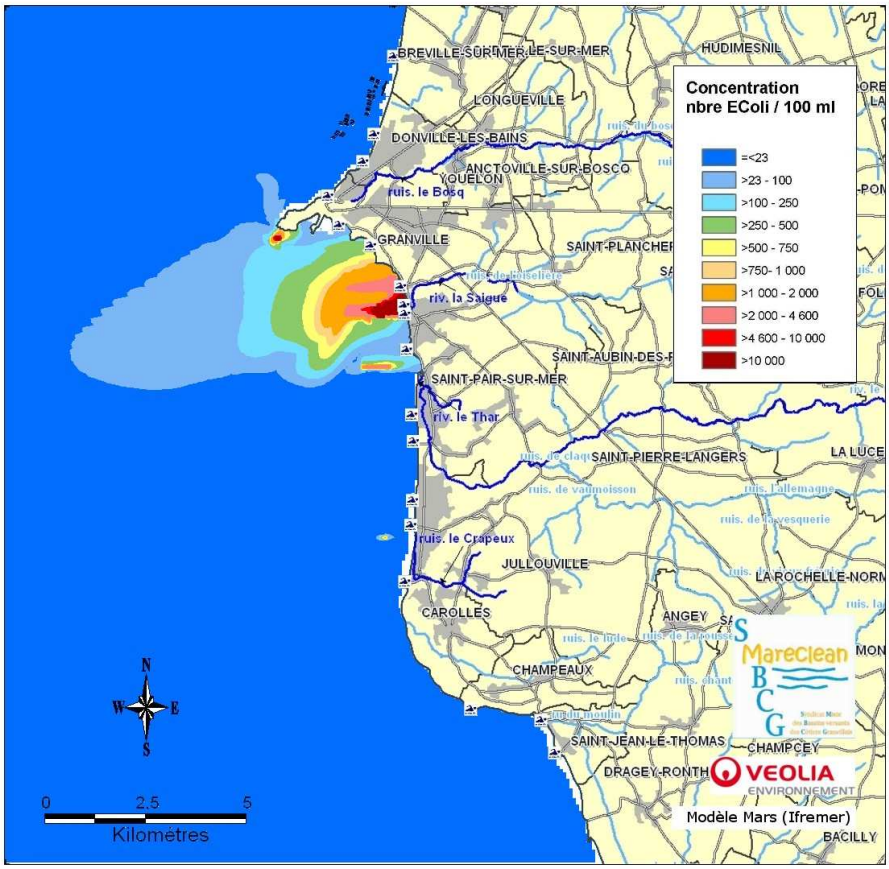
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

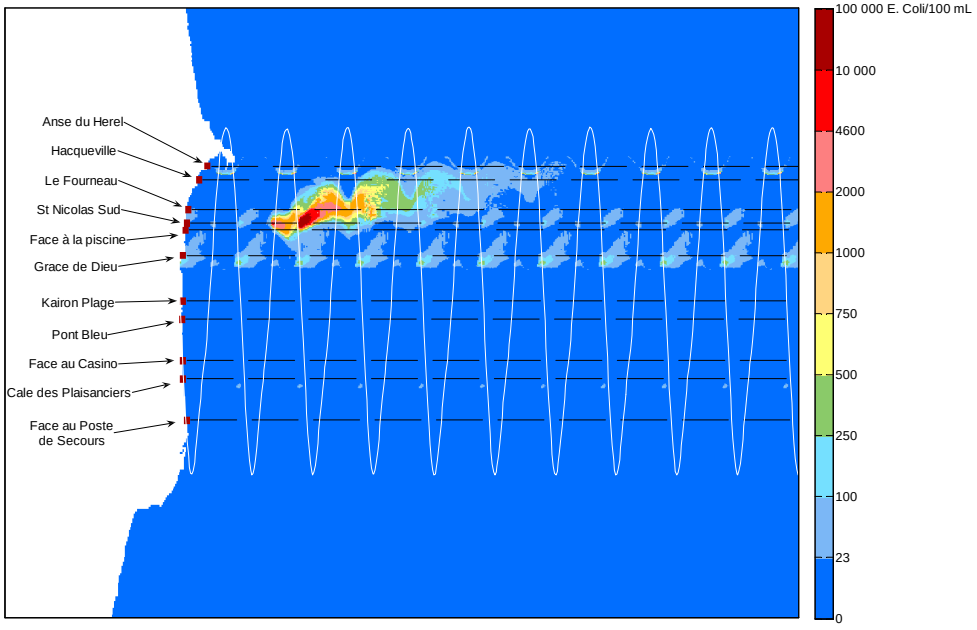




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 69

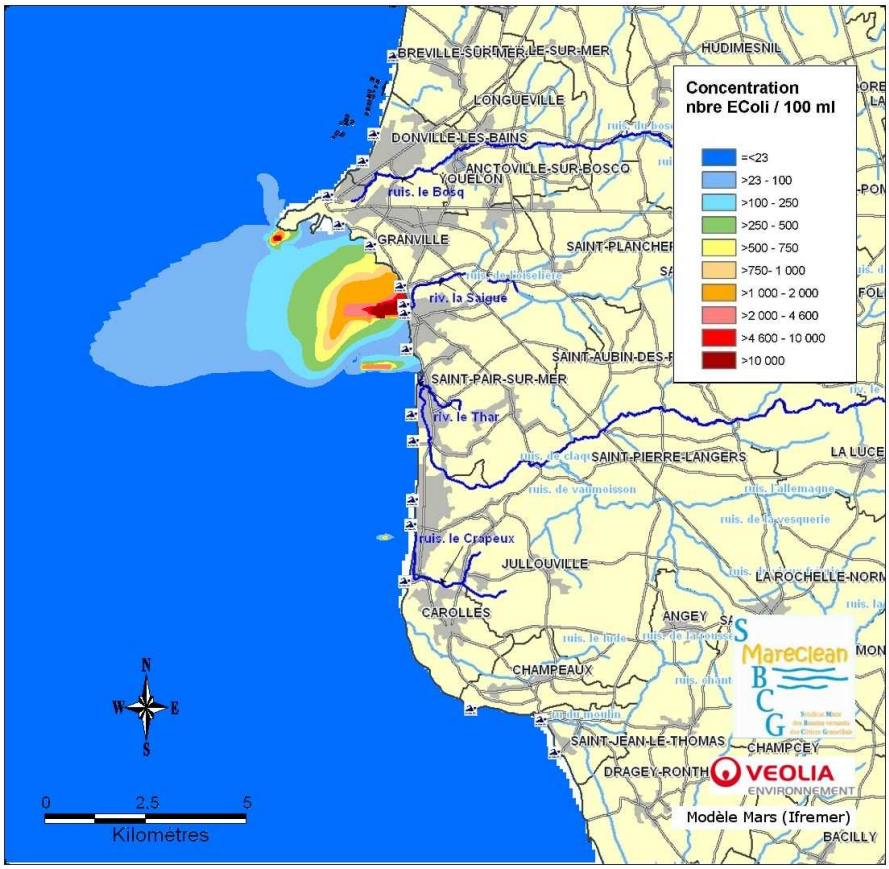
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

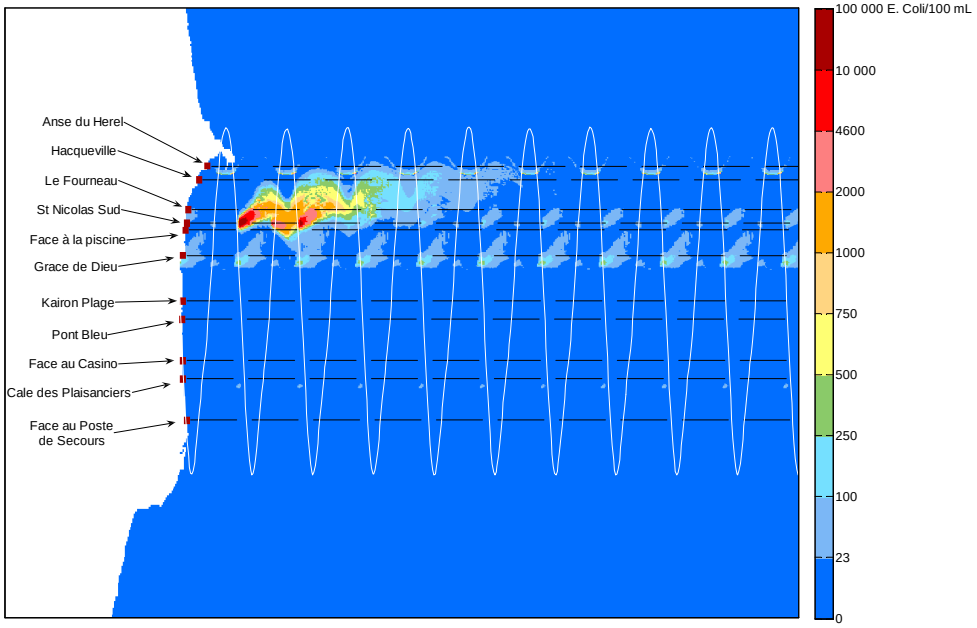




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 70

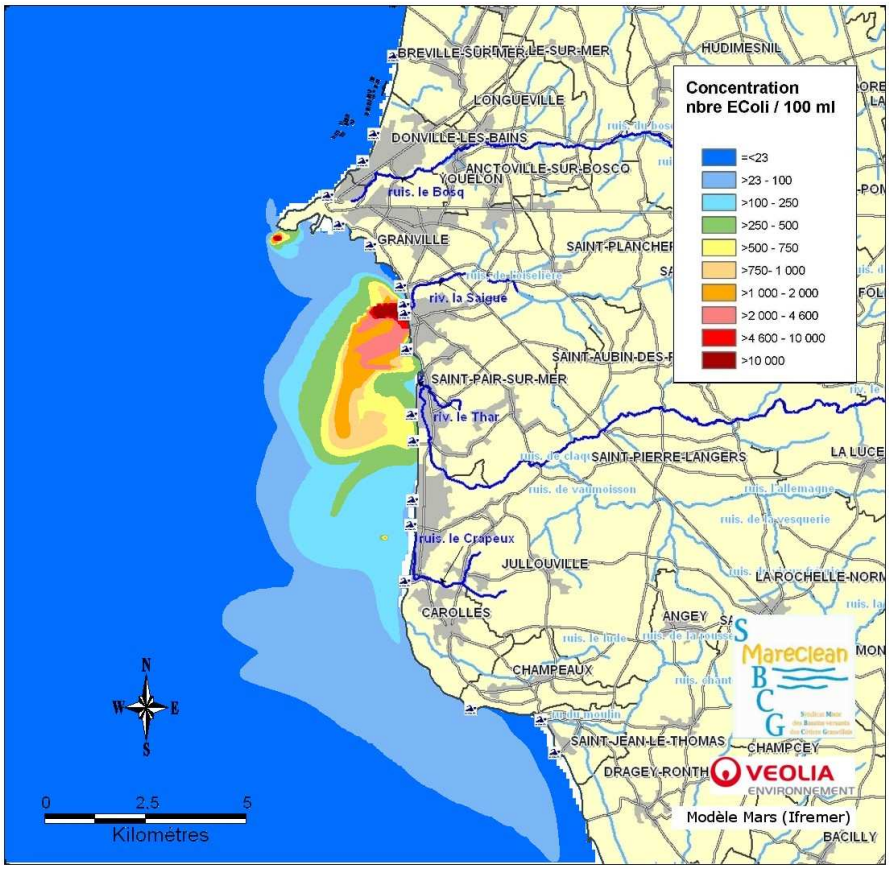
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

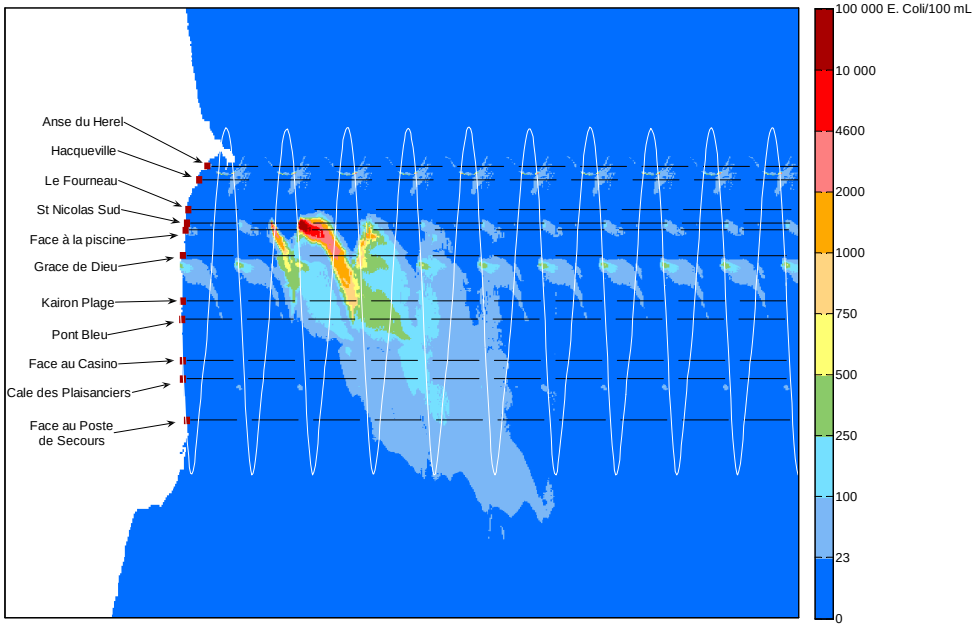




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 71

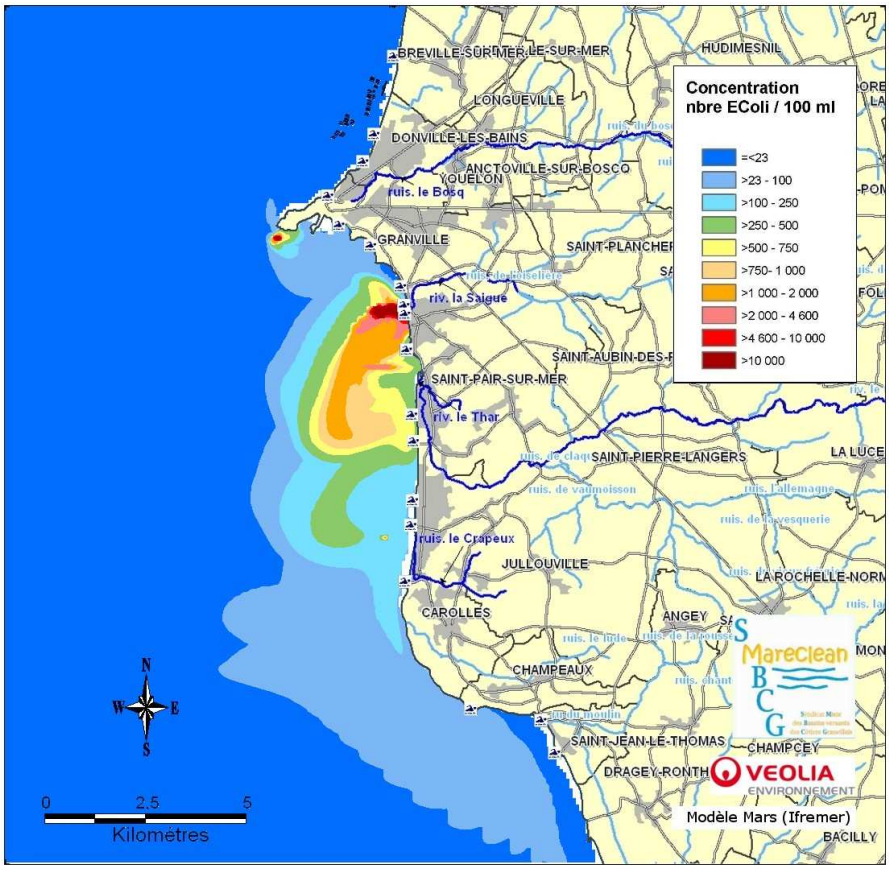
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

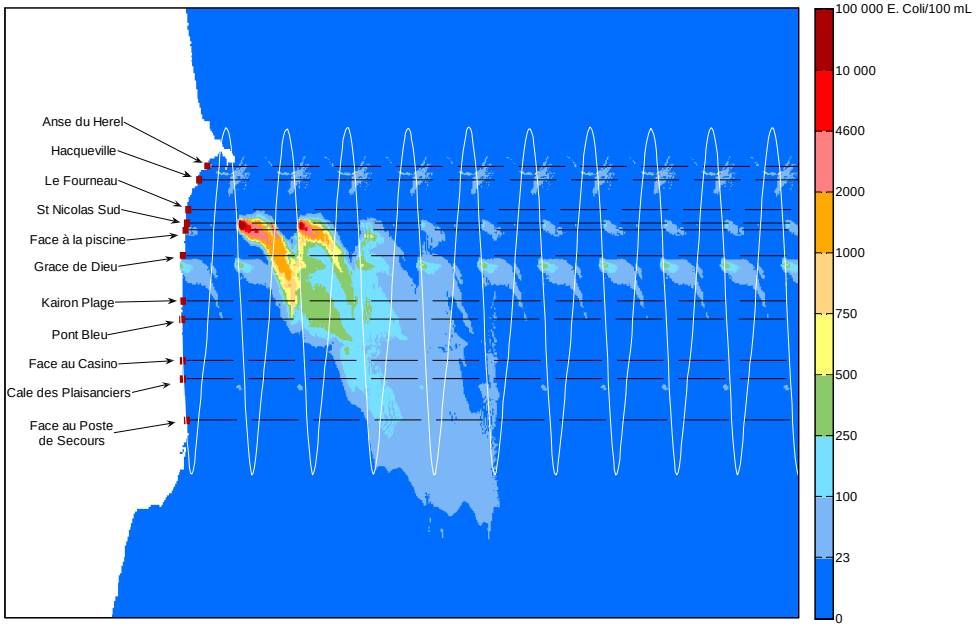




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 72

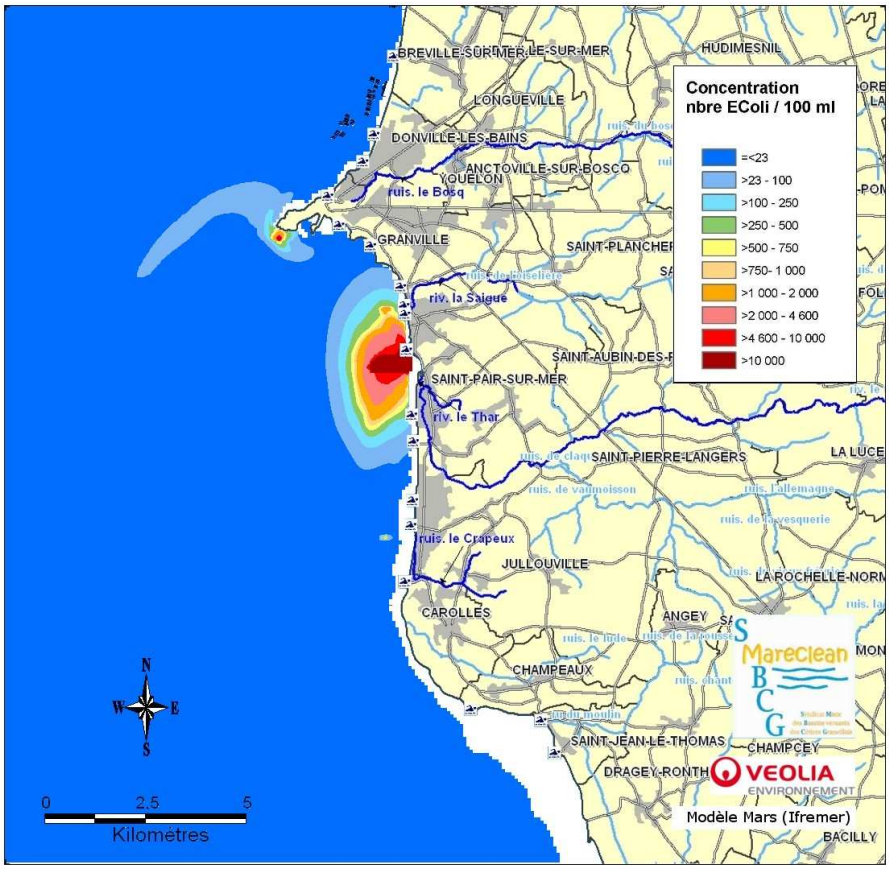
Rejet : Saigue	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

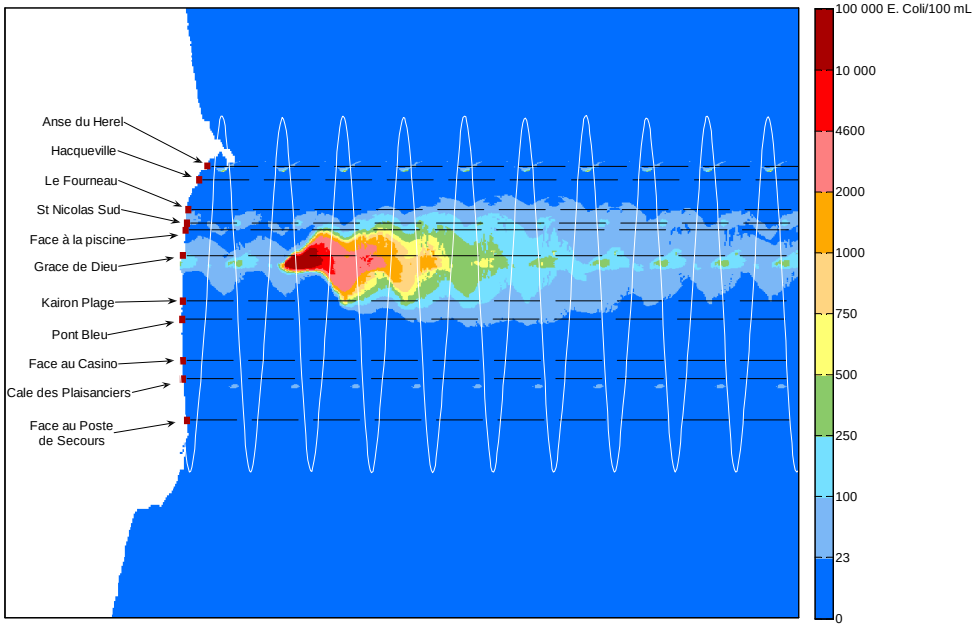




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 73

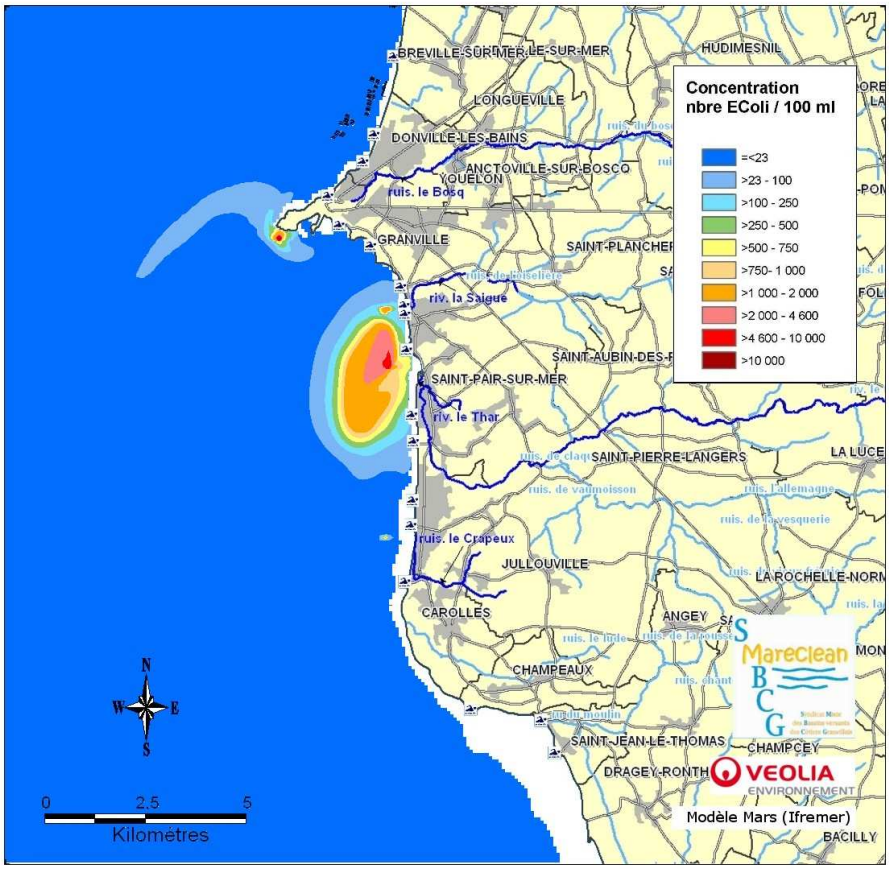
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

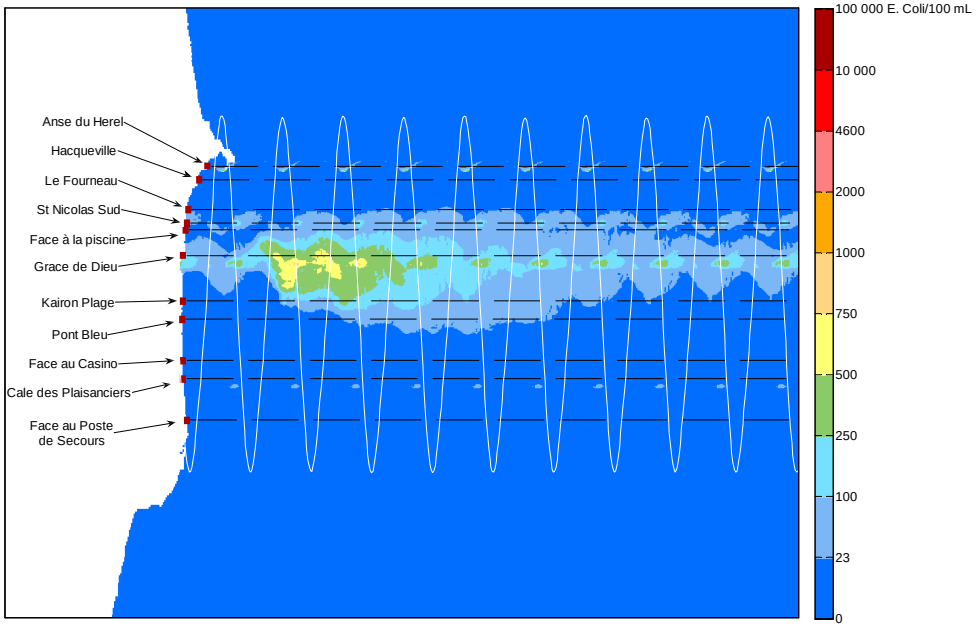




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 74

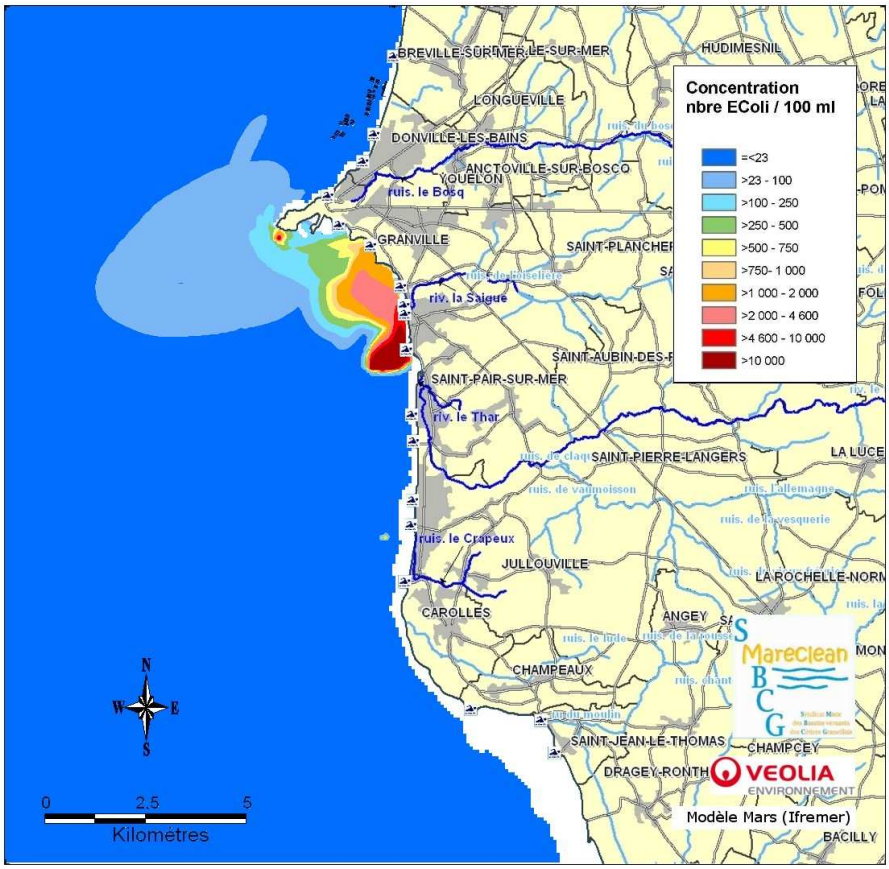
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

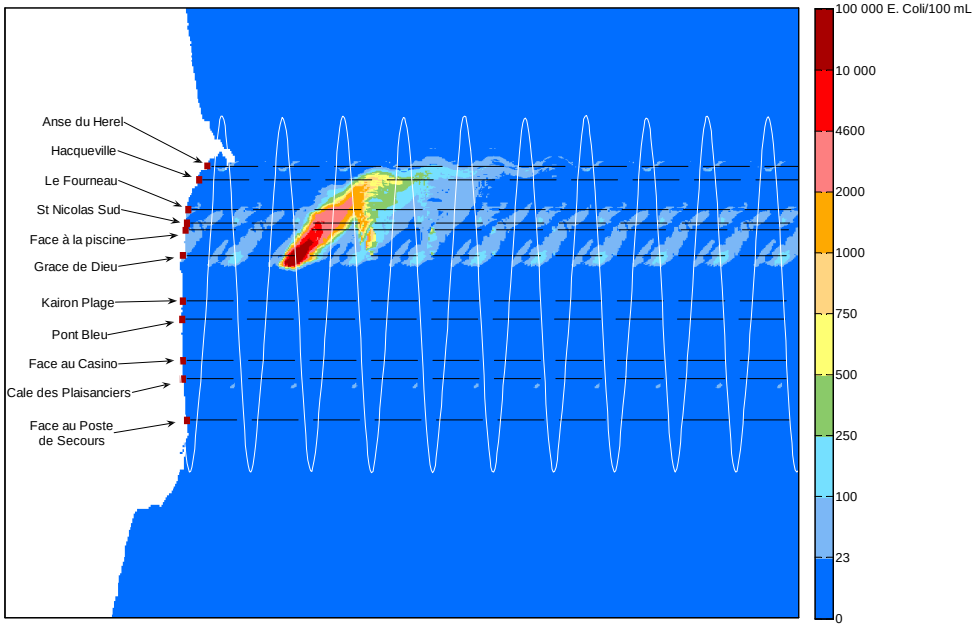




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 75

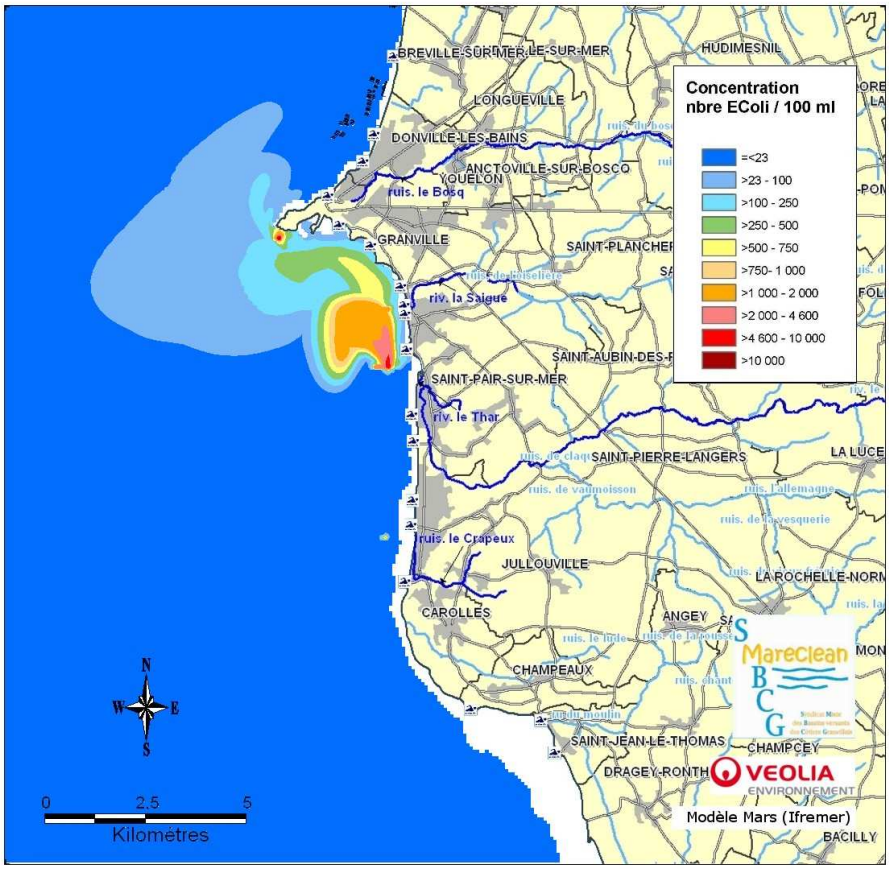
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

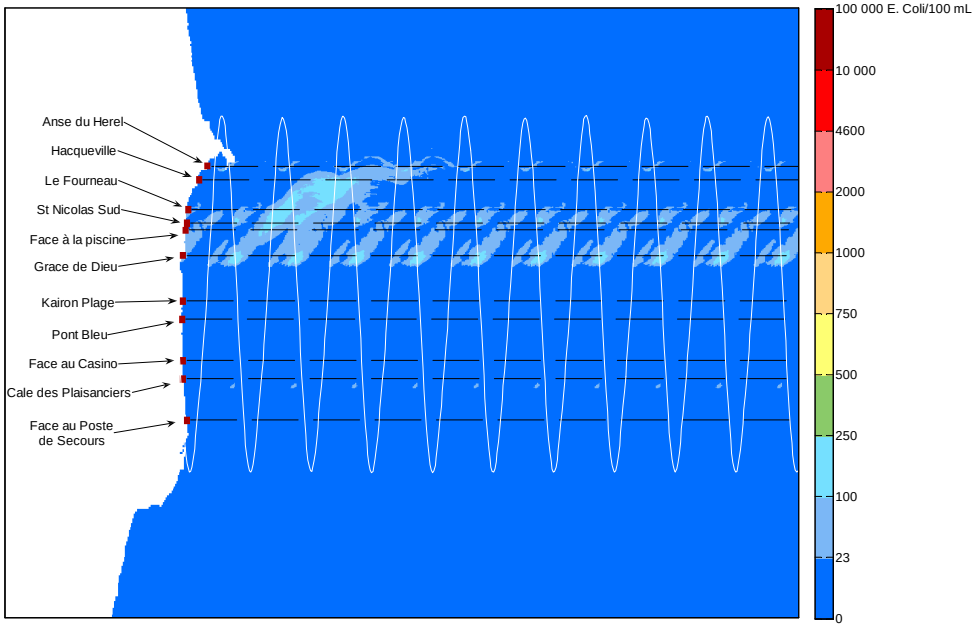




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 76

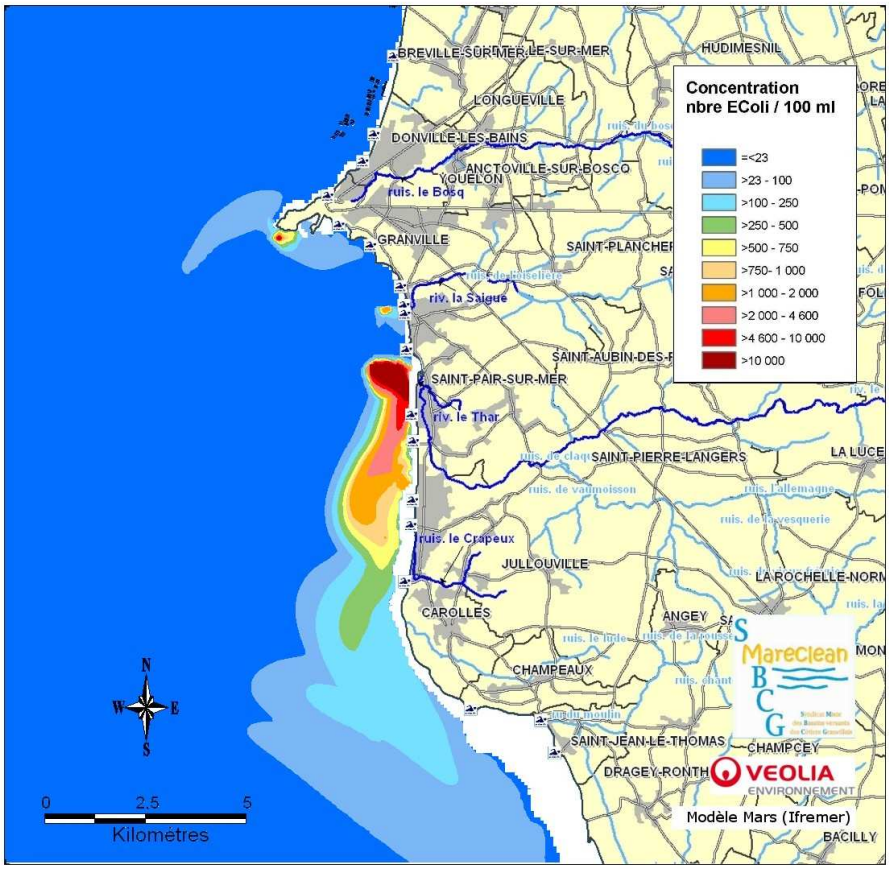
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

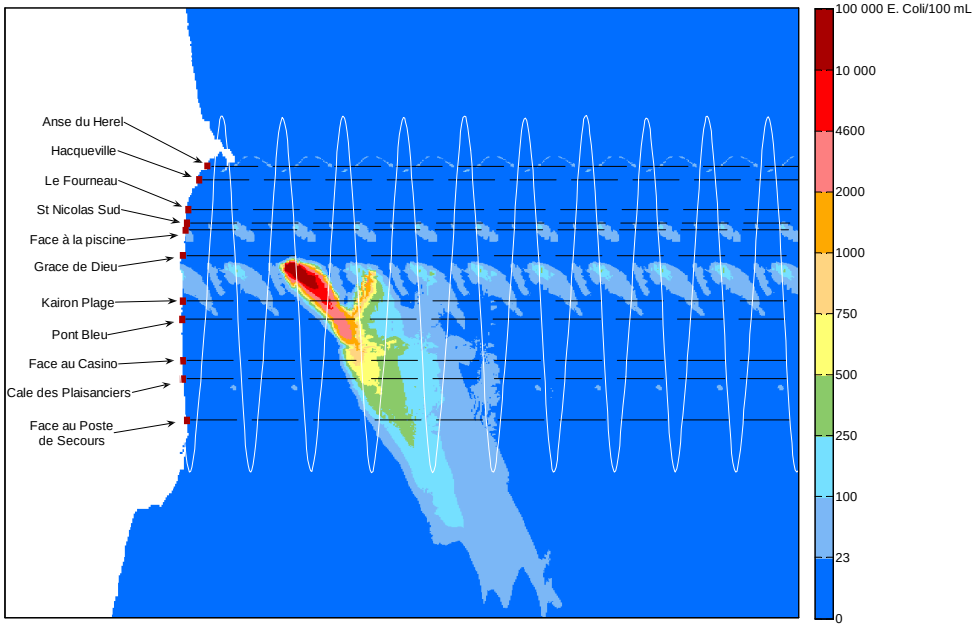




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 77

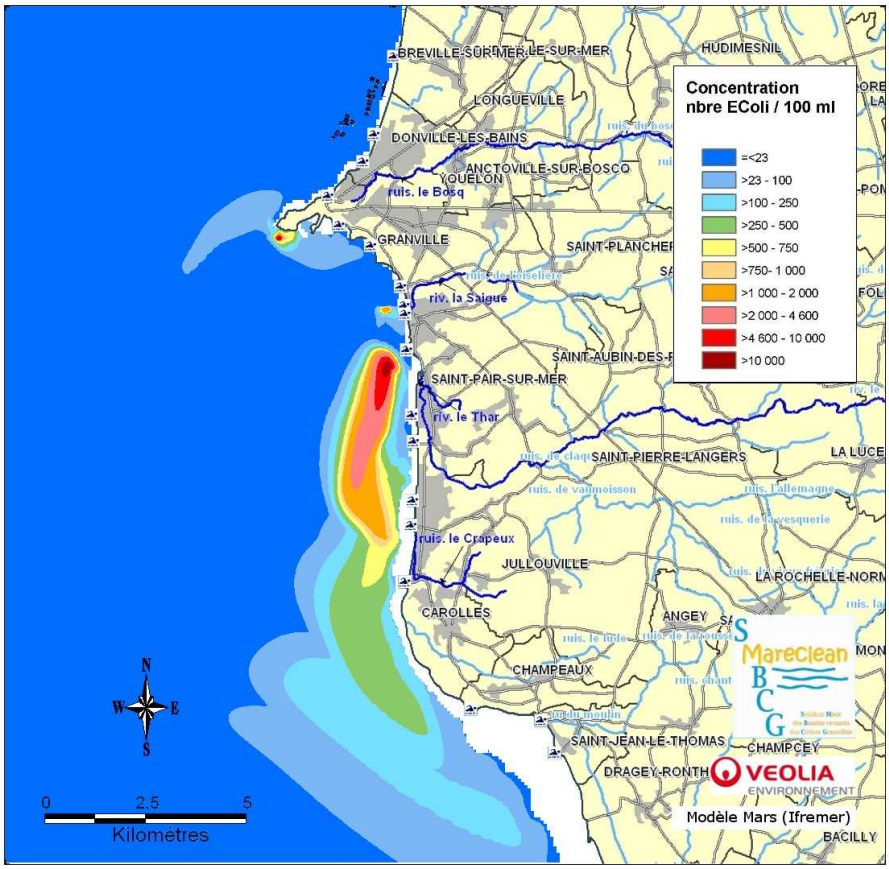
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

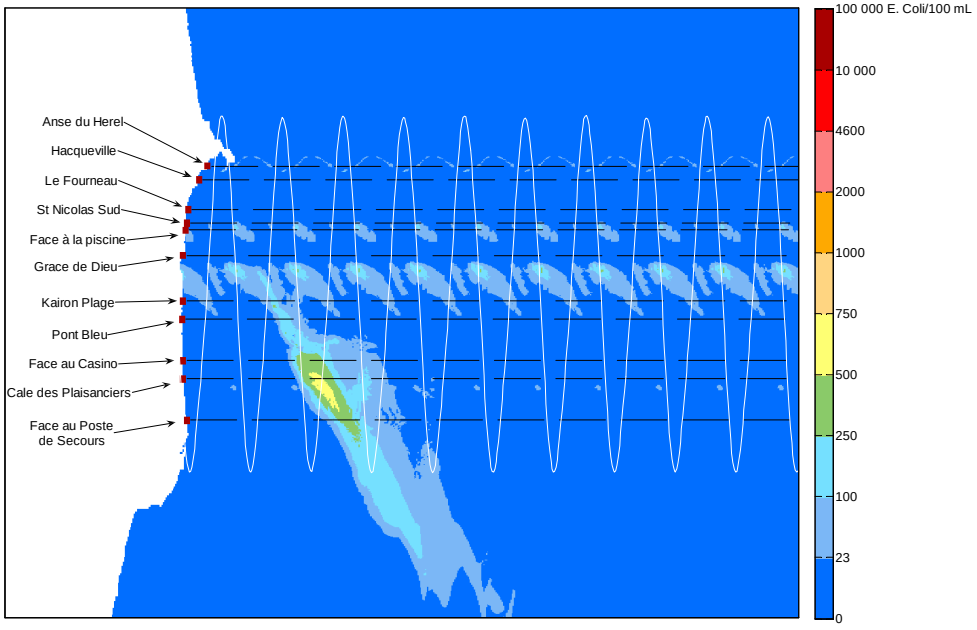




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 78

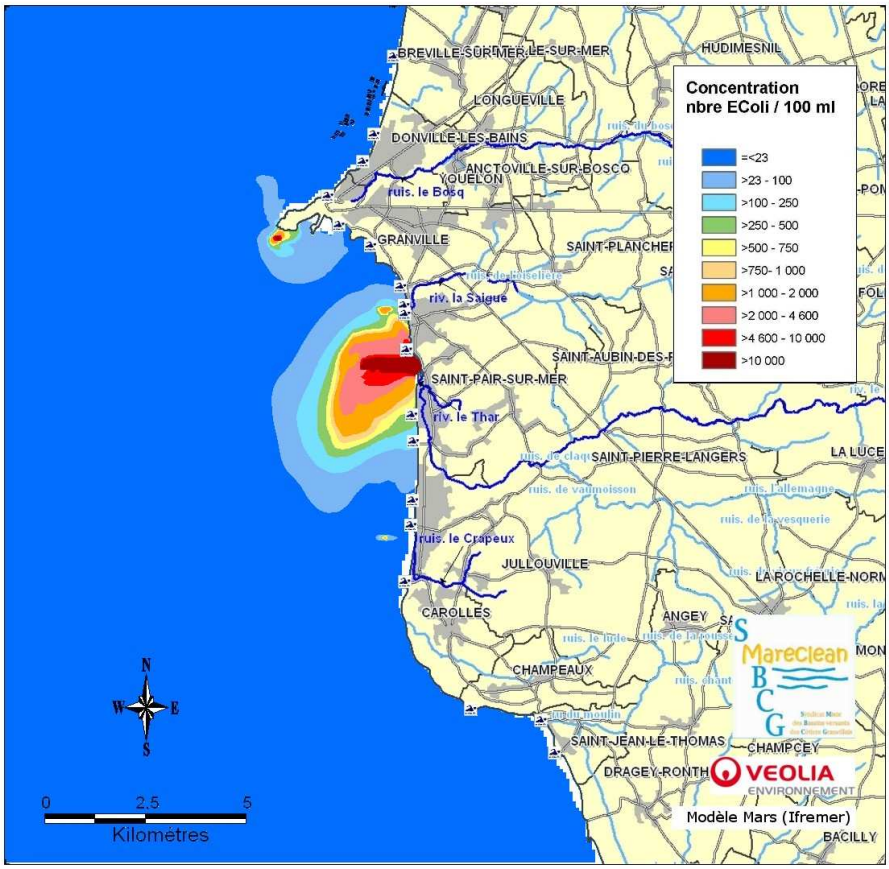
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

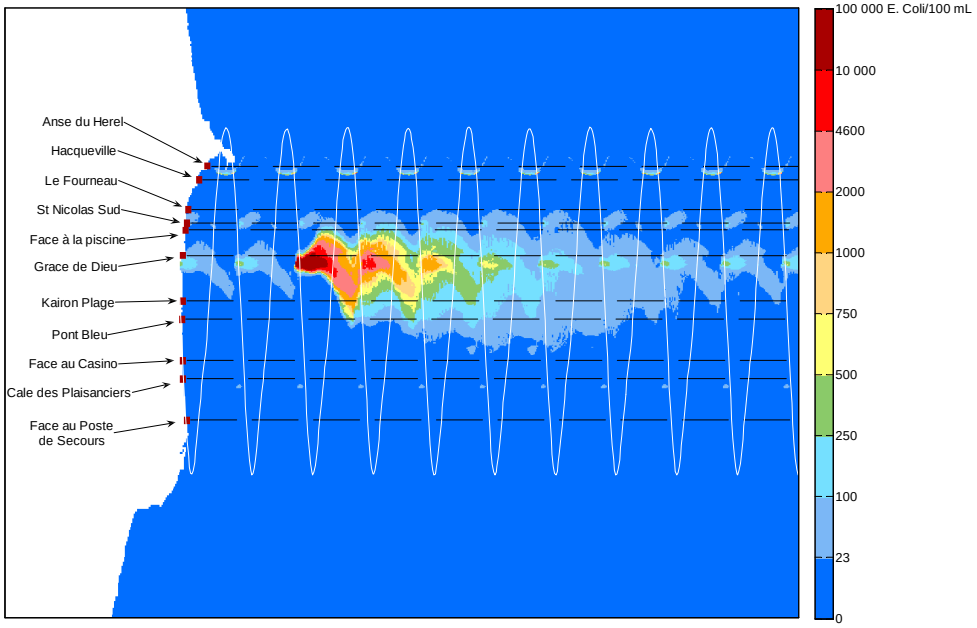




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 79

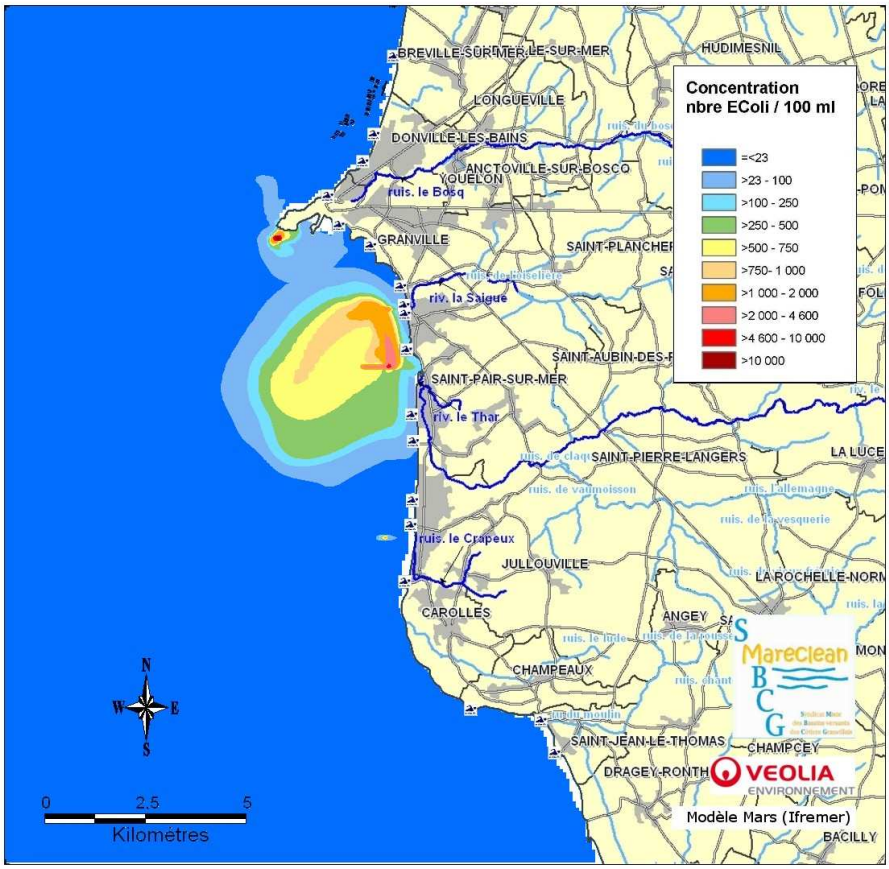
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

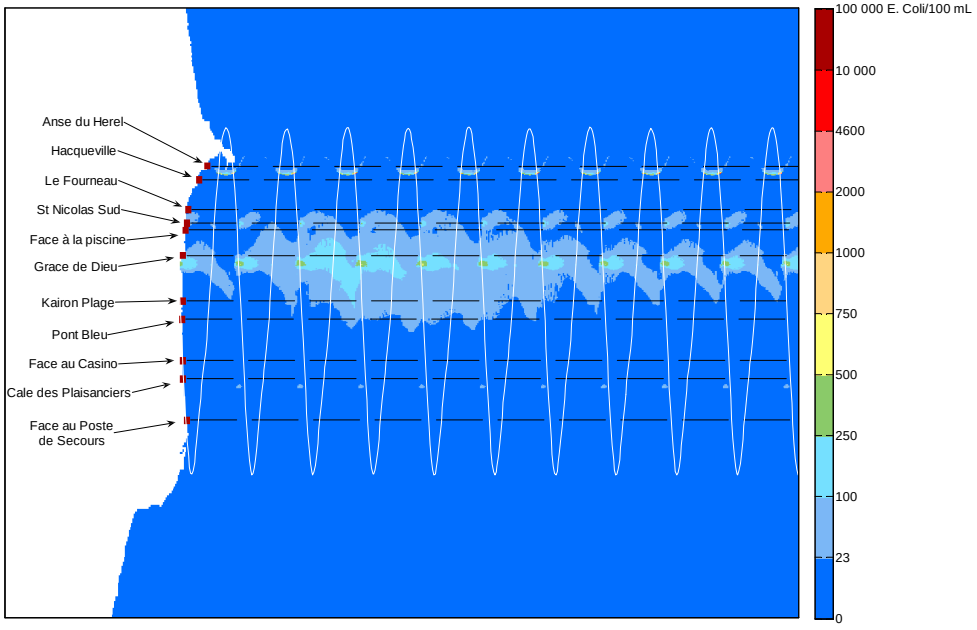




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 80

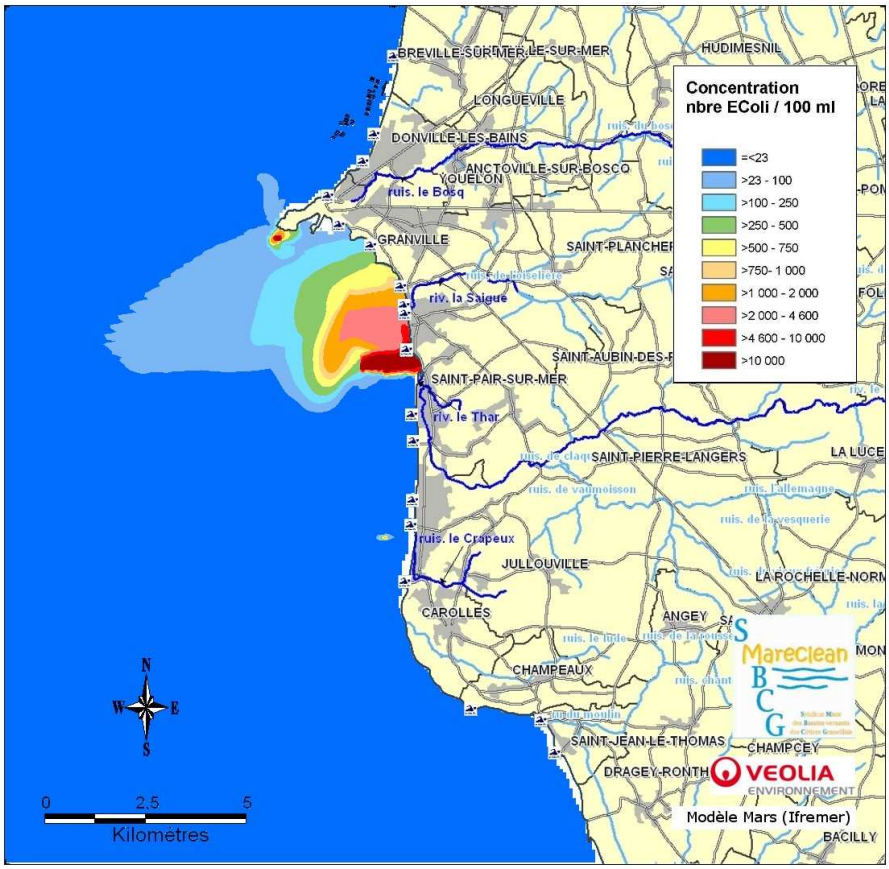
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

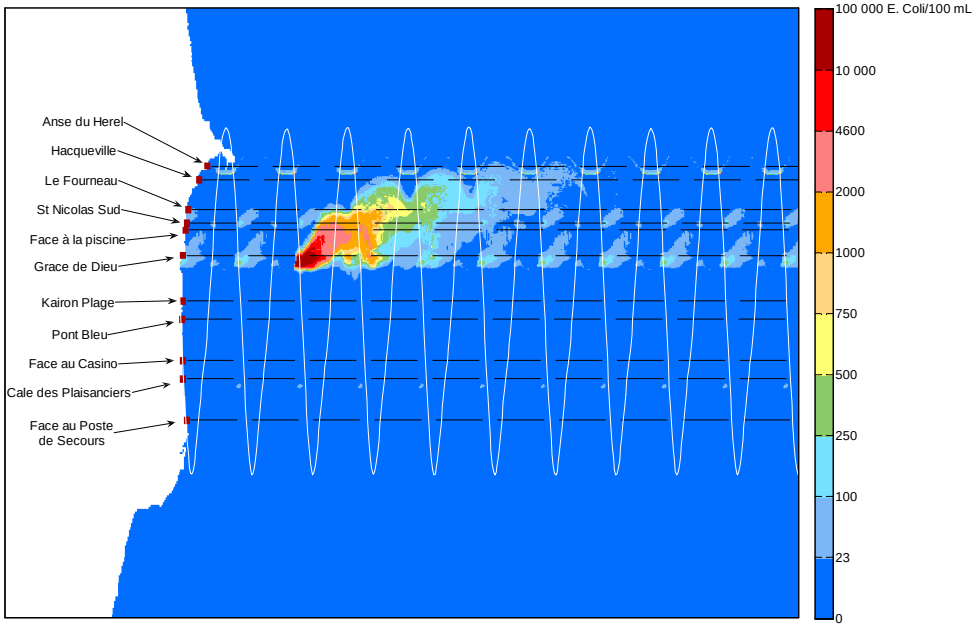




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 81

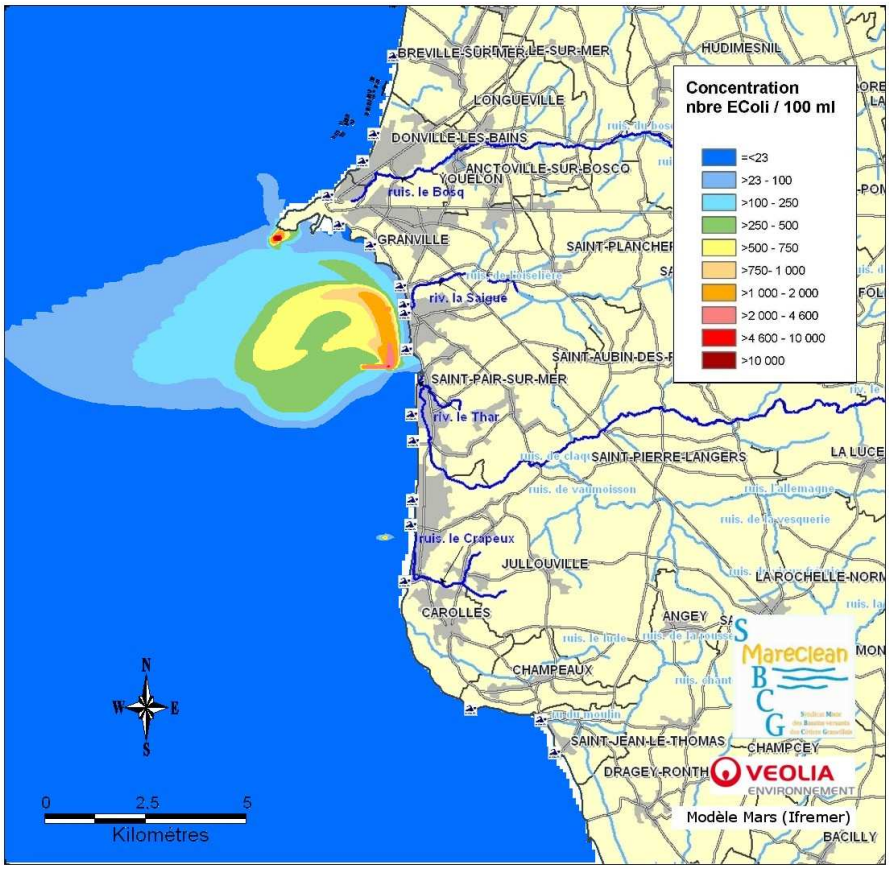
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

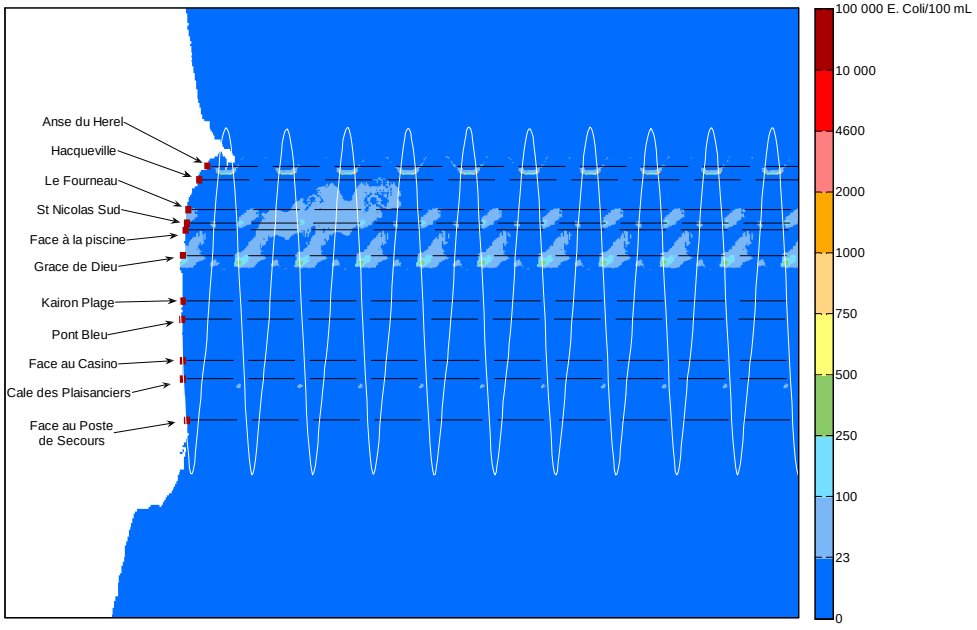




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 82

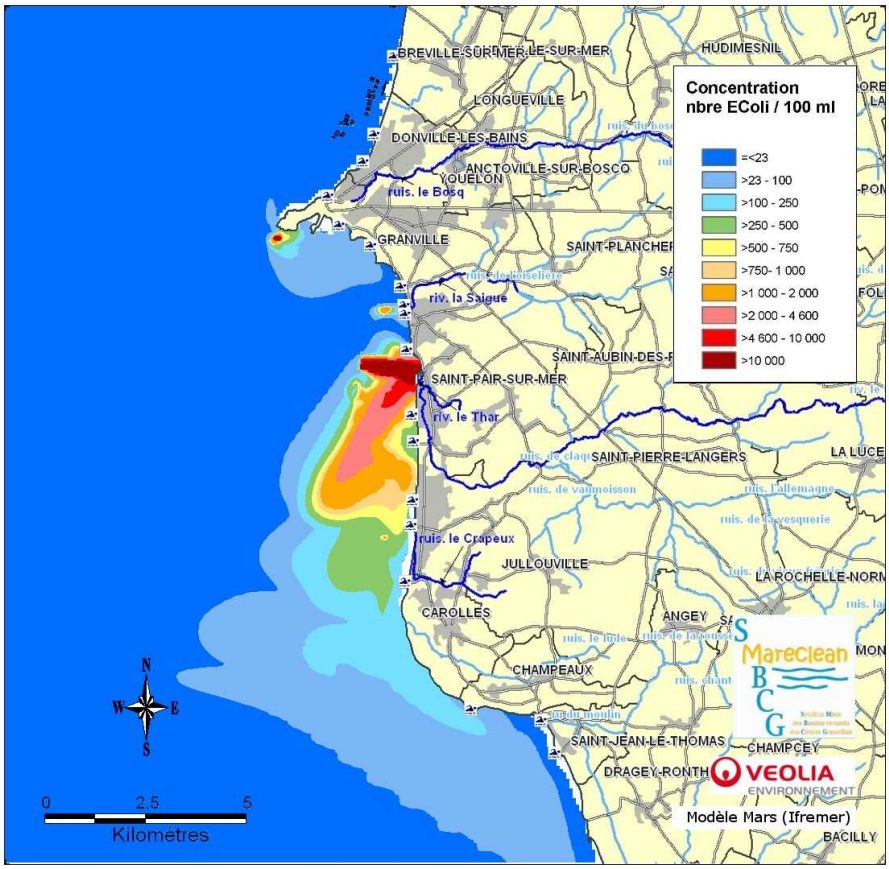
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

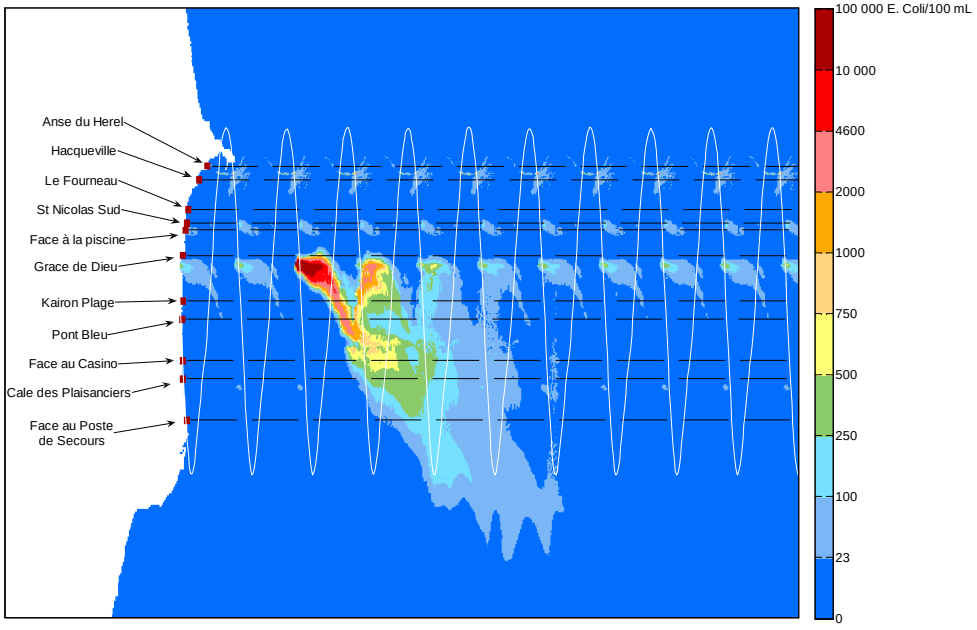




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 83

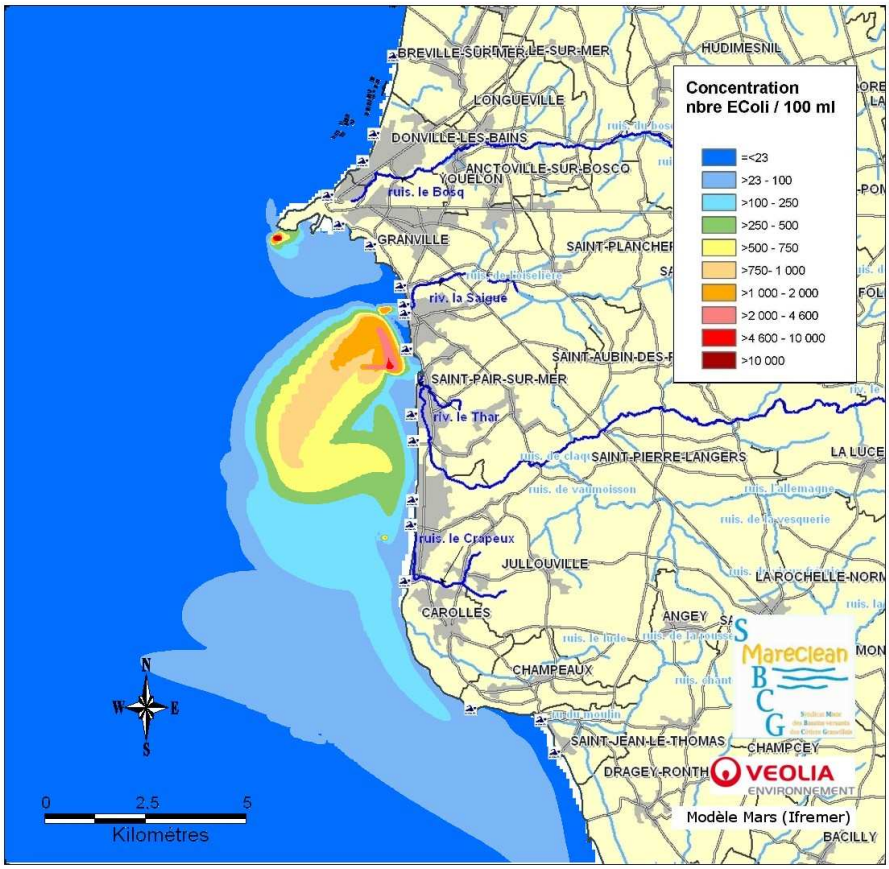
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

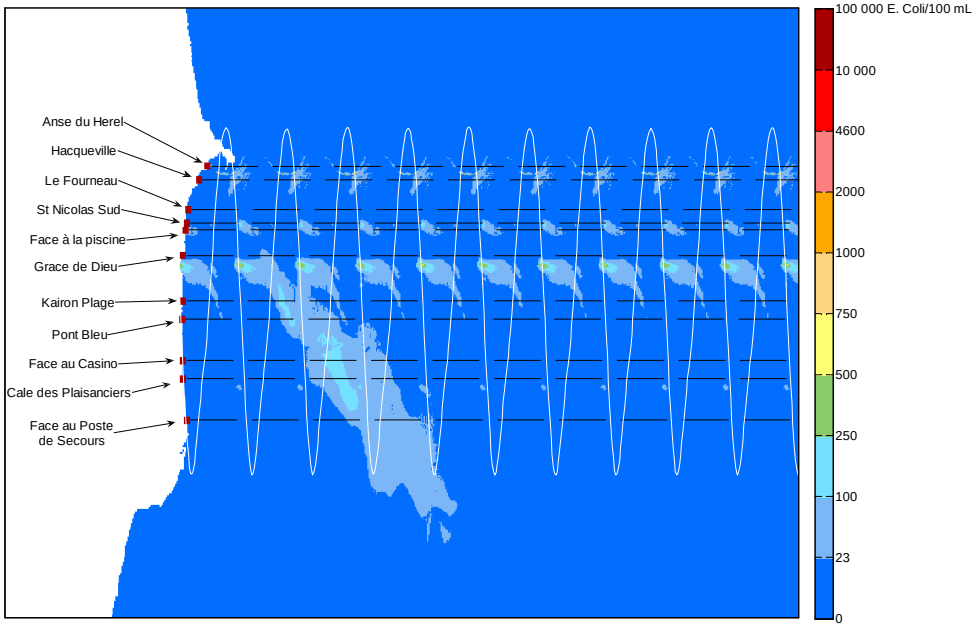




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 84

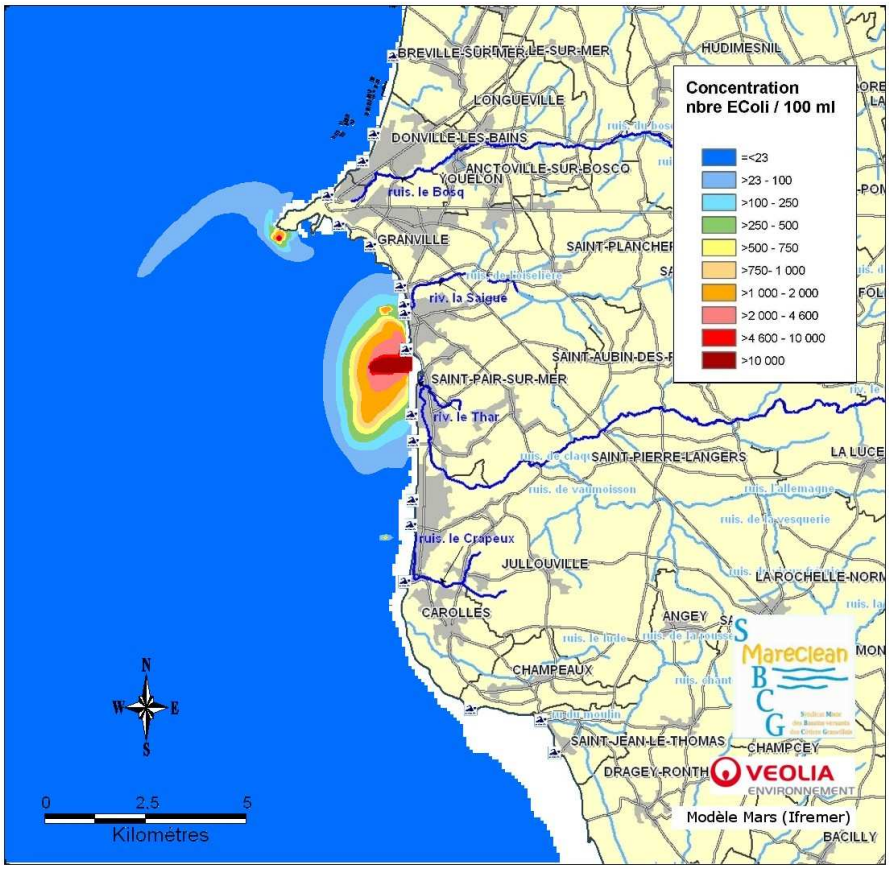
Rejet : Thar	Durée du rejet : 3h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

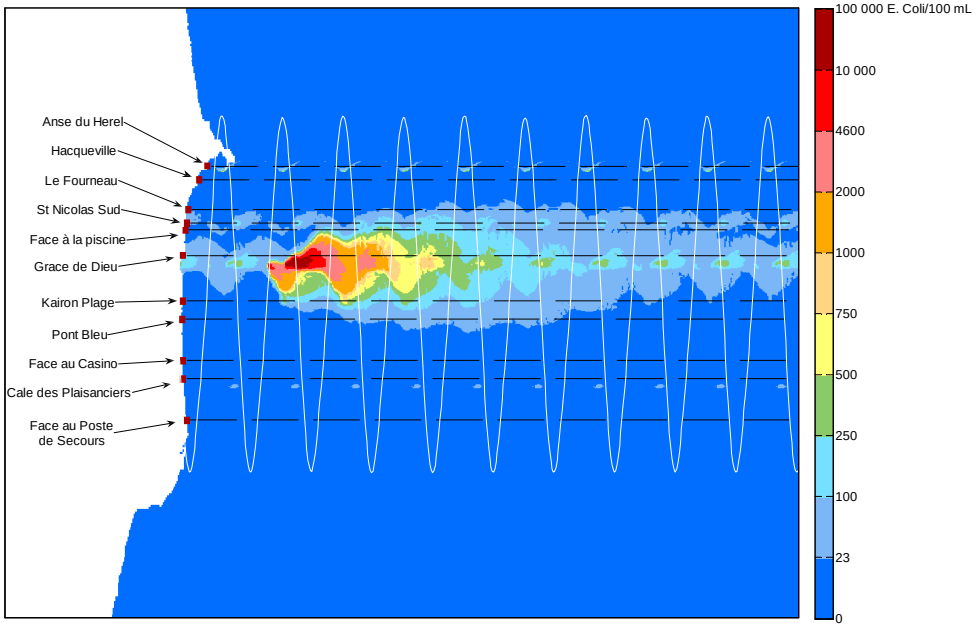




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 85

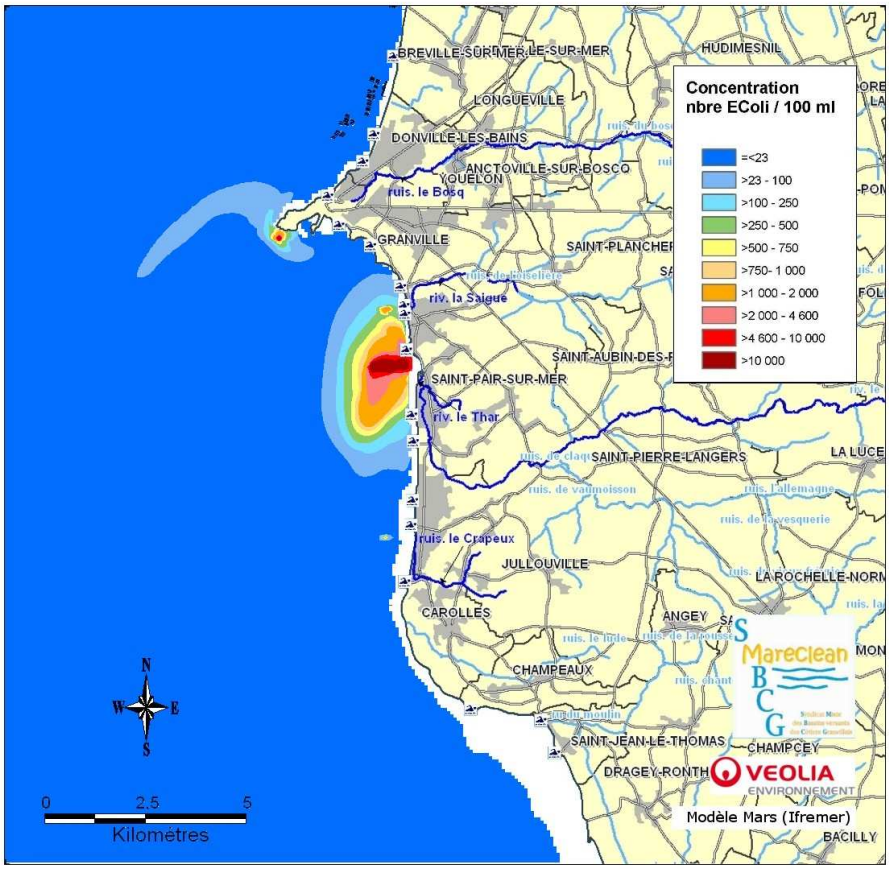
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

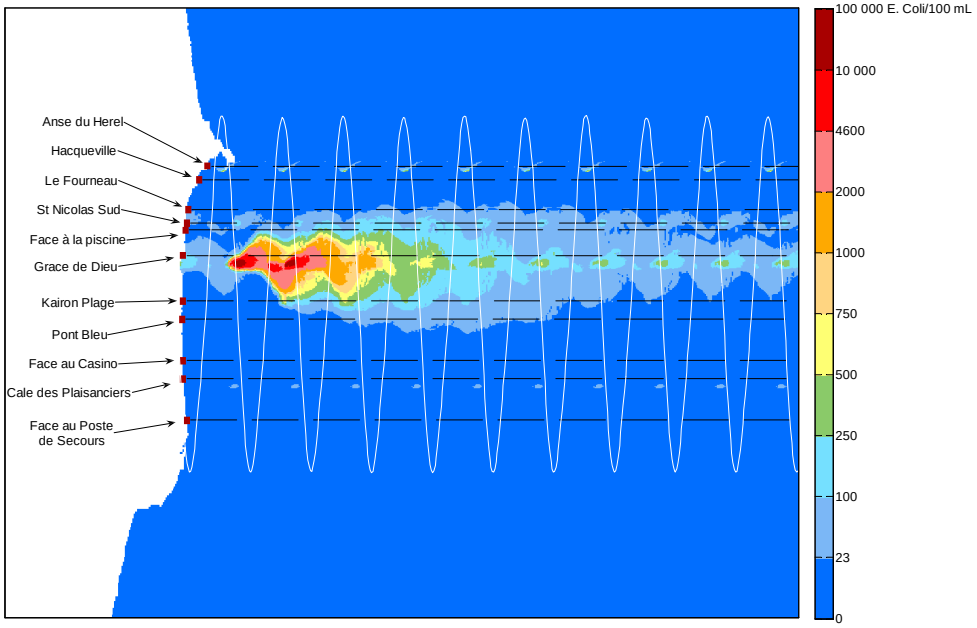




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 86

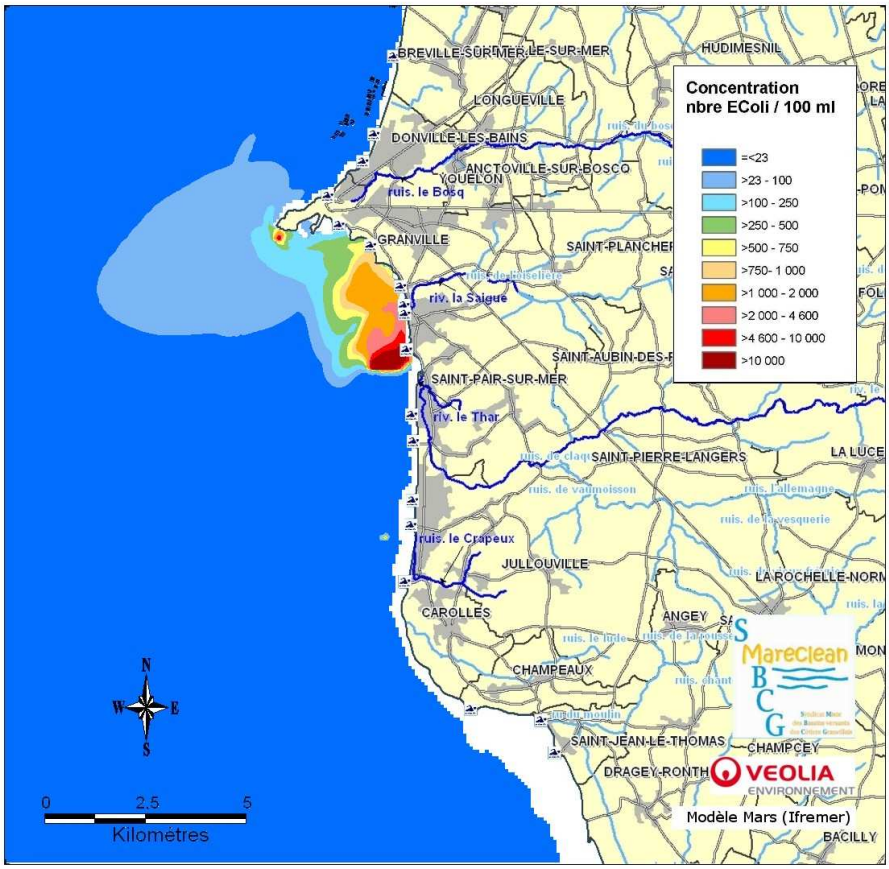
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

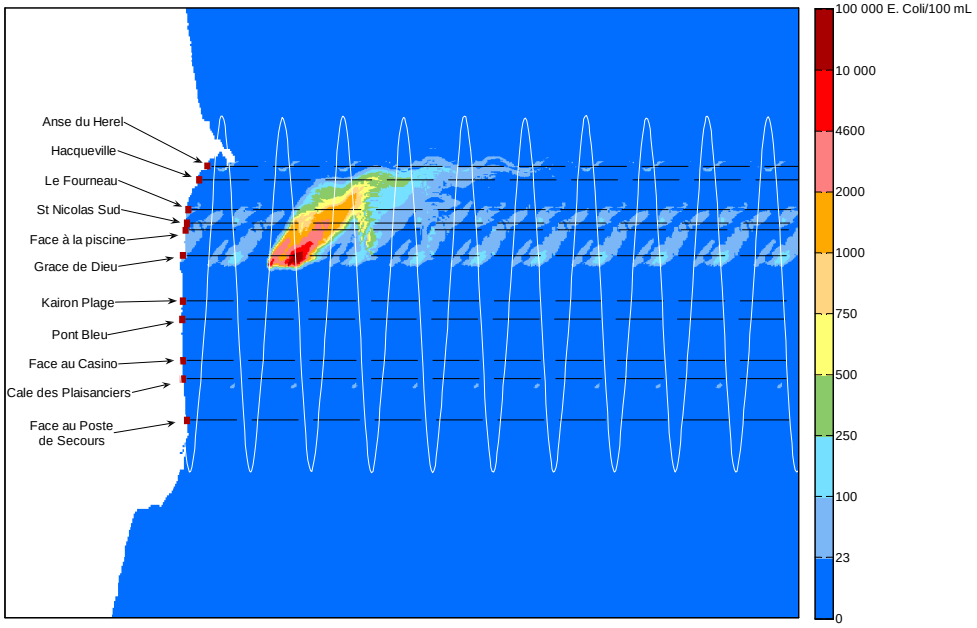




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 87

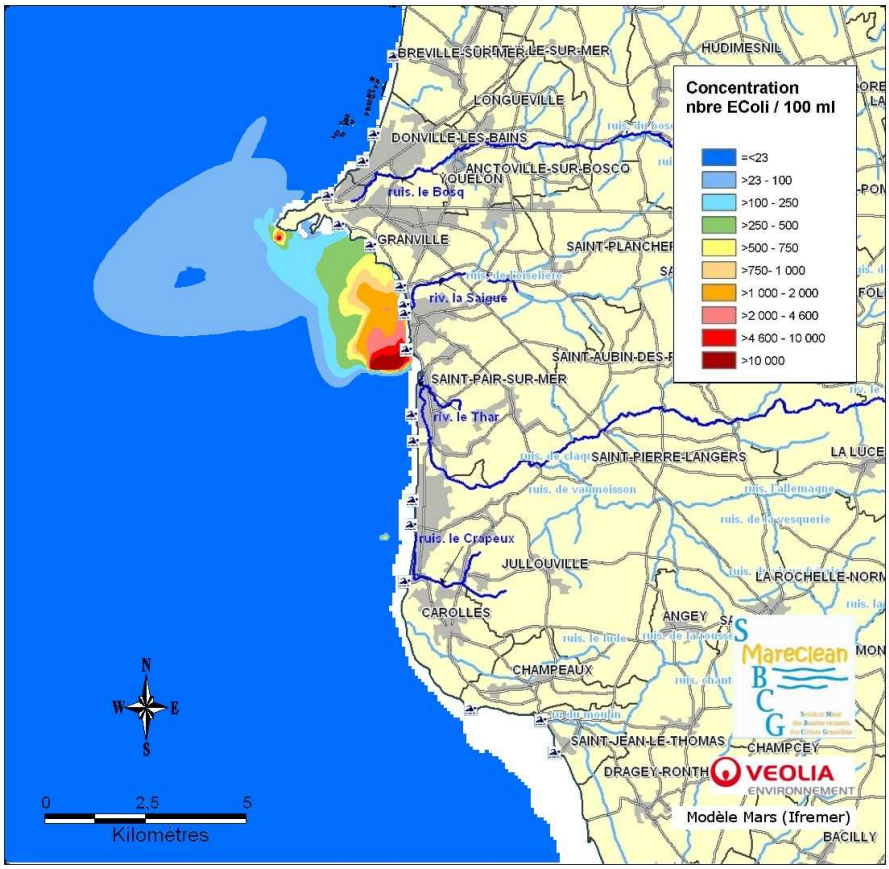
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

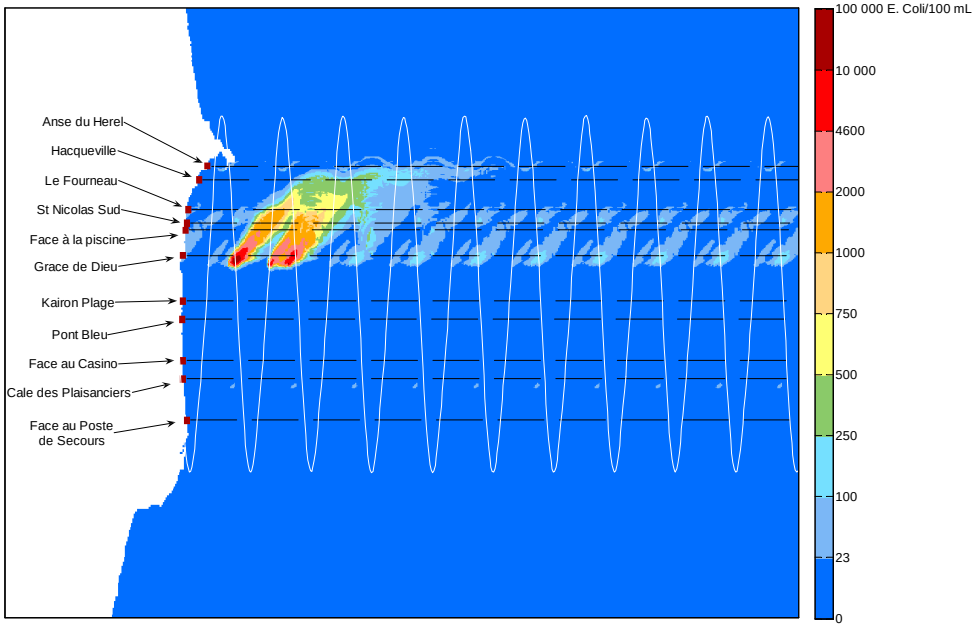




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 88

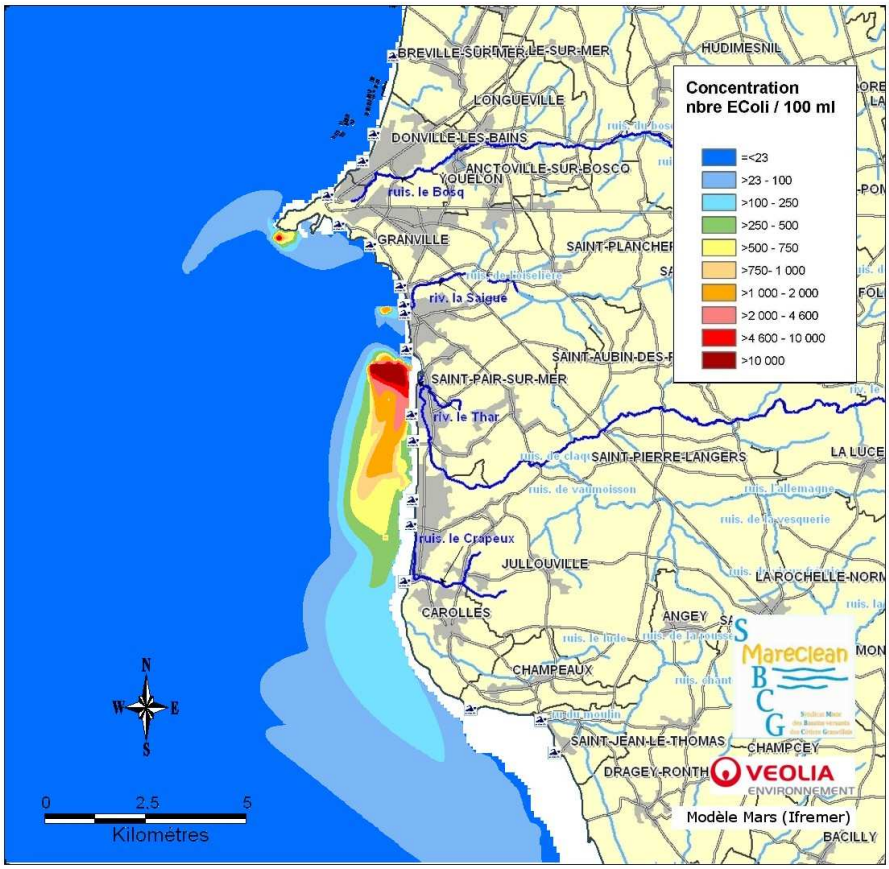
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

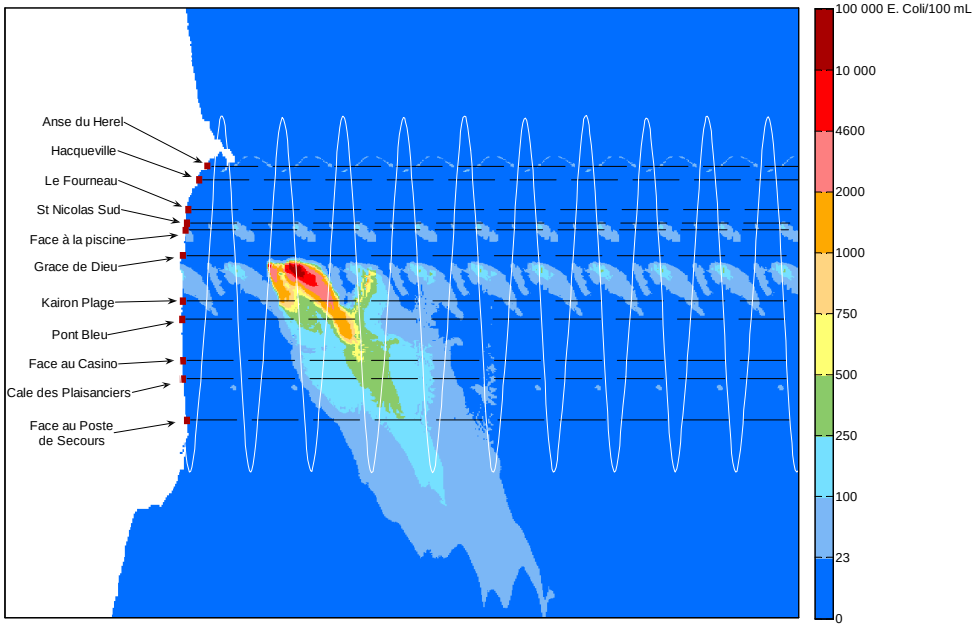




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 89

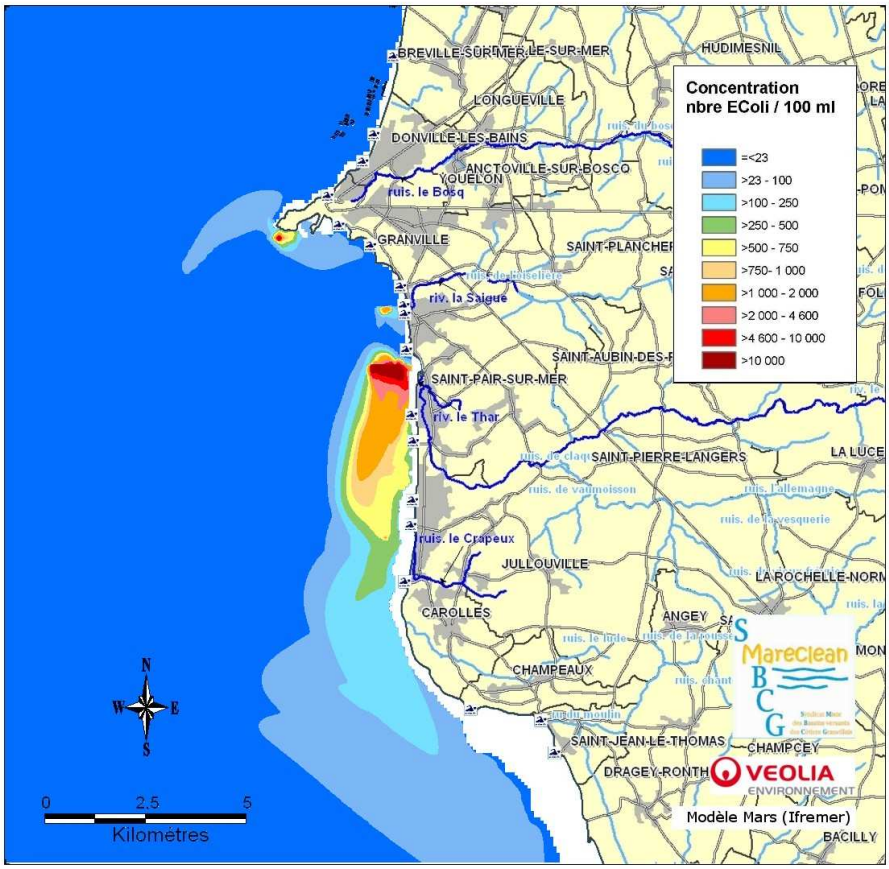
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

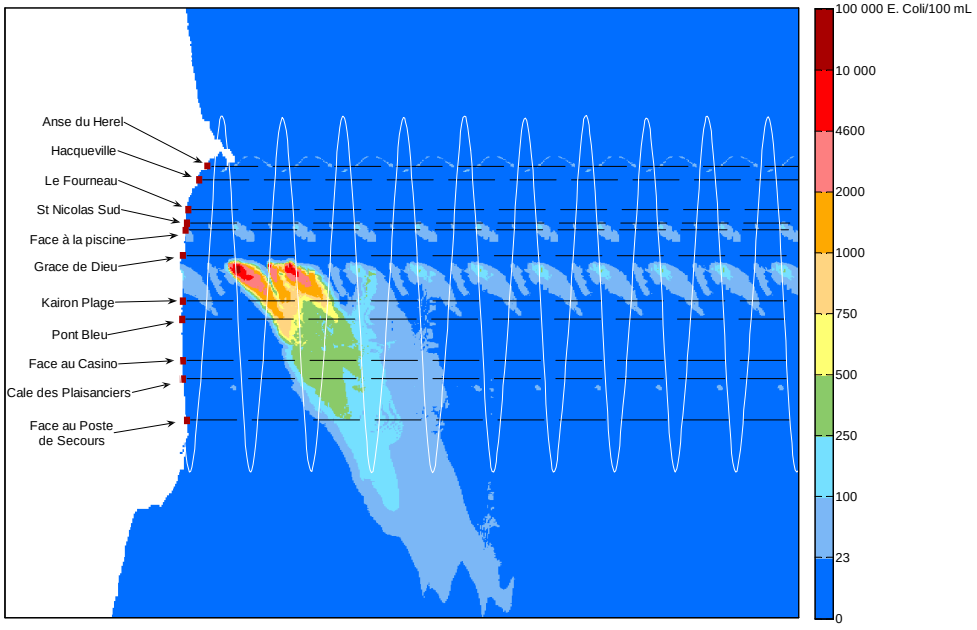




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 90

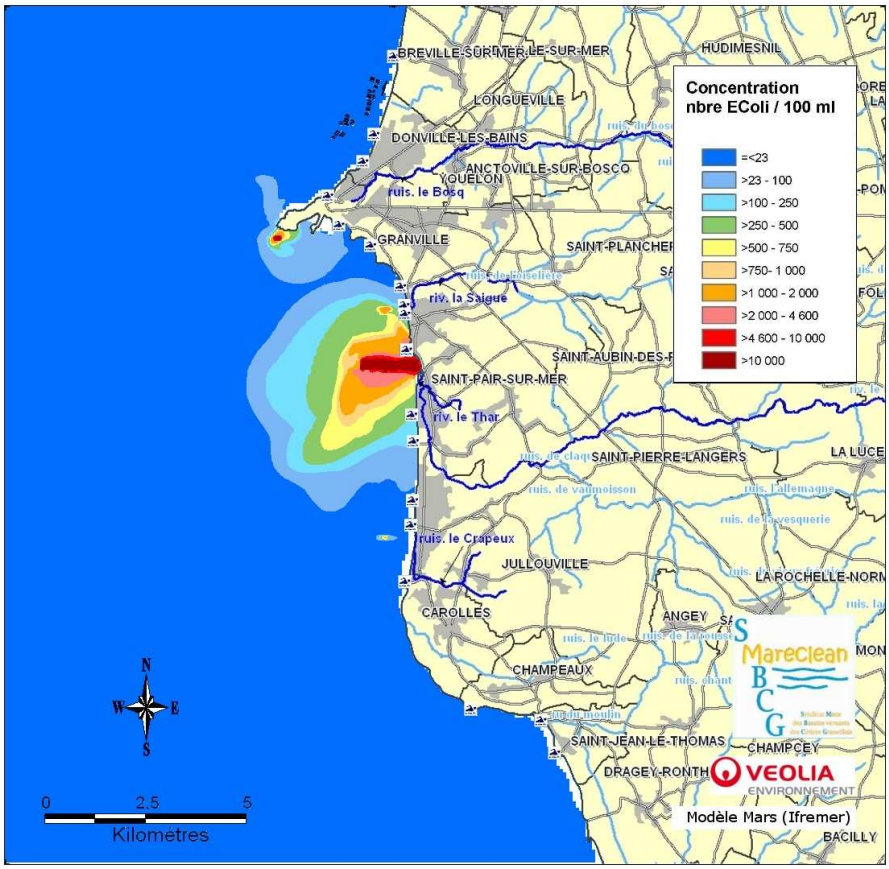
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Morte Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

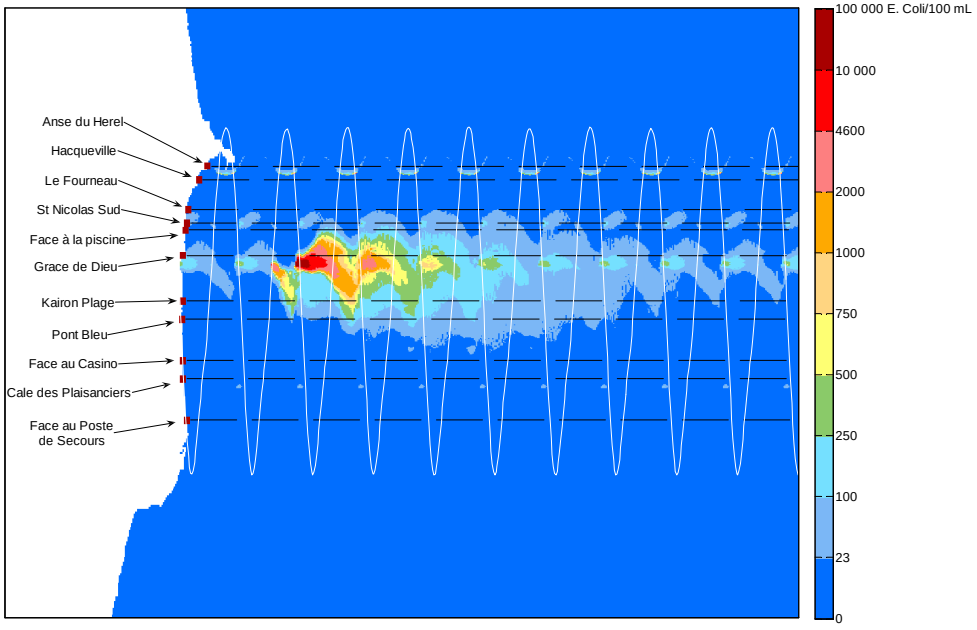




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 91

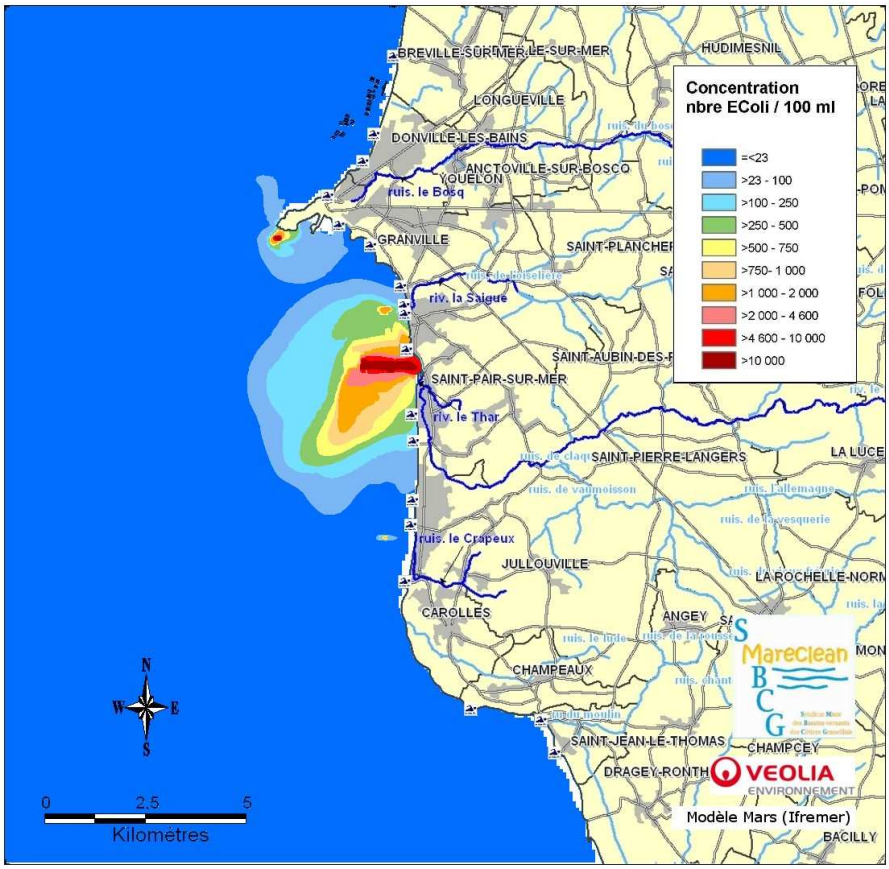
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Basse Mer	

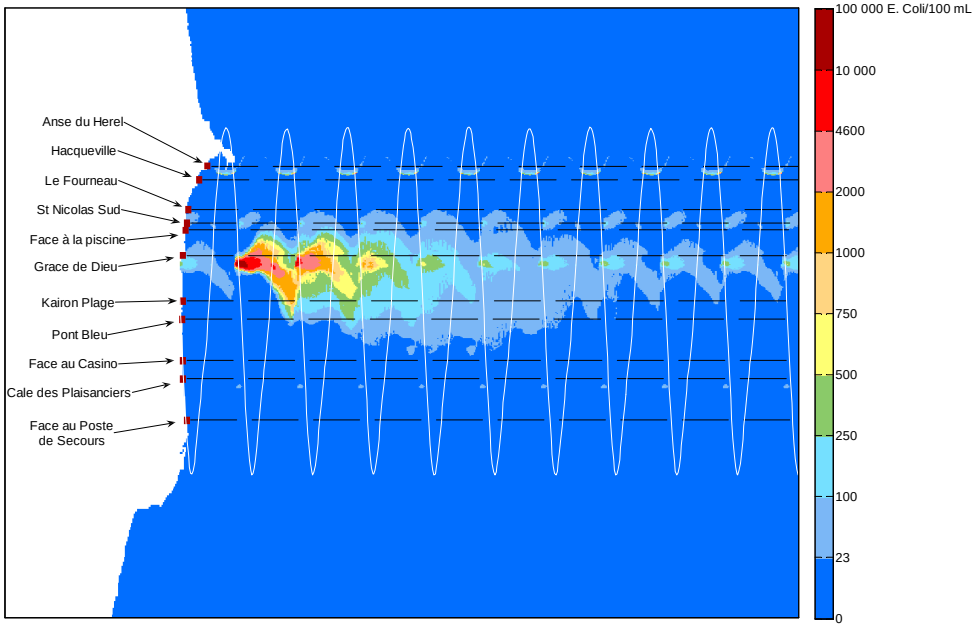




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 92

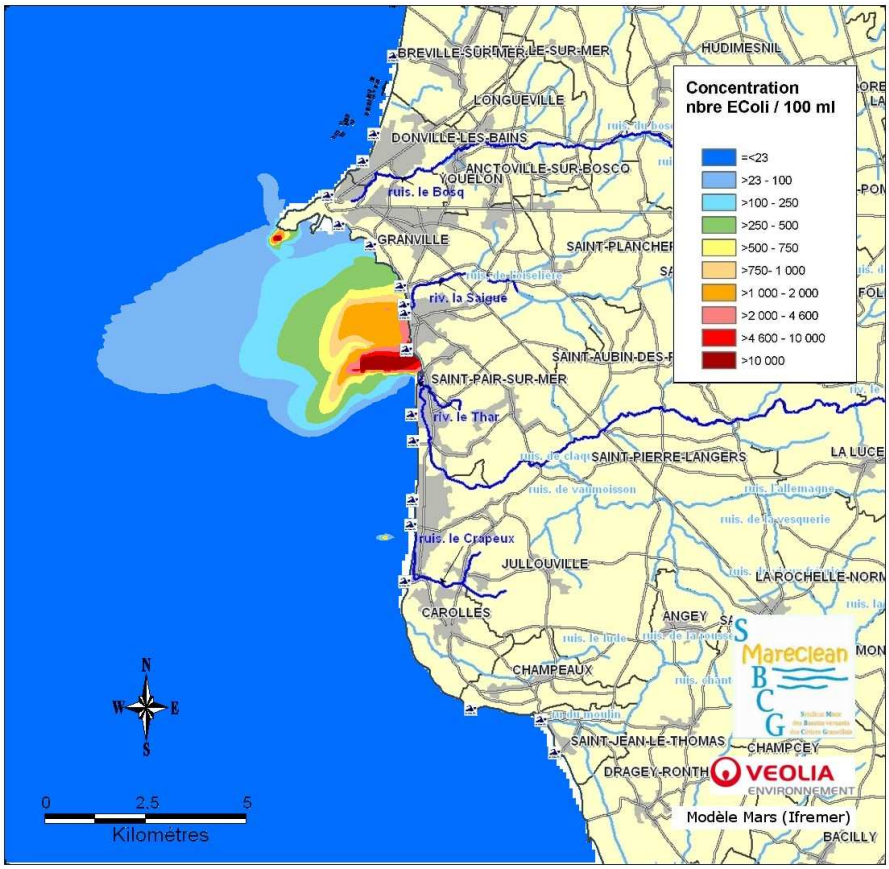
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nul
Synchronisation : Pleine Mer	

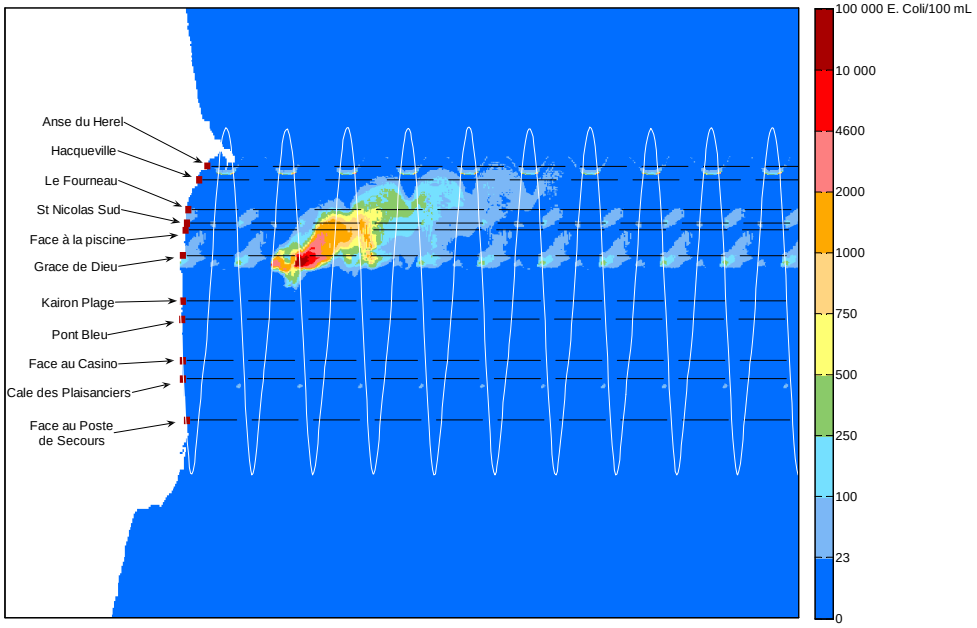




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 93

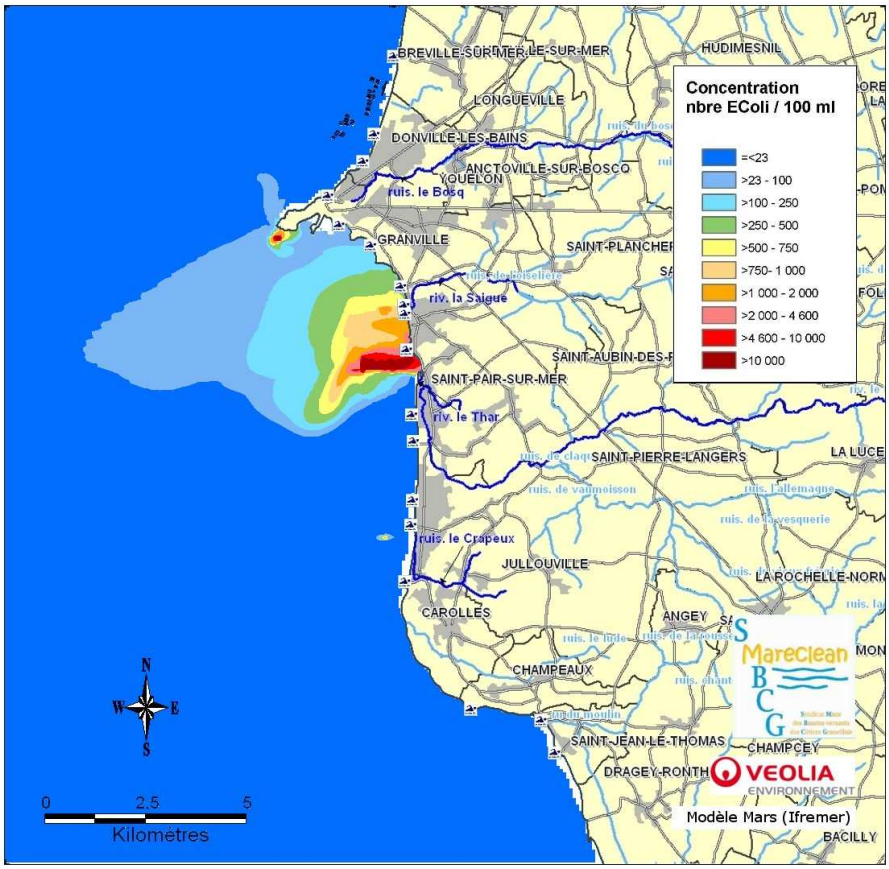
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

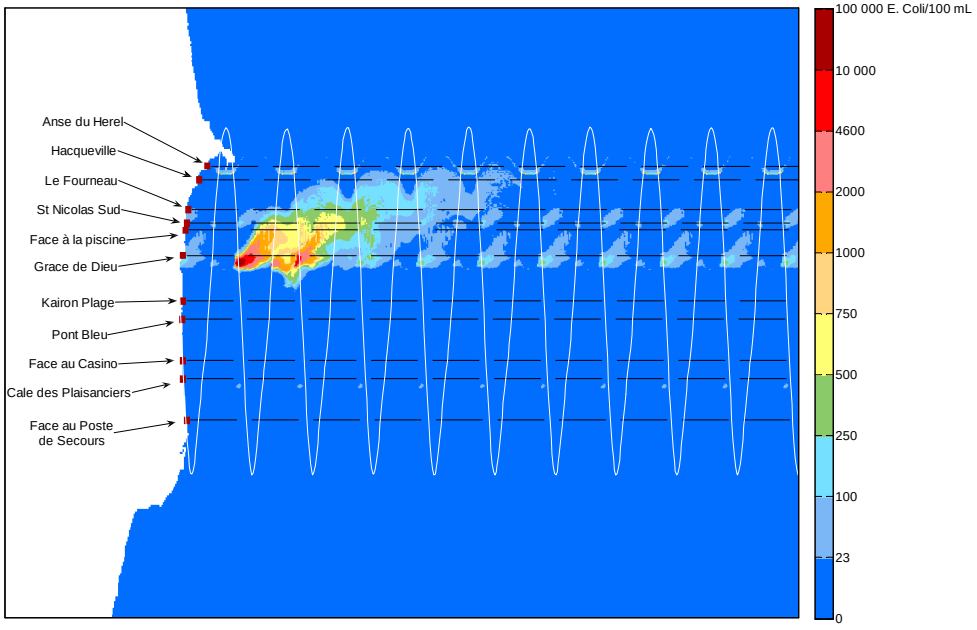




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 94

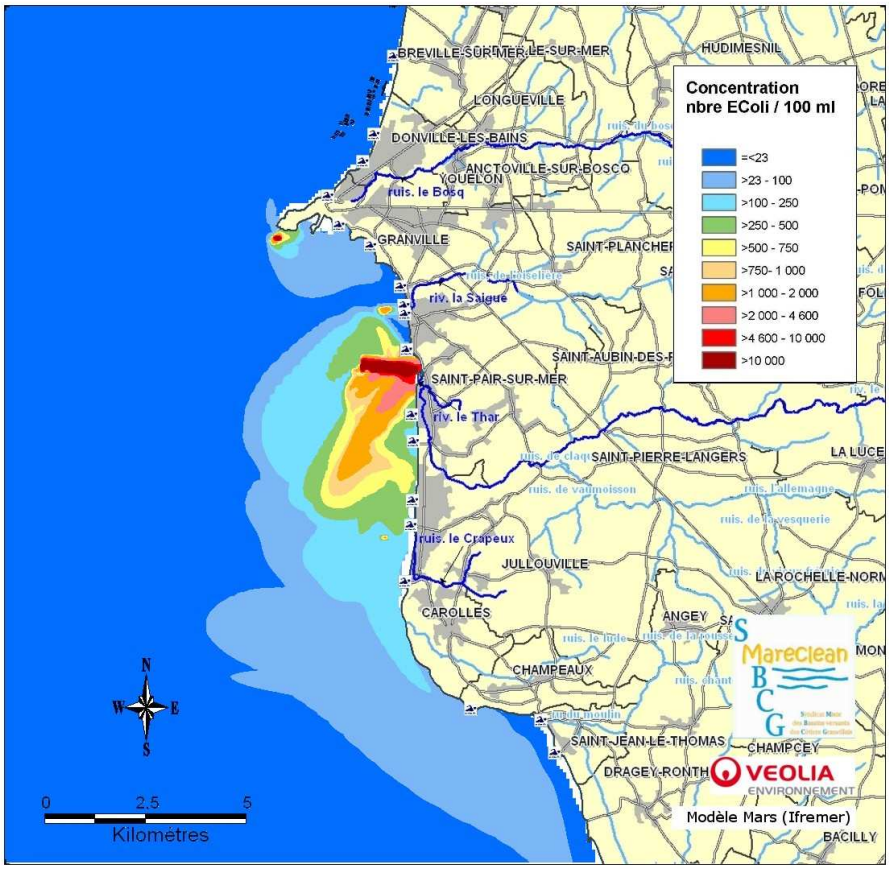
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Sud-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	

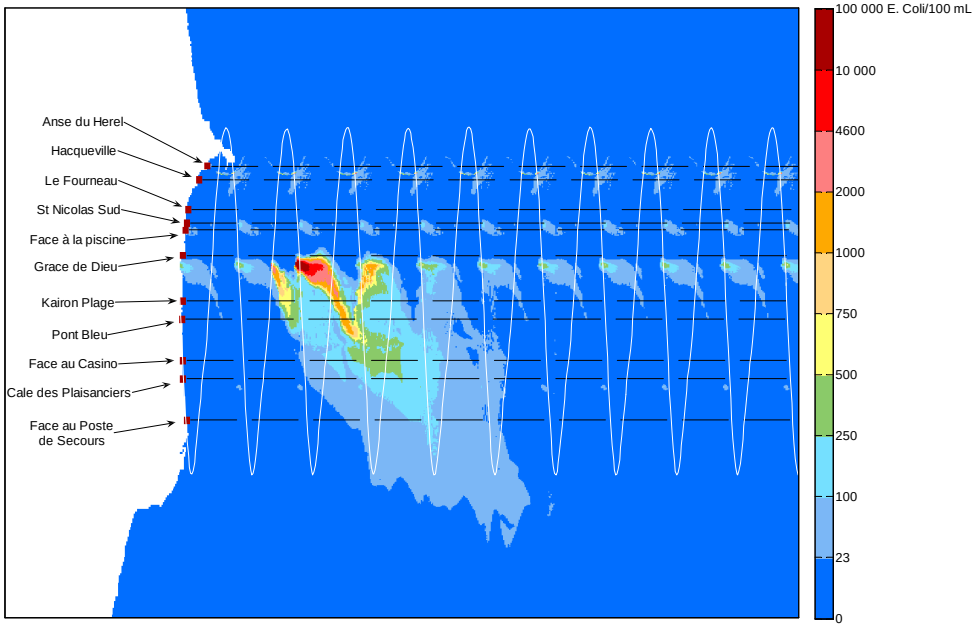




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 95

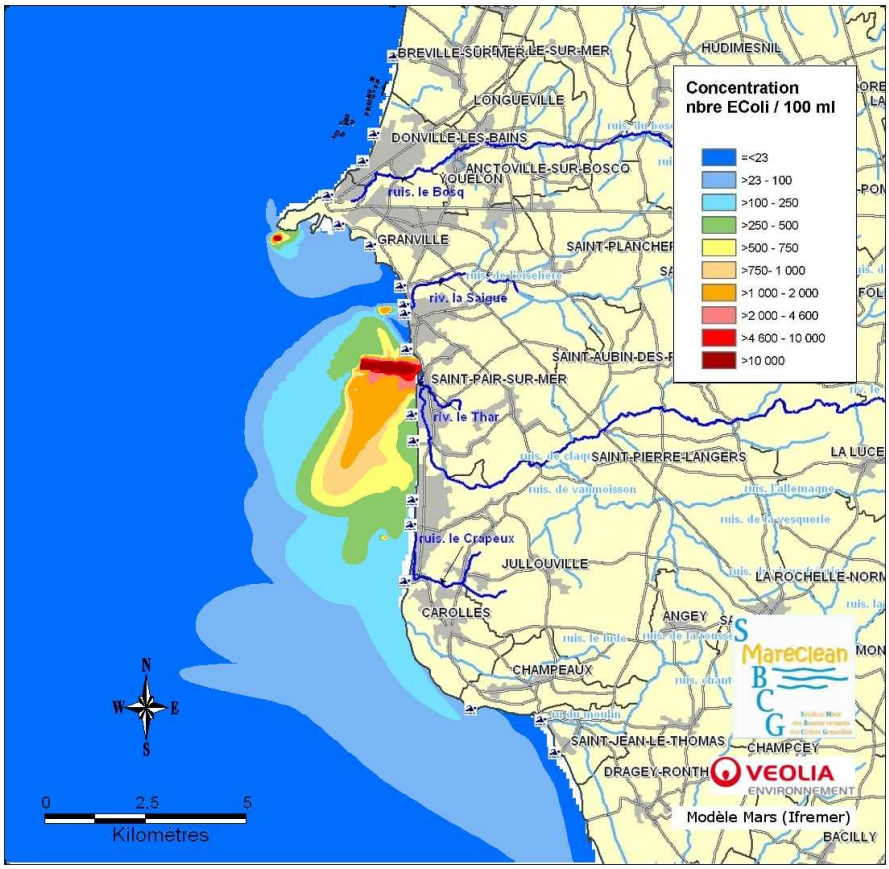
Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Basse Mer	

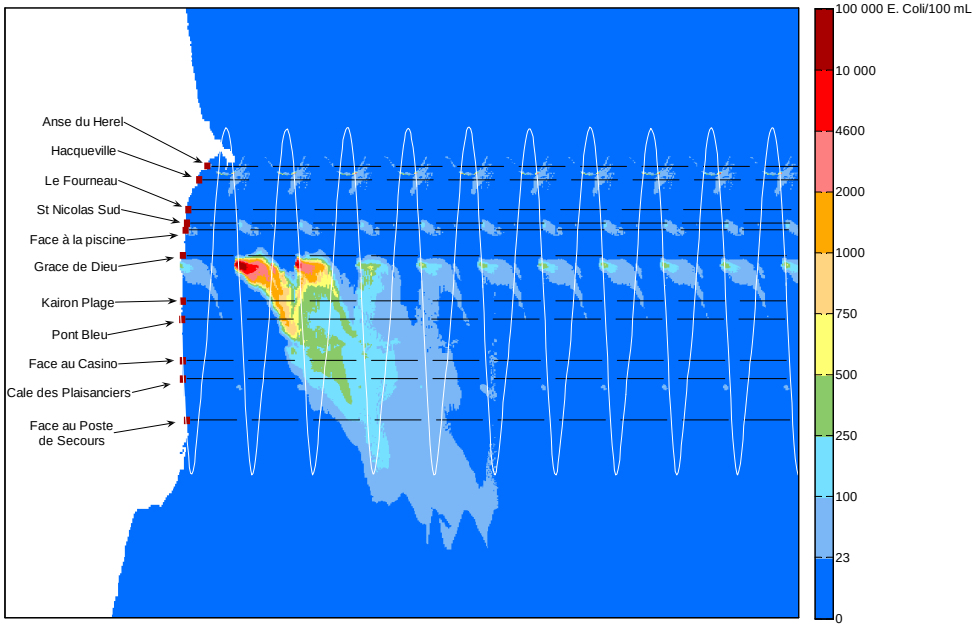




SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT N° 96

Rejet : Thar	Durée du rejet : 12h
Marée : Vive Eau	Vent : Nord-Ouest
Synchronisation : Pleine Mer	



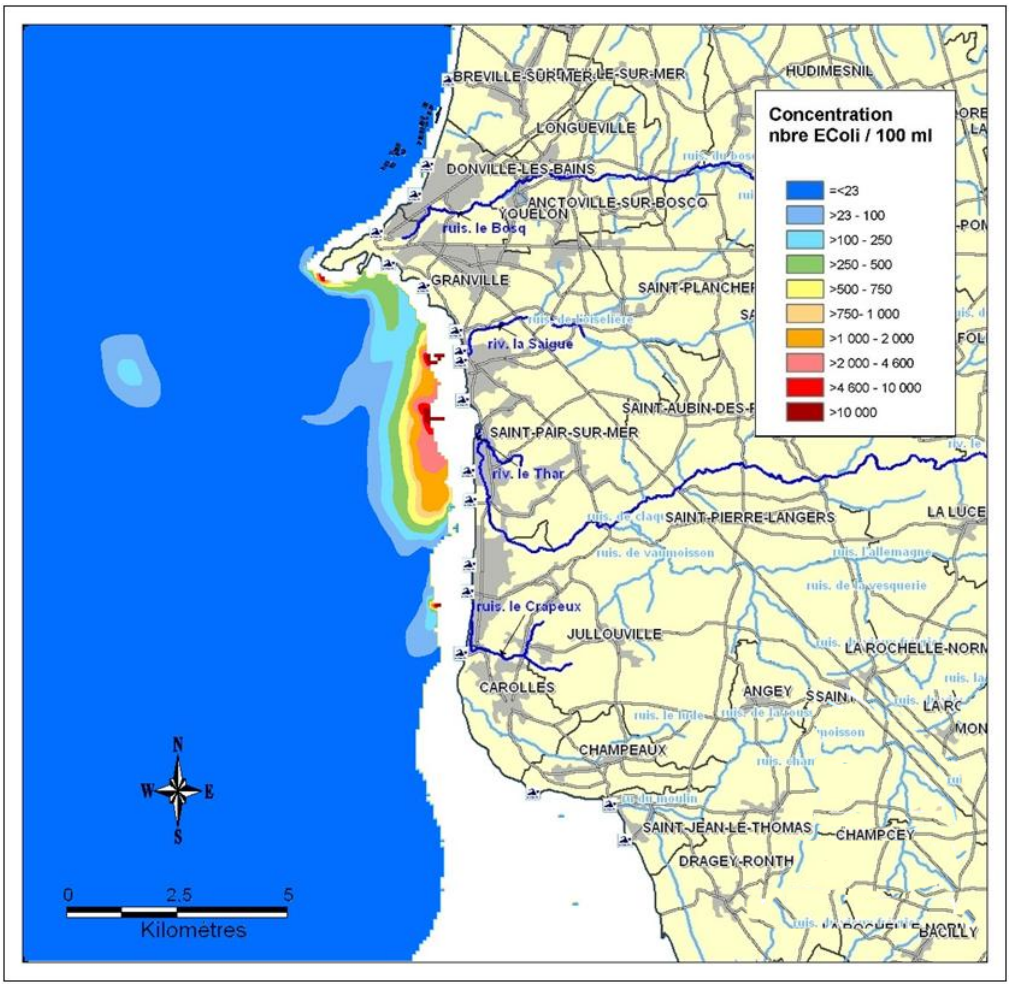


ANNEXE 12

Rapport d'activités 2009 de VERI

Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires (SAERS) sur la baie de Granville-Jullouville

VEOLIA
ENVIRONNEMENT
Recherche & Innovation



SYSTEME D'AIDE A L'EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (SAERS) SUR LES PLAGES DE LA BAIE DE GRANVILLE JULLOUVILLE

Mohammad MOURAD

Réf. : **Date : décembre 2009**

Veolia Environnement Recherche et Innovation
10 rue Jacques Daguerre
92500 RUEIL MALMAISON
Tél : +33 1 41 42 70 00
Fax : +33 1 41 42 72 00

Diffusion :

Nom	*Entité*	*Client / Demandeur*	*Equipe Projet*	*Destinataire*
	SMBCG	x		
	AESN	x		

Validé par : E. SOYEUX

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 1

1.1 CONTEXTE GENERAL 2

1.2 DESCRIPTION DU SYSTEME SAERS 2

1.3 CONTEXTE GRANVILLAIS 3

2 CONSTRUCTION DU SAERS 5

2.1 FACTEURS D'INFLUENCE PRIS EN COMPTE 6

2.1.1 Pluviométrie 6

2.1.2 Dysfonctionnements des réseaux d'assainissement par temps sec 8

2.1.3 La marée 9

2.1.4 Le vent 10

2.2 RECAPITULATIF DES SCENARIOS RETENUS ET INTEGRATION AU SAERS 12

2.3 UTILISATION DU SAERS 13

3 VERIFICATION DU SYSTEME SAERS 16

3.1 PERTINENCE DES PREVISIONS POUR LES JOURNEES A VENIR 17

3.2 ANALYSE DE LA FIABILITE DES PREVISIONS 20

4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES 22

5 ANNEXES 25

5.1 ANNEXE1 26

5.1.1 Scénarios de temps de pluie 26

5.1.2 Scénario de dysfonctionnement du système d'assainissement 27

5.2 ANNEXE 2 29

Evénement du 5 juillet 2007 29

Evénement du 10 juillet 2007 30

Evénement du 15 juillet 2007 31

Evénement du 7 aout 2007 32

Evénement du 20 aout 2007 33

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE GENERAL

Dans le cadre du projet Mareclean, Veolia est en charge de la mise en œuvre de la gestion active des eaux de baignades sur la zone urbaine du projet (baie de Granville Jullouville). La gestion active, prônée par la directive européenne sur la gestion de la qualité des eaux de baignade (2006/7/CE) a pour objectifs :

- de prévenir l'exposition des baigneurs à la pollution ;
- d'améliorer la qualité des eaux de baignade ;
- et d'assurer l'information du public.

Le premier objectif est primordial puisqu'il touche directement à la santé publique. Il est lié principalement à la pollution microbiologique et peut nécessiter, de manière préventive, la fermeture temporaire et anticipée des plages à risque. Cette action doit être fondée sur une évaluation du risque sanitaire sur les plages notamment lors d'épisodes de « pollution à court terme ». Ces derniers sont dus principalement à des événements pluviométriques ou à des dysfonctionnements éventuels sur les systèmes d'assainissement par temps sec, provoquant l'arrivée en mer de flux contaminés.

L'évaluation du risque sanitaire d'origine microbiologique sur une plage par les méthodes de référence (Arrêté du 23/09/2008) nécessite jusqu'à 48 heures de temps d'incubation pour obtenir un résultat quantitatif. Ceci limite l'utilité de cette approche à une appréciation rétrospective du risque sanitaire lors du ou des prélèvements.

Dans ce contexte, il a été proposé d'adapter le Système d'Aide à l'Evaluation du Risque Sanitaire sur les plages (SAERS) de Veolia au contexte Granvillais. Le système SAERS est installé et utilisé sur les communes de Dieppe et de Deauville depuis 2005 et 2007 respectivement.

1.2 DESCRIPTION DU SYSTEME SAERS

Le SAERS est un système permettant de qualifier les niveaux de pollution microbiologique sur les plages suite à un événement susceptible d'influencer la qualité des eaux de baignade. Les événements liés à l'assainissement et aux ruissellements urbains ou ruraux par temps de pluie sont identifiés parmi les causes principales de la dégradation de la qualité des eaux de baignade. Le système est articulé autour de trois composantes principales :

- une base de données constituée par les résultats de simulation de scénarios types de conditions susceptibles d'influencer la qualité des eaux de baignade ;
- une interface d'interrogation de la base de données. L'interrogation se fait en décrivant une situation réelle et en faisant le rapprochement entre cette dernière et le scénario type le plus proche dans la base de données ;
- un module d'affichage servant à mettre à disposition de l'utilisateur les résultats de simulation du scénario type le plus proche de la situation réelle décrite.

Le module d'affichage permet :

- de visualiser une animation cartographique retraçant l'évolution des panaches de pollution microbiologique (E. coli) dans la baie de Granville. L'animation montre l'évolution de la situation par pas de temps de 30 minutes. Les niveaux de concentration en E. Coli sont représentés suivant une palette de couleurs prédéfinie ;
- et d'obtenir la courbe d'évolution de la concentration en E. coli sur chacune des plages.

Dans les deux cas, les visuels proposés sont référencés temporellement par rapport à la date de l'événement réel.

1.3 CONTEXTE GRANVILLAIS

La zone d'étude concernée (Figure 1), longue d'une dizaine de kilomètres, porte sur le littoral des communes de Granville, Saint-Pair-sur-Mer, Jullouville et Carolles. Les 11 plages de la baie de Granville Jullouville qui font l'objet d'un contrôle sanitaire sont prises en compte pour l'élaboration de l'outil. La répartition des 11 plages sur les communes concernées est donnée dans le Tableau 1. Dans cette même zone, 6 sources principales de pollution microbiologique ont été identifiées :

- quatre cours d'eau côtiers : le Boscq, la Saigue, le Thar et le Crapeux ;
- deux exutoires pluviaux : Hacqueville (Granville) et Saint-Pair-sur-Mer.

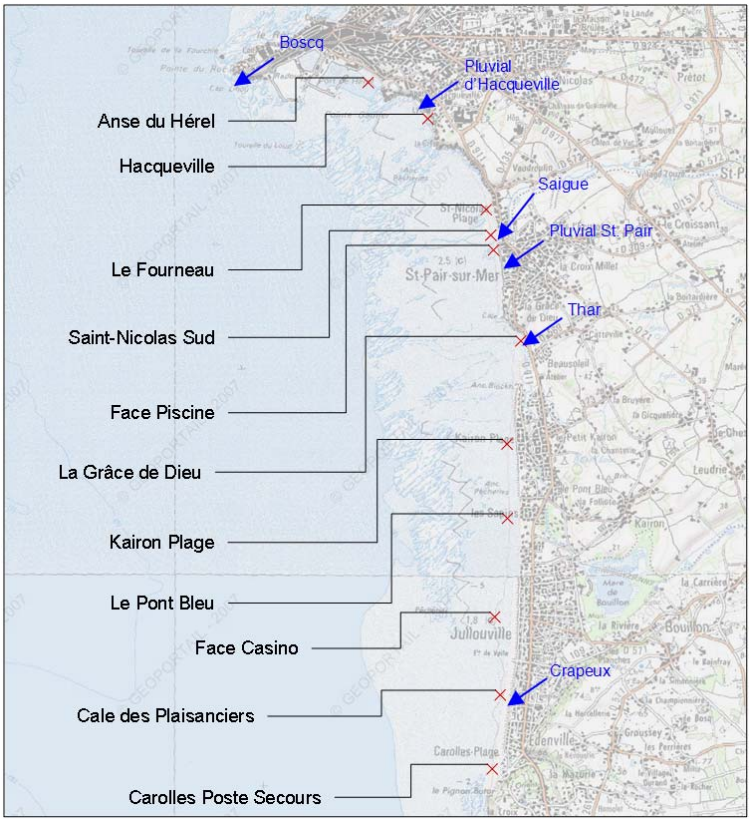


Figure 1: localisation des 11 plages de la zone étudiée

Numéro de la plage	Commune	Nom de la plage
1	Granville	Anse du Herel
2	Granville	Hacqueville
3	Granville	Le Fourneau
4	Granville	Saint Nicolas Sud
5	St-Pair-Sur-Mer	Face à la Piscine
6	St-Pair-Sur-Mer	Grace de Dieu
7	St-Pair-Sur-Mer	Kairon plage
8	Jullouville	Pont Bleu
9	Jullouville	Face au Casino
10	Jullouville	Cale des Plaisanciers
11	Carolles	Face au Poste de Secours

Tableau 1 : liste des 11 plages de la zone étudiée par commune

Par temps de pluie, les six sources de pollution contribuent au flux total de pollution bactérienne arrivant en mer. Pour les cas de dysfonctionnement du système d'assainissement, les rejets peuvent rejoindre la mer via 4 des sources prises en compte (le Boscq, le pluvial d'Hacqueville, la Saigue et le Thar).

Cette partie du littoral est soumise à de fortes marées et dispose d'un estran très large qui peut atteindre 4 km par endroits.

2 CONSTRUCTION DU SAERS

Différents facteurs sont susceptibles d'influencer la qualité des eaux de baignade. Certains régissent l'intensité de la pollution microbiologique et son cheminement vers la mer ; d'autres gouvernent le devenir de cette pollution en mer. L'approche par scénarios est conduite en deux étapes. Première étape, à l'issue d'une étude de sensibilité, les facteurs jouant un rôle prépondérant dans les deux processus précités sont sélectionnés et leurs gamme de variation définies. Seconde étape, les scénarios sont construits en combinant les facteurs et leurs gammes de variation avant d'être simulés. Le nombre de scénarios augmente exponentiellement avec le nombre de facteurs pris en compte et leurs gammes de variation. Il faut donc trouver un compromis entre la fidélité à la réalité qui induit un grand nombre de scénarios et de données à acquérir et des temps de simulation raisonnables pour construire la base de données de scénarios.

Parmi les causes de pollution des sites de baignade non conformes, le bilan national de la saison balnéaire 2008 met en évidence que le temps de pluie est cité dans 35 % des cas et les dysfonctionnements ponctuels de l'assainissement dans 21 % des cas (Ministère de la Santé et des Sports, 2009).

Par temps de pluie, les cours d'eau côtiers véhiculent en mer la pollution microbiologique d'origine rurale due essentiellement aux activités d'élevage produite par le lessivage des sols ainsi que celle provenant des systèmes d'assainissement (unitaires ou pluviaux). Les rejets provenant des systèmes d'assainissement peuvent dans certains cas rejoindre la mer directement. Quant aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement par temps sec (panne d'un poste de relèvement, obstruction de réseau, etc.), ils peuvent conduire à des rejets directs ou indirects en mer via les cours d'eau côtiers. Deux familles de scénarios ont été donc considérées : rejets de temps de pluie et rejets dus à des dysfonctionnements du système d'assainissement.

Lorsque les flux de pollution atteignent la mer, leur devenir est régi par deux facteurs principaux :
- les courants marins induits par la marée et le vent ;
- la mortalité des bactéries sous l'effet notamment de la salinité et de l'ensoleillement.

Un modèle hydrodynamique côtier permet d'appréhender l'influence de ces facteurs sur la dispersion des flux de pollution microbiologique en mer. Le modèle bidimensionnel du Sud Cotentin (SCOT) mis au point par l'Ifremer sous le logiciel MARS-Ifremer a été utilisé. Dans ce modèle, la mortalité des bactéries est prise en compte sous forme d'une décroissance exponentielle caractérisée par le paramètre T_{90} (durée au bout de laquelle 90 % des bactéries sont mortes).

2.1 FACTEURS D'INFLUENCE PRIS EN COMPTE

2.1.1 PLUVIOMETRIE

Pour appréhender l'influence de la pluviométrie sur les flux bactériologiques apportés au milieu côtier, 6 campagnes de mesures ont été menées sur la zone urbaine en 2007 et en 2008. Les caractéristiques des événements pluvieux sont rassemblées dans le Tableau 2 (Source : lames d'eau Antilope[*] établies par Météo France). La hauteur totale précipitée et l'intensité maximale représentent la moyenne dans l'espace sur les lames d'eau Antilope. La répartition spatiale des données Antilope a permis de juger du caractère généralisé (homogénéité spatiale) de la pluie.

Dans un souci de simplification et afin de garder un nombre de scénarios raisonnable, la variable d'entrée "pluie" est réduite en deux valeurs qualitatives descriptives :

- pluie faible ;
- pluie forte.

Toute pluie susceptible d'avoir un impact sur les plages, doit selon ses caractéristiques, entrer dans l'une ou l'autre de ces deux catégories. Afin de calculer les niveaux de risque de contamination sur les plages

[*] Antilope : Lame d'eau spatialisée horaire à une résolution de 1 km issue des données radar et pluviométriques

(concentrations en E. coli), une pluie type représentatives doit être définie pour chaque catégorie. Compte tenu des connaissances acquises et des informations disponibles, le choix des deux pluies types n'a pas pu se faire que parmi les six pluies échantillonnées lors des campagnes de mesure 2007 et 2008.

Les critères retenus pour le choix des deux pluies sont :

- l'homogénéité de la pluie
- la disponibilité des données simultanément (hyétogramme, hydrogramme et pollutogramme en E. coli)
- respect de l'hiérarchie "pluie faible/pluie forte", d'une part, au niveau des caractéristiques de la pluie et d'autre part, au niveau des flux de bactéries générés

	Début	Fin	Durée (h)	Pluviométrie (mm)	Intensité maximale (mm/h)	Pluie généralisée
1	**3 juillet 2007** 2h00	3 juillet 2007 10h00	8h	16,9	3,4	Oui
2	**10 juillet 2007** 0h00	10 juillet 2007 14h00	14h	12,5	2,2	Oui
3	**19 juillet 2007** 5h00	19 juillet 2007 10h	5h	4,0	0,9	Non
4	**20 août 2007** 10h00	21 août 2007 3h00	15h	29,1	4,5	Oui
5	**17 septembre 2007** 3h00	17 septembre 2007 17h00	14h	10,0	1,2	Oui
6	**2 septembre 2008** 1h00	2 septembre 2008 17h00	16h	17,8	4,7	Oui

Tableau 2 : Caractéristiques des pluies lors des 6 campagnes de mesure

Selon ces critères, deux pluies ont été écartées :

- La pluie du 19 juillet 2007 avec une répartition spatiale hétérogène
- La pluie du 2 septembre 2008 avec des données manquantes en terme de débit sur le Thar, très difficiles à reconstituer. Ces données sont primordiales pour le calcul des flux générés.

Une analyse approfondie des quatre événements pluvieux restant a été réalisée. Les flux d'E. coli générés au droit des trois principales voies d'apport (Boscq, Saigue et Thar) ont été calculés. Les pollutogrammes utilisés pour le calcul des flux ont été reconstitués à partir des prélèvements. La Figure 2 présente un exemple de pollutogramme reconstitué sur le point de prélèvement Saigue aval, pour l'événement du 20 août 2007. Le nombre total d'E. coli par événement, calculé pour chacune des sources et pour les quatre pluies restantes sont présentés Figure 3.

Sur l'ensemble, la seule hiérarchie respectant le concept "pluie faible/pluie forte" existe entre l'événement du 17 septembre 2007 comme pluie faible (H = 10 mm, Imax = 1.2 mm/h) et l'événement du 20 aout 2007 (H = 29.1 mm ; Imax = 4.5 mm/h) comme pluie forte. Ces deux événement ont donc été retenus comme représentatifs des deux catégories : pluie faible et pluie forte.

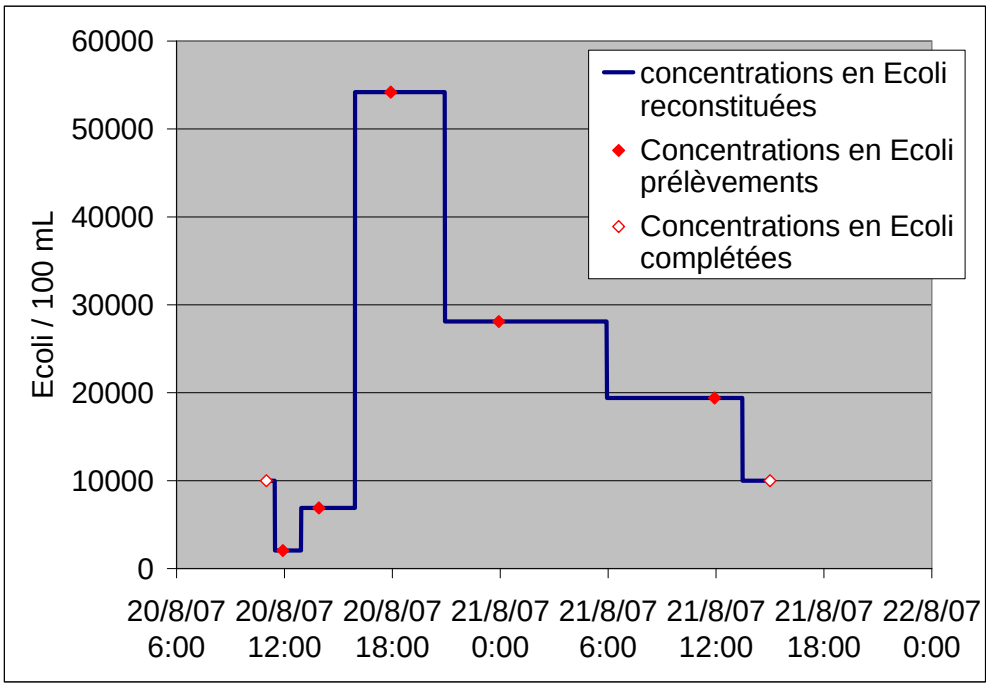


Figure 2. Reconstitution des pollutogrammes en E. coli à partir des prélèvements.

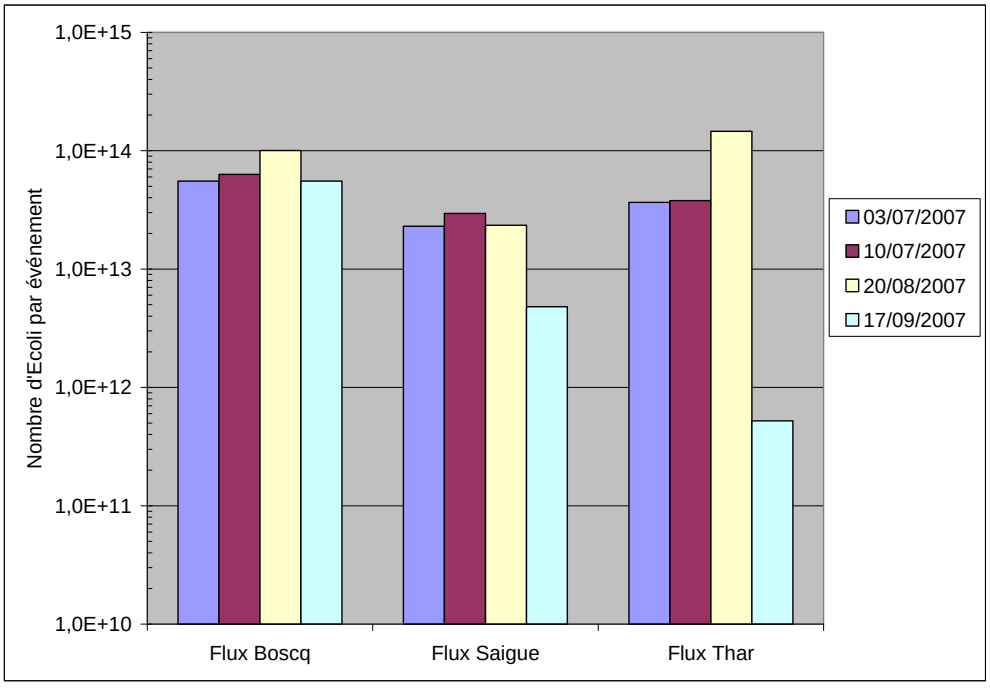


Figure 3. Flux totaux générés par événement sur les trois sources principales.

2.1.2 DYSFONCTIONNEMENTS DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT PAR TEMPS SEC

En cas de dysfonctionnement, le système d'assainissement du SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) est susceptible d'altérer la qualité des eaux de baignade dans la baie de Granville. Par exemple, en cas de panne sur un poste de relèvement des eaux usées, ces dernières peuvent passer au trop-plein et se déverser.

Ces déversements peuvent ensuite rejoindre le milieu marin via quatre voies :

- le Bosq
- le collecteur pluvial d'Hacqueville
- la Saigue
- et le Thar

Après concertation avec les partenaires concernés, le rejet de référence a été fixé à 100 m^3, quelle que soit la voie de transfert vers le milieu marin et la nature du dysfonctionnement. Ce volume sera déversé à débit constant sur une durée correspondant au temps de réparation du dysfonctionnement. Deux durées types de dysfonctionnement ont été également fixées (3 et 12 heures). La concentration du rejet a été considérée équivalente à la concentration moyenne de l'eau usée dans le système d'assainissement de Granville par temps sec. La valeur de 5×10^7 E. coli/100 mL a été retenue.

2.1.3 LA MAREE

L'effet de la marée peut avoir lieu à 2 niveaux :

- La dispersion en mer des rejets qui est influencée par l'amplitude de la marée
- La position dans un cycle de marée des rejets compte tenu de l'influence hydraulique du niveau de la mer sur l'écoulement des rivières à leur embouchure

L'amplitude de marée est caractérisée par un coefficient qui varie entre 20 et 120. Une marée est dite de Vive eau si ce coefficient est supérieur à 70 et de Morte eau s'il est inférieur. L'étude de sensibilité a montré qu'une marée de Vive Eau a tendance à étaler les panaches (Cf. Figure 4). Cela a pour effet d'étendre la zone impactée par un rejet donné tout en diminuant les concentrations.

Pour tenir compte de l'effet de l'amplitude de marée, il est proposé de construire des scénarios par marées de :

- Vive Eau moyenne (coefficient de 95)
- Morte Eau moyenne (coefficient de 45)

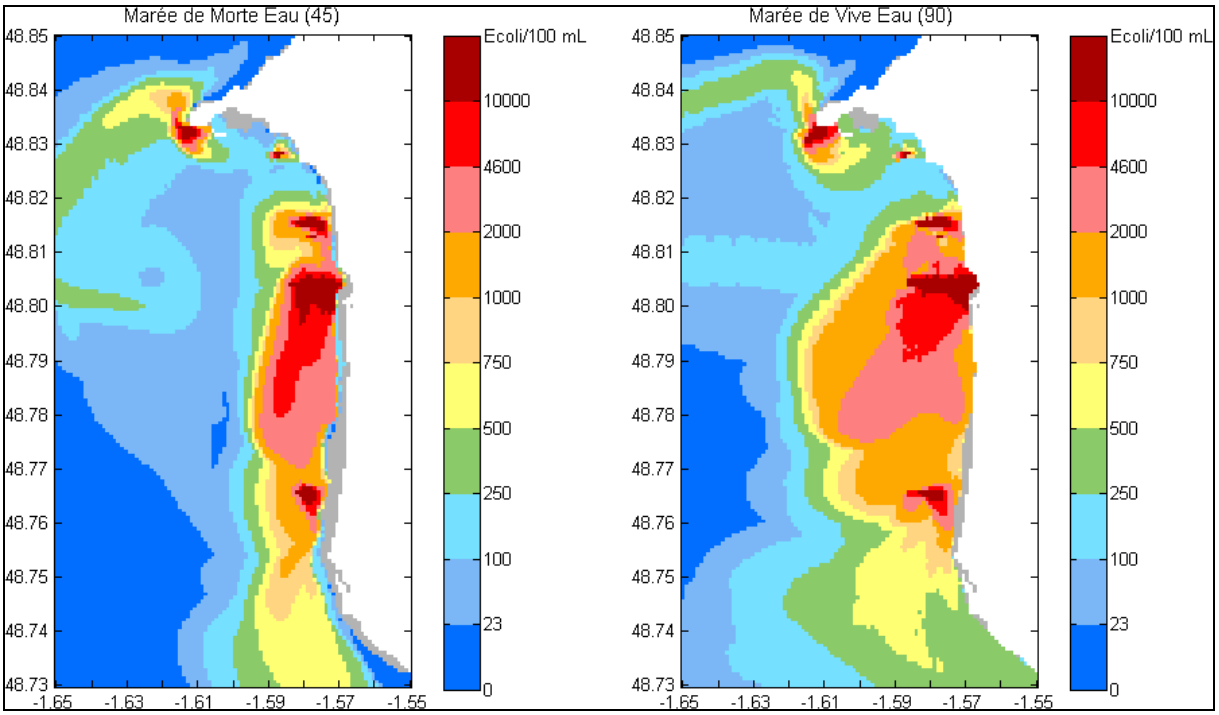


Figure 4. Effet de l'amplitude de la marée sur la dispersion des panaches en mer.

La synchronisation des pics de flux contaminant avec les phases de la marée peut également avoir une influence considérable sur la dispersion de ces flux en mer. En effet, si un rejet a lieu à pleine mer, le niveau de la mer aura une influence sur l'hydraulique des rejets qui aura tendance à retarder leur dispersion en mer. A contrario, si un rejet a lieu à basse mer, celui-ci pourra s'écouler librement sur l'estran.

Pour l'événement du 20 août 2007, l'étude de sensibilité a examiné l'effet du décalage dans le cycle de marée des rejets en synchronisant le pic du Thar avec la Pleine Mer (PM, situation réelle), la Marée Descendante (MD), la Basse Mer (BM) et la Marée Montante (MM). La Figure 5 montre la répercussion de ces décalages sur 2 plages au Sud de l'embouchure du Thar : « Pont Bleu » proche de l'embouchure et « Face au Poste de Secours » plus au Sud. On constate un effet significatif des décalages sur l'amplitude des pics et sur leur dynamique dans le temps. Cet effet est particulièrement notable entre la situation de rejet à Pleine Mer et celle de rejet à Basse Mer.

Pour tenir compte de l'effet de la synchronisation des rejets avec le cycle de marée, il est donc judicieux de construire des scénarios avec une pluie ou des rejets intervenant à Pleine Mer, Marée Descendante, Basse Mer ou Marée Montante. Cependant par souci de simplification et pour garder un nombre de scénarios raisonnable, seulement les cas de la Pleine Mer et de la Basse Mer sont retenus.

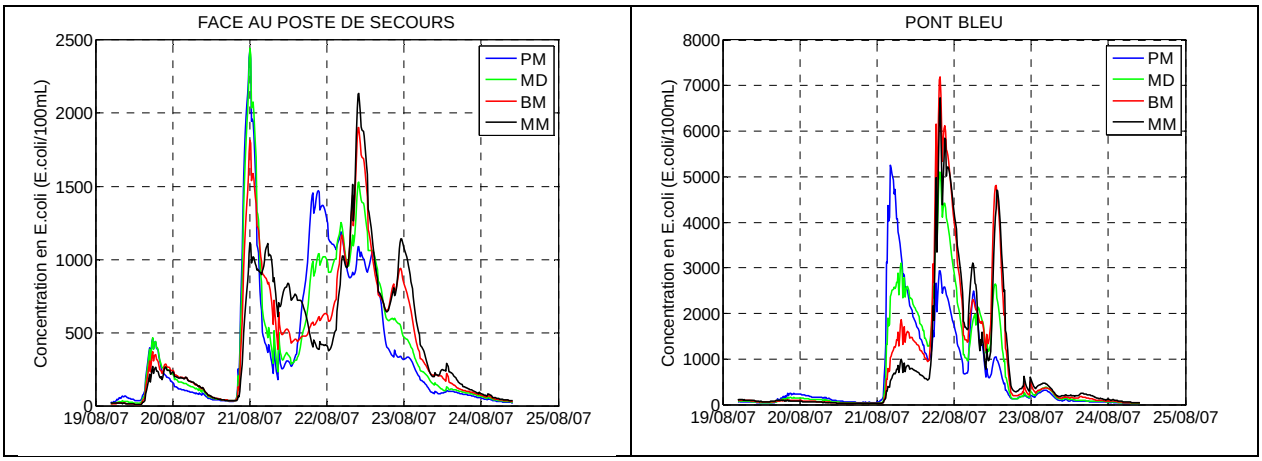


Figure 5. Effet de la synchronisation des rejets avec le cycle de marée
Exemple de la répercussion sur 2 plages du pic du Thar
(PM : Pleine Mer, MD : Marée Descendante, BM : Basse Mer, MM : Marée Montante)

2.1.4 LE VENT

En analysant les données historiques en période estivale (2005-2008) à la station de Gouville-sur-Mer, Météo France a établi la rose des vents représentée ci-dessous (Figure 6). Elle montre que les vents supérieurs à 8 m/s, seuil au-delà duquel les vents ont un effet sur l'hydrodynamique, sont compris entre 220° et 320°. Les 3 directions les plus fréquentes sont : 220° (≅ vent de Sud-Ouest), 280° (≅ vent d'Ouest) et 320° (≅ vent de Nord-Ouest)

Les conditions de vents sont légèrement différentes par temps de pluie comme le montre la rose des vents établie à partir de données historiques en période estivale (2004-2008) à la station de Gouville-sur-Mer, en sélectionnant les vents horaires enregistrés lorsque la pluviométrie était supérieure à 0,2 mm/h. Cette rose des vents (Figure 7) montre que les vents supérieurs à 8 m/s, seuil au-delà duquel les vents ont un effet sur l'hydrodynamique, sont compris entre 200° et 300°. Les 2 directions les plus fréquentes sont : 220° (≅ vent de Sud-Ouest) et 280° (≅ vent d'Ouest). Lors du forum technique de septembre 2008, il a été suggéré de considérer également une situation dans laquelle le vent peut changer de direction après le passage de la pluie. D'après Météo France, cette situation a lieu dans le cas d'une pluie généralisée avec un vent orienté au Sud-Est pendant la pluie qui tourne à l'Ouest ou au Nord-Ouest après la pluie en restant significatif. Toujours d'après Météo-France, cette situation est moins fréquente que celles dans lesquelles le vent devient non significatif après la pluie.

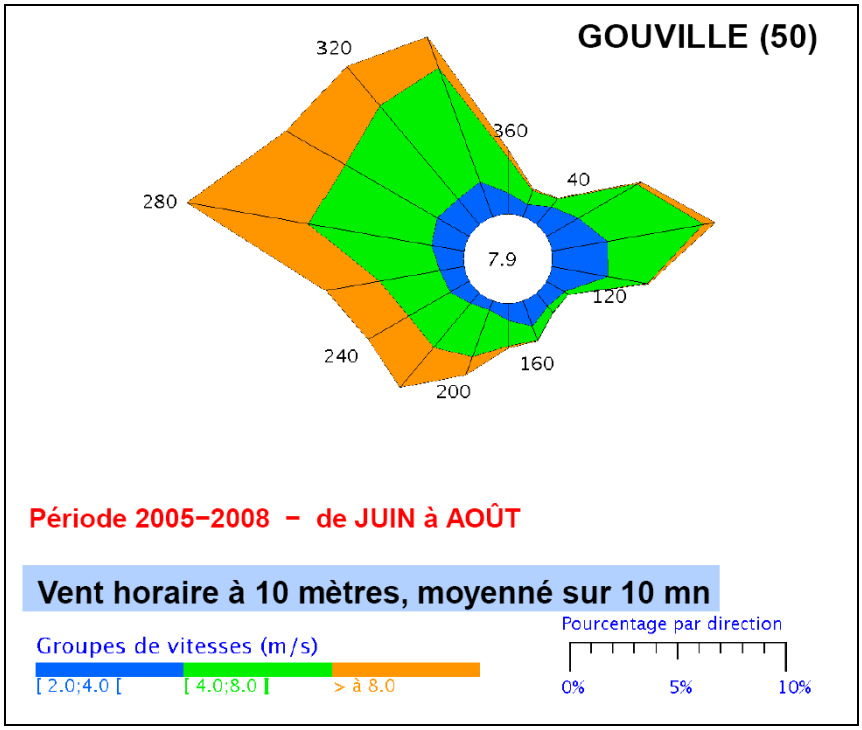


Figure 6. Rose des vents générale

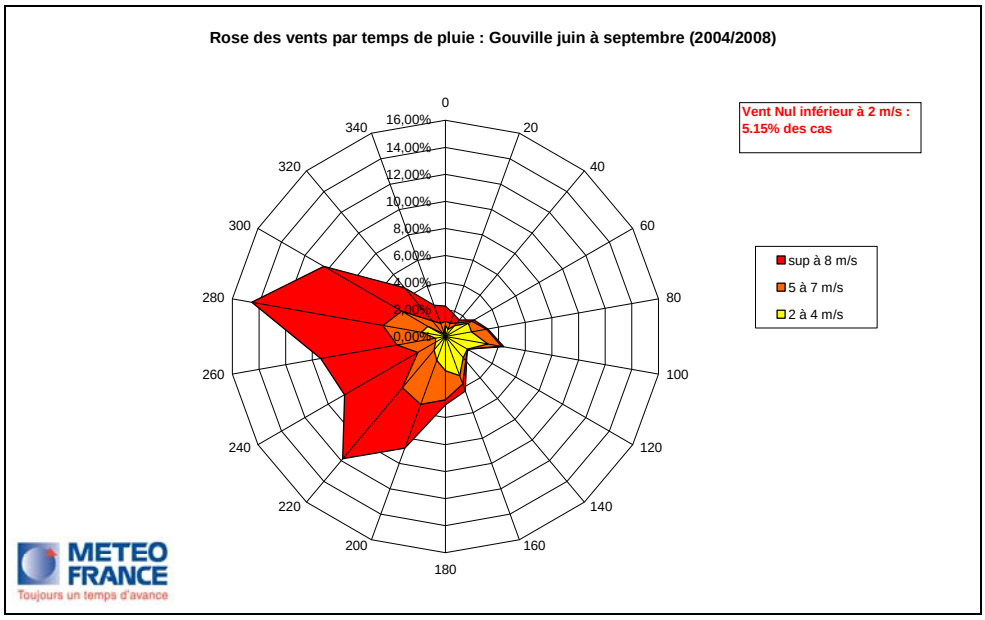


Figure 7. Rose des vents par temps de pluie.
(Enregistrements horaires avec pluviométrie supérieur à 0.2 mm/h)

L'étude de sensibilité au vent montre qu'un vent d'Ouest n'a pas d'impact significatif sur la dispersion en mer : la carte des concentrations maximales avec un vent d'ouest (Figure 8c) est pratiquement identique à celle obtenue pour un vent nul (Figure 8a). En revanche, cette même étude de sensibilité montre que les vents de Sud (Figure 8b) et de Nord-Ouest (Figure 8d) ont un effet significatif sur la dispersion en mer des panaches par rapport à leur dispersion en l'absence de vent (Figure 8a).

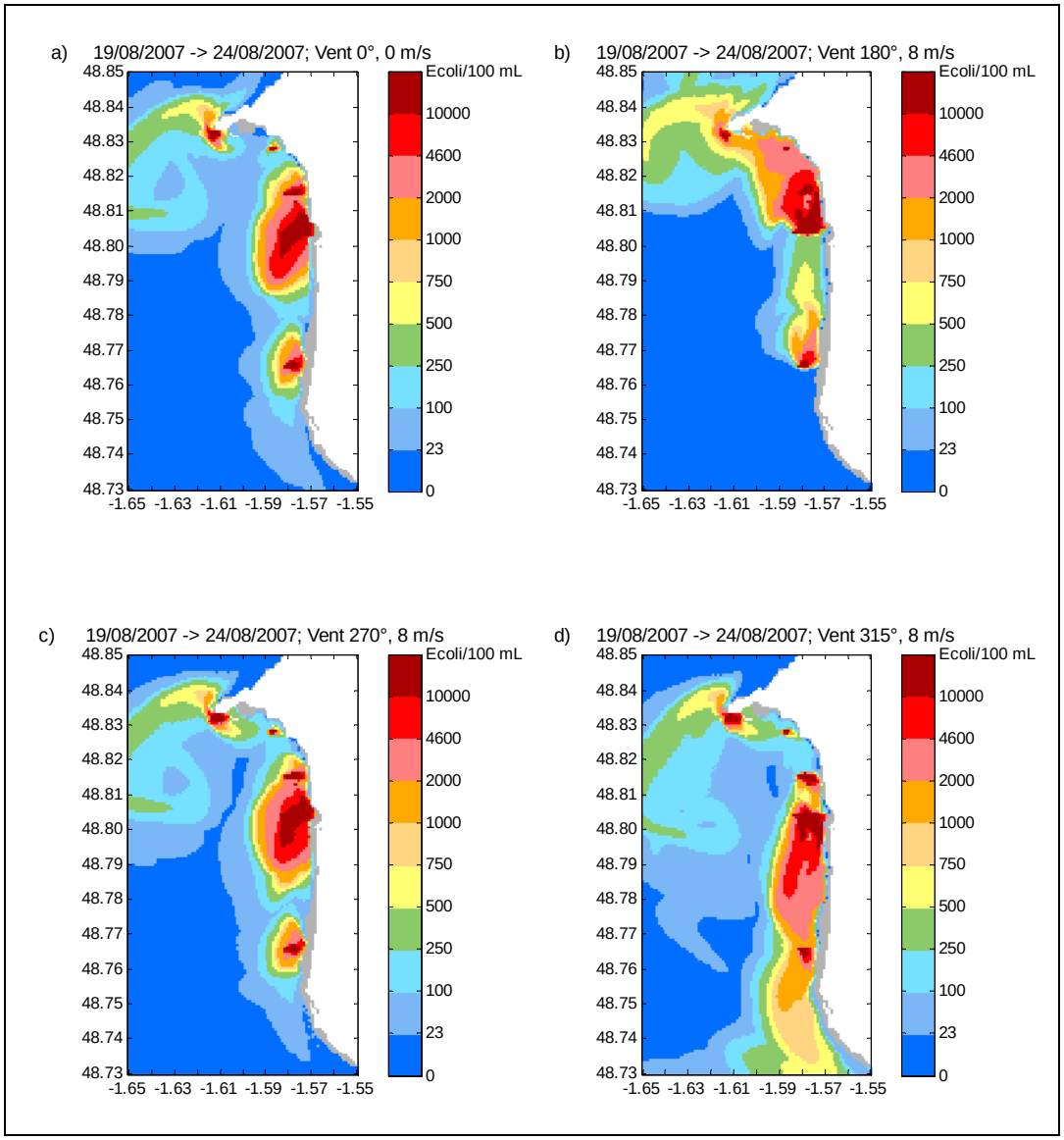


Figure 8. Sensibilité au vent - Cartes des concentrations maximales.

Compte tenu de la fréquence des vents et de leur effet sur la dispersion en mer, les conditions de vent retenues pour les scénarios de temps de pluie sont les suivants :

- nul (non significatif) ;
- de Sud-Ouest (225°) pendant la pluie et non significatifs hors événement pluvieux ;
- de Nord-Ouest(315°) pendant la pluie et non significatifs hors événement pluvieux ;
- et éventuellement, de Sud-Ouest (225°) pendant la pluie, tournant au Nord-Ouest (315°) après la pluie.

Pour les scénarios de dysfonctionnement par temps sec les conditions de vent suivantes ont été retenues :

- nul (non significatif) ;
- de Sud-Ouest (225°) ;
- de Nord-Ouest (315°).

2.2 RECAPITULATIF DES SCENARIOS RETENUS ET INTEGRATION AU SAERS

On distingue donc 2 familles de scénarios : les scénarios de temps de pluie et les scénarios liés aux dysfonctionnements du système d'assainissement par temps sec.

Le tableau ci-dessous récapitule les scénarios retenus pour les situations de temps de pluie :

Temps de pluie				
Pluviométrie	Amplitude de Marée	Synchronisation des rejets avec la marée	Vent	Nombre de scénarios
2 composantes : – Pluie faible impactante – Pluie forte impactante	2 composantes : – Morte Eau – Vive Eau	2 composantes – Rejet autour de la Pleine Mer – Rejet autour de la Basse Mer	4 composantes : – Nul – Sud-Ouest – Nord-Ouest – Sud-Ouest tournant au Nord-Ouest	2 x 2 x 2 x 4 = **32**

Le tableau ci-dessous récapitule les scénarios retenus pour les situations de dysfonctionnements du système d'assainissement par temps sec :

Origine du dysfonctionnement	Durée du dysfonctionnement	Amplitude de Marée	Synchronisation des rejets avec la marée	Vent	Nombre de scénarios
4 composantes : – Boscq – Pluvial Hacqueville – Saigue – Thar	2 composantes : – 2 heures – 6 heures	2 composantes : – Morte Eau – Vive Eau	2 composantes – Rejet autour de la Pleine Mer – Rejet autour de la Basse Mer	3 composantes : – Nul – Sud-Ouest – Nord-Ouest	4 x 2 x 2 x 2 x 3 = **96**

Au total donc, 128 scénarios sont retenus dont 32 sont attribués au temps de pluie et 96 sont attribués aux dysfonctionnements potentiels du système d'assainissement par temps sec.

La simulation des scénarios a été réalisée en utilisant le modèle SCOT développé par l'IFREMER sous le logiciel MARS 2D et mis à disposition de VERI. Ce modèle est hébergé et tourne sur les calculateurs de l'IFREMER à Brest. Des essais préalables ont permis de fixer le paramètre régissant la décroissance microbiologique T90 du modèle. La valeur de 48 heures a été retenue. Des simulations d'une durée de 8 jours ont été réalisées dont 3 à 4 jours de temps sec (sans incident) au début de chaque scénario pour obtenir le bruit de fond sur l'ensemble du domaine. Chaque simulation a nécessité entre 12 et 16 heures de temps de calcul. Les résultats de simulations ont été récupérés par VERI à l'état brut (hauteur d'eau et concentrations en fonction de temps sur l'ensemble du domaine à pas de temps de 15 min). Un post traitement était donc nécessaire pour intégrer ces résultats au système SAERS.

2.3 UTILISATION DU SAERS

Le SAERS se présente sous forme d'une application informatique composée d'une interface permettant de décrire quotidiennement la situation réelle (Figure 9). A partir de cette description, l'application détermine instantanément le scénario le plus proche selon des règles prédéfinies et paramétrables. Deux rendus sont proposés pour un scénario sélectionné :

- Une courbe d'évolution de la concentration en E. coli en fonction du temps pour chacune 11 plages de la baie de Granville (Figure 10). Ce type de courbe permet de visualiser les éventuelles périodes à risque ;

- Une animation cartographique retraçant l'évolution des panaches de pollution microbiologique (E. coli) en baie de Granville (Figure 11). La palette utilisée pour distinguer facilement les différents niveaux de concentration a été définie par le SMBCG (Tableau 3)

Les données à saisir dans le système sont réduite au strict minimum. Le coefficient de marée a été intégré dans le système à partir de prévisions de l'annuaire de marée du SHOM. Le système reconnait l'amplitude de la marée en fonction de la date de la situation à décrire.

La hauteur de la pluie, son début et sa fin, peuvent être obtenus par différents moyens : des prévisions météo France à 24 h ou à partir de mesures récentes (lame antilope, pluviomètre locale). Quant au vent, l'Atmogramme de Météo France (Figure 12) s'avère aujourd'hui la meilleure option disponible.

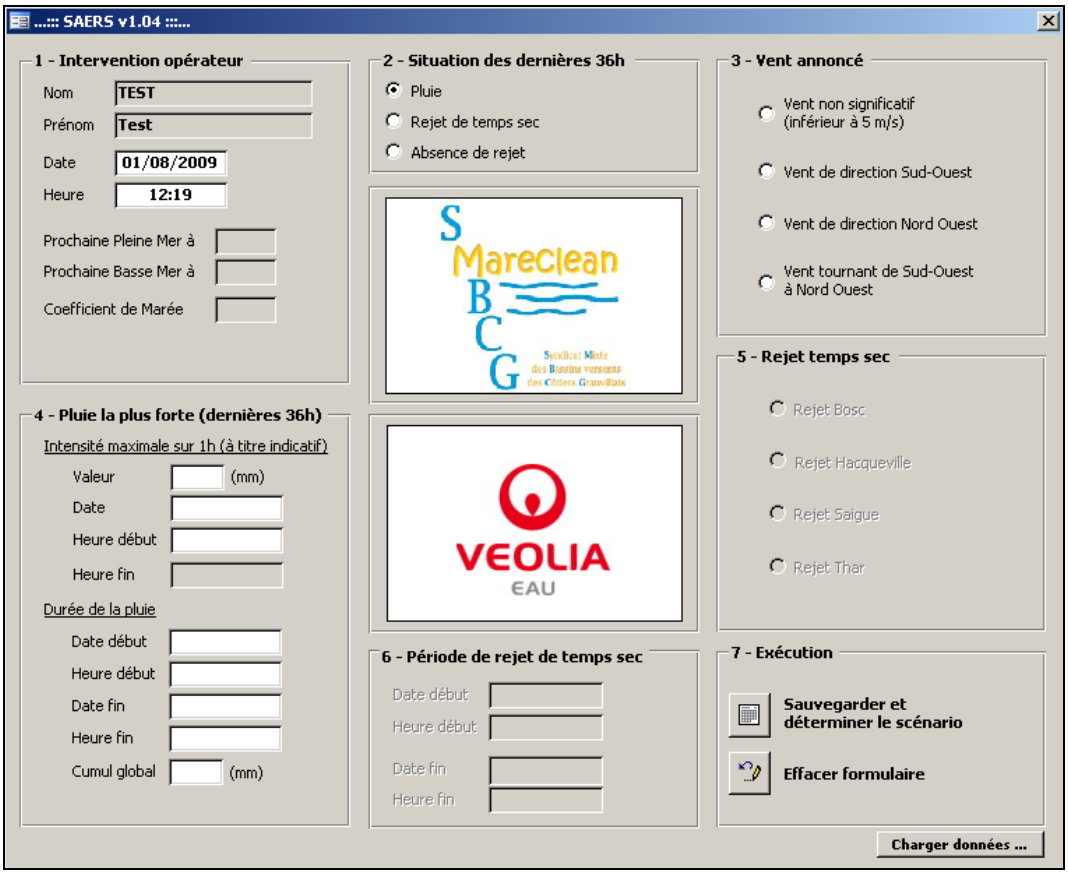


Figure 9. Interface utilisateur du SAERS

Finalement, pour un rejet dû à un dysfonctionnement du système d'assainissement, son emplacement et sa durée constatée ou estimée sont des informations disponibles auprès du gestionnaire du système d'assainissement.

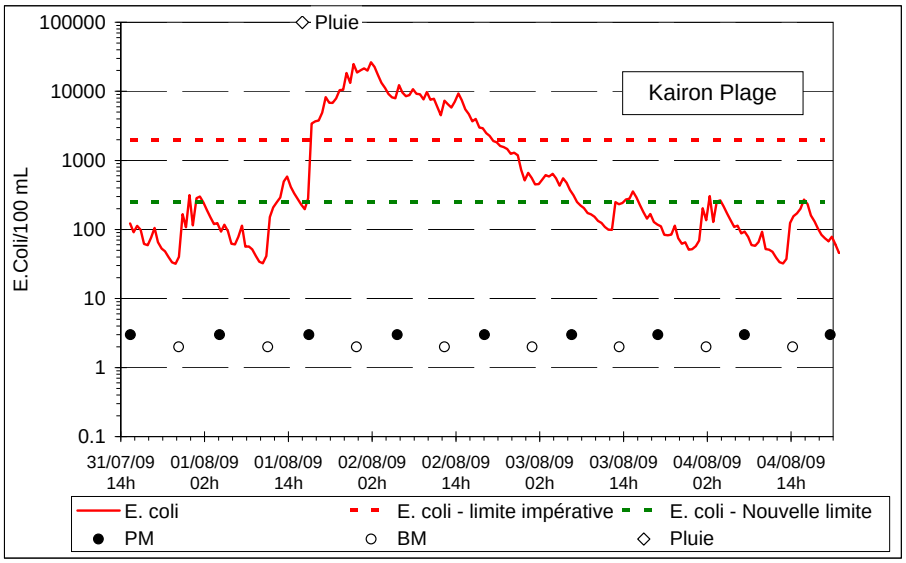


Figure 10. Exemple de courbe d'évolution de la concentration sur une plage

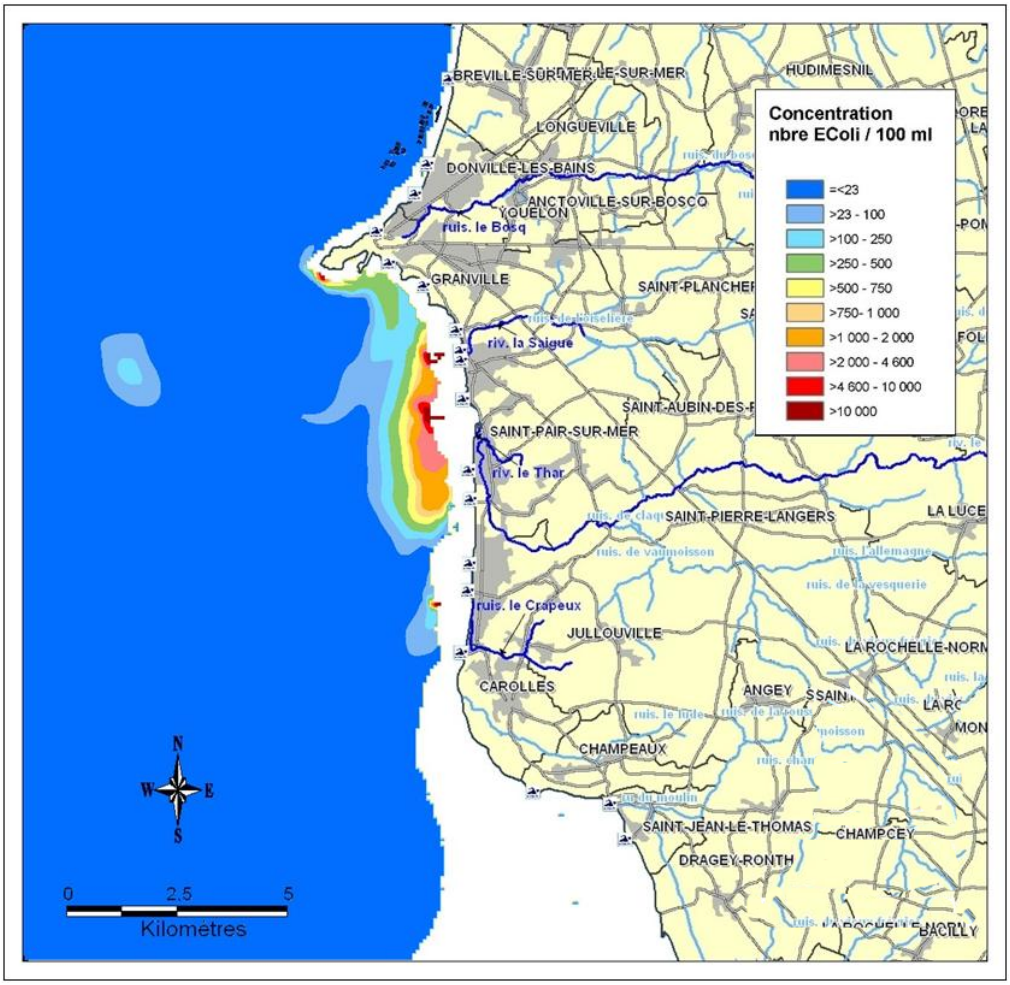


Figure 11. Extrait d'une animation cartographique retraçant l'évolution des panaches

Couleur	Concentration en E. coli/100 mL
	<=23
	>23 et <=100
	>100 et <=250
	>250 et <=500
	>500 et <=750
	>750 et <=1 000
	>1 000 et <=2 000
	>2 000 et <=4 600
	4 600> et <=10 000
	>10 000

Tableau 3 : Palette de couleurs utilisée pour les représentations cartographique des niveaux de contamination bactérienne

3 VERIFICATION DU SYSTEME SAERS

L'objectif de cette partie et de qualifier l'apport potentiel d'un tel outil pour la gestion active des plages. Cette qualification se limite au temps de pluie faute de données réelles de comparaison relatives à un dysfonctionnement du système d'assainissement par temps sec.

La méthodologie consiste en une rétro analyse des performances de l'outil sur des situations passées. Les données utilisées pour décrire une situation réelle sont les mêmes disponibles immédiatement avant l'événement pluvieux en tant que prévisions (atmogrammes : prévision vent et pluviométrie) ou disponibles juste après l'événement (pluviométrie mesurée) selon la disponibilité de l'information. Cette analyse a porté sur l'événement du 1er aout 2009 et les événements de l'été 2007. Les atmogrammes de la baie de saint Michel, les données de la station météo de Gouville (vent et pluviométrie) ainsi que la pluviométrie locale (pluviomètre situé à la Station d'épuration) ont été utilisés.

Concernant les concentrations en E. coli sur les plages, des analyses de la DDASS sont disponibles, mais également des analyses réalisée dans le cadre du projet.

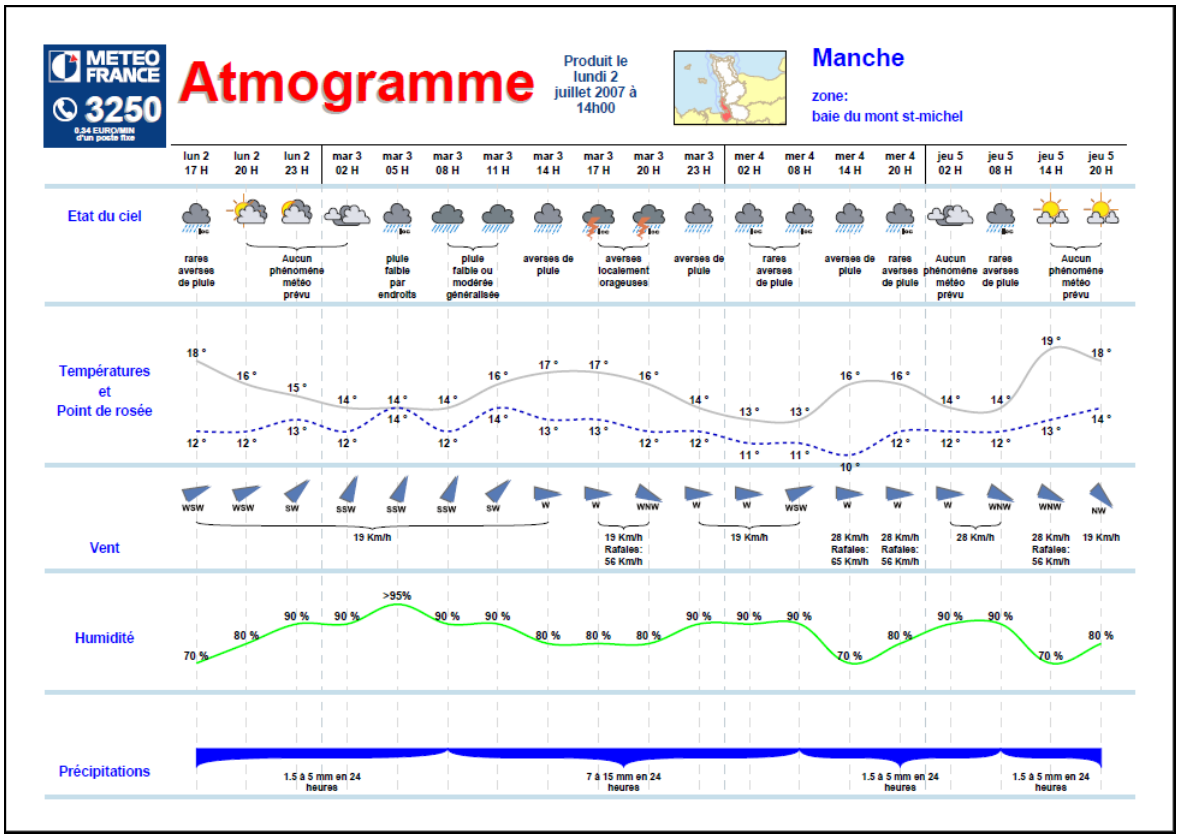


Figure 12 : Atmogramme établi par Météo France le 2/07/2007 14h00 pour la période 2/07/2007 17h à 5/07/2007 20h

3.1 PERTINENCE DES PREVISIONS POUR LES JOURNEES A VENIR

Cette vérification de la pertinence des prévisions pour les journées à venir est illustrée avec l'événement du 1/09/2009 qui a donné lieu à des fermetures préventives de baignade. On s'est replacé dans les conditions du 2 août au matin où l'on s'interroge sur les conséquences d'une pluie intervenue la veille.

Le samedi 1er aout 2009, après une longue période de temps sec, une pluie de 15,6 mm est intervenue à partir de 10h00 pendant 10 heures. Le vent de Sud de 18 km/h (5 m/s) qui accompagnait cette pluie s'est accentué et a tourné au Nord-Ouest après la pluie pour atteindre 27 km/h (7,5 m/s) pendant une courte durée, avant de mollir à partir du lendemain matin (Figure 13).

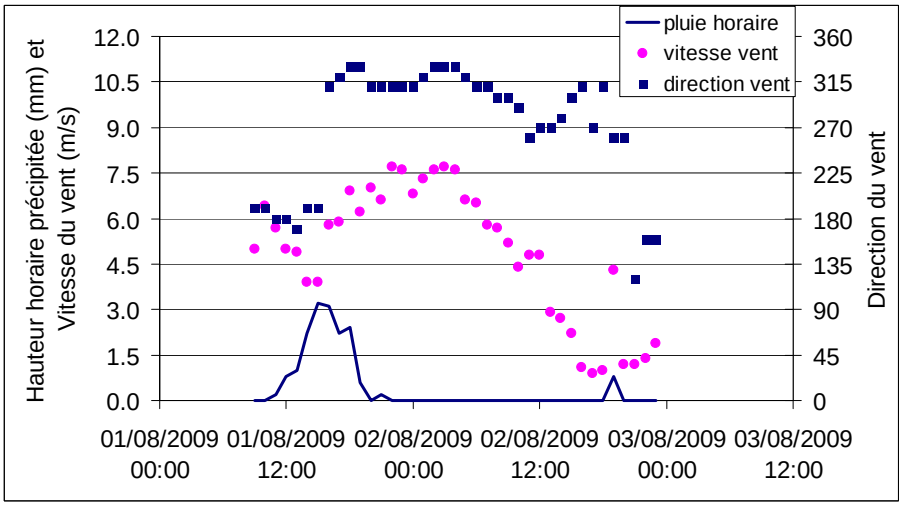


Figure 13 : Hyétogramme de la pluie du 01/08/2009 et vent correspondant

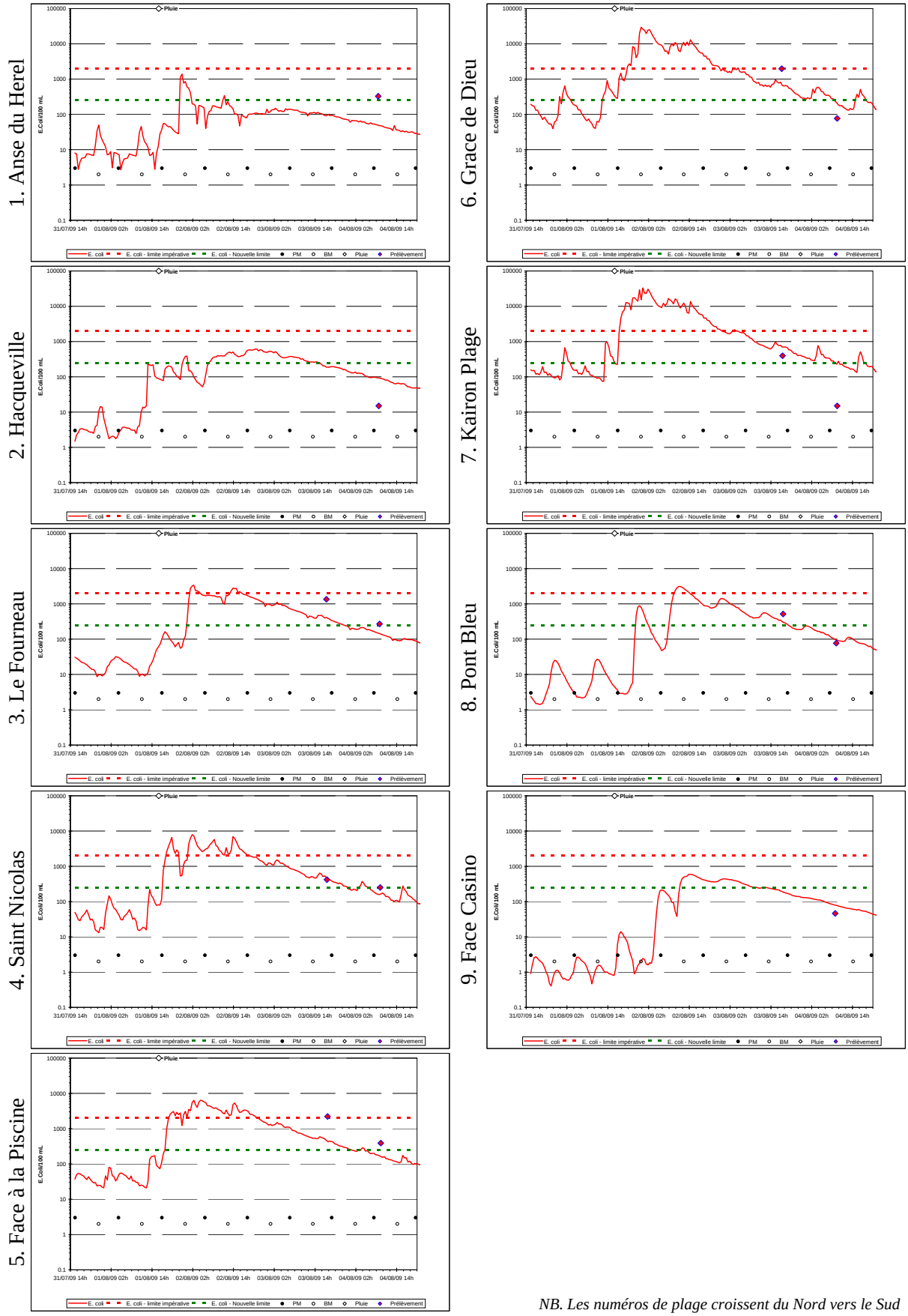
Suite à cette pluie, un arrêté de fermeture temporaire d'une partie des plages de Granville, Saint Pair et Jullouville a été pris le lundi 3 août 2009 puis levé le mercredi 5 août 2009. Lors de cette fermeture temporaire, la DDASS a procédé à deux séries de mesures : le 3 août en fin d'après midi et le 4 août au matin. Les 2 résultats suivants confirment le bien-fondé de la fermeture :

- le 03/08 à Saint-Pair face à la Piscine : 2 206 E. coli/100 ml ;
- le 03/08 à Saint-Pair Grâce de Dieu: 1 976 E. coli/100 ml.

En décrivant la situation de la pluie du 1er août 2009, le SAERS a déterminé le scénario le plus proche qui correspond à une pluie forte intervenue à pleine mer par morte eau avec un vent non significatif. Il s'agit du scénario temps de pluie N°2 dans le SAERS (Annexe 1).

La comparaison entre les résultats du SAERS et les résultats des mesures DDASS effectuées sur 9 plages de la baie de Granville sont présentée Figure 14.

Globalement, on constate que les ordres de grandeur et les tendances sont relativement bien respectés. Le système donne sur certaines plages comme "Saint Nicolas" et "Pont Bleu" des concentrations très proches de celles obtenues par analyse. Dans la quasi-totalité des cas, l'indication sur le risque de dépassement des seuils réglementaires actuels et futurs est très satisfaisante.



NB. Les numéros de plage croissent du Nord vers le Sud

Figure 14 : Comparaison entre les résultats du SAERS et les résultats d'analyse DDASS sur 9 plages de la baie de Granville (pluie du 01/08/2009 ; échelle logarithmique)

3.2 ANALYSE DE LA FIABILITE DES PREVISIONS

Pour mener cette analyse, l'événement du 1er août 2009 (15 analyses) et 5 événements de l'été 2007 (Figure 15) ont été utilisés (52 analyses). Les 67 résultats d'analyse, auxquelles les prévisions du SAERS sont comparées, proviennent des prélèvements réalisés dans le cadre du projet Mareclean (33 prélèvements) et de ceux réalisés par la DDASS* (34 prélèvements).

Les événements considérés sont donc lors du :

- 1er août 2009 : 9 plages, 1 à 2 prélèvements par plage ;
- 5 juillet 2007 : 4 plages, 1 prélèvement par plage ;
- 10 juillet 2007 : 6 plages, 1 prélèvement par plage ;
- 15 juillet 2007 : 7 plages, 1 à 2 prélèvements par plage ;
- 7 aout 2007 : 8 plages, 1 à 2 prélèvements par plage ;
- 20 août 2007 : 11 plages, 1 à 3 prélèvements par plage.

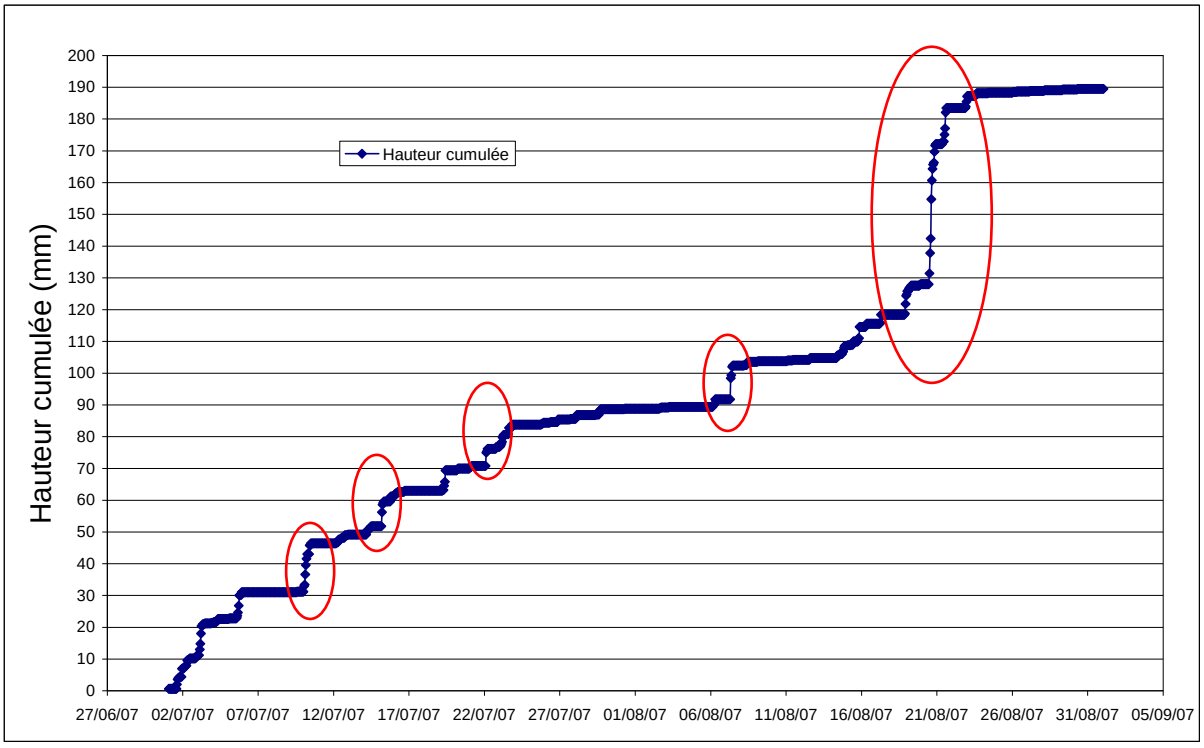


Figure 15 : Pluie cumulée entre juillet et aout 2007

Les graphiques de comparaison entre les résultats d'analyses et les courbes de concentrations proposées par le système SAERS sont présentés dans l'annexe 2 pour chaque plage lors des 5 événements de l'été 2007.

Globalement, la comparaison est plutôt satisfaisante en prenant en considération les incertitudes liées d'une part à la valeur mesurée et d'autre part aux simplifications considérables du système. Sur l'ensemble, les ordres de grandeurs sont relativement respectés. Sur certains exemples comme les plages "Face Casino" et "Pont Bleu" lors de l'événement du 20 aout 2007, la dynamique de l'évolution de la concentration est bien reproduite. Des conclusions plus précises sur les performances du système sont difficiles à émettre. Même si le nombre total de points de comparaison semble important (67 points de comparaison au total), les données disponibles concernent majoritairement la phase du retour à l'état initial (contrôles DDASS bien après l'événement pluvieux). Enfin, il s'agit souvent d'un prélèvement unique sur une plage au cours ou après l'événement qui ne donne aucune indication sur l'évolution temporelle des concentrations.

* En l'absence d'indication sur l'heure du prélèvement, on a fait l'hypothèse que celui-ci était intervenu lors de la première pleine mer conformément au protocole suivi habituellement par la DDASS.

Pour le contrôle de l'aspect opérationnel de l'outil, l'ensemble des valeurs mesurées disponibles a été comparé aux valeurs données par le SAERS sur un même graphique. Le résultat est présenté Figure 16. Chaque point du nuage correspond donc à un prélèvement. Sur ce graphique, le seuil de qualité suffisante de la nouvelle directive (500 E. coli/100 mL) est représenté par les lignes rouges. Cette représentation permet de distinguer 4 zones d'interprétation :

- zone 1 : prévisions SAERS conformes avec les mesures inférieures à 500 E. coli/100 mL ;
- zone 2 : prévisions SAERS conformes avec les mesures supérieures à 500 E. coli/100 mL ;
- zone 3 : situations à risque non mises en avant par le SAERS ;
- zone 4 : fausses alertes émises par le SAERS.

On constate que la majorité des points (80 % des points) sont situés en zones 1 et 2. Malgré le nombre non négligeable des points de la zone 3 (15 % des points), ils sont situés majoritairement entre 300 et 500 E. coli/100 mL.

Cette représentation des résultats confirme donc que l'outil présente un véritable intérêt et en l'état actuel peut contribuer à la gestion active des plages.

Pour parfaire cette évaluation de l'outil, en particulier pour les fortes concentrations, des prélèvements complémentaires devraient être réalisés pendant les périodes à haut risque indiquées par le SAERS.

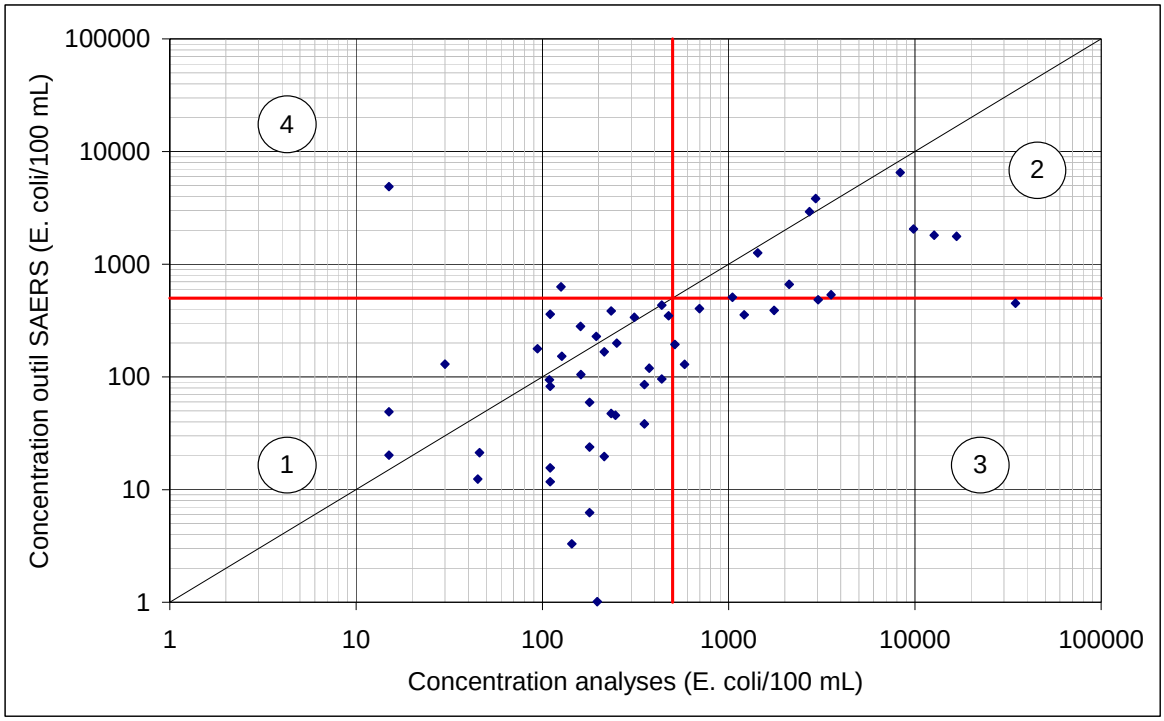


Figure 16 : Concentrations en E. Coli données par le SAERS en fonction des concentrations mesurées

4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le système SAERS a été adapté au contexte du projet Mareclean. Les situations types (météorologiques, marines et opérationnelles du système d'assainissement) les plus fréquentes et ayant potentiellement le plus d'impact sur les plages ont été identifiées. L'impact sur les plages dû à chacune de ces situations a été évalué par simulation numérique en utilisant le modèle SCOT mis au point par l'IFREMER sous MARS 2D. Les résultats des simulations réalisées constituent la base de scénarios du SAERS. Cette base permet au système le rapprochement entre une situation réelle et le scénario simulé le plus proche. Ainsi, le système peut proposer à l'opérateur une information spatiotemporelle pertinente sur le risque potentiel de contamination des plages. Cette information est destinée aux décideurs pour les aider à optimiser les mesures préventives (fermetures préventive des plages) à prendre lors de risques avérés. Une version opérationnelle du système a été mise à disposition du SMBCG durant l'été 2009. À l'issu de cette saison une validation rétrospective du système a été réalisée sur les saisons 2007 et 2009. Cette vérification montre bien l'intérêt du système comme outil de prévision de la qualité des eaux de baignade. En outre, le SAERS peut également :

- Servir d'outil pour optimiser le suivi sanitaire des plages (vérifier l'opportunité d'une fermeture préventive de baignade en procédant à une analyse rapide en début de période à risque et vérifier celle de la réouverture de la baignade en procédant à une nouvelle analyse rapide en fin de période à risque) ;
- Fournir un support de communication pour expliquer les causes d'une dégradation de la qualité des eaux de baignade aux décideurs ou aux usagers de la plage ;
- Fournir un moyen de simuler l'impact sur les plages de tel ou tel ouvrage du système d'assainissement et ainsi contribuer à l'évaluation du bénéfice environnemental de l'amélioration de leurs modes de gestion.

Le système SAERS s'adresse à des collectivités littorales dont les usages du littoral (baignade, sports nautiques, pêche à pied, conchyliculture…) peuvent être menacés par des risques de pollution microbiologique fugaces, récurrents et d'origines connues.

Il est plus particulièrement pertinent sur une bordure littorale ou une zone d'usage comme une plage pouvant être soumises à plusieurs sources de pollution et donc à différentes sources de pollution selon les conditions de vent et de marée.

En France, sur les 1760 communes sur lesquelles des contrôles sanitaires de la qualité des eaux de baignade ont été réalisés en 2008, on peut estimer à plusieurs dizaines le nombre de sites sur lesquels un système comme le SAERS serait approprié. Il en va de même au sein de l'Union européenne avec la mise en œuvre de la nouvelle directive sur la gestion de la qualité des eaux de baignade.

Veolia Environnement, en particulier Veolia Eau, est susceptible de proposer un tel système sous trois formes aux collectivités :

- une prestation complémentaire de la gestion déléguée d'un service d'assainissement ;
- une prestation spécifique, éventuellement adossée à une prestation de surveillance de la qualité des eaux de baignade (analyses rapides : Coliplage® par exemple) ;
- une application livré clé en main à une collectivité qui l'utilise elle-même 7 jours sur 7 pendant la saison estivale.

Veolia Eau dispose d'un certain nombre d'atouts pour développer et commercialiser un tel système de prévision de la qualité des eaux de baignade :

- l'importance de la connaissance du système d'assainissement et de son fonctionnement quotidien pour la construction et l'exploitation du SAERS, cœurs de métier d'un exploitant de service d'assainissement ;
- l'implantation du groupe dans 72 pays avec des structures de développement à mène de porter une "offre SAERS" sous ses trois formes éventuelles ;

La demande pour un tel système est susceptible de se développer au sein de l'Union européenne sous l'impulsion de la réglementation qui prône très clairement la gestion active. D'une manière générale, un tel système devient pertinent dès lors que des investissements lourds de maitrise des systèmes d'assainissement ont été réalisés et que les usages doivent encore être sécurisés grâce à une gestion active.

5 ANNEXES

5.1 ANNEXE1

5.1.1 SCENARIOS DE TEMPS DE PLUIE

Scénario	Pluie	Coeff. marée	Vent	Synchronisation avec cycle de marée
1	Forte Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
2	Forte Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
3	Forte Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
4	Forte Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
5	Forte Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
6	Forte Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
7	Forte Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Basse Mer
8	Forte Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Pleine Mer
9	Forte Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
10	Forte Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
11	Forte Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
12	Forte Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
13	Forte Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
14	Forte Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
15	Forte Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Basse Mer
16	Forte Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Pleine Mer
17	Faible Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
18	Faible Pluie	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
19	Faible Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
20	Faible Pluie	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
21	Faible Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
22	Faible Pluie	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
23	Faible Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Basse Mer
24	Faible Pluie	Morte Eau	Vent Tournant	Pleine Mer
25	Faible Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
26	Faible Pluie	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
27	Faible Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
28	Faible Pluie	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
29	Faible Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
30	Faible Pluie	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
31	Faible Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Basse Mer
32	Faible Pluie	Vive Eau	Vent Tournant	Pleine Mer

5.1.2 SCENARIO DE DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

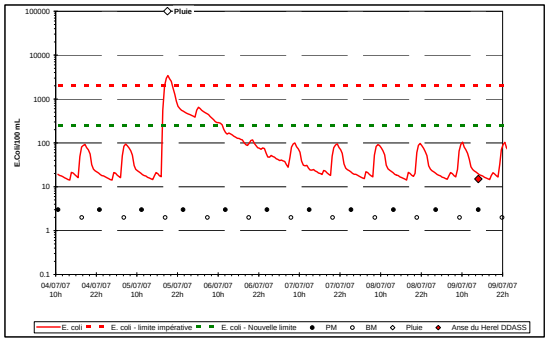
Scénario	Rejet	Durée	Coeff. Marée	Vent	Synchronisation avec cycle de marée
1	Boscq	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
2	Boscq	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
3	Boscq	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
4	Boscq	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
5	Boscq	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
6	Boscq	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
7	Boscq	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
8	Boscq	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
9	Boscq	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
10	Boscq	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
11	Boscq	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
12	Boscq	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
13	Boscq	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
14	Boscq	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
15	Boscq	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
16	Boscq	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
17	Boscq	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
18	Boscq	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
19	Boscq	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
20	Boscq	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
21	Boscq	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
22	Boscq	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
23	Boscq	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
24	Boscq	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
25	Hacqueville	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
26	Hacqueville	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
27	Hacqueville	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
28	Hacqueville	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
29	Hacqueville	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
30	Hacqueville	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
31	Hacqueville	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
32	Hacqueville	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
33	Hacqueville	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
34	Hacqueville	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
35	Hacqueville	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
36	Hacqueville	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
37	Hacqueville	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
38	Hacqueville	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
39	Hacqueville	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
40	Hacqueville	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
41	Hacqueville	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
42	Hacqueville	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
43	Hacqueville	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
44	Hacqueville	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
45	Hacqueville	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer

Scénario	Rejet	Durée	Coeff. Marée	Vent	Synchronisation avec cycle de marée
46	Hacqueville	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
47	Hacqueville	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
48	Hacqueville	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
49	Saigue	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
50	Saigue	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
51	Saigue	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
52	Saigue	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
53	Saigue	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
54	Saigue	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
55	Saigue	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
56	Saigue	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
57	Saigue	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
58	Saigue	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
59	Saigue	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
60	Saigue	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
61	Saigue	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
62	Saigue	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
63	Saigue	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
64	Saigue	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
65	Saigue	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
66	Saigue	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
67	Saigue	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
68	Saigue	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
69	Saigue	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
70	Saigue	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
71	Saigue	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
72	Saigue	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
73	Thar	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
74	Thar	3h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
75	Thar	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
76	Thar	3h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
77	Thar	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
78	Thar	3h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
79	Thar	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
80	Thar	3h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
81	Thar	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
82	Thar	3h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
83	Thar	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
84	Thar	3h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
85	Thar	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Basse Mer
86	Thar	12h	Morte Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
87	Thar	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
88	Thar	12h	Morte Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
89	Thar	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
90	Thar	12h	Morte Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer
91	Thar	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Basse Mer
92	Thar	12h	Vive Eau	Pas de Vent	Pleine Mer
93	Thar	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Basse Mer
94	Thar	12h	Vive Eau	Sud-Ouest	Pleine Mer
95	Thar	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Basse Mer
96	Thar	12h	Vive Eau	Nord-Ouest	Pleine Mer

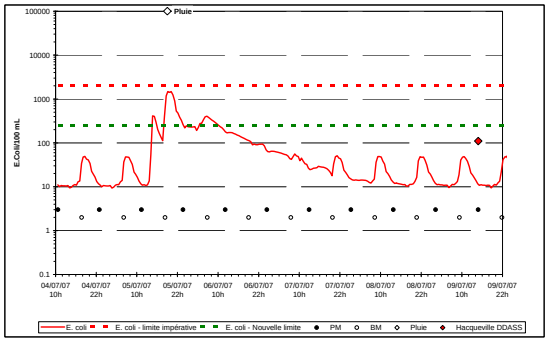
5.2 ANNEXE 2

5.2.1 EVENEMENT DU 5 JUILLET 2007

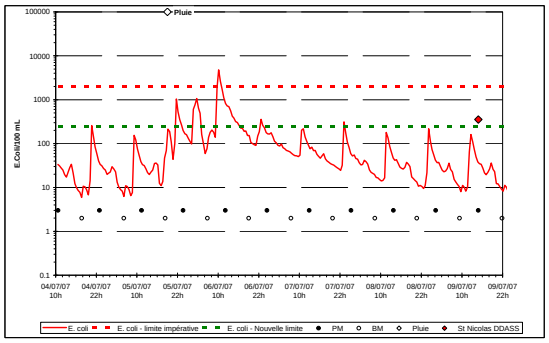
Anse du Herel



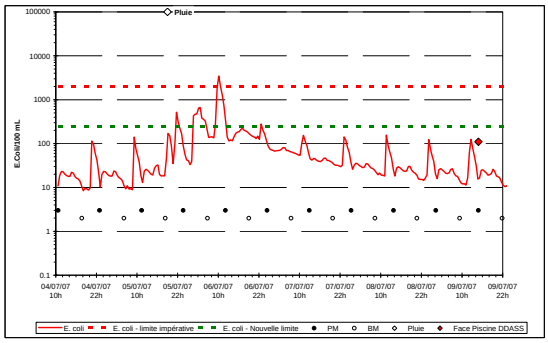
Hacqueville



St Nicolas Sud

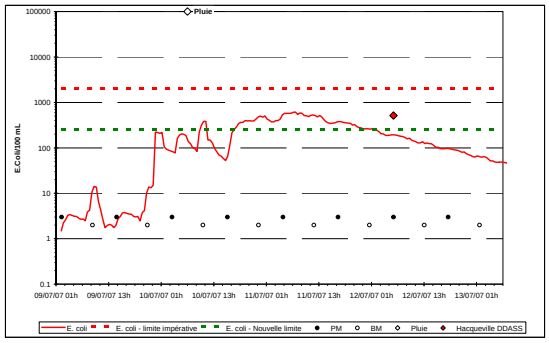
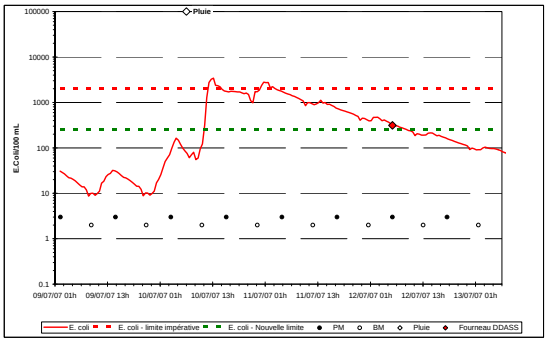
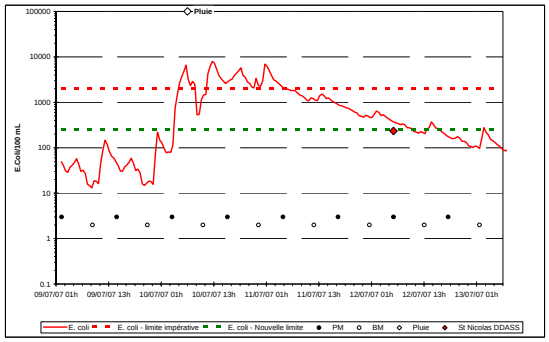
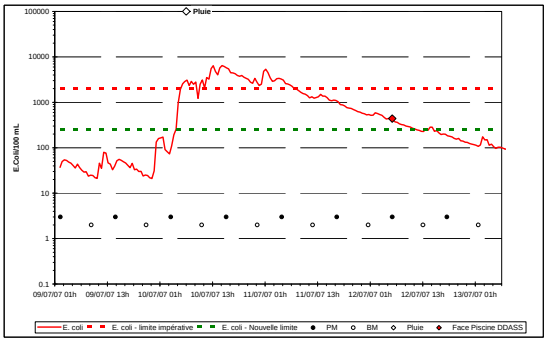
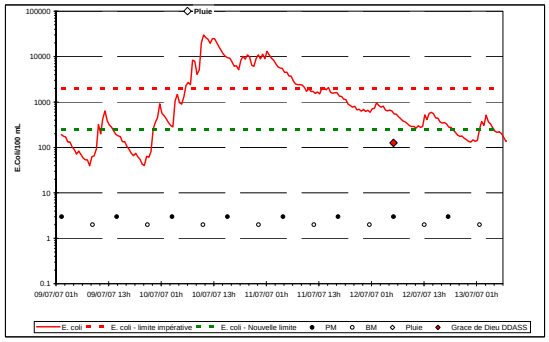
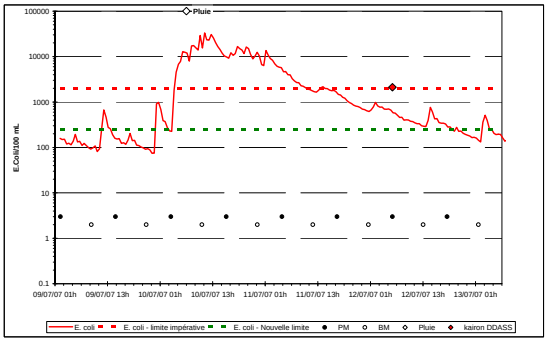


Face à la Piscine



- Scénario : TP 25
- Vive Eau
- Pluie faible
- Vent non significatif
- Synchronisation Marée : Basse Mer

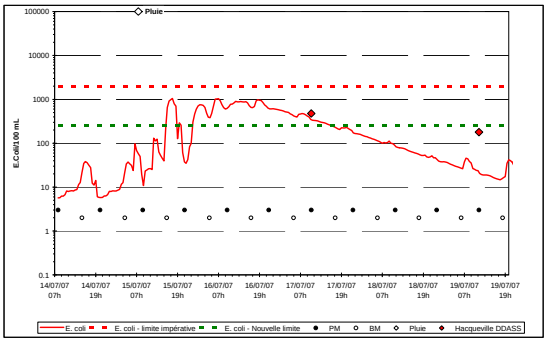
5.2.2 EVENEMENT DU 10 JUILLET 2007

Hacqueville		Le Fourneau	
St Nicolas Sud		Face à la Piscine	
Grace de Dieu		Kairon Plage	

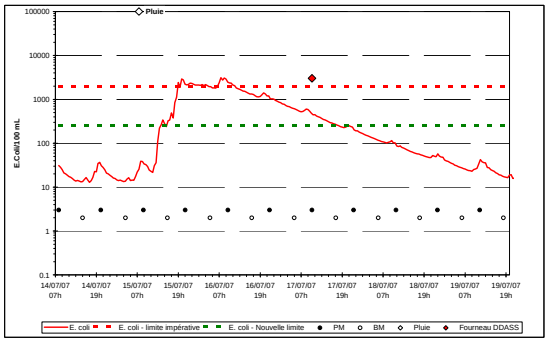
- Scénario : TP 2
- Morte Eau
- Pluie forte
- Vent non significatif
- Synchronisation Marée : Pleine Mer

5.2.3 EVENEMENT DU 15 JUILLET 2007

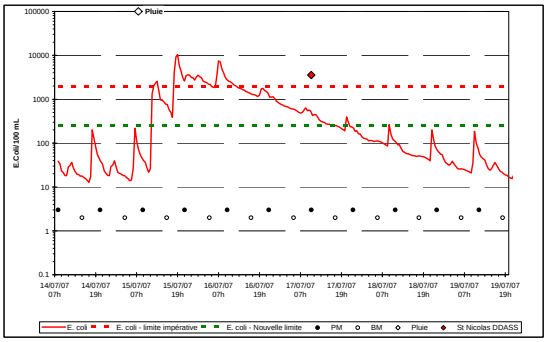
Hacqueville



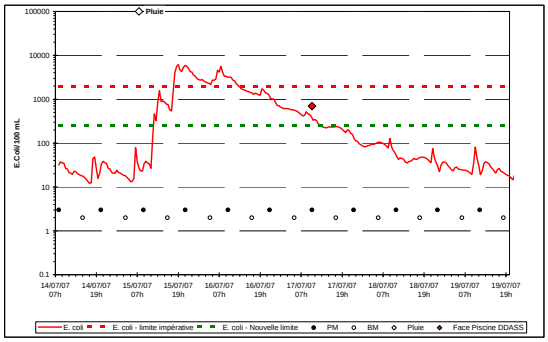
Le Fourneau



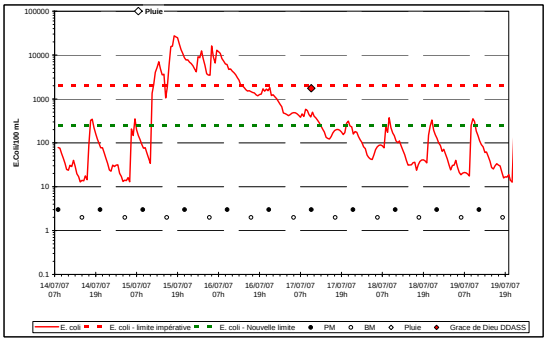
St Nicolas Sud



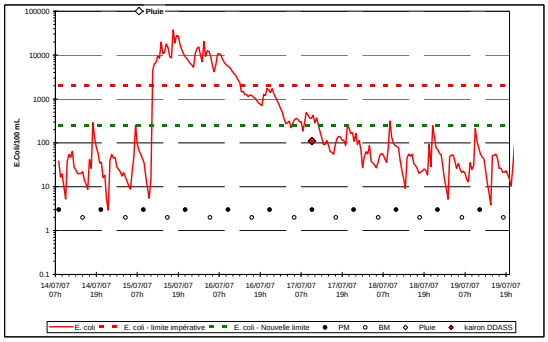
Face à la Piscine



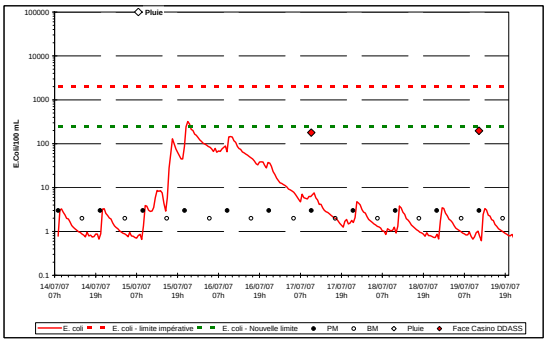
Grace de Dieu



Kairon Plage

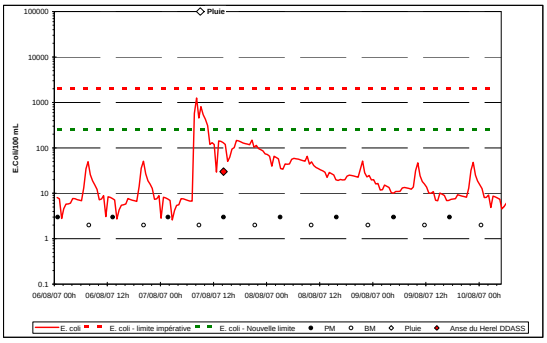
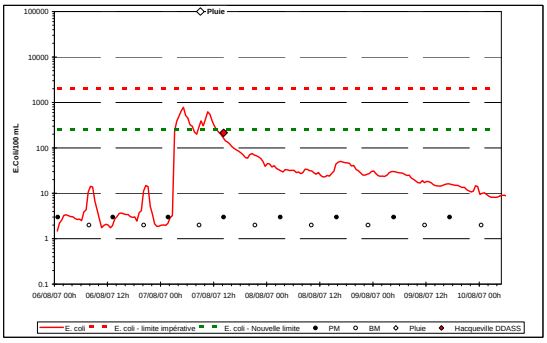
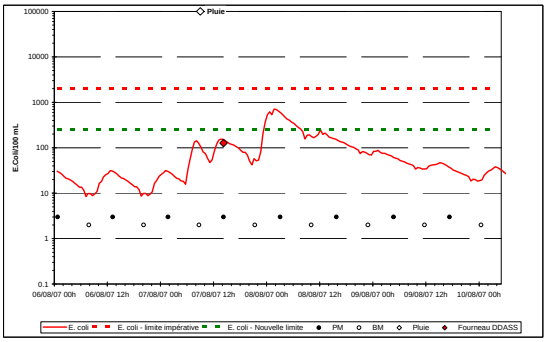
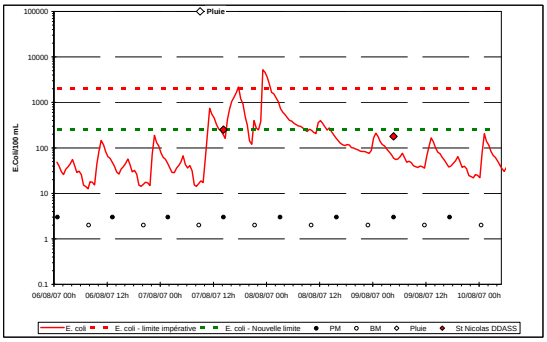
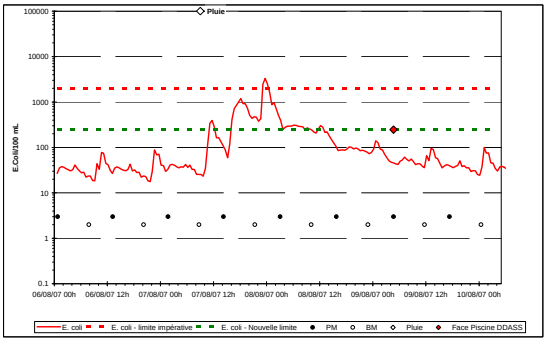
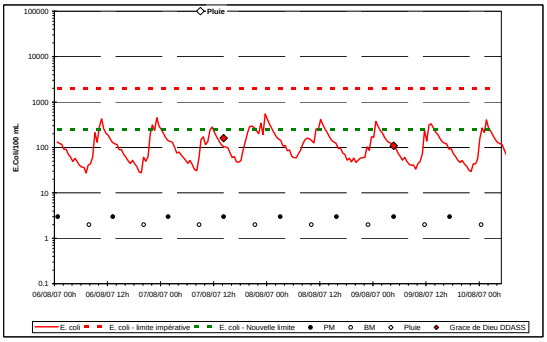
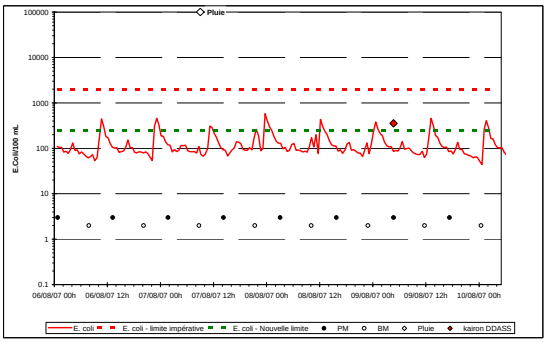
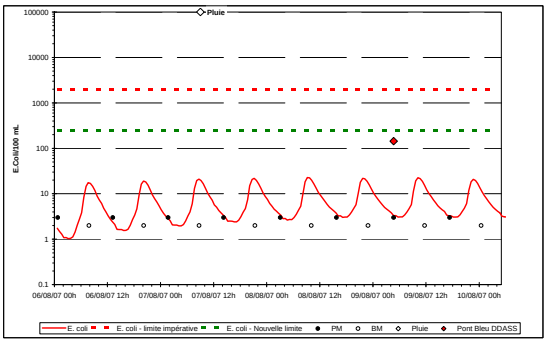


Face Casino



- Scénario : TP12
- Vive eau
- Pluie forte
- Vent de Sud-Ouest
- Synchronisation Marée : Pleine Mer

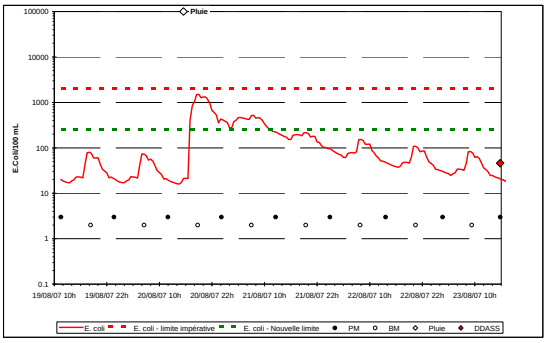
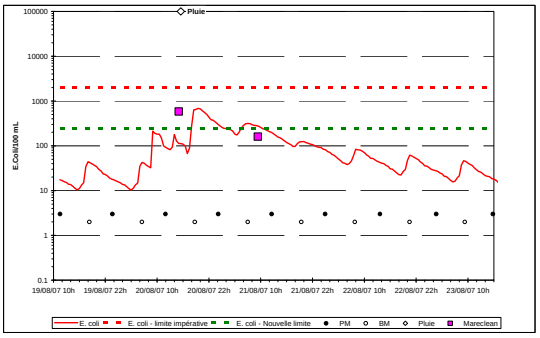
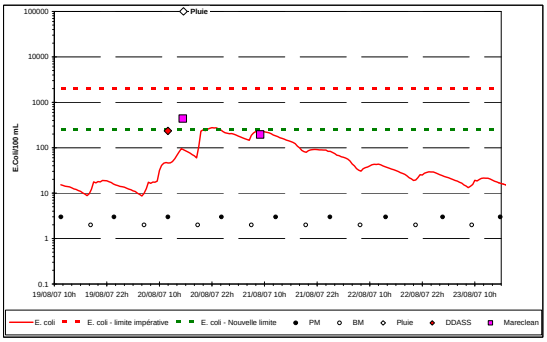
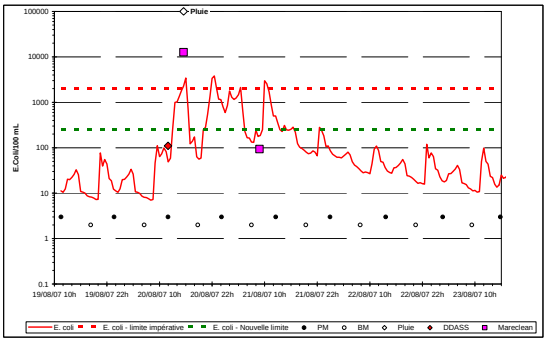
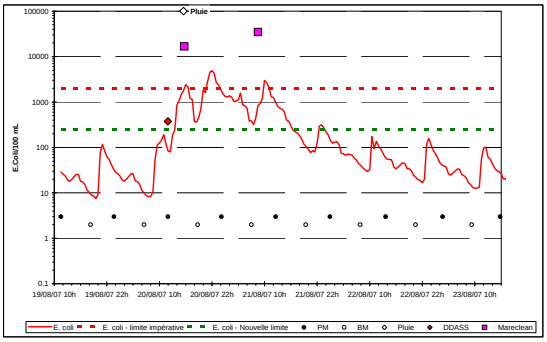
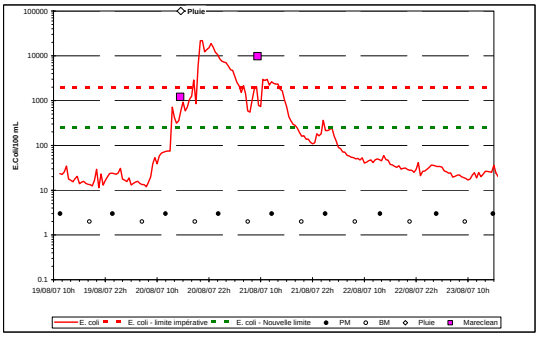
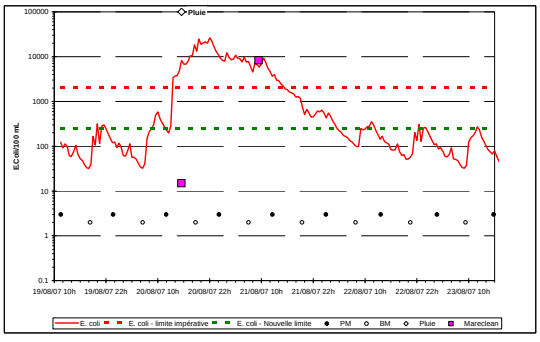
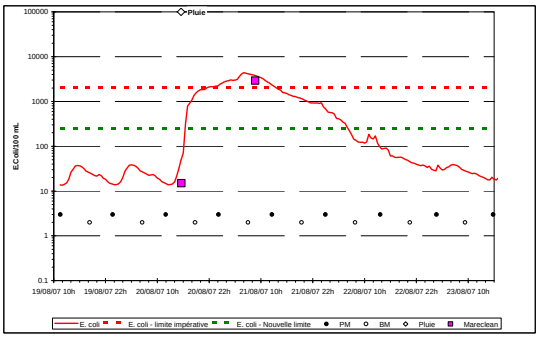
5.2.4 EVENEMENT DU 7 AOUT 2007

Anse du Herel		Hacqueville	
Le Fourneau		St Nicolas Sud	
Face à la Piscine		Grace de Dieu	
Kairon Plage		Pont Bleu	

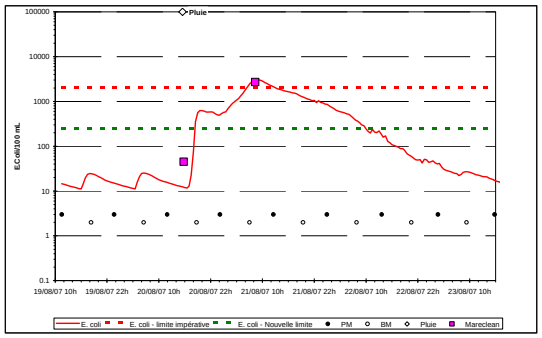
- Scénario : TP17
- Morte eau
- Pluie faible

- Vent non significatif
- Synchronisation Marée : Basse Mer

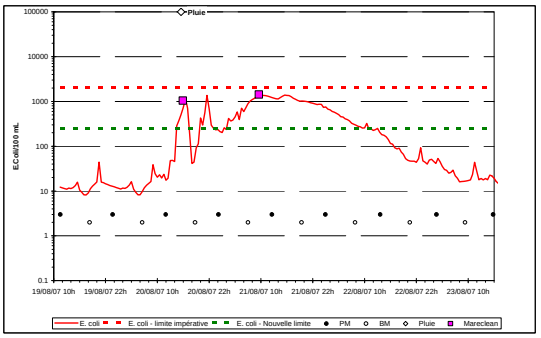
5.2.5 EVENEMENT DU 20 AOUT 2007

Anse du Herel		Hacqueville	
Le Fourneau		St Nicolas Sud	
Face à la Piscine		Grace de Dieu	
Kairon Plage		Pont Bleu	

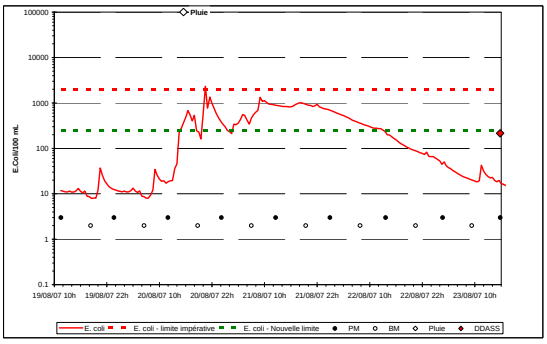
Face au Casino



Cale des Plaisanciers



Face au poste de secours



- Scénario : TP6
- Morte eau
- Pluie forte
- Vent de Nord-Ouest
- Synchronisation Marée : Pleine Mer

ANNEXE 13

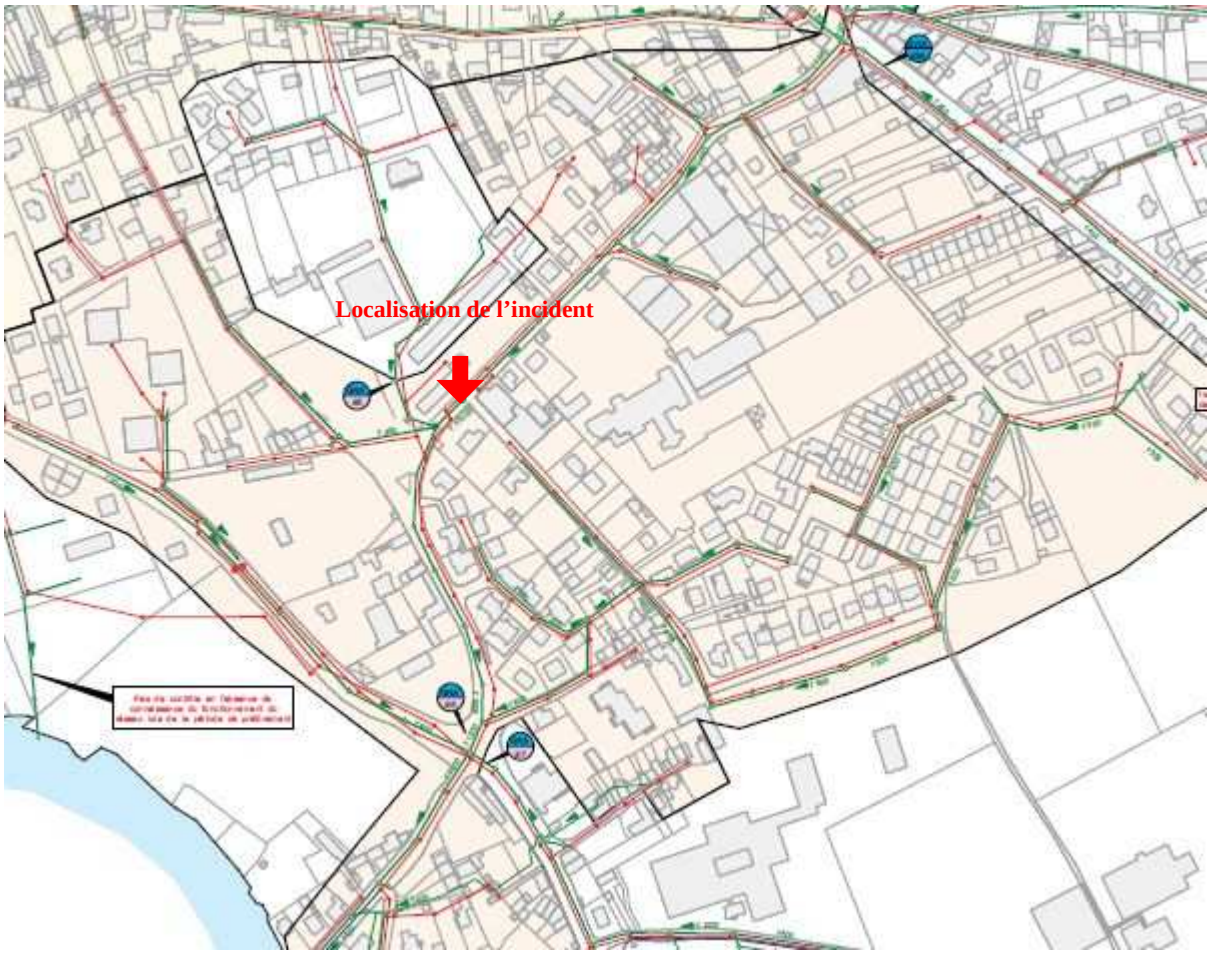
Rapport sur incident suite au déversement d'eaux usées dans le pluvial d'Hacqueville, le 13/07/2009

Rapport Incident

BV Hacqueville – 11 juillet 2009

1. Localisation

- BV Hacqueville : rue Jeanne JUGAN



2. Date et heure

- Date : 11 juillet 2009
- Heure de début : 21:00 – Heure de fin : 22:30

3. Nature de l'incident

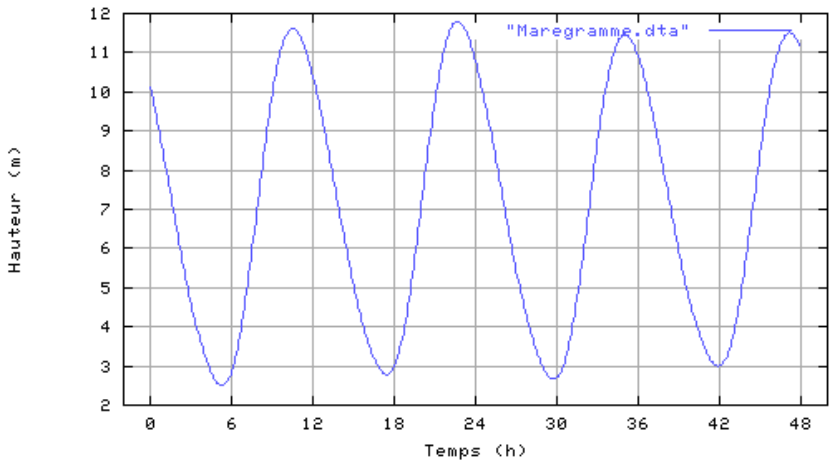
- Déversement d'eaux usées vers le pluvial d'Hacqueville
- Obstruction du réseau de collecte au niveau de la rue Jeanne JUGAN par des chiffons
- Déversement d'eaux usées sur la chaussée par une boite de branchement

4. Bilan de fonctionnement sur les ouvrages

Ouvrages de collecte (Ville de Granville) :	Ouvrage de transfert (SMAAG) :
- Dysfonctionnement sur le réseau de collecte de la rue Jeanne JUGAN	- RAS

5. Conditions observées au moment de l'incident :

Marée : 11/07/2009 (PM = 22 :39 – coefficient 72 – Hpm : 11.80 mètres marins)

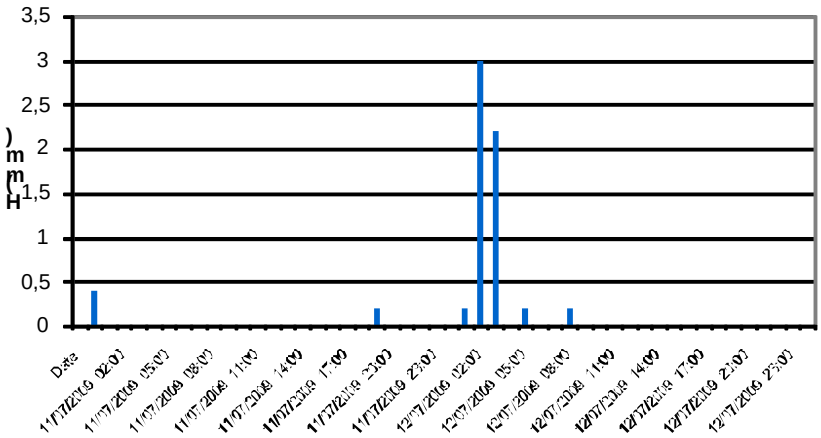


Marégramme – 11 au 13 juillet 2009
Données : SHOM

Météo :

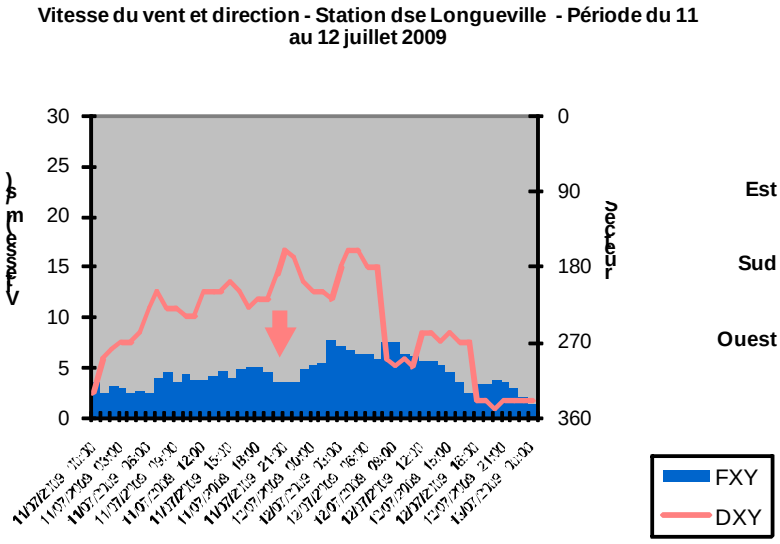
- Pluie : Cumul sur 24 h le 11 juillet 2009 = 0.6 mm et cumul sur 24 h le 12 juillet 2009 = 5.8 mm (Max instantané : 3 mm entre 02:00 et 03:00)

Evolution des cumuls horaires de pluie - Station de Longueville - Période du 11 au 12 juillet 2009



Pluviogramme – 11 au 12 juillet 2009 – Station de Longueville
Données : MétéoFrance

- Pluie : vent tournant de secteur sud ouest puis de secteur nord ouest avec une vitesse inférieure à 8 m/s (vent non significatif)



Vent (Force et direction) 11 au 12 juillet 2009 – Station de Longueville
Données : MétéoFrance

6. Dispositions mises en œuvre

Intervention du délégataire de la ville de Granville
- Désobstruction des réseaux : 21:30 le 11 juillet 2009

Intervention des services techniques de la ville de Granville
- Réglementation des usages de loisirs : arrêté municipal d'interdiction temporaire de la baignade et de la pêche à pied
- Sites d'usages concernés : Plages du Hérel, d'Hacqueville, du Fourneau et de St-Nicolas Plage + gisements naturels coquilliers se trouvant dans cette zone
- Diffusion au commissariat et à la DDASS + contact sans succès avec la DDASS (message laissé sur le portable de J. DUFILS par la chargée de mission du SMBCG)
- Information du public : diffusion de l'arrêté à la presse locale (Ouest France et Manche Libre) et implantation des barrières avec panonceaux « Baignade et Pêche à pied interdites)



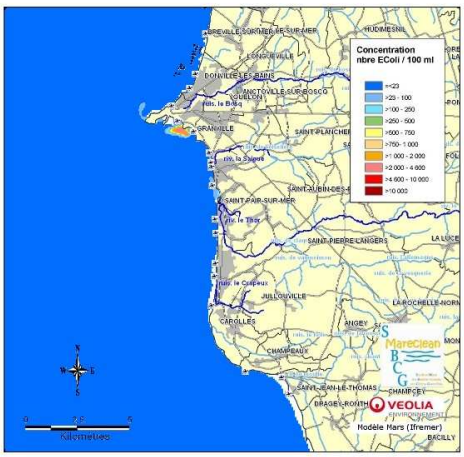


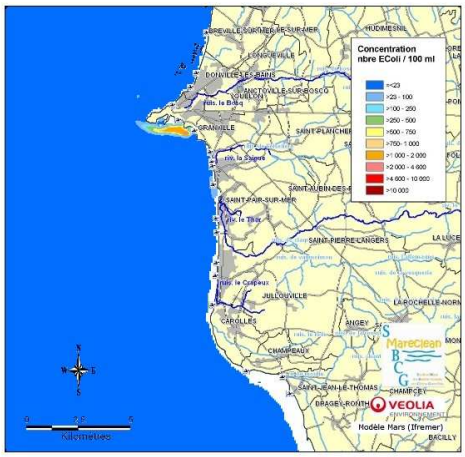
Information du public (barrière avec panonceaux « baignade et pêche à pied interdites ») – Plage d'Hacqueville (photo à gauche) et accès plage de Saint-Nicolas Plage (photo à droite) – Commune de GRANVILLE
Clichés en date du 13 juillet 2009

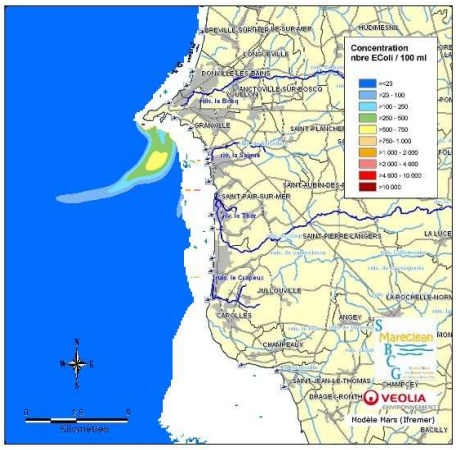
Informations des collectivités de la baie de Granville – Jullouville
- Contact avec M. le Maire de St-Pair/mer le 12 juillet 2009 par M. le Maire de Granville et le 13 juillet 2009 par la chargée de mission du SMBCG
- Contact avec M. le Maire de Jullouville le 13 juillet 2009 par la chargée de mission du SMBCG

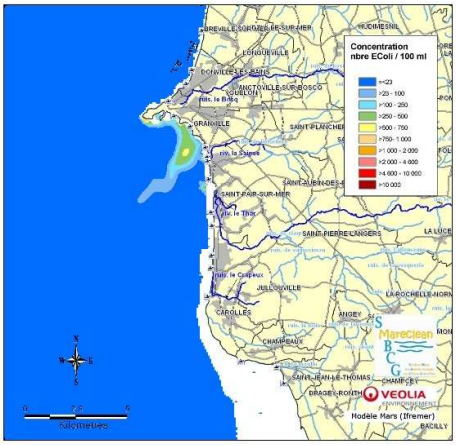
Dispositions complémentaires prises par le SMBCG

- Simulation avec le SAERS : temps sec – rejet Hacqueville – vent non significatif
- [E.coli] max sur la plage du Hérel (Valeur simulation : 1 700 E. coli/100ml) le 12 juillet après minuit
- Contact avec MM les Maires de St-Pair sur mer et de Jullouville le 13 juillet 2009 (matin) pour faire état du résultat des simulations + envoi des résultats à M. le Maire de St-Pair/mer
- Images extraites des simulations de la dispersion en mer par le SAERS









Dispositions complémentaires prises par la ville Granville à court terme

- Réhabilitation du réseau de collecte, rue Jeanne JUGAN
- Maitrise d'œuvre réalisée par les services techniques de la ville de Granville
- Travaux inscrits au budget primitif 2009 et prévus pour la rentrée 2009

Fait à Granville, le 13 juillet 2009

Le Maire,

D. CARUHEL

ANNEXE 14

Contrat global des Côtiers granvillais Période 2009-2015

Contrat Global Pour l'eau des Côtiers Granvillais

1er Juillet **2009** > 30 Juin **2015**



Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais

Agence de l'eau eau seine NORMANDIE

LA MANCHE CONSEIL GÉNÉRAL

Région Basse-Normandie

SOMMAIRE

PREAMBULE **3**

ETABLI ENTRE **4**

ARTICLE I - OBJET DU CONTRAT **7**

ARTICLE II - TERRITOIRE OU SECTEUR D'ACTIVITE CONCERNE **7**

ARTICLE III - OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS **7**

ARTICLE IV - PROGRAMME D'ACTIONS **9**

ARTICLE V - SUIVI - EVALUATION **9**

ARTICLE VI - MODALITES DE FONCTIONNEMENT **10**

Article VI.1 - Pilotage *10*
Article VI.2 - Animation *10*

ARTICLE VII - ENGAGEMENTS DES PARTIES **11**

Article VII.1 - Engagements de l'Agence *11*
Article VII.2 - Engagements des signataires maîtres d'ouvrage *11*
Article VII.3 - Engagements des signataires co-financeurs autres que l'Agence *12*

ARTICLE VIII - DUREE - AVENANT - RESILIATION **12**

Article VIII.1 - Durée *12*
Article VIII.2 - Avenant *12*
Article VIII.3 – Résiliation *12*

PREAMBULE

Le Contrat Global pour l'Eau des Côtiers Granvillais s'inscrit dans une démarche de préservation et d'amélioration de la ressource en eau et des milieux naturels (aquatiques et humides). Il est la formalisation de l'engagement des acteurs pour développer et promouvoir, au moyen d'un programme d'actions, les opérations à mener pour atteindre cet objectif.

La démarche du contrat global s'inscrit dans la continuité du contrat territorial qui s'est déroulé de 2003 à 2008 avec pour objectif la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux littorales, de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Cette continuité se justifie par la dynamique générée dans le cadre des différentes opérations contractuelles menées sur ce territoire et par la sensibilité des acteurs publics et privés aux démarches de reconquête de la qualité de l'eau.

Les actions menées, à ce jour, dans le cadre des opérations contractuelles (contrats d'agglomération de la Baie de Scissy et du Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise, contrat territorial) ont permis d'améliorer la qualité sanitaire des eaux littorales de façon notable. Toutefois, les simulations effectuées avec l'application des modalités de calcul fixées par la nouvelle directive des eaux de baignade applicable dés 2013 montrent la nécessité de poursuivre les efforts de reconquête de la qualité pour pouvoir assurer le maintien des usages tant récréatifs que professionnels, principalement à l'intérieur de la Baie de Granville-Jullouville.

Face à ce constat d'amélioration, mais en ayant bien conscience de son insuffisance au regard des exigences fixées par les nouvelles directives, les différents partenaires ont décidé de poursuivre les démarches de reconquête engagées en préparant un nouveau contrat. Le territoire du Syndicat Mixte des Bassins Versant des Côtiers Granvillais constitue par ailleurs la partie sud du périmètre d'études du projet LIFE Environnement MARECLEAN qui s'étend au nord jusqu'au havre de Saint Germain sur Haye et dont l'objectif commun est de favoriser le maintien de la pratique des usages récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture). Le contrat ci-après intègre une partie des actions tirées des enseignements du projet MARECLEAN.

Le territoire retenu intègre l'ensemble du précédent contrat territorial avec une extension au sud sur 7 communes et 4 fleuves côtiers.

Ce secteur, marqué par une forte pression touristique et une urbanisation importante dans les communes situées sur la frange littorale (la zone intérieure pouvant être qualifiée de rurale), est aussi par ailleurs extrêmement vulnérable au regard de la quantité d'eau disponible à des fins de production d'eau potable. Une étude de définition pour le renforcement et la sécurisation de l'alimentation en eau potable, actuellement en cours de réalisation, proposera des solutions pour renforcer ce secteur déficitaire, parallèlement aux actions portant sur la préservation des différentes ressources actuellement utilisées et qui seront maintenues.

Le troisième axe de ce contrat porte sur les milieux aquatiques et humides, et notamment sur la reconquête de leur fonctionnalité.

La conduite de ce projet nécessite la mise en place d'une organisation et la mobilisation de moyens qui font l'objet du présent contrat.

ETABLI ENTRE

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie, établissement public à caractère administratif de l'Etat, créé par l'article L 213-8-1 du code de l'environnement et codifié en partie sous les articles L.213-5 et L.213-6 du code de l'environnement, inscrit à l'INSEE sous le numéro 18 750 009 500 026, représentée par son Directeur, dénommée ci-après "l'Agence".

Et

En tant que maîtres d'ouvrages :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais, Etablissement Public de Coopération Intercommunale crée par arrêté préfectoral en date du 29 décembre 2003, et inscrit à l'INSEE sous le numéro 255 003 568 00011, représenté par son Président, Gérard DIEUDONNE, dénommé ci après « le SMBCG »,

Le SIVOM de la Baie de Scissy, collectivité territoriale créée par arrêté préfectoral en date du 28/12/1965, et inscrite à l'INSEE sous le numéro 2450001870014, représenté par son Président, Louis FORGET,

Le Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise, collectivité territoriale créée par arrêté préfectoral en date du 21/10/1968 et inscrite à l'INSEE sous le numéro 25500054900014, représenté par son Président, André JUIN, dénommé ci-après « le SMAAG »,

Le Syndicat de Production des Eaux du Thar, collectivité territoriale créée par arrêté préfectoral en date du 28/02/1967, et inscrite à l'INSEE sous le numéro 25500001000017, représenté par son Président, Louis FORGET, dénommé ci-après « le SPE le Thar »,

La commune de Granville, inscrite à l'INSEE sous le numéro 21500218900011 représentée par son Maire, Daniel CARUHEL,

La commune de Saint Pair sur Mer, inscrite à l'INSEE sous le numéro 21500532300013 représentée par son Maire, Albert NOURY,

L'Association pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de la Sienne, inscrite à l'INSEE sous le numéro 48384044300012, représentée par son Président, Philippe DELAMARCHE, dénommée ci-après « l'APPMA »,

La Fédération Départementale de la Pêche, inscrite à l'INSEE sous le numéro 78088219700012, représentée par son Président, Albert DESDEVISES,

En tant qu'organismes financeurs :

Le Département de la Manche, collectivité territoriale inscrite à l'INSEE sous le numéro 255000024, représenté par son Président, Jean-François LE GRAND,

La Région Basse-Normandie, collectivité territoriale inscrite à l'INSEE sous le numéro 231400011, représentée par le Président du Conseil Régional, Laurent BEAUVAIS,

En tant qu'organismes consulaires :

La Chambre d'Agriculture de la Manche, organisme consulaire, Etablissement Public à caractère administratif inscrit à l'INSEE sous le numéro 185000049, représentée par son Président, Rémi BAILHACHE,

La Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Basse-Normandie, organisme consulaire, Etablissement Public à caractère administratif inscrit à l'INSEE sous le numéro 18140006000040, représentée par son Président, Georges CORNIER,

La Chambre de Commerce et d'Industrie Centre et Sud-Manche, organisme consulaire, Etablissement Public à caractère administratif inscrit à l'INSEE sous le numéro 185000023, représentée par son Président, Georges CORNIER,

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Manche, organisme consulaire, Etablissement Public à caractère administratif inscrit à l'INSEE sous le numéro 185000031, représentée par son Président, Jean-Denis MESLIN,

Vu la Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000,

Vu la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000,

Vu la loi sur l'eau et les milieux aquatiques n° 2006-1772 du 30 décembre 2006,

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Seine-Normandie en vigueur,

Vu le IXème programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie,

Vu la convention cadre de partenariat Agence de l'Eau Seine-Normandie – Région Basse-Normandie en date du 30 janvier 2007,

Vu la délibération du conseil syndical du SMBCG en date du 11 mars 2008 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu la délibération du conseil syndical du SMAAG en date du 04 mars 2008 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu la délibération du SIVOM Baie de Scissy en date du 26 août 2009 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu la délibération du SPE le Thar en date du 14 août 2009 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu la délibération de la commune de Granville en date du 21 novembre 2008 autorisant le Maire à signer le contrat,

Vu la délibération de la commune de Saint Pair sur Mer en date du 17 octobre 2008 autorisant le Maire à signer le contrat,

Vu la délibération du bureau de l'APPMA en date du 07 mars 2009 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu l'accord de principe de la Fédération Départementale de la Pêche en date du 18 mars 2009 autorisant le Président à signer le contrat,

Vu la signature entre l'Agence et le Département de la Manche du contrat de partenariat en date du 18 avril 2007 autorisant le Président à signer le contrat global,

Vu la délibération du bureau de la Chambre d'Agriculture de la Manche du 10 juillet 2009 autorisant le Président à signer le contrat global,

Vu l'accord de principe du bureau de la Chambre de Commerce et d'Industrie Centre et Sud-Manche du 01 septembre 2009 autorisant le Président à signer le contrat global,

Vu l'accord de principe du bureau de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Basse-Normandie du 28 août 2009 autorisant le Président à signer le contrat global,

Vu la délibération du bureau de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Manche, du 15 septembre 2009 autorisant le Président à signer le contrat global,

Vu la délibération n° 06-22 du Conseil d'Administration de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie approuvant le contrat global pour l'eau,

Vu l'avis de la commission des aides de l'Agence du 30 juin 2009,

Vu le diagnostic préalable au contrat établi le 19 février 2009 et approuvé par l'ensemble des signataires.

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT

ARTICLE I - OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat a pour objet de formaliser l'engagement des différents signataires acteurs de ce territoire autour d'un projet collectif de gestion globale de l'eau sur les bassins versants des Côtiers Granvillais.

Il définit :

- Les objectifs et résultats à atteindre,
- Le programme d'actions à mettre en oeuvre,
- Les modalités de suivi – évaluation,
- Les modalités de communication et de fonctionnement,
- Les engagements des parties.

ARTICLE II - TERRITOIRE OU SECTEUR D'ACTIVITE CONCERNE

Le présent contrat s'applique au territoire constitué par les 37 kilomètres de frange littorale et sur les bassins versants de 12 petits fleuves côtiers nommés le ruisseau du Pont de Bois, la Vanlée, le ruisseau de Belle Croix, le Boscq, la Saigue, le Thar, le Crapeux, le Lude, le ruisseau du Moulin, la Claire Douve, le ruisseau de Chantereine et le Lerre, et dont les bassins versants constituent le territoire du SMBCG.

La liste des communes concernées, ainsi qu'une carte présentant le territoire, figurent en annexe 1.

ARTICLE III - OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

► Conformément à la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau dont l'objectif est de parvenir à un bon état des eaux en 2015, et d'assurer la non-dégradation de l'existant,

► Conformément au Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) du bassin « Seine-Normandie » qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource et le respect des milieux aquatiques,

► En synergie avec les autres Directives Européennes existantes (Directive nitrates instaurant les zones vulnérables, Directives eaux résiduaires urbaines instaurant les zones sensibles, Directive eaux de baignade, Directive eau potable…), et les Directives « filles » découlant de la D.C.E,

► Suite au diagnostic réalisé et validé en comité de pilotage le 19 février 2009,

Les objectifs sont :

A. la poursuite de la reconquête de la qualité des eaux littorales pour assurer le maintien de la pratique des usages récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture),
B. la poursuite de la reconquête de la fonctionnalité des milieux aquatiques et zones humides,
C. la préservation des ressources utilisées à des fins de production d'eau potable, et la mise aux normes, le renforcement et la sécurisation de l'alimentation en eau potable,
D. la promotion d'une gestion globale de l'eau (animation, communication, sensibilisation).

Les résultats attendus sur le milieu et vis à vis des usages sont appréciés au minimum par un diagnostic pendant la phase d'élaboration du contrat, et un diagnostic en fin de contrat et après réalisation des actions financées au contrat.

Pour atteindre ces résultats, les signataires du présent contrat mettent en oeuvre les moyens d'actions nécessaires pour réaliser le programme d'actions, notamment en mobilisant le plus largement possible les partenaires locaux, publics et socio- professionnels, chacun dans le cadre de ses compétences.

Les résultats attendus sont définis en annexe 2.

ARTICLE IV - PROGRAMME D'ACTIONS

Les parties s'engagent à mettre en œuvre le programme d'actions fixé en annexe 2. Il définit les actions retenues en fonction des objectifs poursuivis et des résultats attendus. Il identifie des actions au sein de chaque objectif.
Des actions sur les milieux aquatiques sont obligatoires.

Le montant prévisionnel des actions de ce contrat est de 25 millions d'euros H.T.

ARTICLE V - SUIVI - EVALUATION

Des indicateurs d'effet et d'action sont définis pour le suivi du contrat et son évaluation.

Les indicateurs d'action regroupent des critères d'ordre technique, financier et relatifs à l'animation.

Les indicateurs d'effet mesurent les résultats et apprécient les effets des actions réalisées sur le milieu et vis à vis des usages, ou en termes de réduction de pollution.

Ces éléments sont définis dans l'annexe 3 «Indicateurs d'effet et d'action».

Le suivi du contrat comprend :

- un bilan comparatif annuel et consolidé des actions engagées, réalisées et de leurs effets attendus sur le milieu avec les actions prévues au programme d'actions (tableaux de bord techniques et financiers reprenant l'ensemble des indicateurs)
- un rapport d'activité annuel
- une analyse des résultats issus du suivi du milieu.

A l'issue du contrat, une évaluation est effectuée. Elle comporte un volet technique et financier ; elle précise notamment l'impact des actions réalisées en regard des résultats initialement attendus et des objectifs fixés.

Le suivi et l'évaluation sont réalisés par le SMBCG, structure chargée de l'animation du contrat.

ARTICLE VI - MODALITES DE FONCTIONNEMENT

Article VI.1 - Pilotage

Il est institué un Comité de pilotage composé des représentants des signataires du présent contrat.

Il est présidé par le Président du SMBCG. Il se réunit au moins une fois par an. Les éléments constituant l'ordre du jour sont transmis par le président aux membres du comité au moins 15 jours avant la date de la réunion.

Le Comité de pilotage est un organe consultatif de concertation et de coordination. Il assure les fonctions suivantes :

- promouvoir le contrat en incitant les maîtres d'ouvrage à engager les actions prévues au programme,
- coordonner l'application avec un souci de gestion concertée et durable,
- informer les usagers. Il peut créer à cet effet un comité consultatif.
- examiner et valider la programmation annuelle de travaux présentée par les maîtres d'ouvrage sur proposition de la cellule d'animation,
- valider annuellement le suivi du contrat (tableaux de bord, bilans, rapport d'activité) afin d'en tirer les enseignements nécessaires pour renforcer les efforts et éventuellement réorienter les actions,
- valider l'évaluation du contrat à son issue,

Pour l'exécution de ses missions, le comité de pilotage peut s'appuyer sur un ou plusieurs comités ad hoc créés à cet effet.

L'avis du Comité de pilotage ne s'impose pas aux signataires et aux maîtres d'ouvrage éligibles aux aides de l'Agence.

Article VI.2 - Animation

Une animation du contrat est réalisée par le SMBCG.
Elle fait émerger les projets. Elle sensibilise, communique et forme les différents acteurs et usagers de l'eau afin de répondre aux objectifs et aux résultats attendus.
Elle présente aux membres du Comité de pilotage les éléments leur permettant de se prononcer sur la mise en œuvre du contrat et de son programme d'actions, en leur donnant une vision globale de leurs déroulements.

Sa composition, ses missions, ses conditions de fonctionnement et de financement sont définies dans l'annexe 4.

ARTICLE VII - ENGAGEMENTS DES PARTIES

Article VII.1 - Engagements de l'Agence

L'Agence s'engage à prendre en compte, de manière prioritaire, les dossiers relevant du programme d'action.

La participation financière de l'Agence prend la forme d'une convention d'aide financière passée avec le maître d'ouvrage. Les aides financières de l'Agence sont versées à ce dernier selon les modalités précisées dans cette convention.

Cette participation s'effectue selon les règles du programme en vigueur au moment de l'octroi de l'aide. L'annexe 5 mentionne à titre indicatif les taux d'aide de l'Agence à la date de signature du contrat. Ces taux pourront être modifiés par le conseil d'administration de l'Agence, notamment à partir du 1er janvier 2013, date de la mise en œuvre du Xème Programme.

L'Agence s'engage à soutenir techniquement et financièrement l'animation selon les modalités décrites dans l'annexe 4.

L'Agence transmet à la structure chargée de l'animation les informations relatives aux aides financières attribuées dans le cadre du contrat.

L'Agence s'engage à fournir les documents types (tableaux de bord, rapport d'activité) pour réaliser le suivi et le bilan du contrat.

Article VII.2 - Engagements des signataires maîtres d'ouvrage

Le SMBCG s'engage à animer les actions inscrites au contrat et conformément aux termes de la programmation définie à l'article IV et son annexe 2. Il permet l'accompagnement par l'Agence des animateurs et veillent à ce que ceux-ci participent aux sessions d'échange et d'information que l'Agence peut organiser.

Les signataires maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser les actions inscrites au contrat et conformément aux termes de la programmation définie à l'article IV et son annexe 2.

Avant le 1er mars de chaque année, le SMBCG s'engage à transmettre à l'Agence des tableaux de bord techniques et financiers relatifs au déroulement des opérations et au suivi du milieu. Il s'engage à publier un rapport annuel d'activité dans les mêmes délais. Il assure, avec la participation de l'Agence, les moyens de fonctionnement nécessaires à l'exécution du contrat.

Les signataires s'engagent à établir un bilan à mi-parcours et à l'issue du contrat.

Les signataires s'engagent à mentionner l'intervention financière de l'Agence dans toute communication ou publication relative au contrat ou à des actions incluses dans son cadre.

Article VII.3 - Engagements des signataires co-financeurs autres que l'Agence

Les co-financeurs autres que l'Agence s'engagent à financer les actions entrant dans le champ de leur politique d'aide, sous réserve du respect des conditions et des modalités d'intervention définies par chacun d'entre eux.

ARTICLE VIII - DUREE - AVENANT - RESILIATION

Article VIII.1 - Durée

Le présent contrat prend effet à compter du 1er juillet 2009 et se termine le 30 juin 2015.

Article VIII.2 - Avenant

Le présent contrat peut faire l'objet d'avenants après consultation du Comité de pilotage et accord des instances délibérantes des différents signataires.

Article VIII.3 – Résiliation

Il doit être engagé à mi-contrat, à la date du 30 juin 2012 *:*

- au minimum 40% de la masse financière des actions du programme, soit 10 millions d'euros,
- au moins une action prioritaire par objectif,
- au moins une action sur le milieu aquatique.

Par ailleurs, la mission d'animation ne doit pas être interrompue pendant une période de plus de 4 mois consécutifs.

Dans le cas où l'un des signataires ne respecterait pas une de ces obligations et après mise en demeure restée infructueuse, le contrat sera résilié, sauf accord préalable entre les parties, prenant en compte, entre autre, des évènements externes influant sur l'exécution du programme d'actions.

Le Président du Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise

André JUIN

Le Président du Syndicat à Vocation Multiple de la Baie de Scissy et Président du Syndicat de Production des Eaux du Thar

Louis FORGET

Le Maire de GRANVILLE

Daniel CARUHEL

Le Maire de SAINT-PAIR-SUR-MER

Albert NOURY

Le Président de la Chambre d'Agriculture de la Manche

Rémi BAILHACHE

Le Président de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Basse-Normandie et Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie Centre et Sud-Manche

Georges CORNIER

Le Président de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Manche

Jean-Denis MESLIN

Le Président de la Fédération Départementale de la Pêche

Albert DESDEVISES

Le Président de l'Association pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques

Philippe DELAMARCHE

Fait à Granville, le 01 octobre 2009

En 16 exemplaires comprenant 14 pages recto et les annexes suivantes, parties intégrantes et indissociables du contrat :

- Annexe 1 : Définition du territoire
- Annexe 2 : Programme d'actions du contrat
- Annexe 3 : Indicateurs d'effet et d'action
- Annexe 4 : Cellule d'animation
- Annexe 5 : Taux d'aide de l'Agence pour les actions du contrat durant le IXème programme

Le Directeur de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

Guy FRADIN

Le Président du Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais

Gérard DIEUDONNE

Le Président de la Région Basse-Normandie

Laurent BEAUVAIS

Le Président du Département de la Manche

Jean-François LEGRAND

ANNEXES

Liste des Annexes

ANNEXE 1 - Définition du territoire

ANNEXE 2 - Programme d'actions

ANNEXE 3 - Indicateurs d'effet et d'action

ANNEXE 4 - Cellule d'animation

ANNEXE 5 - Taux d'aide de l'Agence pour les actions du contrat durant le IX^{ème} Programme

ANNEXE 1 - Définition du territoire

1. Liste des communes

Nom de la commune	Code INSEE
BREHAL	50076
BRICQUEVILLE-SUR-MER	50085
CHANTELOUP	50120
HUDIMESNIL	50252
LE LOREUR	50278
LA MEURDRAQUIERE	50327
SAINT-SAUVEUR-LA-POMMERAYE	50549
BREVILLE-SUR-MER	50081
COUDEVILLE	50143
LONGUEVILLE	50277
ANGEY	50009
BACILLY	50027
CAROLLES	50102
CHAMPCEY	50116
CHAMPEAUX	50117
DRAGEY-RONTHON	50167
GENETS	50199
LOLIF*	50276
MONTVIRON	50355
SAINT-JEAN-LE-THOMAS	50496
SAINT-PIERRE-LANGERS	50540
SARTILLY	50565
ANCTOVILLE-SUR-BOSQ	50008
JULLOUVILLE	50066
DONVILLE-LES-BAINS	50165
GRANVILLE	50218
SAINT-AUBIN-DES-PREAUX	50447
SAINT-PAIR-SUR-MER	50532
SAINT-PLANCHERS	50541
YQUELON	50647
CHAMPCERVON	50115
EQUILLY	50174
FOLLIGNY	50188
LA HAYE-PESNEL	50237
HOCQUIGNY	50247
LA LUCERNE-D'OUTREMER	50281
LA MOUCHE	50361
LA ROCHELLE-NORMANDE	50434
SAINT-JEAN-DES-CHAMPS	50493
LE TANU	50590

* La commune de LOLIF est située sur le bassin versant de la Sée ; elle est rattachée au contrat global des Côtiers Granvillais sur le volet ASSAINISSEMENT du fait de son appartenance au SIVU MER et BOCAGE qui détient la compétence Assainissement et rejette ses eaux usées sur le Bassin versant du Lerre.

2. Masses d’eau du territoire

Code	Libellé des masses d’eaux superficielles continentales	Objectifs d’état retenus
HR343	Le Thar de sa source à l'embouchure	Bon état en 2015
HR343-I7719000	ruisseau l'Allemagne	bon état en 2015
DO_nul-I7806000	ruisseau de la Rousseliere	bon état en 2015
DO_nul-I7605000	ruisseau de l'Oiseliere (la Saigue)	bon état en 2015
DO_nul-I7804000	ruisseau le Lude	bon état en 2015
DO_nul-I7808000	ruisseau le Lerre	bon état en 2021
DO_nul-I7404000	rivière la Vanlée	bon état en 2021
HR342	Le Boscq de sa source à l'embouchure	bon état en 2015

Code	Libellé masses d’eaux côtières et de transition	Objectifs d’état retenus
FRHC1	Archipel Chausey	Bon état écologique en 2015
FRHC2	Baie du Mont Saint Michel	Bon état écologique après 2015
FRHC3	Ouest Cotentin	Bon état écologique en 2015

Code	Libellé de la masse d’eau souterraine	Objectifs d’état retenus
FR3505	Socle du bassin versant de la Sée	Bon état chimique en 2015
FR3506	Socle du bassin versant de la Sienne	Bon état chimique en 2015

ANNEXE 2 – PROGRAMME D'ACTIONS

Conformément à l'article IV, dans cette annexe sont identifiées les actions à réaliser sur le territoire

(1) Objectifs visés et actions retenues par volet

VOLET RIVIERES ET ZONES HUMIDES
Objectif général : B – Poursuivre la reconquête de la fonctionnalité des milieux aquatiques et zones humides

- **ACTIONS PRIORITAIRES (concernées par l'article VIII – 3)**

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Préserver et améliorer l'état actuel des cours d'eau par une gestion adaptée	Entretien des bassins versants du Boscq, du Thar, de la Saigue, du Lude, du Pont de Bois, de la Vanlée, du Crapeux, de la Rousselière, de la Chantereine, de Belle Croix	Communes du territoire traversées par le Boscq, la Saigue, le Lude, le Pont du Bois, la Vanlée, le Crapeux, la Rousselière, la Chantereine, la Belle Croix	SMBCG	2009 - 2015	Diversification de la ripisylve en espèces, en classes d'âges et en strates
	Restauration des bassins versants de la Vanlée, du Pont de Bois, du Thar, du Crapeux, de la Rousselière, de la Saigue, de la Chantereine, du Lerre, du Boscq	Communes du territoire traversées par la Vanlée, le Pont de Bois, le Thar, le Crapeux, la Rousselière, la Saigue, la Chantereine, le Lerre, le Boscq			Libre divagation du bétail supprimée sur l'ensemble des cours d'eau cités
	Lutte collective contre les envahissants	Territoire du contrat	FDGDON	2009 - 2012	Réduction de populations et amélioration de l'état des berges

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	Plan de Gestion Piscicole	Communes du territoire traversées par le Laune, le Petit Moulinet, l'Allemagne en amont du Moulin de la Hiette, le Grand Moulinet et le Thar amont	APPMA Sienne-Thar	2009 - 2012	Rétablissement du cycle de vie des poissons
Contribuer à la gestion des zones humides	Plan d'aménagement et de gestion	Saint-Michel des Loup Jullouville	CG50	2009 - 2015	Pour le site, mise en valeur de sa caractéristique principale de tourbière qui aujourd'hui disparaît sous la végétation. Amélioration de la biodiversité
Suivi piscicole	Diagnostic en vue du suivi des écrevisses à pattes blanches	Communes traversées par le Boscq	SMBCG	2011	Inventaire des populations relictuelles et contribution à leur protection

VOLET EAU POTABLE
Objectif général : C – Contribuer à préserver les ressources utilisées à des fins de production d'eau potable, et la mise aux normes, le renforcement et la sécurisation de l'alimentation en eau potable

- **ACTIONS PRIORITAIRES (concernées par l'article VIII – 3)**
- **ACTIONS NON PRIORITAIRES (aidées sous réserve des disponibilités financières de l'Agence en fin d'année, aux taux d'aides du programme en vigueur et sur la base d'une justification technique)**
- **OBSERVATION :**
  L'implantation d'une usine d'eau potable sur le Thar et les actions qui en découlent seront réalisées sous réserve du choix de ce scénario dans l'étude de schéma d'alimentation en eau potable actuellement en cours

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Assurer la qualité de l'eau brute destinée à l'AEP	Engager la procédure DUP – Phase technique préalable	Bassin d'alimentation de la prise d'eau du Thar	Maître d'ouvrage à définir	2012	Réalisation de l'étude de vulnérabilité
	Mise en place administrative des périmètres de protection	Bassins d'alimentation des points d'eau concernés	Communes de Saint Jean le Thomas, Sartilly SIAEP de Saint-Planchers, SIAEP de Sartilly-Sud	2009 - 2015	Protection réglementaire de 100% des captages pour 2010 (PNSE)
	Mise en œuvre des prescriptions du périmètre de protection (acquisitions, indemnisations, mise en œuvre de solutions alternatives telles que le boisement)	Bassins d'alimentation des points d'eau concernés	SIAEP de Saint-Planchers SIAEP de Sartilly-Sud, SPE La Bergerie, Communes de Sartilly, Saint Jean le Thomas	2009 - 2015	Protection vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles
	Elaboration et mise en œuvre du plan d'actions BAC (PTAP : Prise d'eau sur le Thar)	Bassins d'alimentation de la prise d'eau du Thar	Maître d'ouvrage à définir	2009 - 2015	Programme d'action engagé à l'échelle du BAC de lutte contre les pollutions diffuses

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Assurer la qualité de l'eau brute destinée à l'AEP	Promouvoir la mise en place des périmètres de protection Suivi des prescriptions des périmètres de protection établis	Bassins d'alimentation des points d'eau des communes de Saint Jean le Thomas, Sartilly, la Haye-Pesnel, SIAEP deSaint-Planchers, Sartilly-Sud, La Haye-Pesnel, SPE la Bergerie	SMBCG	2009 - 2015	Constitution du Comité Local de Suivi (CLS)
	Promouvoir l'engagement des communes dans la charte d'entretien des espaces publics	Territoire prioritaire	FREDON Communes concernées	2009 - 2015	Engagement du maximum de communes dans la charte
Distribuer une eau de qualité conforme	Création d'une usine d'eau potable sur le Thar	A définir	A définir	2014-2015	Garantir une eau de qualité conforme, en quantité suffisante et la permanence de l'approvisionnement
	Diagnostic des réseaux d'eau potable et travaux		SIAEP La Haye-Pesnel Commune Carolles SIAEP Sartilly-Sud…	2009 - 2015	Disposer d'un rendement minimum de 80% sur l'ensemble des réseaux d'alimentation du territoire
	Amélioration des filières de potabilisation		SIAEP La Haye-Pesnel Communes de Sartilly, la Haye-Pesnel, Saint Jean le Thomas SPE La Bergerie	2010 – 2015	Garantir une eau de qualité conforme

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Sécuriser l'alimentation en eau	Réfection, équipement de réservoir		Communes de Granville, Sartilly SIAEP La Haye-Pesnel	2010 - 2015	Pérenniser les réservoirs de tête
	Interconnexion		Commune de Saint-Pair sur mer, SPE Thar SIAEP Saint Planchers, Granville, CDC des Delles	2010 - 2015	100% du territoire littoral sécurisé
Gérer les situations de crise	Définition d'un plan de secours		Commune de Granville, Commune de Saint-Pair sur mer, SPE Thar	2012 – 2015	Assurer la continuité de l'alimentation en eau potable en cas de dysfonctionnement (sécheresse, pollution accidentelle,…)

VOLET ASSAINISSEMENT
Objectif général : A – Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux littorales pour assurer le maintien de la pratique des usages récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture)

- **ACTIONS PRIORITAIRES (concernées par l'article VIII – 3)**

- **ACTIONS NON PRIORITAIRES (aidées sous réserve des disponibilités financières de l'Agence en fin d'année, aux taux d'aides du programme en vigueur et sur la base d'une justification technique)**

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Traiter les eaux usées des communes du territoire les plus impactantes sur les eaux littorales	Mise en conformité des stations d'épuration des communes les plus impactantes sur les eaux littorales	Genets Saint Jean le Thomas Dragey Ronthon Bricqueville Bréhal Saint Jean des Champs Saint-Planchers Granville Saint-Pierre-Langers	Communes de Genets, Saint Jean le Thomas, Dragey-Ronthon, Bricqueville, Bréhal, Saint Jean des Champs, Saint-Planchers, SMAAG, Saint-Pierre-Langers	2009 - 2015	Améliorer les performances épuratoires pour contribuer à garantir un bon état écologique des eaux
	Réduction des déversements par temps de pluie	Territoire du SMAAG et du SIVOM Baie de Scissy	SMAAG SIVOM Baie de Scissy CC des Delles	2009 - 2015	Diminution de la fréquence de débordement par temps de pluie
	Création-extension de réseaux de collecte des eaux usées (hors zone d'urbanisation nouvelle)	Territoire SMAAG et SIVOM Baie de Scissy, Bréville sur Mer, Longueville, Saint-Planchers, Saint Aubin des Préaux, Sartilly, La Lucerne d'Outremer, Dragey-Ronthon, Saint Jean des Champs, Saint-Pierre-Langers	SMAAG, SIVOM Baie de Scissy, CC des Delles, Communes de Saint-Planchers, Saint Aubin des Préaux, Sartilly, La Lucerne d'Outremer, Dragey-Ronthon, Saint Jean des Champs, Saint-Pierre-Langers	2009 - 2015	Acheminer vers les ouvrages de traitement adaptés la totalité des polluants susceptibles d'y être traités

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Traiter les eaux usées des communes du territoire les plus impactantes sur les eaux littorales	Lutte contre les eaux parasites de nappe	Territoire du SMAAG, SIVOM Baie de Scissy, Granville, La Lucerne d'Outremer, La Haye-Pesnel, Sartilly, Saint Jean le Thomas	SMAAG, SIVOM Baie de Scissy, Communes de Granville, La Lucerne d'Outremer, La Haye-Pesnel, Sartilly, Saint-Jean le Thomas	2009 - 2015	Réduction de 30% maximum des eaux claires parasites
Profils de vulnérabilité	Mise en forme des préconisations issues du programme Mareclean	Littoral CDC des Delles, Littoral CC Pays Granvillais, Littoral CC Porte de la Baie	SMBCG	2009 - 2011	Propositions d'amélioration de la qualité des eaux de baignade et conchylicoles
Gestion en temps réel du système d'assainissement	Mise en place des équipements nécessaires à une gestion technique centralisée en temps réel	Territoire du SMAAG	SMAAG	2009 - 2012	Limitation des déversements d'eaux usées par temps de pluie vers le milieu naturel au niveau des postes de refoulement
Maîtriser et réduire les rejets des activités économiques, sensibiliser les professionnels	Actions d'information et de sensibilisation des artisans dans le secteur des métiers de bouche et entreprise touristiques	Territoire du SMAAG	CCI CMA SMAAG	2009 - 2015	Information et sensibilisation des artisans du secteur des métiers de bouche et du tourisme du territoire concerné
	Pré-diagnostics environnementaux, définition des travaux à mettre en œuvre et accompagnement à l'établissement d'autorisations de déversement au réseau public d'assainissement	Territoire du SMAAG	SMAAG	2009 - 2015	50% des entreprises concernées pré-diagnostiquées Signature d'autorisation de déversement pour les établissements ayant bénéficié d'un pré-diagnostic
Maîtriser les rejets des aires de carénage du port de Granville	Etude préalable à la mise aux normes de l'aire de carénage	Granville	CG50 ou CCI	2009 – 2015	Suppression du rejet de substances dangereuses

VOLET AGRICULTURE
Objectif général : A – Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux littorales pour assurer le maintien de la pratique des usages récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture) B – Poursuivre la reconquête de la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides C – Contribuer à préserver les ressources utilisées à des fins de production d'eau potable, et l'assistance aux collectivités concernées dans les démarches conduisant à la mise aux normes, le renforcement et la sécurisation de l'alimentation en eau potable

- **ACTIONS PRIORITAIRES (concernées par l'article VIII – 3)**

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Maîtriser les écoulements sur les bassins versants prioritaires	Animation permettant d'aboutir à la mise en œuvre d'un programme d'actions	Zones contributives Saigue, Thar, Lerre	SMBCG CA	2010 - 2015	Engagement d'un programme d'action visant la limitation des transferts
	Travaux permettant une limitation des transferts		Maîtrise d'ouvrage la plus adaptée au moment de la mise en œuvre de l'action		Plantation de haies, déplacements d'entrée de champs, Plan de gestion complet des haies à l'échelle de l'exploitation
Préservation du maillage bocager	Animation, assistance aux collectivités pour le classement des haies dans les documents d'urbanisme	Territoire du contrat	SMBCG CA	2009 - 2015	Engagement du maximum de communes dotées d'un PLU dans la démarche
Veille technique	Démonstrations, formations	Territoire du contrat et plus précisément les zones contributives	SMBCG CA	2010 - 2015	Sensibilisation et information de la profession agricole, modification des pratiques culturales
Réduction des pressions agricoles	Animation, diagnostic d'exploitation	Territoire du contrat et plus particulièrement les zones contributives et littorales	SMBCG CA	2010 - 2015	Limitation des pressions agricoles

VOLET ANIMATION / COMMUNICATION
Objectifs généraux : D – Promouvoir une gestion globale de l'eau

- **ACTIONS PRIORITAIRES (concernées par l'article VIII – 3)**

  - **Animation**

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Animation du contrat	Animateur principal : 0,5 ETP Animateur des volets milieux aquatiques et agricoles : 1 ETP Chargé de Communication : 0,5 ETP Animateur du volet artisanat : 0,2 ETP	Territoire du contrat	SMBCG SMAAG	2009 - 2015	Cf Annexe 4
Evaluation du contrat	Suivi des indicateurs financiers et de moyens définis dans l'Annexe 3				
	Suivi des indicateurs d'effets définis dans l'annexe 3		SMBCG, Etat et Agence de l'Eau		Atteinte du bon état écologique des cours d'eau en 2015 Amélioration de la qualité des eaux de baignade

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Améliorer la connaissance	Acquisition de matériel de mesure et prélèvement	BV du Thar, Saigue	SMBCG	2009 - 2010	flux bactériens en temps de pluie (prélèvement manuel sur le Ru du Moulin)
	Campagnes « coup de poing »	BV du Thar, Saigue, Ru du Moulin	SMBCG	2010 et 2013	Identification des sources polluantes sur les 3 fleuves côtiers les plus impactant

- **Communication**

OBJECTIF SPECIFIQUE	ACTION	LOCALISATION	MAITRE D'OUVRAGE	ECHEANCIER PREVISIONNEL	RESULTAT ATTENDU
Informer le public	Edition et diffusion de la plaquette d'information du contrat	Territoire du contrat	SMBCG	2009 - 2015	Sensibilisation et information tout public
	Alimentation du site internet, newsletter				
	Edition et diffusion de plaquettes d'information thématique (Plan de Gestion piscicole, limitation des transferts) et plaquette du bilan final du contrat				
	Publication d'articles sur différentes thématiques liées au contrat (liens communaux, revues spécialisées, quotidiens…)				

(2) Montant du programme d’actions

VOLET	MONTANT GLOBAL (HT)
RIVIERES ET ZONES HUMIDES	1 037 000 €
EAU POTABLE	7 195 000 €
ASSAINISSEMENT	15 083 000 €
AGRICULTURE / PROTECTION DE LA RESSOURCE	513 000 €
ANIMATION / COMMUNICATION	731 000 €
TOTAL	**24 559 000 €**

Le montant global du programme d’actions est arrondi à 25 millions d’euros HT

ANNEXE 3 - Indicateurs d'effet et d'action

Des indicateurs d'action et d'effet sont retenus pour suivre l'exécution du Contrat :

■ INDICATEURS D'ACTION

Indicateurs financiers :
Un suivi comptable des engagements et des paiements est réalisé sous forme de 2 tableaux définis par l'Agence de l'Eau :

- comptes d'emplois
- tableau d'avancement en prévision de la programmation financière annuelle.

Indicateurs de moyens :
Les différents types de travaux réalisés par volet en investissement et en fonctionnement sont reportés dans le tableau de bord du contrat et dans un tableau défini par l'Agence de l'Eau :

- tableau de bord technique
- tableau de bord financier
- rapport d'activité

■ INDICATEURS D'EFFET

La qualité des eaux est suivie régulièrement dans le cadre des réseaux de contrôle de surveillance de la qualité des eaux continentales et littorales mis en place par l'Etat et l'Agence dans le cadre de la DCE. Sur le secteur des Côtiers Granvillais, le Réseau complémentaire de Bassin compte 3 stations de mesures, situées sur le Thar, le Boscq et la Vanlée avec un prélèvement mensuel à partir de 2009.

A ce suivi s'ajoutent les contrôles réglementaires et techniques :

- Contrôles DDASS sur les systèmes d'AEP (eaux brutes et distribuées)
- Suivi de la qualité des eaux de baignade et des rejets côtiers (réseau DDASS)
- Rapports annuels sur la qualité et le prix du service AEP
- Suivi annuel de la qualité des rejets de toutes les stations d'épuration (SATESE et autosurveillance)

Dans le cadre du contrat, il est prévu de compléter ce dispositif par 2 campagnes de mesures (2010 et 2013) sur le Thar, la Saigue et le ru du Moulin permettant d'apprécier l'évolution des charges critiques sur les fleuves côtiers ayant le plus fort impact sur la qualité des eaux littorales (période estivale).

Un suivi hydrobiologique (IBGN) sera également mis en place au rythme annuel de 10 stations ; leur positionnement sera fait en fonction de l'avancée du programme de restauration des cours d'eau, afin de voir l'impact des travaux sur les peuplements benthiques.

ANNEXE 4 - Cellule d'animation

point 1 – MISSIONS et COMPOSITION de la cellule

La cellule d'animation :

- mène des actions de sensibilisation, de formation, de communication et d'information,
- assure une mission de veille technique (suivi des connaissances/techniques innovantes),
- collecte l'ensemble des documents nécessaires à la programmation du contrat et aide les maîtres d'ouvrages à l'élaboration et au suivi de leurs actions,
- assiste le Comité de pilotage en l'informant de l'état d'avancement, en proposant les actions à réaliser et en assurant son secrétariat,
- rédige le bilan et le rapport d'activité annuels conformes aux modèles définis par l'Agence de l'Eau.

La cellule d'animation globale du contrat est composée pour l'année 2009 de 3 animateurs, soit un total minimal de 2,5 Equivalent Temps Plein.
A compter du 1er janvier 2010, la cellule d'animation est renforcée par 0,2 Equivalent Temps Plein supplémentaire pour le volet artisanat.

Point 2– FONCTIONNEMENT de la cellule

La cellule d'animation globale du contrat est placée sous l'autorité hiérarchique du président du SMBCG qui assure et assume le recrutement et la rémunération de ses membres.

La cellule d'animation globale du contrat est implantée dans les locaux de la Communauté de Communes du Pays Granvillais et bénéficie de la logistique de ses services.

La cellule d'animation du volet artisanat est placée sous l'autorité hiérarchique du Président du SMAAG qui assure et assume le recrutement et la rémunération de ses membres.

Le comité de pilotage détermine pour chaque création de poste le profil du candidat recherché. Il peut se prononcer sur le profil du candidat recherché lors du renouvellement d'un poste.

Un représentant de l'Agence est associé au recrutement de l'animateur.

Point 3 - Rôle du comité de Pilotage : planification et validation des actions de la cellule

Le comité de pilotage du contrat assure le pilotage de la cellule d'animation. Il assure donc les fonctions suivantes :

- il valide annuellement le programme prévisionnel d'actions, la composition et le budget de la cellule d'animation,
- il assure le suivi et la bonne exécution des missions de la cellule d'animation.
- il valide le rapport annuel d'activité et les tableaux de bord technique et financier.

Point 4 - ENGAGEMENTS du SMBCG et du SMAAG

Le SMBCG et le SMAAG, en qualité d'employeurs, sont responsables de la bonne exécution des missions de leurs cellules respectives, définies au point 1.

Par ailleurs, le SMBCG et le SMAAG doivent :

- envoyer à l'Agence un rapport annuel d'activité et un tableau de bord annuel technique et financier au plus tard au 1er mars de l'année N+1,
- s'assurer que les membres de la cellule d'animation participent régulièrement aux réunions d'organisation et de suivi avec les financeurs de la mission, ainsi qu'aux sessions de formations et aux journées d'échanges proposées par l'agence.

Point 5- ENGAGEMENTS DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

L'Agence s'engage à participer au financement de la cellule d'animation dans les conditions suivantes.

La participation financière de l'Agence prend la forme d'une convention d'aide financière annuelle passée avec le maître d'ouvrage. Les aides financières de l'Agence sont versées selon les modalités précisées dans cette convention. Cette participation s'effectue selon les règles du programme en vigueur au moment de l'octroi de l'aide.

L'Agence limite son aide financière à un maximum de 3 animateurs sur le contrat global porté par le SMBCG, soit un total maximal de 2,5 Equivalent Temps Plein.

L'Agence limite son aide financière à un maximum d'un animateur à 1/5 de temps, soit un maximum de 0,2 ETP sur le volet artisanat.

Chaque signataire peut bénéficier du concours financier d'autres financeurs sans que le cumul des aides publiques n'excède 80 % du budget annuel.
Cette clause ne concerne pas la mise en œuvre du Plan de Gestion Piscicole porté par l'AAPPMA.

ANNEXE 5 - Taux d'aide de l'Agence pour les actions du contrat à la date du 01 avril 2009

Figurent dans le tableau suivant, à titre indicatif, les taux d'aide de l'Agence dans le cadre du IX^{ème} programme tels qu'ils ont été approuvé par le conseil d'administration. Ces taux pourront être modifiés par le conseil d'administration de l'Agence.

interventions	SUBVENTION		Remarques
Etudes générales	70%		
Etudes spécifiques (d'orientation préalable aux travaux)	50%		Les études préalables aux travaux sont aidées aux taux des travaux
Création et modernisation d'ouvrages de traitement	40%		
Réseaux d'assainissement création de réseaux neufs de collecte et de transport d'eaux step conforme DERU	35%		Les réseaux créés desservent obligatoirement des habitations existantes. Pour les réseaux unitaires un abattement de 50% est pratiqué sur le montant des travaux retenus
Réseaux d'assainissement réhabilitation step conforme DERU	30%		
	Masses d'eaux prioritaires	Masses d'eaux non prioritaires	
Libre circulation : passe à poissons	60%	40%	Dans le cadre du plan de gestion des poissons migrateurs, taux majoré (60%) applicable si l'effacement impossible et si engagement d'entretien. Déplafonnement des aides publiques jusqu'à 95% possible (pour des opérations significatives pour l'atteinte des objectifs sur une masse d'eau) pour les structures à faible budget ou sans fiscalité propre
Ouverture vannes d'ouvrages	80%		
Effacement d'ouvrage, de buse estuarienne, de digue			
Maitrise foncière : acquisition	60%	40%	**Taux majoré (60%) pour les zones humides** uniquement
Etudes globales sur les milieux aquatiques	70%		Etude générale à l'échelle d'un bassin versant Plans de gestion de zones humides
Etude de délimitation et inventaire de ZH	50%		
Etudes thématiques sur les milieux aquatiques			Etudes piscicoles, paysagères d'incidence, de suivi Etudes juridiques pour l'évolution des statutsdes maitres d'ouvrage, pour leur émergence ou leur regroupement.
Travaux de renaturation et de restauration des milieux aquatiques	60%	40%	Le taux majoré est exclusivement pour les zones humides et les masses d'eau prioritaires listées en annexe pour les projets permettant d'avoir un impact quantifié significatif. Déplafonnement des aides publiques jusqu'à 95% possible (pour des opérations significatives pour l'atteinte des objectifs sur une masse d'eau) pour les structures à faible budget ou sans fiscalité propre.
Entretien des milieux aquatiques	40%		
Cellule d'animation territoriale : SAGE Contrats globaux, de rivière, territoriaux, bassin versant, de réduction des pollutions dispersées	50%		Conditions générales des cellules d'animation et d'assistance technique. L'animation, inscrite dans un contrat s'applique à un territoire pour l'ensemble des acteurs concernés. L'aide de l'Agence porte au maximum sur 5 ans pour la préparation d'un SAGE et sur 2 ans pour la préparation d'un contrat global. Les autres durées sont fixées par le conseil d'administration.
Réseaux de suivi du milieu aquatique : Mesures dans le cadre des réseaux DCCE de contrôles opérationnel, d'enquête ou additionnel, Suivi complémentaire du contrôle de surveillance, Mesures et études scientifiques pour effectuer un diagnostic ou vérifier des objectifs de programmation	50% des dépenses réelles		Prélèvements et analyses, mesures Matériel d'acquisition et de diffusion des informations Travaux de maintien des équipements et de l'entretien des abords des captages d'eau souterraine pour assurer la pérennité des réseaux de surveillance Exploitation et vulgarisation des résultats, synthèses Après validation de la pertinence des points de contrôle

Ces taux s'appliquent en fonction des prix de référence et des modalités du IX^{ème} programme.

ANNEXE 15

Compte-rendu des Comités de Pilotage du projet MARECLEAN

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 4 avril 2007-

Participants au Comité de Pilotage du 4 avril 2007 :

SMBCG : Roger Nicault, Nathalie Génin, Clément Nalin
SMPC : Gérard Coulon, Odile Pierre, Carine Fouchard
SAUR : Vincent Leroux, Jean Michel Mainguy
Veolia Eau : Christian Morel Maréchal, Frédéric Laroche, Daniel Langlet
Veolia Environnement : Emmanuel Soyeux, Mohamad Mourad
SMEL : Olivier Richard
AESN : J. Duchemin, Olivier Blot
IRH : Georges Pottecher, Murielle Sohn, Myriana Dufour
TME : Henk van der Woerd
Météo France : Hugues Ravenel
DDASS : Joêl Dufils

Rappel de l'ordre du jour :

1. Gestion de projet, rappel du Planning, synthèse sur avancement du contenu technique, engagement sur échéances, etc.
2. Rappel des obligations vis à vis de la CE : 1er rapport d'avancement pour la CE (31/05/07) : attentes du SMBCG et IRH, rappel des délais et obligations, etc. Rappel du contenu du CD-ROM LIFE sur les pièces à utiliser par les partenaires
3. Présentation du plan du rapport et des rédacteurs des différentes parties (cf. annexe 1)
4. Rappel des objectifs sur les 6 prochains mois (modélisation, procédures de gestion active, forums des acteurs locaux, etc.)
5. Situation sur conventions entre partenaires et information sur le 1er versement du SMBCG des 40% d'aide LIFE
6. Bilan sur la communication autour du projet MARECLEAN : rencontre CG 64, articles de presse, état des lieux réflexion site web et projets de communication
7. Information par VEOLIA sur le projet GIRAC

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Gestion de projet, planning et engagements sur les échéances à respecter pour chaque partenaire		
Remise d'un planning détaillant tâche par tâche, rôles et échéances pour restitution résultats et rapports, pour chacun des partenaires	SMBCG	Distribué lors de la réunion
Rédaction d'un rapport interne sur les indicateurs	IRH	30 avril 2007
Rédaction d'un rapport complet sur le programme de monitoring	SMBCG et IRH	30 avril 2007
Allongement de la durée du programme de monitoring (phase 1)	tous	31/10/07
Evaluation situation environnementale et économique initiale: • Rapport sur le volet environnemental (IRH) • Rapport sur le volet économique (TME)	IRH et TME	30/09/07
Création des forums d'acteurs locaux	SMBCG/SMPC	mai 2007
Définition du système d'alerte météo pilote (rapport)	Météo France	30 avril 2007

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 4 avril 2007-

Action	Responsable	Échéance
Mise à dispo du modèle de transfert en zone rurale-rapport	IRH/Ifremer	
Mise à dispo du modèle de transfert en zone urbaine-rapport	IRH/Veolia	
Calibration des résultats obtenus avec le modèle de transfert en zone rurale (rapport interne)	IRH	Fin mai-début juin 2007
Criticité ouvrages, procédures alertes (avec scénarios météos), gestion eaux pluviales	SAUR (et Météo France)	30/09/07
Rapport sur les procédures de gestion active en zone rurale	IRH	30/09/07
Rapport sur les procédures de gestion active en zone urbaine	Veolia	30/09/07
Mise en œuvre de la gestion active en zone rurale : • Equipement des derniers postes de refoulement sur le havre de St Germain	SAUR	Sept. 2007 Sept.-oct. 2007
Guide méthodologique sur la réalisation des profils de vulnérabilité microbiologique (1ère version)	AESN	30/10/07
Potentiel de dissémination : identification des bassins versants côtiers européens	IRH	31/08/07

Action	Responsable	Échéance
Obligations des partenaires pour la rédaction du 1er rapport d'avancement semestriel (31/05/07)		
Date limite de remise du rapport d'avancement semestriel à la Commission Européenne	SMBCG	31/05/07
Date limite de réception d'un rapport en français sur les contributions techniques de chacun des partenaires, sur la période 01/10/06 au 31/03/07, selon la répartition des tâches décrite dans le plan du rapport d'avancement (cf. annexe 1)	tous	02/05/07 dernier délai
Envoi des pièces comptables et autres justificatifs, conjointement au rapport sur les contributions techniques de chacun des partenaires : - copie des pièces justificatives relatives à une mise en concurrence (devis, rapport d'analyses des offres…), - celles relatives aux dépenses telles que les bons de commande, factures, les preuves de paiement, - les feuilles de présence - tout document employé pour le calcul et la présentation des coûts et celles relatives aux recettes	tous	02/05/07 dernier délai
Annonce des décalages à la C.E., dans le 1er rapport d'avancement semestriel	-	-
Autre échéance rédaction du rapport Go–No Go permettant à la C.E. de statuer sur la suite du projet	tous	30/10/07

Action	Responsable	Échéance
Convention et subvention Life		
- Envoi par mail aux partenaires, du modèle de convention pour avis	SMBCG	15/04/07
- Envoi sous 15 jours par mail, des avis des partenaires au SMBCG	tous	30/04/07
- Envoi par mail d'un modèle de convention adaptée pour validation finale, auprès de chaque partenaire	SMBCG	06/05/07

- Validation et envoi sous 10 jours au SMBCG de **3 exemplaires papiers de la convention signés**	tous	16/05/07
- 1er versement de 40% de la subvention Life allouée à chacun des partenaires, 45 jours à compter de la réception des conventions signées par les partenaires avec le SMBCG	SMBCG	02/07/07

Action	Responsable	Échéance
Communication autour du projet MARECLEAN		
Mise en service du site internet SMBCG-MARECLEAN relatif au projet MARECLEAN, au Contrat Territorial des côtiers granvillais, etc.	SMBCG	30/08/07
Mise en service de l'extranet sur le site d'IRH : accès aux données du monitoring, comptes rendu, rapports internes, etc.	IRH	30/04/07
Constitution d'un Comité de Communication, avec un représentant par partenaire : - Identification d'une personne ressource par organisme (coordonnées et adresses e-mail à transmettre au SMBCG) - Objectif = validation des documents destinés à une diffusion publique	tous	15/04/07

Action	Responsable	Échéance
Prochain Comité de Pilotage	tous	**25/09/07**

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 25 septembre 2007-

Participants au Comité de Pilotage du 25 septembre 2007 :

Oréade Brèche : Laura NOCENTINI
SMBCG : Roger NICAULT, Nathalie GENIN, Clément NALIN
SMPC : Odile PIERRE, Carine FOUCHARD
SAUR : Vincent LEROUX, Jean Michel MAINGUY
Veolia Eau : François LAROCHE, Daniel LANGLET
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohamad MOURAD
SMEL : Didier BIRAIS, Olivier BASUYAUX
IFREMER : Philippe RIOU
AESN : Jean DUCHEMIN, Gilbert CHERON
IRH : Georges POTTECHER, Loic GAUDRAY
TME: Jochem JANTZEN, Henk VAN DER WOERD
Météo France : Hugues RAVENEL
DDASS : Joël DUFILS, Sylvie ALLIX

Rappel de l'ordre du jour :

1) Introduction : bilan global suite au 1er anniversaire : état des lieux, perspectives
2) Situation sur la signature des conventions + versements du 1er préfinancment de 40%
3) Rapide état des lieux sur le programme de monitoring
4) La bathymétrie : réalisation ou réaffectation des financements ?
5) Etat sur les dépenses du projet
6) Bilan sur la rédaction du 1er rapport d'avancement
7) Préparation du prochain rapport d'avancement Go - No Go
8) Point sur les livrables du projet
9) Pièces à fournir pour chaque partenaire (justificatifs, timesheet, financial reporting tool)
10) Rappel des objectifs sur les 6 prochains mois
11) Etat des lieux sur la création du site web SMBCG/MARECLEAN
12) Sujets divers dont date et lieu du prochain comité de Pilotage

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Convention partenariale et subvention LIFE		
Envoi par mail aux partenaires, d'un 3ème projet de convention pour avis	SMBCG	Réalisé (18/09/07)
Retour des partenaires pour validation du projet de convention	tous	Réalisé (25/09/07)
Transmettre au SMBCG, **3 exemplaires papiers de la convention signés**	tous	-
Pour chaque partenaire, dès réception des conventions signées, versement par le SMBCG via le Trésor Public du premier acompte correspondant à 40% de la subvention Life allouée aux partenaires concernés. Pas de versement avant le 15/10/07 pour cause de changement de logiciel à la trésorerie de Granville.	SMBCG	-
Etat des lieux sur le programme de monitoring (besoins complémentaires)		

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 25 septembre 2007-

Action	Responsable	Échéance
Recommandations : pour 2007, ne pas acquérir de données en conditions hivernales donc date limite d'acquisition fixée à la fin du mois d'octobre	tous	
Baie de Granville : Réalisation d'une campagne par temps de pluie sur Granville (~10 mm) : - Suivre les rejets côtiers et rejets pluviaux - Assurer un suivi en mer (eaux de baignade) de PM- 3 à PM+3 (1 prélèvement/heure)	SMBCG Veolia Eau	Octobre 2007
Réalisation d'une campagne par temps sec **sur les 3 havres** afin de déterminer le bruit de fond rémanent	SMBCG SMPC	Octobre 2007
Havre de la Vanlée : Réalisation d'au moins 1 campagne par temps de pluie, avec acquisition d'une série chronologique sur 24 heures	IRH SAUR SMBCG	Octobre 2007
Havre de Regnéville : Réalisation d'une campagne par temps de pluie avec un suivi chronologique spécifique de la Sienne, la Soulles et la sortie de havre + radiales en mer	SMBCG SMPC SMEL	Octobre 2007
Assister le SMEL pour traiter les données récoltées, lors des mesures réalisées en sortie de havre, en période de vives eaux	IFREMER, AESN	-
Réaffectation de l'enveloppe financière initialement allouée à l'acquisition d'une étude bathymétrique (40 000€)		
Faire état au SMBCG d'une proposition de réaffectation des fonds (description technique, estimation des coûts, de la priorité, etc.)	tous	Octobre 2007
Discussion et validation du choix de réaffectation des 40 000 €	SMBCG, IRH AESN	Avant fin 2007
Selon la nature de cette réaffectation, prévoir les avenants à signer pour régulariser cette modification du projet, auprès du ou des partenaires concernés et de la CE	-	-
Rapport GO – NO GO		
Transmettre au SMBCG, un rapport d'activités par partenaire, en reprenant les éléments du 1er rapport d'activités couvrant les 6 premiers mois du projet et en le complétant par les tâches réalisées depuis, jusqu'à **septembre 2007**. Il est nécessaire de détailler **par tâche et sous tâche** : - Le bilan des missions réalisées - Les actions actuellement en cours - Les objectifs et actions à venir sur les 6 prochains mois - Un planning prévisionnel établissant les délais observés et attendus par rapport au planning initial, les difficultés rencontrées, etc. - Le détail des actions coordonnées entre plusieurs partenaires ***Remarque :*** dans la mesure du possible, annexer un **descriptif technique détaillé sur les 1ers résultats**, afin d'être utilisé comme **justificatif pour la demande de versement des premiers 40% d'aide de l'Agence de l'eau**	tous	**Date limite :** **31/10/07**

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 25 septembre 2007-

Action	Responsable	Échéance
Envoi au SMBCG, des **pièces comptables et autres justificatifs, conjointement au rapport d'activités,** de chacun des partenaires : - copie des pièces justificatives relatives à une mise en concurrence (devis, rapport d'analyses des offres…), - celles relatives aux dépenses telles que les bons de commande, factures, les preuves de paiement, - les feuilles de présence signées - le fichier financial reporting tool complété pour les 12 1ers mois - tout document employé pour le calcul et la présentation des coûts et celles relatives aux recettes	tous	**Date limite : 31/10/07**
Définition du plan du rapport GO – NO GO (IRH), constitution du rapport GO – NO GO au cours du mois de novembre et envoi d'un exemplaire finalisé à la Commission Européenne (SMBCG)	IRH SMBCG	**Date limite : 30/11/07**
Informer la C.E., par le biais du rapport GO – NO GO, du souhait de réaffecter les fonds alloués à la bathymétrie sur d'autres prestations et attendre leur accord	SMBCG	31/11/07
Versement aide de l'AESN		
La date limite pour engager le versement du premier financement de 40% de l'aide de l'Agence de l'Eau est fixée au **15 Novembre 2007**	Jean Duchemin	réalisé
Livrables à transmettre avec le GO – NO GO		
Rédaction d'un rapport interne sur l'évaluation de la situation environnementale et économique initiale: • Rapport sur le volet environnemental (IRH) • Rapport sur le volet économique (TME)	IRH et TME	Octobre 2007
Rédaction d'un rapport interne sur la calibration des résultats obtenus avec le modèle de transfert en zone rural	IRH	Octobre 2007
Rédaction d'un rapport interne sur l'établissement des procédures de gestion active en zone rurale	IRH SAUR	Octobre 2007
Rédaction d'un rapport interne sur l'établissement des procédures de gestion active en zone urbaine	IRH, VERI Veolia Eau	Octobre 2007
Rédaction d'un guide sur l'établissement des profils de vulnérabilité microbiologique	AESN	Octobre 2007
Possibilité en cas de délais supplémentaires de fournir **une version provisoire du livrable**, qui sera transmis dans sa version définitive lors du prochain envoi d'un rapport d'avancement à la CE	-	-
Rappel des principaux objectifs sur les 6 prochains mois		
2.1 : Mettre en place un <u>forum d'acteurs locaux</u> sur la Vanlée et réunir à nouveau les intervenants sur le havre de Saint Germain	SMBCG SMPC	Date limite : mars 2008
2.2 : <u>Système d'alerte météo pilote</u> (test et calibration des outils de prévision, organisation d'une formation pour SMBCG)	Météo France	Mars 2008
2.3 : <u>Modélisation pour évaluation des risques</u> : - des réseaux du SMAAG (IRH) - des risques de pollution des rivières (IRH) - de la dispersion dans et au devant des havres (Ifremer) - de la dispersion en mer en baie de Granville (VERI)	IRH IFREMER VERI	Octobre 2007

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 25 septembre 2007-

Action	Responsable	Échéance
2.4 : <u>Mise en œuvre des procédures de gestion active en zone rurale</u> : - Méthodologie de gestion des eaux pluviales **(2008)** - Livraison du livrable D 3.3 **(31/10/07)** - Procédures de gestion active **(1ère proposition en 2007),** rapport interne provisoire **(fév. 2008),** rapport définitif **(mai 2008)**	IRH SAUR	-
2.5 : <u>Mise en œuvre des procédures de gestion active en zone urbaine</u> : - Livraison d'un rapport interne provisoire **(février 2008)** - Envoi dans le cadre du rapport d'avancement suivant d'une version définitive **(mai 2008)**	VERI	-
Prochaines réunions		
Réunion sur : - Les perspectives du monitoring (programme 2008 et 2009) - Les nouveaux besoins de la modélisation - Les modalités de restitution des résultats	IRH, SMBCG, Ifremer, VERI, SAUR, Veolia Eau, AESN	Début 2008
Réunion sur les procédures de gestion active en zone rurale (criticité environnementale)	SAUR, IRH	Octobre 2007
Réunion avec Météo France (réflexion sur l'installation d'une station météo à Bréville sur mer, système d'alerte pilote, etc.)	Météo France SMBCG	fin 2007
Réunion technique à destination de la profession conchylicole (à l'échelle des forums d'acteurs locaux)		1er trimestre 2008
Réunion sur les procédures de gestion active et priorités d'investissements en zone urbaine (attente des rapports techniques)	IRH, VERI, Veolia Eau, SMBCG, AESN	Mars 2008
Réunion sur le volet expérimental : - définition de compléments d'études sur les herbus à vocation pastorale - gestion des eaux pluviales en zone humide - modélisation des temps de séjour dans les lagunes - suivi de l'infiltration des eaux pluviales en milieu sableux		
Communication autour du projet MARECLEAN		
Mise en service du site internet SMBCG-MARECLEAN : présentation du Syndicat et des opérations portés par ce dernier (Contrat territorial et MARECLEAN) (www.smbcg-mareclean-eu) Développement d'un extranet	SMBCG	Septembre 2007
Envoi d'une candidature pour le colloque organisé par l'IWA (International Water Association), du 7 au 12 septembre 2008, à Vienne, pour le volet modélisation de la dispersion en mer	IFREMER	15/09/07
Prochain Comité de Pilotage/Forum technique	**tous**	**1er et 2 avril 2007**

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 02 avril 2008-

Participants au Comité de Pilotage du 02 avril 2008 :

SMBCG : Roger NICAULT, Nathalie GENIN, Clément NALIN
SMPC : Linda BENOIT, Carine FOUCHARD
SAUR : Vincent LEROUX, Jean Michel MAINGUY
Veolia Eau : François LAROCHE, Daniel LANGLET
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohammad MOURAD
SMEL : Olivier BASUYAUX
AESN : Jean DUCHEMIN
IRH : Georges POTTECHER, Loic GAUDRAY
TME: Jochem JANTZEN, Henk VAN DER WOERD
Météo France : Hugues RAVENEL

Rappel de l'ordre du jour :

1) Bilan sur le rapport GO–NO GO et les remarques de la CE
2) Révision du programme d'actions MARECLEAN:
   a. Principes de l'adaptation du programme d'action MARECLEAN
   b. État des échanges avec la Commission Européenne
   c. Discussion sur le planning proposé pour la rédaction de l'avenant à la convention
3) Bilan sur les livrables du projet et les actions à venir
4) Prévisions en vue de l'organisation de conférences sur le projet MARECLEAN
5) Préparation du rapport à mi-parcours
6) Sujets divers dont date et lieu du prochain comité de Pilotage

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Bilan sur le rapport GO-NO GO		
Rappel : Réception des contributions techniques bien au-delà du 31 novembre 2007 (date limite validée par la CE pour la transmission du rapport GO-NO GO) et réception partielle des pièces justificatives sensées être remises par chaque partenaire	-	-
Avis général de la CE sur le rapport GO-NO GO: - Rapport technique et livrables transmis jugés de bonne qualité (sauf livrable D1.3 pour lequel une nouvelle version est demandée) - Retards mentionnés par la CE pour les tâches 1 et 2 - Inquiétude sur leurs conséquences, notamment sur l'avancement des tâches dépendant des tâches 1 et 2 - Souhaite connaître les conséquences de la réduction des périodes de validation et d'optimisation des modèles et des procédures de gestion active	-	-
Révision du programme d'actions MARECLEAN		
<u>Rappel de la démarche en cours:</u> - Consultation d'IRH et de l'AESN, sur le principe d'une adaptation du programme d'actions - Envoi à la C.E. le 10/03/08, d'un courrier d'information précisant notre volonté d'adapter le programme d'actions - Réception de la réponse de la CE le 18/03/08, dans laquelle il conseille au bénéficiaire, de se rapprocher d'Oréade Brèche et de télécharger le kit d'information en cas de demande d'avenant - Présentation des grandes lignes d'un programme d'actions révisé pour avis de principe, lors du Comité de Pilotage du 02/04/08	-	réalisé

Action	Responsable	Échéance
- Rédaction avec l'appui des partenaires, d'une proposition technico-financière (équivalente au dossier de candidature transmis en 2005) - Envoi d'une demande d'avenant à la convention LIFE, à adresser à la C.E., au plus tard 3 mois avant la fin du projet	-	Fin 2008
<u>Réflexions en vue d'une modification du programme d'actions initial :</u> ➢ **Actions à remplacer et/ou réduire :** ❶ Expérimentations sur le traitement des eaux pluviales *(en discussion)* ❷ Introduction du radar de Jersey dans l'outil de prévision météo à réaliser hors cadre MARECLEAN ❸ Réduire l'effort de monitoring pour 2008 ❹ Simplification de la gestion active des réseaux du SMAAG (phase opérationnelle). Cela se traduira par la construction d'un modèle simplifié, la mise en œuvre de mini-systèmes locaux pour des bassins fonctionnant en binôme et la définition d'un programme opérationnel complet (qui sera à réaliser hors cadre MARECLEAN) ➢ **Actions à développer:** ❺ Adapter les prévisions météo pour la gestion active : action à coupler avec un suivi hydrologique (hors financement LIFE) + mise à disposition d'outils de prévision aux conchyliculteurs ❻ Réduire les déversements dus à des pannes sur les réseaux sur le secteur nord (hors périmètre SAUR) : développer cette action sur d'autres secteurs du SMPC. ➢ **Nouvelles actions à mettre en place :** ❼ Gestion active des baignades : inclure l'outil de gestion active dans le projet ❽ Actions pour la quantification, la modélisation et la maîtrise des flux de pollution d'origine agricole	-	-
<u>Pièces constitutives de la future demande d'avenant :</u> - Une description détaillée du nouveau programme d'actions (technical proposal forms) présentant : • Pour chaque nouvelle action : justificatifs, durée, budget, livrables, partenaires impliqués, etc. • Pour chaque action modifiée/supprimée : approche qualitative et quantitative - Une présentation du nouveau budget MARECLEAN (financial forms) - Un planning révisé en cas de modification de la durée initiale du projet - En cas de financements complémentaires, faire valider l'entrée dans le projet, d'un nouveau partenaire et/ou co-financeur	-	-
Nouveaux livrables en cas d'adoption du programme d'actions révisé		
Livrable sur l'évaluation des émissions agricoles et modélisation des impacts des différentes sources : ***D1.3 bis « Detailed evaluation of emissions and impacts caused by cattle*** »	IRH/SMBCG/ SMPC/AESN/	Rapport d'avancement N°4
Livrable sur la hiérarchisation des sources en fonction de leur impact estimé et définition d'un programme d'action pour bovins et ovins : ***D4.1 bis « Long term plan for the management of pollution caused by cattle »***	IRH/SMBCG/SMPC/AESN	Rapport d'avancement N°4

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 02 avril 2008-

Action	Responsable	Échéance
Rapport à mi-parcours		
Transmettre au SMBCG, **un rapport d'activités pour la période octobre 2006-mars 2008**, dans lequel il est demandé de respecter, dans la mesure du possible, le plan suivant **:** ***Progrès et résultats (par tâche et sous tâche)*** - Le bilan des missions réalisées et méthodes utilisées - Les actions et produits présentés (approche quantitative, comparaison avec actions et produits attendus, les problèmes rencontrés, les retards et les conséquences sur l'avancement) ***Action de diffusion et communication :*** - Actions et produits réalisés par chaque partenaire - Efficacité des actions de communication ***Evaluation et conclusion :*** - Applications techniques et commerciales des outils et méthodes (reproductibilité, faisabilité économique, facteurs limitants) - Analyse des bénéfices à long terme - Réplicabilité, démonstration, transférabilité, coopération, potentiel de commercialisation - Caractère innovant ***Planification des actions :*** - Description des actions et rapports à produire jusqu'à la fin du projet - Un planning prévisionnel établissant les délais observés et attendus par rapport au planning initial, les difficultés rencontrées, etc. **NB :** le plan détaillé du rapport intermédiaire à remettre à la C.E. est présenté en annexe 1 de ce compte-rendu.	tous	**Date limite : 05/05/08**
Envoi impératif au SMBCG, des pièces comptables et autres justificatifs, pour chacun des partenaires : - Copie des pièces justificatives relatives à une mise en concurrence (devis, rapport d'analyses des offres…), - Copie des pièces relatives aux dépenses telles que les bons de commande, factures, les preuves de paiement, les ordres de mission… - Les feuilles de présence signées pour chaque personne ayant contribué au projet (Time sheet) - Tout document employé pour le calcul et la présentation des coûts et celles relatives aux recettes	tous	**Date limite : 05/05/08**
Envoi impératif au SMBCG d'un rapport financier, à savoir : - Le fichier excel Financial Reporting Tool, complété pour la période octobre 2008-mars 2008 - 3 imprimés signés avec cachet du partenaire, du résumé des dépenses (également appelé état des dépenses consolidé), obtenu à partir du fichier Financial Reporting Tool	tous	**Date limite : 05/05/08**
Transmettre au SMBCG, pour les partenaires concernés, **une attestation de non assujettissement à la TVA,** à obtenir auprès du Trésor Public.	tous	**Date limite : 05/05/08**
Transmettre dans le cadre du rapport à mi-parcours, **les coordonnées de l'auditeur externe** qui aura pour tâche fin 2009, la vérification de la comptabilité finale du projet.	SMBCG	31 mai 2008

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 02 avril 2008-

Action	Responsable	Échéance
Versement du 2ème préfinancement de l'aide de la CE		
Demande du versement du 2ème préfinancement de l'aide LIFE, conjointement à l'envoi du rapport à mi-parcours.	SMBCG	31 mai 2008
Livrables à transmettre avec le rapport à mi-parcours		
Rédaction d'une version améliorée du livrable D1.3 *« Evaluation de la situation économique et environnementale initiale »*	IRH/TME	05/05/08
Rédaction du rapport interne D2.1 *« Définition du système d'alerte météorologique pilote »*	Météo France/SMBCG	05/05/08
Rédaction d'une version provisoire du rapport interne D3.1 *« Révision des procédures (D2.3) pour la zone rurale RBM »* (version définitive pour septembre 2008)	IRH/SAUR	05/05/08
Rédaction d'une version provisoire du rapport interne D3.2 *« Révision des procédures (D2.4) pour la zone urbaine RBM »* (version définitive pour mai 2008)	IRH/VERI	05/05/08
Rédaction d'une version provisoire du rapport interne D3.3 *« Priorités pour l'amélioration des infrastructures (zone rurale) »* (version définitive pour septembre 2008)	IRH/SAUR	05/05/08
Rédaction d'une version provisoire du rapport interne D3.4 *« Priorités pour l'amélioration des infrastructures (zone urbaine) »* (version définitive pour mai 2008)	IRH/VERI	05/05/08
Rédaction du rapport interne D5.1 *« Description des bassins versants impactés »*	IRH	05/05/08
Communication autour du projet MARECLEAN		
Bulletin mensuel du Conseil Général de la Manche : - Recontacter le CG 50 pour valider la proposition de réaliser un N°spécial sur le projet MARECLEAN - Solliciter les conseillers généraux présents sur le territoire du SMPC	SMBCG SMPC avec appui des partenaires	-
Bulletin intercommunautaire du Pays Granvillais : Réalisation d'un N° hors série consacré au projet MARECLEAN	SMBCG	-
Référencer le site web du SMBCG (www.smbcg-mareclean.eu) sur les sites des partenaires du projet	tous	05/05/08
Introduction dans les modalités de gestion de la GIZC proposée par le SMPC (livrable D6.5), de principes issus de MARECLEAN: - Fédérer les nouveaux élus du SMPC autour de la démarche - Utiliser le havre de la Vanlée comme territoire d'expérimentation (cf. modalités de gestion du pâturage sur les herbus, etc.) - Conception de cartes de submersion des herbus pour les 2 autres havres	SMPC SMBCG	-
Organisation de conférences		
Rappel des évènements du CIWEM (UK): - **17th-18th April 2008** Integrated Urban Drainage – Technical Visit (Rivers and Coastal Group) ---> 22nd October 2008 - Integrated Urban Drainage Management/Surface Water Management Sponsors to date: MWH, Arup, WRc, Hydro International, Polypipe Water Management Solutions, Capita Symonds, JBA Consulting London - **Spring 2009** CIWEM Annual Conference - Global Environment 2009 London - **June 2009** A Joint CIWEM/EWA/ASTEE Conference Water Management in Europe Lille	-	-

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 02 avril 2008-

Action	Responsable	Échéance
Autres opportunités de sessions MARECLEAN: - **European Water and Waste Water management conference** Newcastle, September 2008 - **ASTEE 2009**, si en France (session mixte des sections Assainissement et Milieu Naturel) - **Sea Tech Week Brest 2008, d**u 13 au 14 octobre : conférence Océanographie Côtière Opérationnelle - **27-31 October 2008 MWWD 2008 Cavtat (Dubrovnik) Croatia** o 5th International Conference on Marine Waste Water Discharges and Coastal Environment IEMES 2008 o 3rd International Exhibition on Materials, Equipment and Services for Coastal Environmental Projects	-	-
Volonté d'IRH d'organiser 3 séminaires régionaux et de réaliser une présentation de MARECLEAN, lors d'une conférence à l'étranger	IRH	-
Solliciter les ASTEE régionales (Bretagne, Aquitaine, etc.), ainsi que l'ANEL et fournir aux autres partenaires, la liste des responsables des ASTEE régionales	J. DUCHEMIN	Mai 2008
Prochain Forum technique/Comité de Pilotage	**tous**	**10 et 11 sept. 2008**

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN
- 11 septembre 2008-

Participants au Comité de Pilotage du 11 septembre 2008 :

SMBCG : Gérard DIEUDONNÉ, Roger NICAULT, Nathalie GÉNIN, Clément NALIN
SMPC : Anne HÉBERT, Linda BENOIT, Carine FOUCHARD
SAUR : Vincent LEROUX,
Veolia Eau : François LAROCHE, Daniel LANGLET
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX, Mohammad MOURAD
SMEL : Olivier BASUYAUX
AESN: Olivier BLOT, Laurent TRAVERT
IRH : Georges POTTECHER
TME: Jochem JANTZEN,
Météo France : Hugues RAVENEL
DDASS : Joel DUFILS, Sylvie ALLIX

Rappel de l'ordre du jour :

- Bilan sur le rapport à mi-parcours et les remarques de la CE
- Audit financier : état d'avancement pour le choix du prestataire
- Etat d'avancement pour la rédaction d'une demande d'avenant à la convention
- Bilan sur les livrables du projet:
  - Livrables transmis avec le rapport intermédiaire : cas des rapports provisoires
  - Livrables avec retard de livraison/à venir d'ici au prochain rapport d'avancement
- Outils de communication du projet MARECLEAN :
  - Le Layman's report
  - Guide sur les profils de vulnérabilité microbiologique
  - Autres outils prévus au programme validé par la CE
- Organisation de conférences sur le projet MARECLEAN
- Présentation de l'extranet du site web du SMBCG
- Etat des échanges avec les institutions représentant les conchyliculteurs (CNC et SRC)
- Préparation du prochain rapport d'avancement (rapport d'avancement N°4)
- Sujets divers dont date et lieu du prochain comité de Pilotage

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Bilan sur le rapport à mi-parcours		
Rappel : Envoi du rapport à mi-parcours à la CE le 07/07/08, à savoir : - Un rapport technique d'avancement et ses livrables (sauf D1.3 et D5.1), - Un rapport financier détaillé - Une demande du 2ème versement de l'aide LIFE (30% des 783 429 € alloués par la CE)	SMBCG	-
Etat des échanges avec la CE : - Réception d'un courrier de la CE le 17/07/08, informant qu'en l'absence des coordonnées de l'auditeur financier, la période de paiement était suspendue temporairement - Envoi d'un courrier réponse par le SMBCG le 23/07/08, attestant des démarches en cours pour la consultation de cabinets d'experts-comptables - Attente de la réponse de la CE avec l'avis général sur le rapport à mi-parcours - Confirmation par Marion PINATEL (le 04/09/08), que la demande du 2ème versement LIFE était acceptée par la responsable des finances pour le suivi des projets français LIFE	-	-

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
Rencontre à venir avec la Commission Européenne et Astrale-Oréade Brèche		24/11/08
- Volonté de Sylvie LUDAIN (CE) et Marion PINATEL (Astrale-Oréade Brèche) de rencontrer le bénéficiaire et certains partenaires à Granville le 24/11/08, pour échanges sur : • L'état d'avancement du projet, • Les raisons de modifier le programme d'actions et la nature des modifications, • Le principe d'un avenant à la convention - Liste des partenaires volontaires pour participer à la réunion du 24/11/08 : • G. POTTECHER (IRH) • C. MOREL-MARECHAL et D. LANGLET (VEOLIA EAU) • J. DUCHEMIN (AESN) • H. RAVENEL (Météo France) • Un vice-président du SMPC (en raison de l'indisponibilité du président) Remarque : une rencontre est prévue entre les présidents du SMBCG et SMPC pour échanger sur la gestion du projet MARECLEAN - Date prévisionnelle : vendredi 10 octobre 2008	SMBCG et partenaires volontaires	24/11/08
Audit financier du projet : état d'avancement pour le choix du prestataire		
- 1ère consultation lancée fin mai 2008 - Résultat de la consultation : procédure déclarée infructueuse (offre financière bien supérieure au montant prévisionnel inscrit dans la proposition de projet) - 2ème consultation: lancement au cours du mois de septembre - choix au plus tard à la mi-octobre	SMBCG	Mi-octobre 2008
Démarches pour la proposition d'un avenant à la convention LIFE		
<u>Rappel des démarches réalisées au cours des 6 derniers mois :</u> - Consultation d'IRH et de l'AESN, sur le principe d'une adaptation du programme d'actions initial - Envoi à la C.E. le 10/03/08, d'un courrier informant de la volonté d'adapter le programme d'actions - Réception d'une réponse formelle de la CE le 18/03/08, informant des démarches à effectuer en cas de modifications substantielles du programme d'actions - Présentation des grandes lignes d'un programme d'actions révisé pour avis de principe, lors du Comité de Pilotage du 02/04/08	-	réalisé
<u>Démarches à venir :</u> - Consultation des partenaires par le SMBCG : bilan sur les dépenses réalisées (cf. prochain rapport financier N°4), échanges sur le contenu du programme d'actions à réaliser d'ici la fin du projet et adaptation du budget prévisionnel (sept-nov. 2008) - Entreprendre la rédaction d'une proposition technico-financière (= révision du dossier de candidature initial) - Visite de Marion PINATEL et Sylvie LUDAIN, <u>le 24/11/08</u> à Granville - Si besoin, autre visite de Marion PINATEL pour assistance (fin 2008-début 2009) - Validation finale par le SMBCG du contenu du programme modifié, avant envoi à la CE	SMBCG avec appui des partenaires	Fin 2008-début 2009

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
<u>Pièces constitutives de la future demande d'avenant :</u> - Une description détaillée du nouveau programme d'actions (technical proposal forms) présentant : • Pour chaque nouvelle action : justificatifs, durée, budget, livrables, partenaires impliqués, etc. • Pour chaque action modifiée/supprimée : approche qualitative et quantitative - Une présentation du nouveau budget MARECLEAN (financial forms) - Un planning révisé en cas de modification de la durée initiale du projet - En cas de financements complémentaires, faire valider l'entrée dans le projet, d'un nouveau partenaire et/ou co-financeur	-	-
Organisation le matin du 25/11/08, d'une réunion de synthèse et d'échanges avec les partenaires présents à la réunion du 24/11/08 avec la CE et Astrale Oréade Brèche	SMBCG et partenaires volontaires	25/11/08
Proposition validée pour la modification du programme d'actions initial		
➢ <u>Actions à remplacer :</u> - Traitement des eaux pluviales - Désinfection des rejets d'épuration par les traitements extensifs (ne pas étendre les efforts réalisés au-delà du traçage des lagunes) - Introduction du radar de Jersey dans l'outil de prévision météo (hors MARECLEAN) - Sécurisation des ouvrages de la SAUR : télésurveillance et investissements (hors MARECLEAN) ➢ <u>Actions à réduire :</u> - Réduire l'effort de monitoring pour 2008 - Simplification de la gestion active (phase opérationnelle) sur les réseaux du SMAAG : modèle simplifié + mise en œuvre de mini-systèmes locaux + programme opérationnel hors cadre MARECLEAN ➢ <u>Actions à développer:</u> - Réduire les déversements dus à des pannes sur les réseaux du secteur nord (hors périmètre SAUR) : développer dans la mesure du possible cette action sur des secteurs en régie du SMPC. ➢ <u>Nouvelles actions à mettre en place :</u> - Gestion active des baignades : inclure l'outil de gestion active de VERI pour la baie de Granville comme outil de diagnostic permanent - Diagnostic de pollutions par la SAUR, par analyse rapide (Pirou, Agon, havres de Blainville et Geffosses) - Actions pour la maîtrise des flux d'origine agricole : • Evaluation des émissions en provenance des pâturages (ovins et bovins) • Modélisation des impacts des différentes sources • Hiérarchisation des sources en fonction de leurs impacts estimés . Calcul des flux critiques en tout point du chevelu hydrographique . Comparaison des flux estimés avec les flux critiques . Comparaison des émissions des prés salés aux flux critiques des havres • Programme d'action : définition de modalités de gestion du pâturage ovin visant à limiter l'impact de cette activité et mise en place (sous réserve de l'accord de la profession) - Mise en place d'un programme d'actions commun avec les représentants des conchyliculteurs (CNC/SRC)	-	-
- Réfléchir à la possibilité d'allonger la durée du projet de 3 mois (fin en décembre 2009) pour permettre de finaliser l'ensemble des études	-	-

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
Bilan sur les livrables à remettre avec le prochain rapport d'avancement N°4		
➢ Livrable **D1.3** *« Evaluation de la situation économique et environnementale initiale »* Perspectives : Après une 1ère version remise avec le rapport Go-No Go, une version améliorée (volet éco) remise avec le rapport intermédiaire, la version définitive sera finalisée et transmise avec le rapport N°4	IRH	Nov. 2008
➢ **Livrable D5.1** *« Description des bassins versants côtiers européens impactés susceptibles d'accueillir la méthode MARECLEAN »*	IRH	Nov. 2008
➢ Mise à jour du **livrable D2.1** *« Définition du système d'alerte météo » :* - Compléter le rapport décrivant le système d'alerte météo, suite à la mise à jour des outils météo dispo et grâce au retour d'expérience sur l'utilisation du mini-site	Météo France	Nov. 2008
➢ **Livrable D5.2** *« Définition des profils par pays »* *- Approche du contexte économique et organisationnel des pays de l'UE dans lesquels la démarche MARECLEAN pourrait être lancée*	IRH	Nov. 2008
➢ **Livrables D3.1** *"Revised procedures for rural area RBM"* et **D3.3** *« Priorities for infrastructure improvement in the rural area »* Perspectives : une 1ère proposition pour l'amélioration des infrastructures sera proposée pour nov. 2008 (assainissement, volet agricole). Une version révisée du livrable D3.3 sera envisagée d'ici la fin du 1er semestre 2009	SAUR IRH	Nov. 2008
➢ **Livrables D3.2** *"Revised procedures for urban area RBM"* **et D3.4** *« Priorities for infrastructure improvement in the urban area »* Perspectives: Moins avancée que sur la zone rurale, une nouvelle version provisoire du livrable remis avec le rapport à mi-parcours, sera transmis avec le rapport d'avancement N°4	IRH Veolia EAU	Nov. 2008
➢ **Livrables D4.1** *« Programme sur le long terme pour la zone rurale »* (sept-08) et **D4.2** *« Programme sur le long terme pour la zone urbaine »* (sept-08) Principes : - Evaluation des bénéfices environnementaux, des coûts et bénéfices économiques de la démonstration MARECLEAN, - Evaluation des perspectives d'exploitation des outils développés, - Evaluation des perspectives de financements Méthodologie : - Décomposition du projet en différentes phases - Déclinaison de tâches propres aux partenaires, pour chaque phase identifiée - Contact entre le SMBCG et les partenaires pour la collecte des données et renseignements propres à chaque tâche	Tous les partenaires	Nov. 2008
Cas de l'évaluation des progrès environnementaux : (principales tâches) - *Actions communes :* • **IRH :** Développer la méthode d'évaluation des bénéfices environnementaux attendus sur les sites de démonstration (Livrable D1.3) afin d'estimer l'influence sur le classement réglementaire - *Gestion des infrastructures d'assainissement :* • **CGE:** évaluer les bénéfices attendus de la gestion bipolaire (flux évités,?) • **IRH:** évaluer les bénéfices attendus de la gestion centralisée • **SAUR:** évaluer les bénéfices attendus de la sécurisation des postes de relèvement les plus critiques, des procédures d'astreinte sur évènements (flux évités,?) - *Maîtrise des pollutions agricoles (entretien des rivières) :* • **SMBCG-IRH :** bilan du suivi sur BV Cotonnière/St Sauveur	Tous les partenaires	Nov. 2008

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
<u>Evaluation économique de la démonstration :</u> (principales tâches des partenaires) - *Modélisation de la dispersion en mer :* • **IFREMER :** évaluation des coûts pour la collecte et le traitement des données nécessaires à la modélisation, sur un nouveau périmètre - *Gestion des infrastructures d'assainissement :* • **CGE :** bilan des dépenses nécessaires (automates pour binôme, capteurs niveaux, télécommunications, personnels requis (heures/coûts), etc.) (cf. D3.5) • **SAUR :** même chose (cf. D3.4) • **IRH :** estimation des dépenses pour la mise en place d'une gestion centralisée - *Gestion de la baignade :* • **VERI :** Dépenses nécessaire au développement des outils + autres dépenses à renseigner - *Actions sur le volet agricole :* • **SMPC-SMBCG :** recueil des diagnostics des rivières, bilan dépenses entretien/restauration cours d'eau • **SMBCG :** renseigner les coûts unitaires (abreuvoirs, ml de clôture, ml d'entretien) – intégrer les frais de personnel • **SMBCG :** renseigner les investissements réalisés pour PMPOA 1 & 2 (vérifier que cette estimation des montants consacrés à la mise aux normes est possible pour le premier programme)	Tous les partenaires	Nov. 2008
<u>Conception des plans à long terme</u> : - **SMBCG, IRH et AESN** : Evaluation de la valeur économique nette et des perspectives de financements - **IRH et AESN** : évaluation du gain environnemental attendu par application de l'approche MARECLEAN en opposition à l'approche traditionnelle	SMBCG IRH AESN	Nov. 2008
Livrable D4.3 « rapport de synthèse final sur l'analyse des coûts et bénéfices» - Demande d'un délai complémentaire pour achever cette tâche et remettre le livrable correspondant, en 2009	IRH	-
Nouveaux livrables attendu sur le volet agricole		
Livrable sur l'évaluation des émissions agricoles, la modélisation des impacts des différentes sources, la hiérarchisation des sources et définition d'un programme d'action pour bovins et ovins	IRH	Rapport d'avancement N°4
Communication autour du projet MARECLEAN		
<u>Supports de communication à concevoir d'ici la fin du projet :</u> - Le Layman's report - Un guide méthodologique MARECLEAN et des tutoriaux pédagogiques - Un rapport technique détaillé sur MARECLEAN - Un guide d'élaboration des profils de vulnérabilité des eaux de baignade - Un guide sur les systèmes d'épuration extensifs (cas des lagunes)	Tous	-
Réflexion en cours au sein du SMBCG pour statuer sur le recrutement d'un agent présentant un profil de webmestre et disposant de compétences en PAO. Information des partenaires de la décision du SMBCG	SMBCG	Sept. 2008
Informer les partenaires de la possibilité qu'IRH puisse prendre en charge la conception du guide méthodologique MARECLEAN, ainsi que des tutoriaux	IRH	Sept. 2008
Prise en charge par l'AESN de la confection d'un guide sur les systèmes d'épuration extensif appliqué au cas des lagunes	AESN	-
Finalisation attendue du guide sur l'élaboration des profils de vulnérabilité des baignades au printemps 2009	AESN	Printemps 2009
Planification d'une réunion du Forum Communication, <u>le 25/11/08 après midi</u> à Granville (à la suite de la réunion du matin, sur la procédure d'avenant)	-	25/11/08

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
Organisation de conférences		
Principe retenu : - Organisation de 2 ou 3 mini-conférences départementales voire régionales - Organisation d'un colloque MARECLEAN à l'automne 2009 - Participation des partenaires à des colloques et conférences	Tous	-
Cas des mini-conférences régionales: - Formule proposée : • 3-4 exposés sur MARECLEAN par les partenaires, ciblés sur les problématiques locales • 1-2 exposés complémentaires (ex. gestion patrimoniale des réseaux par IRH) • 1 exposé par un acteur local - Durée : 1 après-midi - Public : Services techniques des collectivités, élus, administrations, associations et chambres consulaires (SRC, syndicats d'initiative, chambres d'agriculture, …) - Dimension : départementale, voire régionale - Zones potentielles : côtes de la Manche et de la mer du Nord, Bretagne, Vendée, Charente, côte basque, côte d'Azur	-	1er semestre 2009
Reprendre contact avec les élus de la Côte Basque venus en janvier 2007 à Granville	SMBCG	Sept. 2008
Contacter l'ANEL pour discuter des possibilités d'organisation d'une des mini-conférences régionales	AESN	Sept. 2008
Réfléchir à la possibilité de consacrer un volet sur MARECLEAN, lors d'une prochaine réunion de la Commission interbassin de la baie du Mont Saint Michel	AESN	-
Solliciter J. Rombaut (président de l'ASTEE régionale Normandie) pour l'organisation d'une mini-conférence via les ASTEE régionales	SMBCG	Sept. 2008
Réflexion sur la possibilité de se rapprocher d'autres démarches (projet LOREA au Pays Basque, projet PREVIMER…)	-	-
Cas du colloque MARECLEAN (conférence à orateurs invités) : - Durée : 1 journée - Nombre de participants : 300 - Public visé = techniciens et décideurs locaux en France - Date : automne 2009		
Possibilité de solliciter d'autres partenaires pour l'organisation de cet évènement (Conseil Général de la Manche et Région Basse-Normandie)	SMBCG	-
Constituer un comité scientifique rassemblant des partenaires du projet et des organismes extérieurs	-	Oct. 2008
Fournir au SMBCG les coordonnées du contact à Angers Loire Métropole qui a pris en charge l'organisation d'un colloque similaire pour le projet LIFE Sound Sludge	IRH	Sept. 2008
Cas de la participation à des conférences : Développer la présentation lors de conférences en Europe, d'exposés sur les travaux menés dans le cadre du projet MARECLEAN	Tous	Fin du projet
Extranet du site web du SMBCG (www.smbcg-mareclean.eu)		
Outil aujourd'hui disponible pour l'échange et la mise à disposition de fichiers entre partenaires du projet MARECLEAN	SMBCG	-
Taille limite actuelle des fichiers pouvant être hébergé sur l'extranet = 15 Mo	-	-
Créer un lien vers le site web du SMBCG, sur les sites des partenaires du projet	Tous	-
Etat des échanges avec le Comité National de la Conchyliculture (Projet SUMO)		
Rappel de la réunion organisée le 02/04/08 avec le CNC, la SRC, le SMPC et le SMBCG au cours de laquelle a émergé une volonté commune de rapprochement entre MARECLEAN et SUMO	-	-

Comité de Pilotage du projet MARECLEAN

- 11 septembre 2008-

Action	Responsable	Échéance
Principes de la démarche partenariale (en cours d'échanges): - S'affranchir du principe de sensibilité microbiologique et de cartographie développé par SUMO (= prototype encore en cours de validation) - S'appuyer sur les outils et résultats du projet MARECLEAN, pour aider au développement et à la mise à disposition de mesures de gestion Exemples d'actions (en cours d'échanges): - Contrôle de la validité des scénarios de dispersion en mer (campagne de suivi/renforcement des prélèvements) - Communication (avec la SRC) auprès des conchyliculteurs pour valorisation des outils et résultats - Mise à disposition et adaptation des options de gestion à destination des professionnels (« protocoles de fonctionnement des établissements » et canevas d'outils déjà développés pour SUMO) - Assistance à la constitution d'une cellule de gestion de crise pour l'expérimentation des plans de gestion - Mise à disposition d'un outil de suivi de la contamination virale (suivi de la consommation de médicaments)	-	-
Objectif : organiser une nouvelle réunion d'échanges entre le SMBCG, le SMPC, le CNC et la SRC et dans la mesure du possible, certains partenaires du projet	SMBCG	Nov. 2008
Rapport d'avancement N°4		
Envoi impératif au SMBCG, des pièces nécessaires : - Le fichier Excel Financial Reporting Tool, (période oct. 2006-sept. 2008) - Copie des pièces justificatives relatives à une mise en concurrence (devis, rapport d'analyses des offres…), - Copie des pièces relatives aux dépenses telles que les bons de commande, factures, les preuves de paiement, les ordres de mission… - Les Timesheet signés pour chaque personne ayant contribué au projet - Tout document employé pour le calcul et la présentation des coûts et celles relatives aux recettes	tous	Date limite 30/10/08
Forum technique à Paris, sur la gestion active sur la baie de Granville-Jullouville	**Partenaires concernés**	**18/11/08**
Réunion à Granville, avec la C.E. et Astrale-Oréade Brèche	**Liste des partenaires à établir**	**24/11/08**
Réunion à Granville : **- 1ère partie (le matin): gestion de projet (avenant à la convention)** **- 2ème partie (l'après-midi): Forum Communication**	**Liste des partenaires à établir**	**25/11/08**

ANNEXE 16

Revue de presse sur le projet MARECLEAN

Coupures de presse régionale

Hebdomadaire local : La Manche Libre : 22/10/06

Granville

■ TROIS QUESTIONS

Roger Nicault : "38 sites de baignade sont concernés"

Roger Nicault, président du syndicat mixte, revient sur les enjeux du projet environnemental Mareclean.

■ Qu'est-ce que le projet Mareclean ?

"Initié par le syndicat mixte des bassins versants granvillais des côtiers granvillais et le syndicat mixte du Pays de Coutances, il a pour but de protéger les eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique. Derrière cela, nous espérons préserver les usages liés à la baignade, à la pêche à pied, à la pêche professionnelle et à la conchyliculture sur un périmètre allant de Carolles au Havre de Lessay. Mareclean concerne notamment 38 sites de baignade et 15 zones conchylicoles".

■ Ce projet va-t-il impliquer des travaux ?

"Le contenu du projet ne comporte pas de travaux, mais uniquement des études pour analyser les pollutions et les facteurs les provoquant. Toutes ces études seront importantes. Car nous en saurons un peu plus sur les phénomènes de courantologie et de météorologie qui contribuent à diluer les flux microbiens dans les eaux du littoral. Pour cela, nous demanderons l'aide de Météo France et Ifremer, organisme scientifique chargé de la surveillance de la qualité des eaux".

■ Sur quoi toutes ces études vont-elles déboucher ?



Roger Nicault.

"Elles permettront une véritable "gestion active" des flux polluants, engendrés par les intempéries. Cette gestion consistera à identifier les périodes à risques et à mobiliser les moyens humains pour éviter toute disparition des usages. En d'autres termes, nous mettrons en place un système d'alerte pour informer les usagers des risques sanitaires encourus. À plus long terme, la conclusion de ces études pourra être transposée dans d'autres sites européens et aboutir aux mêmes effets".

pour protéger les eaux de baignades et la conchyliculture

mieux vaut un projet européen

Initié par le syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais et le syndicat mixte du Pays de Coutances, le projet "Mareclean" propose sur tout le littoral du Cotentin d'assurer la sécurité microbiologique des zones de baignade, pêche à pied et conchyliculture.

"*Nous voulons lutter de manière active contre les flux polluants engendrés par les pluies et les orages*", explique Jean Duchemin, chargé d'études pour l'Agence de l'eau de Basse-Normandie. "*Car nous savons déjà le faire par temps sec.*" Mais rien n'aurait pu se faire sans l'aide européenne. "*Sur les 463 propositions reçues, la Commission européenne a sélectionné 57 projets. Le nôtre a été classé en deuxième position.*"

Avec une contribution européenne de 800 000 euros, soit près de 50 % du financement, les porteurs du projet tenteront de comprendre les phénomènes de pollution et d'en faire le plus clairement possible l'inventaire. "*On va essayer de comprendre les points faibles dans notre secteur compris entre Pirou et Granville et forcément d'améliorer les choses*", assure Jean Duchemin.

Car après les résultats de toutes les études, les initiateurs du projet tiennent à mettre en place une "vraie gestion active" des flux polluants, engendrés par les intempéries. En clair, ils veulent créer un système d'alerte pour informer les usagers du littoral de tous les risques sanitaires encourus. Un animateur sera recruté par le syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais pour toute la durée des études. Il pourra être chargé d'élaborer des guides, qui pourraient servir à d'autres bassins côtiers à travers l'Europe.



Les initiateurs du projet Mareclean attendent beaucoup des études menées dans le cadre de ce projet.

avec la société d'entraide de la Légion d'honneur

Presse quotidienne régionale - page locale Ouest France: La Manche Libre : 12/10/06

Ouest-France
Jeudi 12 octobre 2006

Mareclean : opération mer propre à Granville

Le projet initié par l'Agence de l'eau Seine-Normandie et le Syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais démarre. Il est subventionné pour moitié par la commission européenne.

457 dossiers ont été déposés devant la commission européenne dans le cadre du programme LIFE environnement, **« qui soutient des projets novateurs en vue de promouvoir le développement durable »**. Mareclean est arrivé en tête des propositions françaises et s'est classé second parmi tous les projets européens.

« Le but de Mareclean, c'est de comprendre ce qui se passe en matière de réaction aux pluies et de pollution » tente de synthétiser Jean Duchemin de l'agence de l'eau. En fait, le projet intervient dans un double contexte : l'attractivité croissante de la mer (pour les activités de loisir) et de ses produits, et le renforcement des exigences européennes concernant la qualité de l'eau. **« La Basse-Normandie avec ses 130 plages, ses 10 000 à 20 000 pêcheurs à pieds, et par ailleurs première région conchylicole** (élevage de coquillages) **de France, est particulièrement concernée par ces enjeux. »** C'est ainsi qu'a germé l'idée de Mareclean l'été dernier, un projet de protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique. Un peu plus d'un an plus tard, au terme **« d'un travail marathonien »** selon Roger Nicault (président du syndicat mixte), l'étude est lancée pour trois années et si Mareclean fait ses preuves, il pourrait bien servir de modèle au niveau européen.



Mareclean pourrait à terme permettre de prévenir les touristes d'une éventuelle pollution des zones de baignade 4 heures à l'avance et donner un jour d'anticipation aux conchyliculteurs.

C'est le SMBCG (Syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais) qui assure la maîtrise d'ouvrage de Mareclean. Le projet se veut comme un outil qui devrait faciliter la gestion de la pollution engendrée par les intempéries. En effet, le secteur couvert par l'étude, qui va de Carolles à Saint-Germain-sur-Ay, est soumis à de fortes pluies estivales. Ce phénomène couplé à un réseau d'assainissement, certes en réhabilitation, mais ancien et à des zones d'élevage, peut compromettre **« la sécurité microbiologique »**. C'est de cette manière que l'on peut par exemple « attraper » une gastro-entérite lors d'une baignade ou une otite, ou que la baignade peut être carrément interdite.

À travers différentes études effectuées avec différents partenaires, Mareclean va établir différents scénarios préétablis : qu'est-ce qui se passe à partir d'un certain niveau de précipitation, avec tel coefficient de marée, un vent de telle force et dans telle direction... Il va aussi donner des priorités en matière de rénovation des structures existantes et la mise en place d'équipements de surveillance comme par exemple la mise en place de capteurs téléalarmes « ammoniaque » sur les déversoirs et les réseaux pluviaux. **« Une mission de reconquête de la qualité de l'eau en curatif et en préventif »**, résume Guy Fradin, le directeur de l'agence de l'eau. Coût de l'opération : 1,5 million d'euros dont la moitié est prise en charge par la commission européenne, 10 % par l'agence de l'eau Seine-Normandie et le reste par les nombreux partenaires de Mareclean.

Caroline VAUCHÈRE.

Hebdomadaire local : La Gazette de la Manche : 18/10/06

Granville

Bloc-Notes

Travaux
Les travaux de confortement de l'Echauguette, face au n°4 rue du Nord, débutent lundi 6 novembre jusqu'à fin décembre. La circulation automobile sera interrompue du n°1 au n° 10 rue du Nord. Elle sera en double sens rue du Nord. Le stationnement sera interdit place des Casernes, pour la durée du chantier. L'accès et la sortie se feront donc par la place de l'Isthme.

Secours Populaire
Le secours Populaire a intégré les nouveaux locaux, le Forum Jules Ferry, rue Saint-Paul. Les jours d'ouverture restent inchangés à savoir : le lundi de 14 h à 17 h réservé à l'accueil et dépôt de vêtements, jouets, vaisselle, linge de maison... le tout en bon état et le mercredi de 14 h à 18 h pour sa braderie hebdomadaire.
Toutes les bonnes volonté pour quelques heures de bénévolat sont les bienvenues. Une personne de formation comptable serait d'un grand secours pour l'équipe actuelle. Contact : 02.33.50.81.70.

Légion d'honneur
Marc Verdier, maire de Granville, se verra remettre les insignes de Chevalier dans l'ordre de la Légion d'Honneur vendredi 20 octobre par le Général René Parayy, Commandeur de la Légion d'Honneur.

Club des Toujours Jeunes
Le Club des Toujours Jeunes propose pour le mois d'octobre : vendredi 20 à 15 h : initiation à la danse, samedi 21 : nouveau spectacle «Holiday on Ice» au zénith de Caen.
En novembre : le 9 : anniversaire des mois de septembre et octobre, vendredi 17 : initiation à la danse, mercredi 22 : journée inter club à Avranches. Le matin, visite du Scriptorial, déjeuner en compagnie de Magic Charly et de sa troupe, l'après-midi, grand spectacle de cabaret. Prix : 61 €. Inscription avant le 24 octobre.

Anciens élèves de Sévigné.
La réunion annuelle des anciens élèves de l'Institution Sévigné

Une mer encore plus propre

L'Europe vient de retenir dans le cadre des dispositions Life Environnement, le projet conduit par 11 partenaires et porté par le Syndicat Mixte des bassins Versants Côtiers Granvillais afin de sécuriser davantage les zones côtières des pollutions microbiologiques.



Roger Nicault, président du Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais et Gérard Coulon, président du Syndicat Mixte du Pays de Coutances partagent la même préoccupation de la qualité de l'eau des zones côtières.

Le Syndicat Mixte des bassins Versants Côtiers Granvillais (SMBCG) travaille d'arrache-pied sur la qualité des zones de baignades, pêche à pied de loisir et professionnelle et de conchyliculture. Il en fait une de ses préoccupations permanentes. La preuve en est aujourd'hui avec le soutien de l'Europe au travers d'un projet appelé «Mareclean» visant à rendre encore plus propre les eaux des côtes partant de Carolles jusqu'à Saint-Germain-sur-Ay. Au total, ce sont 38 sites de baignades et 15 zones conchylicoles ou de pêche à pied qui seront passés à la loupe pour rendre ces zones encore plus propres ***«avec des normes notamment quatre fois plus sévères en terme de baignade»*** précise Jean Duchemin de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) Ce projet européen vise donc à favoriser l'implantation d'équipements préventifs pour éviter les risques de pollutions microbiologiques et ainsi ***«diminuer par 100 les microbes»***.

Anticiper les risques

Autour de ce projet, 11 partenaires publics et privés se sont associés et notamment le Syndicat Mixte du pays de Coutances. Ce projet au caractère ***«innovant, démonstratif et fédérateur»*** lui a valu d'être retenu et financé comme projet «Life Environnement» 2006 par l'Union Européenne, autrement dit à hauteur de 50 % par l'Europe.
Le président du SMPC, Gérard Coulon, souhaite que ce projet permette ***«d'anticiper les risques. C'est un enjeu majeur pour tous les usagers»***. Au bout des trois ans, durée du projet Mareclean, des priorités en matière de rénovation des ouvrages et ou de mise en place d'équipements de surveillance devraient être déterminées. La mise en œuvre de techniques innovantes pour les eaux pluviales ou de surverses souillées, la mise au point de procédures d'alerte Météo, gestion adaptée des réseaux, gestion active sur les sites d'usages devraient voir le jour. Et dans la dernière année de ce projet, des guides à destination des collectivités seront édités afin de leur permettre d'assurer la protection de leurs eaux côtières contre les risques de pollution.

Un travail de marathonien

Si l'AESN a sollicité le Syndicat Mixte des Bassins Versants Côtiers Granvillais pour en être le maître d'ouvrage, cela signifie bien que le travail mené fait preuve d'ores et déjà de grandes qualités. Roger Nicault, président du SMBCG travaille toujours dans la même dynamique depuis plus de 15 ans. Et aujourd'hui ***«on nous propose d'aller au-delà. C'est un défi. Mais nous sommes contents de pouvoir être à même de le relever»***.

Ce projet a demandé ***«un vrai travail de marathonien»*** souligne Roger Nicault. Ce n'est qu'en juillet 2005, que le montage du dossier a été réalisé précisant les objectifs et les tâches des différents partenaires. Le 15 novembre 2005, la première version a été envoyée au ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour que la Commission Européenne entérine la version finale le 5 mai dernier.
La clé de la réussite de ce projet est aux yeux de Roger Nicault ***«la collaboration entière de l'ensemble des partenaires»***. Sur les 403 projets déposés, seuls 57 ont été retenus. Le projet Mareclean est le 1er français et le 2è au niveau européen !

Hebdomadaire local : La Presse de la Manche : 17/10/06

Pour une eau de mer plus propre

Dans un contexte de durcissement de la législation européenne sur la sécurité biologique des eaux de baignade ou des eaux usées, responsables et institutionnels du littoral du Sud-Manche ont choisi de prendre les devants. Pour mieux apprécier les risques liés à la pollution des eaux et les contrôler, le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais et ses partenaires lancent le projet « Mareclean ».

Avec 130 plages, 1 milliard d'euros générés par les activités touristiques, avec 10 000 à 20 000 pêcheurs à pied ou encore 25 % de la production nationale d'huîtres et de moules, la qualité des eaux du littoral est un enjeu majeur pour la région. C'est dans l'objectif d'assurer une « **gestion active** » de la sécurité microbiologique des eaux que le projet « Mareclean » a été initié l'année dernière par le Syndicat mixte granvillais et l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Un projet qui vient de recevoir la bénédiction de l'Europe, par un soutien financier de près de 800 000 €, soit la moitié du montant total de l'opération. « **C'est le premier projet français retenu au nom de ce programme européen** », s'est félicité Roger Nicault, président du Syndicat mixte, maître d'ouvrage de l'opération.

Pendant trois ans, l'Agence de l'eau, l'Ifremer, Météo France, Veolia et le Syndicat mixte du Pays de Coutances s'allieront au maître d'ouvrage, afin « **d'améliorer leurs connaissances** » des mécanismes de pollution des eaux, de mettre en place « **des profils de vulnérabilité** » de certains sites, « **d'étudier chaque poste de refoulement** » ou de « **tester des solutions innovantes, comme la gestion des filtres naturels constitués par les lagunes** », explique Jean Duchemin, chargé d'études à l'Agence de l'eau.

La gestion des « **épisodes pluvieux** », pour les sites où débouchent les fleuves côtiers, fera également l'objet de nouveaux dispositifs d'alertes préventives, à destination des professionnels ou sur les plages.



Avec 25% de la production nationale de moules, la qualité des eaux du littoral est un enjeu majeur pour la région.

Quotidien Régional : Ouest France 17-18 février 2007

Ouest-France
17-18 février 2007

Clément Nalin, gardien des eaux

Clément Nalin, ingénieur en aménagement du territoire et gestion de l'environnement est la nouvelle recrue du Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (SMBCG).

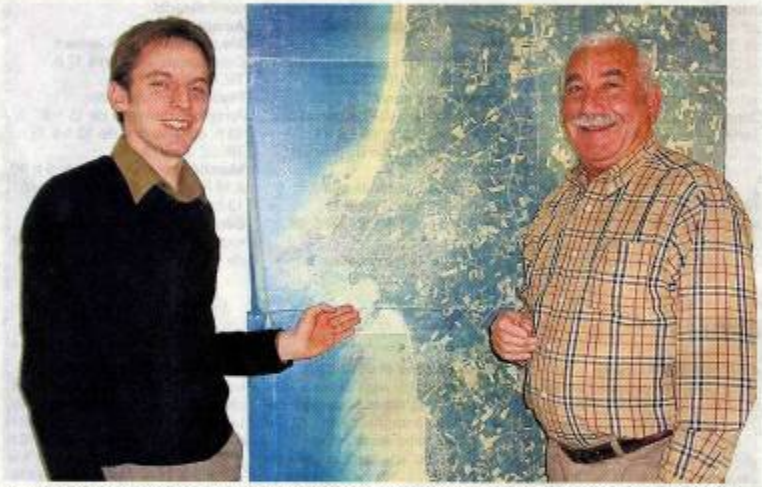
En poste au SMBCG depuis le 1er février, le jeune ingénieur est originaire de Caen où il a effectué ses études. Après plusieurs expériences professionnelles en Vendée et en Normandie, Clément Nalin est chargé de mission pour 3 ans afin de mener à bien le projet Mareclean.

Pouvez-vous rappeler les grandes lignes du projet Mareclean ?

Le but de Mareclean est d'engager une étude afin de définir des outils d'anticipation destinés à la protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologiques. Ce projet a été initié par le SMBCG. Sur 463 propositions reçues, dans le cadre du programme Life Environnement, la commission européenne en a retenu 57, dont celui-ci qui a été classé second au niveau européen et 1er sur les 7 projets français sélectionnés !

Pourquoi un tel projet dans notre région ?

La Basse-Normandie, avec ses 130 plages et un milliard d'euros générés annuellement par le tourisme littoral, ses 10 000 à 20 000 pêcheurs à pied à chaque grande marée, est aussi la première région conchylicole de France avec 21 % de la production nationale d'huîtres, 25 % de celle des moules et un chiffre d'affaires de cent millions d'euros par an. Elle est particulièrement concernée par cet enjeu qu'est la sécurité microbiologique des zones où s'exercent ces activités.



De gauche à droite : Clément Nalin, chargé de mission pour le projet Mareclean, et Roger Nicault, président du SMBCG, devant la carte du littoral granvillais, objet de toutes leurs attentions.

Quel est votre rôle au sein de Mareclean ?

J'ai été recruté en tant qu'animateur chargé de coordonner les différentes actions qui vont être engagées et fédérer les différents partenaires que sont, entre autres, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, Météo-France, Ifremer, Vecila, la Ddass 50...

Quelles actions vont être mises en œuvre ?

Le projet Mareclean devra définir tra de comprendre les réactions aux intempéries de l'ensemble du système des réseaux d'assainissement, des stations d'épuration, des fleuves côtiers et de savoir quel impact ont les fortes pluies, les marées, les vents, les courants, les cultures et l'élevage sur la qualité de l'eau du littoral.

Qu'apporteront les résultats de cette étude ?

Le projet Mareclean devra définir tion et la mise en place de réseaux d'assainissement, d'équipements de surveillance, de techniques de dépollution innovantes, de procédures d'alerte météo. Les résultats seront également exploités pour une éventuelle application sur les côtes européennes. Mareclean permettra de mettre en place une gestion active : au lieu de subir l'événement, nous pourrons l'anticiper et prendre les dispositions en conséquence, afin d'avoir une mer

Hebdomadaire local : La Manche Libre : 03/03/2007

Granville

■ PORTRAIT

Clément Nalin, le monsieur antipollution

Le projet Mareclean vise à protéger les eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique.

Agé de 27 ans, Clément Nalin, diplômé d'un mastère en aménagement du territoire et gestion de l'environnement, sera le coordinateur du projet environnemental et européen Mareclean pendant une période de trois ans.
Caennais d'origine, il a déjà travaillé comme animateur de bassins versants, en Vendée et en Normandie.

des outils de gestion active

Embauché par Roger Nicault, président du syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais, il s'occupera de la santé sanitaire de notre littoral. *"Car on a beau investir des millions d'euros dans des stations d'épuration et dans les réseaux d'assainissement,"* explique Clément Nalin, *"on n'est jamais à l'abri d'un accident, d'un événement climatique et on a toujours l'obligation de prévenir les populations."*
En partenariat avec les exploitants des ouvrages d'assainissement, Ifremer, Météo France et bien d'autres encore, le chargé de mission mettra en place des outils de gestion active contre les pollutions. *"Nous établirons une panoplie de scénarios possibles et imaginables. Nous saurons du coup à quel*



Clément Nalin.

moment nous avons un gros risqu d'altérer notre littoral," confie-t-il.
En d'autres termes, le Pays granvi lais et le Pays coutançais ne subi ront plus les situations, mais a contraire pourront anticiper les évé nements susceptibles d'entraîne les pollutions. *"Nous allons hiéra chiser tous les risques,"* not Clément Nalin. *"Chacun de no partenaires aura un rôle précis défini,"* ajoute-t-il.
Tout cela pour une mer propre.

Hebdomadaire local : La Gazette : 03/03/2007

Granville

Mareclean a son ingénieur

Les côtes du département de la Manche suscitent un attrait évident pour les touristes, mais également pour sa zone de conchyliculture qui représente 21 à 25 % de la production nationale d'huitres et de moules. Une prise de conscience du particulier et des pouvoirs publics s'est imposée pour la sécurité microbiologique, d'autant plus que les directives européennes renforcent les normes de qualité dans ce domaine, qu'il s'agisse de celles relatives aux eaux usées mais aussi aux eaux pluviales. Ces directives ont désigné des «zones de vulnérabilité» en particulier pour la baignade.

Cette volonté de protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique a nécessité la création du syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais ce qui fut établi en 2003. Puis la mise en place d'un projet appelé «Mareclean» afin de définir la mise en place d'équipements de surveillance et la mise en œuvre de techniques innovantes pour les eaux pluviales sous la présidence de Roger Nicault. Le syndicat mixte regroupe 5 communautés de communes avec en son sein 33 communes, seule a été retenu selon Roger Nicault les critères de limites géographiques et non administratives par les liens hydrographiques.

Le projet Mareclean envoyé au ministère de l'écologie a été transmis à la commission européenne et dans sa session du 15 mai 2006 sur 463 propositions, la commission européenne a retenu le projet Mareclean qui



Clément Nadi et Roger Nicault.

Pour un tel projet, il fallait recruter un ingénieur coordinateur, ce qui a été réalisé le 1er février avec l'arrivée de Clément Nadin à la mairie de Granville. Diplômé d'un Master en aménagement du territoire et gestion de l'environnement par l'université de Caen, Clément Nadin âgé

munauté de communes de Lessay, puis pour le versant de la Vanlée, ce qui témoigne d'une solide expérience dans le domaine. «***Mon rôle de coordinateur sera d'amener à élaborer une interface entre les différents partenaires Ifremer,Saur, CGE***

faudra gérer les évén ments climatiques quar la pollution surviendra Ce jeune ingénieur animé par nécessité de combattre la poll tion a pour devise «***je refu de subir les pollutions*** Une belle volonté d'entr prendre dans un domaine se

Presse Régionale Quotidienne : Ouest France – 17/10/07

Ouest-France
Mercredi 17 octobre 2007

Pollution des eaux : les chiffres vont parler

Le projet Mareclean étudie la pollution des eaux littorales par le lessivage des sols. Les prélèvements sont effectués, place aux experts.

La baignade et la pêche à pied interdites durant trois jours fin août dernier entre Granville et Carolles. Par prévention suite à d'importantes précipitations. Mauvais souvenir mais bon exemple pour illustrer le projet Mareclean. Ce projet d'1,5 million d'euros, financé à moitié par l'Union européenne, vise à créer un outil d'anticipation de la pollution du littoral et à prévoir la pollution des eaux de baignade. Pour interdire le cas échéant les plages concernées par une pollution. **« Mais pas toutes les plages, comme cela a été fait en août dernier »**, note Nathalie Génin, chargée de mission aux services techniques de la ville.



L'été dernier, la baignade et la pêche à pied interdites durant trois jours fin août dernier entre Granville et Carolles.

Chiffon rouge

La Direction départementale des affaires sanitaires veille à la qualité de l'eau de baignade, en prélevant durant la saison estivale des échantillons d'eau du littoral. Eaux qui sont classées en trois catégories : eau conforme de bonne qualité, eau conforme de qualité moyenne ou eaux non conforme, et un carton rouge. Trois rouges consécutifs et c'est la fermeture de la plage. Situation qui s'est vue en 1994 et 1995. Pas difficile d'imaginer la suite : les touristes qui ne peuvent pas se baigner pour cause d'eau infestée d'escherichia coli fuient toutes voiles dehors.

En revanche, la Ddass ne procède pas à des prélèvements sur une plage fermée. **« Les baigneurs sont prévenus, cela relève de leur responsabilité s'ils souhaitent se baigner. »** Encore faut-il interdire au bon moment et à bon escient. **« Il faut connaître les flux de pollution provenant des trois fleuves côtiers, le Thar, le Bosq et la Saigue, ainsi qu'au niveau du réseau d'assainissement et savoir comment la pollution se disperse en mer »**, explique Nathalie Génin.

C'est le boulot de Mareclean. Ou plutôt, pour le moment, celui des treize partenaires réunis depuis un an et qui travaillent à contraire un modèle de prévision de la pollution. **« Une pollution dans le périmètre de Mareclean, entre le havre de la Vanlée et Carolles, due aux lessivages des sol en cas de fortes pluies. »** Le gros du programme s'est déroulé durant la saison estivale.

600 prélèvements

Et, ça tombe bien, juillet et août ont été copieusement arrosés. **« Entre Granville et Jullouville, 600 prélèvements d'eau ont été effectués à divers endroits et différentes heures, en fonction des précipitations prévues par Meteo France, cinq prélèvements par 24 heures chaque fois,** indique Clément Nalin, qui coordonne le projet. **Ceci pour connaître le comportement de la pollution. »**

Reste maintenant à éplucher toutes ses données, **« pour voir ce qui arrive à la mer et l'impact que cette pollution a sur l'eau du littoral, selon les courants. »** Cette collection de chiffres va servir à terme de modèle. **« On va faire le lien entre volume, force et durée des pluies et pollution. »** La phase de prélèvement est quasiment terminée. **« Le modèle sera disponible dans six mois »**, indique Roger Nicault, adjoint chargé des services techniques. Le projet, d'une durée de trois ans, s'achèvera en 2009.

Guillaume TALLON.

Presse locale (hebdomadaire) : La Manche Libre – 25/10/07

RANVILLE

LA MANCHE LIBRE

600 échantillons pour lutter contre la pollution

Comment peut-on mesurer la qualité des eaux et lutter contre les pollutions ?

Lors de la saison estivale, plus de 600 échantillons d'eau ont été prélevés uniquement dans ce but dans les rivières, dans les fleuves et en mer.

Sur les conseils de Météo France, ils l'ont été lors de conditions météorologiques particulièrement propices aux risques environnementaux (par temps de pluie). *"Au cours des cinq campagnes menées, cinq séries de prélèvements ont été réalisées dans les 24 heures suivant des précipitations,"* indique Nathalie Génin, chargée de mission au Pays granvillais.

Non sans oublier de prendre en compte les débits des cours d'eau (1), ces prélèvements ont été acheminés vers le LAM (laboratoire d'analyses de la Manche). *"Environ 3 000 analyses seront à faire pour déterminer la responsabilité de chaque rivière ou fleuve dans la dégradation d'un site,"* précise Roger Nicault, président du syndicat mixte des bassins côtiers granvillais. *"Nous espérons une réponse d'ici au premier trimestre 2008,"* ajoute Nathalie Génin.

Pour l'heure, personne n'a aucune idée sur les sources d'émission polluante les plus actives. *"Le Boscq peut être plus pollué que d'autres. Mais il ne sera pas forcément responsable d'une pollution à Saint-Pair. Tout dépend de la courantologie et des phénomènes de dispersion."*



Nathalie Génin, chargée de mission au Pays granvillais.

Une fois exploités, les résultats du suivi seront des éléments clés pour anticiper et hiérarchiser les priorités dans le cas de pollutions. *"On en saura un peu plus sur leurs origines et sur les sites d'usage susceptibles d'être affectés. À terme, on pourra lutter contre les atteintes environnementales avec des moyens adéquats au bon endroit et au bon moment."*

(1)Ces analyses ont été réalisées dans le cadre du projet européen Mareclean. Ce programme doit permettre de préserver les usages littoraux (baignade, conchyliculture...) et de protéger ces zones.

Presse Régionale Quotidienne : Ouest France – 30/10/08

Vie en ville

La Commission européenne fait le point sur le projet Mareclean



Les différents partenaires du projet Mareclean. Deuxième à gauche, Gérard Dieudonné, président du syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais ; troisième au gauche, Sylvie Ludain, membre de l'unité du programme Life au sein de la direction général de l'environnement à la commission européenne.

Des représentants de la Commission européenne étaient présents à Granville, mardi, pour faire un point sur l'état d'avancement du projet Mareclean. Lancé en 2006 pour une durée de trois ans, ce projet a pour objet d'anticiper et d'essayer de réduire les risques de contamination des eaux littorales. En clair : où sont les sources de pollution et comment se diffusent-elles sur nos côtes. Mené localement par le syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (qui représente un territoire de 320 km²), ce projet d'1,5 million d'€ est financé pour moitié par l'Union européenne mais aussi par l'agence Eau Seine Normandie (9 %). « **Dans le cadre de ce programme, nous venons au moins une fois dans les sites concernés. C'est la première fois à Granville** », explique Sylvie Ludain, membre de l'unité du programme Life, au sein de la direction général de l'environnement à la Commission européenne. Nous reviendrons plus amplement sur ce dossier dans une prochaine édition.

Presse Régionale Quotidienne : Ouest France – 02/06/09

Qualité des eaux: la Manche teste pour l'Europe

Prévenir la dégradation des eaux littorales: c'est le but du projet Mareclean mené dans le bassin granvillais. Les résultats ont vocation à s'appliquer partout en Europe.

Entretien



Gérard Dieudonné, président du Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (1), conseiller général du canton de la Haye-Pesnel et maire de la Lucerne d'Outremer.



Archives Ouest-France.

L'année dernière, après des pluies très abondantes, l'accès à plusieurs plages entre Granville et Saint-Jean-le-Thomas avait été interdit. Les élus locaux avaient en partie pris leurs arrêtés municipaux sur la base des informations scientifiques fournies par le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais.

Mareclean est un projet « prototype » au niveau européen. Quels en sont les objectifs ?

La pollution microbiologique des eaux littorales, ses origines, ses conséquences: c'est ce qu'étudie Mareclean dans le cadre du programme européen Life Environment. L'objectif est d'élaborer des outils et des méthodes qui permettent aux collectivités d'anticiper les risques de dégradation de la qualité des eaux littorales (eaux de baignade, zones conchylicoles). Les enseignements de ce projet ont vocation à s'appliquer partout en Europe.

Certains enseignements ont-ils déjà été tirés ?

On pensait que les rejets d'une station d'épuration avaient un impact important sur le milieu. En fait, ils sont faibles. Le pluvial urbain est également peu important en terme de pollution microbiologique. Par contre, les trop-plein des postes de relèvement d'eaux usées ont un réel impact. Surtout, les systèmes d'assainissement non conformes sont une source de pollution très importante. Celle d'origine animale aussi. Mais à moins d'interdire tout élevage près d'une rivière, il faudra accepter que dans des cas extrêmes, après un orage violent par exemple, il y ait toujours des cas de pollution et des fermetures ponctuelles de baignade.

Concrètement, quels sont les enjeux locaux d'un tel projet ?

Pourquoi se donner tant de mal ? On me dit parfois que l'Europe ferait mieux d'injecter le budget de Mareclean (2) dans l'économie locale... Deux chiffres: du havre de Geffosses jusqu'à Genêts, le territoire étudié par Mareclean, la conchyliculture pèse 85 millions d'euros par an. L'activité touristique, c'est environ 115 millions d'euros par an. Risquer la fermeture d'une plage pour quatre années ? Pour une ville côtière et sa région, c'est une catastrophe économique. Désormais, les élus locaux en ont conscience. Ca n'a pas toujours été le cas...

Recueilli par Pascal SIMON.

(1) le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (SMBCG) regroupe les communauté de communes du pays granvillais, des Delles, Sartilly, la Haye-Pesnel et Bréhal.

(2) Lancé le 1er octobre 2006 pour trois ans avec un budget d'1, 6 millions, Mareclean et financé pour moitié par l'Union européenne, 9 % par l'Agence de l'eau Seine Normandie, 41 % par les autres partenaires au projet (voir le site internet du SMBCG: http://www.smbcg-mareclean.eu/)

Presse Régionale Quotidienne : Manche Libre – 06/02/10 et Ouest France – 01/02/10



Des plaques pour expliquer la démarche environnementale

Mareclean a pour mission d'identifier les sources de pollution dans la Baie. Le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers a posé, jeudi 28 janvier, un panneau, sur le poste de secours de Saint-Pair.

Mareclean : 4 000 000 € contre la pollution

Mené dans le but d'identifier les sources de pollution et lieux sensibles en baie de Granville-Jullouville, le projet Mareclean s'est achevé fin 2009. Place à l'action.

Mené pendant trois ans, dans le cadre du programme européen Life Environnement, le projet Mareclean s'est achevé fin 2009. Pendant ces trois ans, 1 500 prélèvements ont été effectués dans la mer, les rivières, mais aussi les bouches de sortie d'eaux pluviales et lors des débordements de postes de refoulement des eaux usées. Le but ? Identifier et hiérarchiser les sources de pollution et les secteurs géographiques les plus sensibles en baie de Granville-Jullouville.

« On a pu constater qu'une grande part du problème provient des débordements des eaux usées et des pollutions diffuses après les pluies, rapporte Nathalie Génin, ingénieur au Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais, SMBCG, en charge de l'action sur la qualité de l'eau. Ces pollutions diffuses peuvent être d'origine agricole ou domestiques provenant, notamment, d'installations individuelles d'assainissement. »

Cinq plages sensibles

En ce qui concerne les eaux sensibles, cinq plages, sur les 23 que compte le Pays granvillais, sont aujourd'hui non-conformes aux futures normes de qualité des eaux qui devraient entrer en vigueur dans cinq ans. « Une directive européenne concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade a été adoptée en 2006, explique Nathalie Génin. Ses règles de calcul du taux de bactéries dans l'eau sont plus strictes que celles actuellement en vigueur. En 2015, un nouveau classement des plages sera effectué à partir de prélèvements faits de 2011 à 2014, et selon ses nouveaux calculs. »

A partir de ces études, le SMBCG va pouvoir établir « des programmes d'action ». Dans un premier temps, communiqueur. Le travail effectué sur l'identification et la prévention de la pollution des eaux littorales du Pays granvillais va être vulgarisé. Déjà, un important livret d'informations vient de sortir des presses. Dès ce lundi 1er février, il sera disponible sur le site du SMBCG. Et « sur les plages du Pays granvillais, seront affichés une



Gérard Dieudonné (2e à gauche), à inauguré, jeudi, le tout premier panneau d'information Mareclean, au poste de secours de Saint-Pair-sur-Mer. A ses côtés, Dominique Taillebois, Gérard Soure et Bertrand Sorre.

dizaine de panneaux d'information grand public pour comprendre, agir et prévenir », explique Gérard Dieudonné, président du SMBCG.

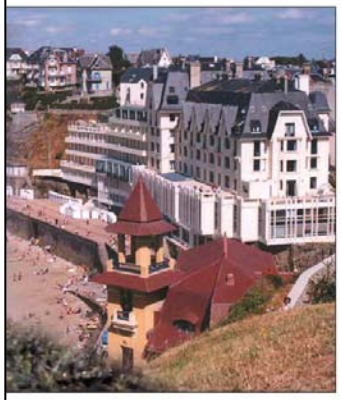
Dans un second temps, élaborer des outils et des méthodes d'aide à la décision des élus locaux quand ceux-ci doivent se prononcer sur la fermeture d'une plage en cas de très fortes pluies.

Enfin, « environ 4 millions d'euros de travaux sont prévus, annonce Nathalie Génin. Pour sécuriser plusieurs installations d'assainissement. L'idée étant d'éviter tout débordement des eaux usées. Pour planter des clôtures en bordure des champs de pâturage donnant sur des rivières. Et pour aménager, dans ces champs, des points d'abreuvement ». Car une cause non-négligeable de pollution des cours d'eau est, selon l'ingénieur du SMBCG, l'habitude des bêtes d'élevage d'aller boire dans la rivière et d'y faire leurs besoins.

Articles parus dans les bulletins communaux/intercommunaux

Bulletin municipal mensuel de Granville : janvier 2007

Projet réalisé avec le soutien financier de l'Union européenne





grâce aux modèles de courantologie offriront, quant à elles, la possibilité d'apprécier les phénomènes de dispersion des flux de pollution dans le milieu marin en fonction des conditions de marées, de vents et de houles. Il sera donc possible de connaître la direction prise par ces panaches de pollution et d'identifier, par voie de conséquence, les sites d'usages (plages, gisements naturels coquilliers…) susceptibles d'être affectés.

Ces analyses aboutiront à la mise en place de procédures selon des scénarios pré-établis. Elles permettront de solliciter les moyens adéquats (humains et/ou matériels) au bon moment et au bon endroit, lors d'une alerte météorologique rendue disponible grâce à un système de prévision de plus en plus performant. L'objectif est donc clairement de mettre en place une gestion dite « active ». Il s'agit de ne plus subir l'événement, mais bien de l'anticiper et de prendre les dispositions en conséquence (optimisation du fonctionnement des réseaux, fermeture préventive des sites d'usages couplée à un système de communication efficace, information des professionnels de la conchyliculture…).

Les modélisations réalisées dans le cadre de ce projet permettront, par ailleurs, de fixer les priorités en matière d'équipements préventifs. Il est ainsi prévu de tester des solutions techniques innovantes pour les eaux pluviales souillées, telles que l'infiltration dunaire [3] dans les havres ou la surcharge temporaire dans des lagunes ou des filtres plantés [4] (station de Granville, de Pirou et d'Agon). L'efficacité de sondes (conductivité, ammoniaque) pour signaler des dérives de qualité des eaux pluviales sera également testée (application sur le pluvial d'Hacqueville).

Mareclean : un outil voué à être appliqué sur d'autres côtes européennes

Le projet est également destiné à évaluer le potentiel de duplication de cette méthode sur les côtes européennes. Un repérage de bassins côtiers similaires sera effectué. Les pays concernés sont la France, la Hollande, l'Italie, l'Espagne et le Royaume-Uni, pays dans lesquels se situe la majorité des plages non conformes à la Directive des Eaux de baignade et représentant 90 % de la production des coquillages. La méthode Mareclean sera appliquée sur quatre bassins côtiers européens similaires.

[1] *Life Environnement est un programme majeur. Sa fonction : financer des projets novateurs en matière d'environnement et de développement durable*

[2] *Pollution d'origine continentale transférée vers le milieu marin par les fleuves côtiers*

[3] *Utilisation des propriétés filtrantes du sable*

[4] *Utilisation des lagunes et des jardins filtrants pour traiter les eaux pluviales souillées*

Mareclean en chiffres

Bénéficiaire : Syndicat Mixte des Bassins versants Côtiers Granvillais

Co-financeur :
Agence de l'Eau Seine-Normandie

Partenaires officiels :
10 (Syndicat Mixte du Pays de Coutances, Agence de l'Eau Seine-Normandie, IRH Environnement, Météo-France, IFREMER, Véolia Eau, Véolia Environnement, SAUR, SMEL et TME)

Partenaire non officiel :
DDASS de la Manche

Montant global de l'étude : 1 569 358,00 €

Plan de financement :

Union européenne (50 %)	783 429 €
Agence de l'Eau Seine-Normandie (9 %)	140 908 €
SMBCG (2 %)	37 750 €
Contribution des 10 partenaires (39 %)	607 271 €

Protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique

Mareclean - un outil novateur et fédérateur

Sur les 463 propositions reçues, le Comité Life [1] de la Commission européenne a retenu, lors de la session 2006, 57 projets. Le projet Mareclean, initié par le Syndicat Mixte des Bassins versants Côtiers Granvillais (SMBCG) et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, a terminé en seconde position au classement final européen. Il figure en tête du peloton constitué par les 7 projets français sélectionnés. Ces classements témoignent assurément de la qualité de la démarche présentée par le SMBCG, en partenariat avec le Syndicat Mixte du Pays de Coutances.



La sécurité microbiologique du littoral : un enjeu de toute première importance pour Granville et Coutances

Ces deux territoires, à l'image de la région administrative à laquelle ils appartiennent, sont particulièrement concernés par ces enjeux sanitaires. Les activités professionnelles ou de loisirs qui s'y pratiquent constituent les véritables clés de voûte de l'économie locale. À titre indicatif et afin de pouvoir en apprécier le poids, rappelons qu'au niveau régional, le tourisme et les activités conchylicoles génèrent respectivement un chiffre d'affaires annuel d'un milliard d'euros et de 100 millions d'euros. La Basse-Normandie est d'ailleurs la première région conchylicole de France avec 21 et 25 % de la production nationale d'huîtres et de moules. Sur les deux syndicats concernés par ce projet, les activités qui s'exercent sur la frange littorale découlent des traditions locales et s'inscrivent dans la continuité de la tradition balnéaire issue du XIXe siècle. Ces deux syndicats regroupent à eux seuls 30 % des espaces de baignade bas-normands (38 plages sur 130) et 15 zones conchylicoles.

Le maintien de ces activités ne dépend en fait que d'un seul paramètre, celui de la qualité sanitaire des eaux de mer. Si globalement, à l'échelle du département de la Manche, les eaux littorales sont de bonne qualité, il n'en demeure pas moins que certaines zones de la frange littorale de ces deux syndicats restent soumises, principalement par temps de pluie, à la maîtrise des pollutions terrigènes [2].

Ces dégradations pluviales, couplées au renforcement de la protection sanitaire des usagers fixée par les dernières directives européennes, pourraient remettre en cause la pratique de ces activités, eu égard aux efforts conséquents qui ont été consentis au cours des 15 dernières années pour la reconquête de la qualité de l'eau.

Mareclean : un outil d'anticipation des impacts des dégradations de la qualité de l'eau sur les usages littoraux

Le projet Mareclean consiste en l'élaboration d'un outil d'anticipation des impacts de la qualité de l'eau sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture), élaboration qui nécessite d'effectuer, au préalable, sur la base des données existantes, une analyse rétrospective des épisodes pluvieux et de leur incidence. Celle-ci permettra de définir les seuils de précipitations au-delà desquels des impacts sur les usages littoraux sont susceptibles de se produire. Ces valeurs seuils intégreront le système d'alerte météorologique.

En parallèle, deux types de modélisation seront effectués. Les modélisations sur le système d'assainissement (réseaux, postes de refoulement…) aideront à définir les seuils de criticité de ces ouvrages. Les simulations effectuées

Bulletin intercommunal : Pays Granvillais Actualités – N°8 – Juin 2007 – 17 000 exemplaires

Vivre ensemble

MARECLEAN – Un outil novateur et fédérateur destiné à la protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique

Sur les 463 propositions reçues, le Comité Life de la Commission Européenne a retenu, lors de la session 2006, 57 projets sur l'ensemble du territoire des pays membres. Le projet MARECLEAN, présenté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), en partenariat avec le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, a terminé en seconde position au classement final européen, ce qui témoigne assurément de sa qualité.

La sécurité microbiologique du littoral : un enjeu de toute première importance pour Granville et Coutances.

Ces deux territoires, à l'image de la région administrative à laquelle ils appartiennent, sont particulièrement concernés par ces enjeux sanitaires. Les activités professionnelles ou de loisirs qui s'y exercent constituent les véritables clefs de voûte de l'économie locale. A titre indicatif et afin de pouvoir apprécier le poids de ces activités, rappelons qu'au niveau régional, l'activité touristique et les activités conchylicoles génèrent respectivement un chiffre d'affaires annuel d'un milliard d'euros et de 300 millions d'euros. La Basse-Normandie est d'ailleurs la première région conchylicole de France avec 21 et 25% des productions nationales d'huîtres et de moules.

Ces deux syndicats regroupent, à eux seuls, 30% des espaces de baignade bas-normands (38 plages sur 130) et 15 zones conchylicoles.

Le maintien de ces activités ne dépend, en fait, que d'un seul paramètre, celui de la qualité sanitaire des eaux de mer. Si globalement, à l'échelle du département de la Manche, les eaux littorales sont de bonne qualité, il n'en reste pas moins que certaines zones sur la frange littorale de ces deux syndicats sont soumises, principalement en temps de pluie, à la maîtrise des pollutions venant des terres.

Ces dégradations par temps de pluie, couplées au renforcement de la protection sanitaire des usages fixée par les dernières directives européennes, pourraient remettre en cause la pratique de ces activités, malgré les efforts considérables qui ont été consentis au cours des 15 dernières années pour la reconquête de la qualité de l'eau.

Face à ce constat, le SMBCG, avec l'aide de l'Agence de l'Eau et en partenariat avec le SMPC, a souhaité initier une démarche novatrice sur son territoire, lui permettant à terme d'anticiper les risques de contamination de ses eaux littorales.

MARECLEAN : un outil novateur d'anticipation des impacts des dégradations de la qualité de l'eau sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture)

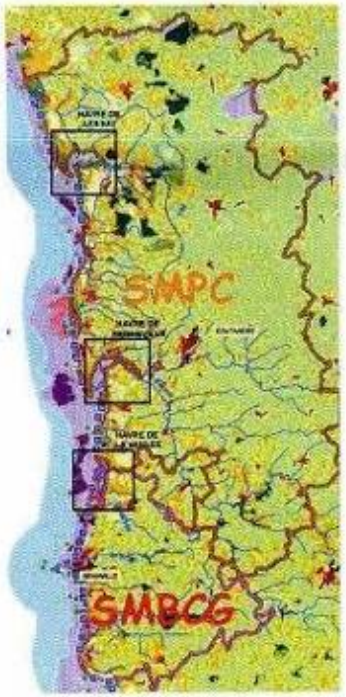
L'élaboration d'un tel outil suppose au préalable de mieux comprendre les phénomènes d'altération qui affectent la frange littorale des deux syndicats. Il nous faudra ainsi impérativement :

- déterminer à partir de quel seuil de précipitations les risques de contamination des eaux littorales peuvent devenir préjudiciables au maintien des usages littoraux
- apprécier la quantité de pollution transitée vers le milieu marin
- connaître la dispersion de ces flux de pollution en mer en fonction des conditions de marées, de vents et de houle pour visualiser la direction prise par ces panaches de pollution
- identifier les sites d'usages susceptibles d'être affectés.

Tout ce travail d'analyse aboutira à la mise en place de procédures selon des scénarios pré-établis. Il devra permettre aux acteurs concernés (collectivités, professionnels ...) de solliciter les bons moyens au bon moment et au bon endroit, lors d'une alerte météorologique rendue disponible grâce à un système de prévision de plus en plus performant. L'objectif est donc clairement de mettre en place une gestion dite active - pour ne plus subir l'événement mais l'anticiper - et de prendre les dispositions en conséquence, comme de nouvelles modalités de gestion, des priorités en matière de travaux, voire la mise en place d'équipements préventifs. Il est d'ailleurs prévu, dans le cadre du projet, d'apprécier l'efficacité de sondes pour détecter les dérives de qualité sur les eaux pluviales et de tester des solutions innovantes pour celles qui sont souillées.

MARECLEAN : un outil destiné à être appliqué sur d'autres côtes européennes

Outre son caractère innovant, le projet a pour objectif de développer le potentiel de duplication de cette méthode sur les côtes européennes.



MARECLEAN EN CHIFFRES

BÉNÉFICIAIRE :
Syndicat Mixte des Bassins versants Côtiers Granvillais (SMBCG)

CO-FINANCEUR :
Agence de l'Eau Seine-Normandie

PARTENAIRES OFFICIELS :
10 (Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC), Agence de l'Eau Seine-Normandie, IFR Environnement, Météo-France, IFREMER, Véolia Eau, Véolia Environnement, SAUR, SMEL et TME)

PARTENAIRE NON OFFICIEL :
DDASS de la Manche

MONTANT GLOBAL DE L'ÉTUDE :
1 559 358,00 €

PLAN DE FINANCEMENT :
Union européenne (50%) : 783 429 €
Agence de l'Eau Seine-Normandie (9%) : 140 908 €
SMBCG (2%) : 37 750 €
Contribution des 10 partenaires (39%) : 607 271 €



Bulletin municipal : Granville MAGAZINE – N°68 – Juillet 2007 – 8500 exemplaires

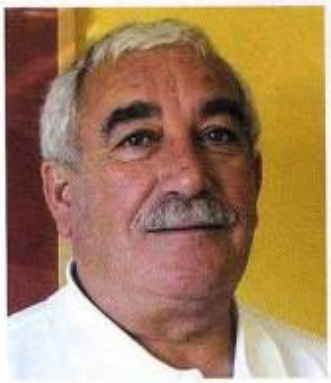
Protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique

MARECLEAN – Un partenariat pour un véritable pôle de compétences

Le projet Life environnement MARECLEAN porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (GM N°67 janvier 2007) s'est fixé l'objectif de relever le défi du maintien des usages littoraux. Ce projet fait appel à des domaines de compétences extrêmement variés, ne correspondant pas forcément aux champs d'activités des 2 syndicats concernés (SMBCG et SMPC*). Pour pallier cette situation, la solution a consisté à établir un partenariat avec des organismes publics et privés exerçant leur activité dans les domaines de compétences recherchés. Au total, 9 partenaires ont été réunis. Chacun d'entre eux dispose, au sein du projet, d'une mission très précise, dont le détail figure ici.

MétéoFrance :
MétéoFrance définira, après une analyse rétrospective des épisodes pluvieux et de leur impact sur la qualité des eaux littorales, les seuils de précipitations au - delà desquels des impacts sur les usages littoraux sont susceptibles de se produire. Il sera également chargé de développer le système d'alerte météorologique.

Le SMEL (Syndicat Mixte pour l'équipement du Littoral) le SMBCG, le SMPC, VEOLIA Eau, la SAUR et IRH :
L'ensemble de ces partenaires constituera le pôle opérationnel du projet. Ils auront pour principale tâche d'évaluer les flux de pollution. Le SMEL assurera cette mission sur la partie maritime et effectuera les mesures des flux de pollution à la sortie des havres étudiés (St-Germain-sur-Ay, Régneville et la Vanlée). Les autres entités seront, quant à elles, chargées de mesurer les flux de pollution générés par la partie terrestre et transités vers le milieu récepteur *via* les fleuves côtiers et les canalisations d'eaux pluviales. Au total, il est ainsi prévu de prélever plus de 2000 échantillons d'eau au cours de la première phase du projet. Ce programme de suivi de la qualité de l'eau a débuté en avril et se poursuivra tout au long de la saison estivale à venir.



L'effort que nous avons déjà consenti pour la préservation de la qualité des eaux territoriales ne suffira pas, au fait de la mise en application de réglementations de plus en plus exigeantes à maintenir les usages sur notre frange territoriale. C'est donc à nouveau un véritable défi qui s'oppose à nous, un enjeu considérable auquel il va nous falloir répondre.
Seul un projet de l'ampleur de MARECLEAN peut nous permettre de prétendre à l'atteinte d'objectifs si ambitieux.

Roger Nicault,
Président du SMBCG

IRH - Institut de Recherche en Hydrologie :
Les résultats des analyses d'eau seront utilisés par ce partenaire, spécialiste en hydrologie. Il aura ainsi pour tâche essentielle de modéliser le fonctionnement du système d'assainissement de l'Agglomération Granvillaise, afin de permettre la définition de seuils de criticité de ces ouvrages et de modéliser les phénomènes de pollution sur les principaux fleuves côtiers, en fonction de différentes conditions climatiques.

IFREMER - Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer et **VEOLIA Environnement** :
Ces deux partenaires seront chargés d'apprécier grâce à l'utilisation de modèles de courantologie, les phénomènes de dispersion des flux de pollution dans le milieu marin en fonction des conditions de marées, de vents et de houles.

Nathalie Génin, chargée de missions
et Clément Nalin,
coordonnateur du projet Mareclean

VEOLIA Eau et la SAUR :
Chacune sur leurs territoires respectifs, à savoir l'agglomération granvillaise pour VEOLIA Eau et le secteur du havre de Saint-Germain-sur-Ay pour la SAUR, ces sociétés privées, spécialistes du traitement des eaux usées, bénéficieront des résultats des modélisations pour mettre au point des procédures de gestion de leurs ouvrages, selon des scénarios climatiques pré-établis.

TME (société hollandaise) :
Ce partenaire hollandais expertisera l'impact des événements polluants sur l'économie locale (tourisme et conchyliculture).

AESN :
Outre son rôle de financeur, l'agence de l'Eau Seine Normandie met à disposition son savoir technique.

*SMBCG : Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
SMPC : Syndicat Mixte du Pays de Coutances



Bulletin municipal St Plancher : décembre 2006



Opération mer propre à Granville

Initiée par le Syndicat Mixte des Bassins Versants Côtiers Granvillais, le Syndicat Mixte du Pays de Coutances et en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Maritime, pour un montant total de 1 566 858 €, subventionnée pour moitié par la commission européenne, a pour objectif d'assurer la sécurité micro-biologique des zones de baignade, pêche à pied de loisir et professionnelle, ainsi que de conchyliculture qui, pour le littoral normand comme pour l'ensemble des côtes européennes ont un enjeu en première importance. Ce dossier a fait l'objet de 457 dossiers déposés devant la commission européenne.

Le projet "Mareclean Granvillais" arrivé en tête des propositions françaises, s'est donc classé second parmi tous les projets européens. Le but essentiel de Mareclean est donc de bien comprendre ce qui se passe en matière de réaction aux pluies et pollution.

L'étude contiendra trois phases d'un an chacune.

Phase 1 (oct. 2006 sept. 2007) :
Evaluation microbiologique inventaire et analyse développement des outils météorologiques.
Phase 2 (oct. 2007 sept. 2008) :
Mise en œuvre du système météorologique test en évolution d'efficacité - Analyses.
Phase 3 (oct. 2008 sept. 2009) :
Élaboration des guides gestion des pollutions diffusées remise d'un rapport final.

Bulletin municipal de Saint Pair sur mer – N°37 – été 2007

Protection des eaux côtières contre les diverses pollutions



Tout le monde le sait, nos plages sont très vulnérables, pour beaucoup de raisons diverses, humaines ou non... et les directives européennes vont progressivement durcir les critères de classement des plages, jusqu'à l'interdiction possible de baignade. C'est pour s'y préparer que le pays granvillais (par le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais) et le pays de coutançais ont déposé un dossier auprès de l'Europe, ayant pour but de repérer toutes les sources de pollution et de mettre en place des moyens préventifs d'y faire face (la côte concernée s'étend de Carolles à Saint Germain sur Ay).

Ce dossier, déposé auprès des instances européennes avec 462 autres demandes est un des 57 retenus en Europe.

Il est même le deuxième retenu au classement européen, c'est vous dire s'il a été considéré comme sérieux et de qualité.

Ce projet s'appelle « Mareclean » et il est subventionné à 50 % par l'Europe, à 10 % par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Inutile de vous dire que, depuis déjà quelques mois, élus et fonctionnaires travaillent sur cette étude et, pendant l'été 2007, il se peut que vous soyez sollicité par un sauveteur SNSM sur nos deux plages et nos digues pour répondre à un petit questionnaire qui prendra 2 ou 3 minutes de votre précieux temps de vacances. Ayez la gentillesse de bien vouloir y répondre. Il n'y aura que 3 personnes sollicitées par plage et par jour ! A la fin de l'été nous aurons ainsi 360 réponses à analyser, quand même !!

Bulletin municipal : Granville MAGAZINE – N°69 – Novembre 2007 – 8500 exemplaires

Protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique

Mareclean entre dans le vif du sujet

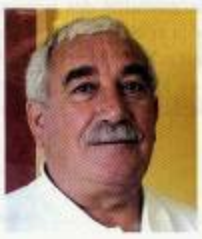
Revenons sur le projet Life Environnement « Mareclean » (GM n° 67 et N° 68) porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais, qui est entré, lors de la saison estivale passée, dans sa phase opérationnelle avec la mise en place des campagnes de prélèvements d'eau. Au total, sur la baie de Granville-Jullouville, ce sont plus de 600 échantillons d'eau qui ont été prélevés.

L'acquisition de données sur la qualité de l'eau, un préalable indispensable

Les échantillons prélevés tout au long de la saison estivale, l'ont principalement été par temps de pluie puisque les mauvais résultats, qui sont encore observés sur les plages, le sont à la suite d'événements pluvieux. L'objectif est de pouvoir apprécier, suite à ces passages pluvieux, les flux de pollution qui sont transités par les différents émissaires (fleuves côtiers et canalisations d'eaux pluviales) vers la mer et d'en visualiser l'impact sur les eaux littorales. Tous les résultats d'analyses obtenus sur les eaux de rivières, de pluie et de mer sont, aujourd'hui, à disposition d'IRH et de Veolia Environnement, partenaires chargés de développer les outils qui permettront de modéliser la pollution générée sur les bassins versants et d'en visualiser sa dispersion en mer. L'exploitation de ces données offrira, par ailleurs, la possibilité de déterminer la contribution de chaque émissaire et sa part de responsabilité en terme d'impact sur les sites d'usages (plages).

Un pôle opérationnel constitué spécifiquement pour ces campagnes d'analyses

Ce pôle opérationnel a regroupé 3 partenaires du projet: MétéoFrance, Veolia Eau et le SMBCG. Chaque organisme a joué un rôle bien précis au cours de cette phase opérationnelle. Ainsi, l'annonce des événements pluvieux a été réalisée par MétéoFrance sous la forme d'envoi au quotidien des prévisions météorologiques. Le déclenchement des campagnes a été géré par le SMBCG suite aux échanges avec les prévisionnistes de MétéoFrance lui ayant permis d'apprécier l'heure probable d'arrivée des pluies sur le territoire. Le SMBCG a, par ailleurs, effectué en compagnie du personnel de l'Agence de Veolia Eau basé à GRANVILLE, les prélèvements d'eau, qui ont ensuite été acheminés vers le Laboratoire d'Analyses de la Manche, retenu par IRH. Au total, les équipes opérationnelles ont réalisé 5 campagnes par temps de pluie au cours desquelles 5 séries de prélèvements ont été effectuées, sur chaque point, dans les 24 heures suivant l'arrivée des pluies.



L'acquisition de données propres aux territoires constitue un préalable indispensable dans des projets tels que Mareclean. C'est sur ces données que vont s'appuyer non seulement les développements d'outils d'anticipation mais également la définition des priorités d'intervention qui seront les nôtres dans les années à venir. Ce projet constitue bien une opportunité réelle et unique pour relever le défi que constitue le maintien de la pratique de l'ensemble des usages sur notre frange littorale.

Le Président, Roger Nicault



Une acquisition de données qui s'est étendue à d'autres sites du projet MARECLEAN

La baie de GRANVILLE-JULLOUVILLE n'est pas la seule, à ce jour, à avoir fait l'objet de prélèvements par temps de pluie. Des campagnes de mesures ont également été réalisées sur les 3 havres inscrits à l'intérieur du périmètre du projet, parmi lesquels figure celui de la Vanlée. Ce sont au total, près de 600 échantillons qui ont été collectés à ce jour. Les objectifs sont les mêmes que sur la baie de GRANVILLE-JULLOUVILLE: quantifier les flux de pollution générés et visualiser l'impact sur les zones d'usages, évaluer la contribution de chaque émissaire et sa part de responsabilité en terme d'impact sur les zones d'usages (plages et zones conchylicoles). Le pôle opérationnel constitué spécifiquement pour mener à bien ces campagnes de prélèvements sur les havres, a regroupé 5 partenaires: le Syndicat Mixte du Pays de Coutances, le SMBCG, le SMEL, Saur et MétéoFrance.

Bulletin intercommunal : Pays Granvillais Actualités – N°9 – Novembre 2007 – 17 000 exemplaires

Vivre ensemble

MARECLEAN entre dans le vif du sujet

Le projet MARECLEAN, porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais et soutenu par l'Europe (cf. PGA N°8 - juin 2007), veut relever le défi de l'amélioration de la qualité des eaux littorales, grâce à la modélisation, puis la gestion des flux de pollutions. Dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue, la bonne qualité des eaux est en effet primordiale pour pouvoir maintenir la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.
Afin de rendre ce projet possible, un partenariat avec neuf organismes publics et privés a été établi dans le but de mettre en commun les compétences recherchées.
Le projet est entré dans sa phase opérationnelle, avec la réalisation de campagnes de prélèvements d'eau au cours de la saison estivale passée. Le bilan du programme de suivi des flux de pollution présenté ici illustre parfaitement l'intérêt du partenariat constitué spécifiquement pour la réalisation du projet MARECLEAN.



Les mauvais résultats qui peuvent encore être observés sur les plages, le sont généralement à la suite d'événements pluvieux importants. Voilà pourquoi le programme de suivi des flux de pollution mis en place sur les territoires du Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et du Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) a été réalisé par temps de pluie.

Un pôle opérationnel constitué spécifiquement pour les campagnes d'analyse des pollutions

Sur le territoire du SMBCG, un pôle opérationnel regroupant trois partenaires du projet (Météo France, Veolia Eau et le SMBCG) a été mis en place. Chaque organisme a joué un rôle bien précis au cours des opérations.
Ainsi, Météo France a pris en charge l'annonce des événements pluvieux, sous la forme d'envois quotidiens de ses prévisions météorologiques.



Le déclenchement des campagnes a été géré par le SMBCG, sur la base d'échanges avec les prévisionnistes de Météo France permettant d'apprécier l'heure probable d'arrivée des pluies sur le territoire. Le SMBCG a par ailleurs effectué les prélèvements d'eau, avec le renfort du personnel de l'Agence Veolia Eau basée à Granville.

Au total, cinq campagnes en conditions de pluie ont été réalisées par les équipes opérationnelles, sur la baie de Granville-Jullouville.
Au cours de chaque campagne, cinq séries de prélèvements ont été réalisées dans les 24 heures suivant l'arrivée des pluies, sur l'ensemble des points de suivi figurés sur la carte ci-dessus.

Ainsi, sur la baie de Granville - Jullouville, ce sont plus de **600 échantillons d'eau** qui ont été prélevés et analysés.

Une collecte de données étendue à d'autres sites du projet MARECLEAN

La baie de Granville - Jullouville n'est pas la seule à avoir fait l'objet de prélèvements par temps de pluie. Des campagnes de mesures ont également été réalisées sur les trois havres inscrits à l'intérieur du périmètre du projet (Saint-Germain-sur-Ay, Regnéville et la Vanlée). Sur ce territoire, le pôle opérationnel constitué spécifiquement pour mener à bien ces campagnes de prélèvements a regroupé cinq partenaires : le Syndicat Mixte du Pays de Coutances, le SMBCG, le SMEL (Syndicat Mixte pour l'Equipement du Littoral), la SAUR et Météo France.

Météo France est intervenu pour la prévision des événements météorologiques, le SMEL a contribué à évaluer les flux de pollution sur la partie maritime en effectuant les mesures à la sortie des havres étudiés. Le SMPC, le SMBCG et la SAUR ont quant à eux pris en charge les mesures de flux de pollution générés par bassin versant et transférés vers la mer via les fleuves côtiers et canalisations d'eaux pluviales.

Au total sur le secteur des havres, près de 600 échantillons ont été collectés et analysés à ce jour.

Des données indispensables au développement des outils d'anticipation des risques de pollution

Tous les résultats d'analyses obtenus sur les eaux de rivières, de pluie et de mer sont aujourd'hui à disposition de l'ensemble des partenaires.

L'IRH (Institut de Recherche en Hydrologie) les utilisera notamment pour modéliser le fonctionnement du système d'assainissement de l'Agglomération Granvillaise et modéliser les flux de pollution qui transitent via les différents émissaires vers la mer, en fonction des conditions climatiques.

L'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer) et Veolia Environnement, respectivement sur les havres et la baie de Granville - Jullouville, utiliseront les résultats d'analyse pour modéliser les phénomènes de dispersion des flux de pollution dans le milieu marin en fonction des conditions de marées, de vents et de houles. Ils auront la possibilité de déterminer la contribution de chaque émissaire et sa part de responsabilité en termes d'impact sur les plages et zones conchylicoles.



Les connaissances qui découleront de cette modélisation devront permettre à Veolia Eau et la SAUR, sociétés privées spécialistes du traitement des eaux usées, de mettre au point des procédures de gestion de leurs ouvrages, chacune sur leur territoire respectif (agglomération granvillaise pour Veolia Eau et havre de Saint-Germain-sur-Ay pour la SAUR), selon des scénarios climatiques pré-établis. Pour ce faire, Météo France est en train de développer un système d'alerte météorologique, devant permettre de solliciter les moyens adéquats (humains et/ou matériels) au bon moment et au bon endroit, en fonction de la nature de l'alerte.

Pour compléter ce partenariat, TNE (société hollandaise) expertise actuellement l'impact des événements polluants sur l'économie locale (tourisme et conchyliculture), tandis que l'AESN (Agence de l'Eau Seine-Normandie), outre son rôle de co-financeur du projet, met à disposition son savoir technique.

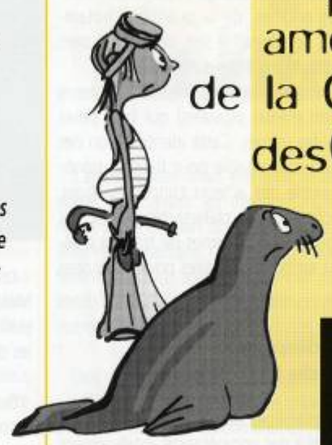


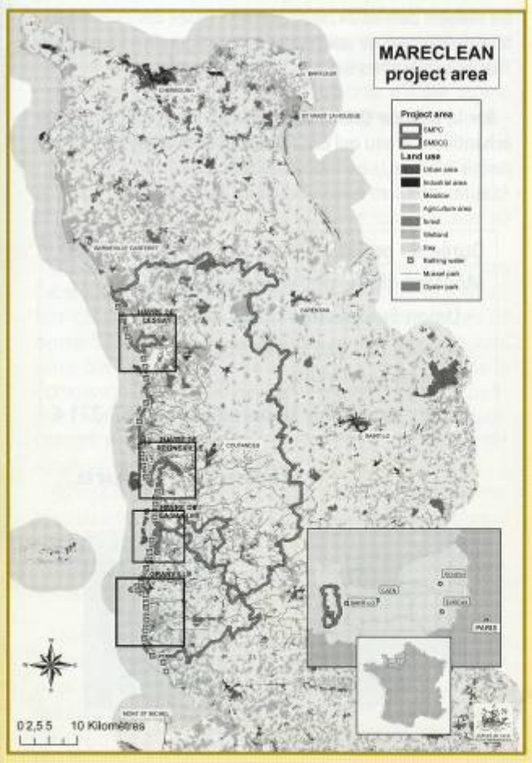
" La préservation de la qualité de l'eau, et donc le maintien de la pratique de l'ensemble des usages sur notre frange littorale, constitue un enjeu économique et sanitaire capital pour le Pays Granvillais, mais aussi pour l'ensemble de la façade maritime de l'Union Européenne.

MARECLEAN constitue une opportunité réelle et unique pour notre territoire de relever ce défi".

Le projet MARECLEAN porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais veut relever le défi de l'amélioration de la qualité des eaux littorale. Dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue. La bonne qualité des eaux devient en effet indispensable pour pouvoir maintenir la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.
Dans la baie de Granville-Jullouville, la qualité s'est considérablement améliorée, grâce aux efforts conséquents qui ont été entrepris au cours des dernières années. Par temps sec, les eaux littorales présentent une très bonne qualité. En revanche, des pollutions peuvent encore être observées par temps de pluie.
Le projet MARECLEAN a été élaboré avec pour objectif de résoudre ces problèmes de pollution par temps de pluie.

MARECLEAN
pour une amélioration de la qualité des eaux littorales





Mot des présidents

Depuis de nombreuses années, le SIVOM de la Baie de Scissy et le SMAAG ont engagé, au travers de la construction d'une nouvelle station d'épuration, de la sécurisation des postes de refoulement et de l'extension des réseaux, de nombreux travaux d'assainissement.

Ces investissements ont indéniablement permis d'améliorer la qualité des eaux littorales.

Toutefois, avec le durcissement des Directives Européennes, l'effort qui a, d'ores et déjà été consenti, ne suffit plus. Le niveau d'exigence toujours plus élevé impose aux collectivités d'aller encore pus loin. Mareclean devra nous permettre de répondre à ces nouvelles exigences. En cela, ce projet s'inscrit totalement dans la continuité des actions qui ont, d'ores et déjà, été menées par nos 2 syndicats.

Les enjeux sanitaires liés à la qualité des eaux littorales concernent une large frange de la Côte ouest du Cotentin. Voilà pourquoi le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) ont décidé de s'engager dans une démarche commune qui permette dans un contexte de durcissement des exigences sanitaires, de maintenir la pratique des usages sur leur frange littorale. C'est ainsi qu'est né le projet MARCELEAN.

Le territoire de MARECLEAN (cf. carte ci-contre) représente à lui seul 30% des espaces de baignade bas normands (38 plages sur 130) et, pas moins de 15 zones conchylicoles, sur lesquelles s'exercent des activités professionnelles (ostréiculture et conchyliculture) et de loisirs (pêche à pied).

MARECLEAN
comprendre les phénomènes de pollution pour mieux les combattre

Pour combattre, prévenir et anticiper la pollution, il est indispensable de déterminer ses origines, de la quantifier, notamment par temps de pluie et de connaître son devenir en mer. MARECLEAN s'attachera à répondre à ces questions.

Tout ce travail permettra de déterminer le ou les contributeurs (fleuve côtier ou canalisation d'eaux pluviales) qui font peser une menace sur la pratique des usages. Cette identification des parts de responsabilités sera indispensable pour fixer les priorités d'intervention de l'ensemble des acteurs concernés. Ainsi, sur la base des résultats obtenus, les collectivités seront par exemple, en mesure d'établir les programmes de travaux d'assainissement qui s'avèreront encore nécessaires pour les années à venir.

Un partenariat indispensable pour la conduite de ce projet

La compréhension des phénomènes de pollution des eaux littorales suppose de faire appel à des compétences extrêmement variées et très spécifiques. Le SMBCG et le SMPC, ne disposant pas de l'ensemble de ces compétences, ont ainsi décidé de constituer un partenariat. Au total, ce ne sont pas moins de 10 partenaires qui sont engagés dans le projet MARECLEAN. Leur rôle au sein de ce projet est détaillé ci-dessous :

- **METEO France** sera chargé, grâce à un système d'alerte météorologique, de prévenir de l'arrivée des précipitations.
- Deux pôles opérationnels seront chargés de quantifier la pollution amenée en mer. Ces pôles réunissent pour le secteur de la Baie de Granville – Jullouville, le **SMBCG** et **Veolia Eau**, et pour le secteur des havres, le **SMEL** (Syndicat Mixte pour l'équipement du Littoral), le **SMBCG**, le **SMPC** et la **SAUR** (gestionnaire de réseaux local)
- **IRH** (Institut de Recherche en Hydrologie) a, pour principale tâche, d'identifier les origines des pollutions.
- **Ifremer** et **Veolia Environnement** s'intéressent quant à eux à la dispersion de la pollution en mer.
- **TME** (société hollandaise) mesurera l'impact sur l'économie locale 'tourisme et conchyliculture) qui résulterait de l'amélioration de la qualité des eaux littorales
- **L'Agence de l'Eau**, outre son rôle de financeur, met à disposition son savoir technique

L'acquisition de données sur la qualité de l'eau, un préalable indispensable

Le projet est entré dans sa phase opérationnelle au cours de la saison estivale passée, avec la réalisation de campagnes de prélèvements d'eau.

Eléments clés pour mesurer la quantité de pollution, ces campagnes d'analyses ont été menées sur la baie de Granville-Jullouville et sur les 3 havres inscrits à l'intérieur du périmètre du projet (St-Germain sur Ay, Regnéville et la Vanlée)



Les envois quotidiens de prévisions météorologiques par Météo France, ainsi que les échanges avec les prévisionnistes ont permis aux pôles opérationnels mentionnés ci-dessus, de mener les campagnes de prélèvements lors d'évènements pluvieux.

Sur la baie de Granville-Jullouville, le SMBCG, avec le renfort du personnel de l'Agence Veolia Eau basée à Granville, a ainsi pu mener 5 campagnes par temps de pluie.

Au cours de chaque campagne, 5 séries de prélèvements ont été réalisées dans les 24 heures suivant l'arrivée des pluies, sur un total de 26 points de suivi parmi lesquels figurent notamment le Thar, la Saigue et les 3 plages de St Pair sur mer.

Sur la baie de Granville-Jullouville, ce sont plus de 600 échantillons d'eau qui ont été prélevés et analysés (eaux de rivières, pluviales, eaux usées, eau de mer).

Les résultats sont aujourd'hui en cours d'exploitation.

Durée du projet : 3 ans (oct. 2006 à oct. 2009)
Montant global de l'étude = 1.569.358 €
- **Union Européenne = 783 429 €**
- **Agence de l'Eau = 140 908 €**
- **SMBCG = 37 750 €**
- **Contribution des 10 partenaires = 607 271 €**

Affaire à suivre...



Roger Nicault
Président du SMAAG
et du SMBCG



Gustave Allain
Président du SIVOM
de la Baie de Scissy



MARECLEAN :

pour une amélioration de la qualité des eaux littorales



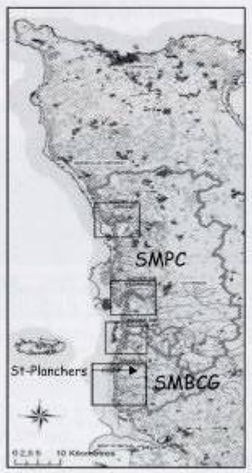
Mot du président

Depuis de nombreuses années, le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomérations Granvillaise) a engagé, au travers de la construction d'une nouvelle station d'épuration, de la sécurisation des postes de refoulement et de l'extension des réseaux, de nombreux travaux d'assainissement.
Ces investissements ont indéniablement permis d'améliorer la qualité des eaux littorales.
Toutefois, avec le durcissement des Directives Européennes, l'effort qui a déjà été consenti, ne suffit plus.
Le niveau d'exigence toujours plus élevé impose aux collectivités d'aller encore pus loin. MARECLEAN devra nous permettre de répondre à ces nouvelles exigences. En cela, ce projet s'inscrit totalement dans la continuité des actions qui ont, d'ores et déjà, été menées.

Roger NICAULT,
Président du SMAAG et du SMBCG.

Le projet MARECLEAN porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais veut relever le défi de l'amélioration de la qualité des eaux littorales. Dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue. La bonne qualité des eaux devient en effet indispensable pour pouvoir maintenir la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.
Dans la baie de Granville-Jullouville, la qualité s'est considérablement améliorée, grâce aux efforts conséquents qui ont été entrepris au cours des dernières années. Par temps sec, les eaux littorales présentent une très bonne qualité. En revanche, des pollutions peuvent encore être observées par temps de pluie.
Le projet MARECLEAN a été élaboré avec pour objectif de résoudre ces problèmes de pollution par temps de pluie.

Les enjeux sanitaires liés à la qualité des eaux littorales concernent une large frange de la Côte ouest du Cotentin. Voilà pourquoi le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) ont décidé de s'engager dans une démarche commune qui permette dans un contexte de durcissement des exigences sanitaires, de maintenir la pratique des usages sur leur frange littorale. C'est ainsi qu'est né le projet MARECLEAN.
Le territoire de MARECLEAN (cf. carte ci-contre) représente à lui seul 30 % des espaces de baignade bas normands (38 plages sur 130) et, pas moins de 15 zones conchylicoles, sur lesquelles s'exercent des activités professionnelles (ostréiculture et conchyliculture) et de loisirs (pêche à pied).





MARECLEAN : comprendre les phénomènes de pollution pour mieux les combattre

Pour combattre, prévenir et anticiper la pollution, il est indispensable de déterminer ses origines, de la quantifier, notamment par temps de pluie et de connaître son devenir en mer. MARECLEAN s'attachera à répondre à ces questions.
Tout ce travail permettra de déterminer le ou les contributeurs (fleuve côtier ou canalisation d'eaux pluviales) qui font peser une menace sur la pratique des usages. Cette identification des parts de responsabilités sera indispensable pour fixer les priorités d'intervention de l'ensemble des acteurs concernés. Ainsi, sur la base des résultats obtenus, les collectivités seront par exemple, en mesure d'établir les programmes de travaux d'assainissement qui s'avèreront encore nécessaires pour les années à venir.

Un partenariat indispensable pour la conduite de ce projet

La compréhension des phénomènes de pollution des eaux littorales suppose de faire appel à des compétences extrêmement variées et très spécifiques.
Le SMBCG et le SMPC, ne disposant pas de l'ensemble de ces compétences, ont ainsi décidé de constituer un partenariat. Au total, ce ne sont pas moins de 10 partenaires qui sont engagés dans le projet MARECLEAN. Leur rôle au sein de ce projet est détaillé ci-dessous :

- **METEO France** sera chargé, grâce à un système d'alerte météorologique, de prévenir l'arrivée des précipitations.
- Deux pôles opérationnels seront chargés de quantifier la pollution amenée en mer. Ces pôles réunissent pour le secteur de la Baie de Granville Jullouville, **le SMBCG et Veolia Eau**, et pour le secteur des havres, **le SMEL** (Syndicat Mixte pour l'équipement du Littoral), **le SMBCG, le SMPC et la SAUR** (gestionnaire de réseaux local).
- **IRH** (Institut de Recherche en Hydrologie) a, pour principale tâche, d'identifier les origines des pollutions.
- **Ifremer et Veolia Environnement** s'intéressent quant à eux à la dispersion de la pollution en mer.
- **TME** (société hollandaise) mesurera l'impact sur l'économie locale 'tourisme et conchyliculture) qui résulterait de l'amélioration de la qualité des eaux littorales.
- **L'Agence de l'Eau,** outre son rôle de financeur, met à disposition son savoir technique.



L'acquisition de données sur la qualité de l'eau, un préalable indispensable

Le projet est entré dans sa phase opérationnelle au cours de la saison estivale passée, avec la réalisation de campagnes de prélèvements d'eau.
Eléments clés pour mesurer la quantité de pollution, ces campagnes d'analyses ont été menées sur la baie de Granville-Jullouville et sur les 3 havres inscrits à l'intérieur du périmètre du projet (St-Germain/Ay, Regnéville et la Vanlée)
Les envois quotidiens de prévisions météorologiques par Météo France, ainsi que les échanges avec les prévisionnistes ont permis aux pôles opérationnels mentionnés ci-dessus, de mener les campagnes de prélèvements lors d'évènements pluvieux.
Sur la baie de Granville-Jullouville, le SMBCG, avec le renfort du personnel de l'Agence Veolia Eau basée à Granville, a pu mener 5 campagnes par temps de pluie.
Au cours de chaque campagne, 5 séries de prélèvements ont été réalisées dans les 24 heures suivant l'arrivée des pluies, sur un total de 26 points de suivi parmi lesquels les 10 plages de la baie.
Sur la baie de Granville-Jullouville, ce sont plus de 600 échantillons d'eau qui ont été prélevés et analysés (eaux de rivières, pluviales, eaux usées, eau de mer). Les résultats sont aujourd'hui en cours d'exploitation.
Affaire à suivre

Durée du projet : 3 ans (oct. 2006 à oct. 2009)
Montant global de l'étude = 1.569.358 €
-Union Européenne = 783 429 €
-Agence de l'Eau = 140 908 €
-SMBCG = 37 750 €
-Contribution des 10 partenaires = 607 271 €

Mareclean : pour une amélioration de la qualité des eaux littorales

Le projet MARECLEAN porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais veut relever le défi de l'amélioration de la qualité des eaux littorales. Dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue, la bonne qualité des eaux devient en effet indispensable pour pouvoir maintenir la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.

Dans la baie de Granville-Jullouville, la qualité s'est considérablement améliorée, grâce aux efforts conséquents qui ont été entrepris au cours des dernières années. Par temps sec, les eaux littorales présentent une très bonne qualité. En revanche, des pollutions peuvent encore être observées par temps de pluie.

Mot du président :

Depuis de nombreuses années, le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a engagé, au travers de la construction d'une nouvelle station d'épuration, de la sécurisation des postes de refoulement et de l'extension des réseaux, de nombreux travaux d'assainissement.

Ces investissements ont indéniablement permis d'améliorer la qualité des eaux littorales. Toutefois, avec le durcissement des Directives Européennes, l'effort qui a déjà été consenti, ne suffit plus.

Le niveau d'exigence toujours plus élevé impose aux collectivités d'aller encore plus loin. MARECLEAN devra nous permettre de répondre à ces nouvelles exigences. En cela, ce projet s'inscrit totalement dans la continuité des actions qui ont, d'ores et déjà, été menées.

Le projet MARECLEAN a été élaboré avec pour objectif de résoudre ces problèmes de pollution par temps de pluie.



Roger Nicault
Président du SMAAG
et du SMBCG

Jullouville

Les enjeux sanitaires liés à la qualité des eaux littorales concernent une large frange de la côte ouest du Cotentin. Voilà pourquoi le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) ont décidé de s'engager dans une démarche commune qui permette dans un contexte de durcissement des exigences sanitaires, de maintenir la pratique des usages sur leur frange littorale. C'est ainsi qu'est né le projet MARECLEAN.

SMPC

Le territoire de MARECLEAN (cf. carte ci-contre) représente à lui seul 30% des espaces de baignade bas normands (38 plages sur 130) et, pas moins de 15 zones conchylicoles, sur lesquelles s'exercent des activités professionnelles (ostréiculture et conchyliculture) et de loisirs (pêche à pied).

MARECLEAN : comprendre les phénomènes de pollution pour mieux les combattre

SMBCG

Pour combattre, prévenir et anticiper la pollution, il est indispensable de déterminer ses origines, de la quantifier, notamment par temps de pluie et de connaître son devenir en mer. MARECLEAN s'attachera à répondre à ces questions.

Tout ce travail permettra de déterminer le ou les contributeurs (fleuve côtier ou canalisation d'eaux pluviales) qui font peser une menace sur la pratique des usages. Cette identification des parts de responsabilités sera indispensable pour fixer les priorités d'intervention de l'ensemble des acteurs concernés. Ainsi, sur la base des résultats obtenus, les collectivités seront par exemple, en mesure d'établir les programmes de travaux d'assainissement qui s'avèreront encore nécessaires pour les années à venir.

Un partenariat indispensable pour la conduite de ce projet

La compréhension des phénomènes de pollution des eaux littorales suppose de faire appel à des compétences extrêmement variées et très spécifiques. Le SMBCG et le SMPC, ne disposant pas de l'ensemble de ces compétences, ont ainsi décidé de constituer un partenariat. Au total, ce ne sont pas moins de 10 partenaires qui sont engagés dans le projet MARECLEAN. Leur rôle au sein de ce projet est détaillé ci-après :

- **METEO France** sera chargé, grâce à un système d'alerte météorologique, de prévenir de l'arrivée des précipitations.
- Deux pôles opérationnels seront chargés de quantifier la pollution amenée en mer. Ces pôles réunissent pour le secteur de la Baie de Granville – Jullouville, **le SMBCG et Veolia Eau,** et pour le secteur des havres, **le SMEL** *(Syndicat Mixte pour l'Equipement du Littoral)*, **le SMBCG, le SMPC et la SAUR** (gestionnaire de réseaux local).
- **IRH** *(Institut de Recherche en Hydrologie)* a, pour principale tâche, d'identifier les origines des pollutions.
- **Ifremer et Veolia Environnement** s'intéressent quant à eux à la dispersion de la pollution en mer.
- **TME** *(société hollandaise)* mesurera l'impact sur l'économie locale (tourisme et conchyliculture) qui résulterait de l'amélioration de la qualité des eaux littorales.
- **L'Agence de l'Eau,** outre son rôle de financeur, met à disposition son savoir technique.

L'acquisition de données sur la qualité de l'eau, un préalable indispensable

Le projet est entré dans sa phase opérationnelle au cours de la saison estivale passée, avec la réalisation de campagnes de prélèvements d'eau.
Eléments clés pour mesurer la quantité de pollution, ces campagnes d'analyses ont été menées sur la baie de Granville-Jullouville et sur les 3 havres inscrits à l'intérieur du périmètre du projet (St-Germain sur Ay, Regnéville et la Vanlée).
Les envois quotidiens de prévisions météorologiques par Météo France, ainsi que les échanges avec les prévisionnistes ont permis aux pôles opérationnels mentionnés ci-dessus, de mener les campagnes de prélèvements lors d'évènements pluvieux.

Sur la baie de Granville-Jullouville, le SMBCG, avec le renfort du personnel de l'Agence Veolia Eau basée à Granville, a ainsi pu mener 5 campagnes par temps de pluie.

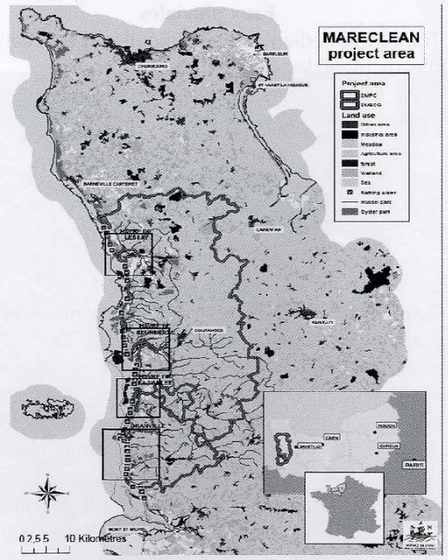
Au cours de chaque campagne, 5 séries de prélèvements ont été réalisées dans les 24 heures suivant l'arrivée des pluies, sur un total de 26 points de suivi parmi lesquels les 3 plages de Jullouville.



Durée du projet : 3 ans (oct. 2006 à oct. 2009)
Montant global de l'étude = 1.569.358 €
- Union Européenne = 783 429 €
- Agence de l'Eau = 140 908 €
- SMBCG = 37 750 €
- Contribution des 10 partenaires = 607 271 €

Sur la baie de Granville-Jullouville, ce sont plus de 600 échantillons d'eau qui ont été prélevés et analysés (eaux de rivières, pluviales, eaux usées, eau de mer). Les résultats sont aujourd'hui en cours d'exploitation.

Lors de l'événement pluvieux du 21 août



dernier, ce système nous a permis de suspendre PREVENTIVEMENT l'autorisation de baignade. En effet, une pollution = 1 carton rouge et à 3 cartons rouges, la plage concernée est interdite de baignade l'année suivante.

Affaire à suivre

Bulletin municipal : Granville MAGAZINE – N°72 – Décembre 2008 – 8500 exemplaires

Protection des eaux côtières contre les risques de pollution microbiologique

MARECLEAN présente ses premiers résultats



Le projet Life « MARECLEAN » (GM n°67, n°68 et n°69), porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), doit permettre de relever le défi du maintien des usages littoraux récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture) dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue.

Le SMBCG et les partenaires du projet Mareclean ont accueillis, le mardi 28 octobre 2008, les représentants de la Commission européenne pour faire le point sur l'état d'avancement du projet.

Reposant sur une meilleure compréhension des phénomènes intervenant dans la genèse, le transport et la dispersion en mer des flux de pollution, MARECLEAN dévoile ses premiers résultats, deux ans après son lancement.

La hiérarchisation des sources de pollution, un préalable indispensable

Sur la baie de Granville-Jullouville, 840 prélèvements ont été réalisés en 2007 et 2008, sur les différents exutoires terrestres (fleuves côtiers, rejets pluviaux, rejet de station d'épuration et déversement de postes de refoulement), ainsi qu'en mer. Grâce aux traitements effectués avec ces mesures, une hiérarchie des sources de pollution impactant la qualité des eaux littorales a été établie et les relations de cause à effet ont été mises en évidence.

MARECLEAN a, ainsi, démontré que les sources de pollution présentant un fort impact par temps de pluie, proviennent majoritairement des apports des fleuves côtiers, du fait du lessivage de la partie rurale des bassins versants, et des débordements d'eaux usées brutes au niveau des postes de refoulement. À l'inverse, MARECLEAN a permis d'établir, que les rejets de la station d'épuration Goélane, et ceux provenant du lessivage des réseaux pluviaux, ont un impact faible.

Sur la baie de Granville-Jullouville, l'étude de la dispersion en mer des pollutions a quant à elle montré que les rejets émis par le Boscq affectent peu les plages de cette baie, alors que la Saigue et le Thar sont les principaux contributeurs.

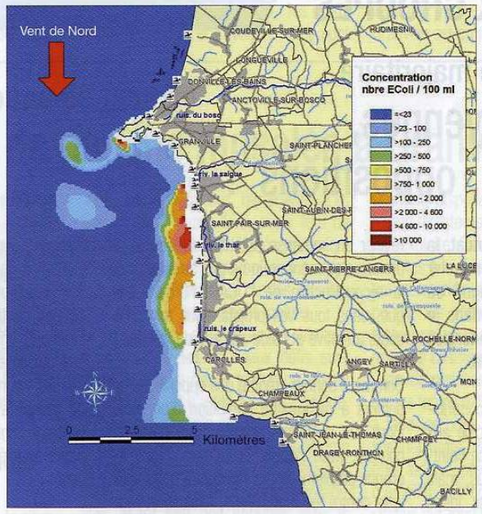
Outils et mesures de lutte contre les pollutions diffuses

Principal vecteur des pollutions vers le littoral, le lessivage des bassins versants ruraux amène des pollutions trouvant leur origine dans le dysfonctionnement de dispositifs d'assainissement collectifs et non collectifs, ainsi que dans l'activité d'élevage (absence d'équipement ou dysfonctionnement des équipements en place au niveau des exploitations, absence ou insuffisance d'aménagements sur les pâtures en bord de rivière).

Outils et mesures de gestion pour les installations d'assainissement

Bien que ces 2 dernières saisons estivales aient été particulièrement arrosées et que les effets de la pluviométrie se soient fait ressentir sur la qualité des eaux de baignade, MARECLEAN montre que les ouvrages de sécurisation des postes de refoulement réalisés par le Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise (SMAAG), permettent d'éviter en temps de pluie, hors situation exceptionnelle, des apports supplémentaires de pollution dans les fleuves côtiers. Pour augmenter la sécurisation du système d'assainissement, les partenaires sont en train d'élaborer un système de gestion dite active. Ce système de gestion en temps réel doit permettre d'optimiser l'ensemble des pompages en fonction de l'état du réseau, pour éviter dans la limite du possible, des débordements dans la zone la plus sensible (bassins versants de la Saigue et du Thar). Des tests sur un nombre limité d'équipements sont actuellement en cours sur les réseaux du SMAAG.

À ces mesures de gestion, viendront s'ajouter les priorités en matière de travaux et d'investissements indispensables à la poursuite de la sécurisation des ouvrages de refoulement et à la limitation des eaux claires parasites.



La gestion active de la baignade, élément clé pour la baie de Granville-Jullouville

Grâce aux analyses de qualité des eaux littorales et au développement de modèles, les simulations de la dispersion des flux de pollution en mer ont été réalisées. En prévision de la prochaine saison estivale, il sera constitué un recueil de scénarios représentant en fonction des différentes conditions (temps de pluie, direction du vent et coefficient de marée), le positionnement du panache de pollution au droit de la frange littorale et les sites d'usages susceptibles d'être affectés (cf. exemple ci contre pour une pluie supérieure à 30 mm le 21/08/07, par vent de nord et un coefficient de 45).

Mis à la disposition des collectivités, ils constitueront un outil d'aide à la décision, pour la mise en place de mesures de gestion adaptées en fonction du niveau de risque rencontré (ex : fermetures préventives).

Aujourd'hui, les outils développés dans le cadre de MARECLEAN ont permis pour chaque fleuve côtier, d'identifier les tronçons de cours d'eau et la surface de bassin-versant associée devant faire l'objet d'interventions prioritaires. Ces résultats serviront au cours des prochains mois, à construire un programme d'action global, permettant de lutter le plus efficacement possible contre les pollutions diffuses.

Pour toute information supplémentaire, n'hésitez pas à vous connecter sur le site du SMBCG à l'adresse suivante : http://www.smbcg-mareclean.eu

Articles parus dans la presse spécialisée

Hebdo du MEDD : mai 2006



International Life environnement

Trois projets français de qualité

Trois projets français figurent parmi les cinq meilleurs dossiers retenus par la Commission européenne au titre du programme Life Environnement. Fait notable, tous trois s'attachent à la qualité de l'eau, notamment dans un contexte agricole.

Le programme européen Life Environnement, qui finance des projets novateurs en matière d'environnement et de développement durable, réussit aux Français. Le travail d'information et de soutien que le Medd prodigue aux candidats porterait-il ses fruits? Trois des projets retenus par la Commission européenne figurent au palmarès des cinq meilleurs dossiers. De plus, avec neuf projets, la France se place pour la troisième année consécutive au deuxième rang des pays européens mobilisés dans le cadre de Life Environnement.

Sur les 463 propositions qu'elle a reçues des États membres, la Commission européenne a sélectionné 57 projets, dotés d'une contribution financière de 70 millions d'euros. Pour les neuf projets français, cette contribution de Life s'élève au total à 9,4 millions d'euros.

Les trois premiers projets français concernent le domaine de l'eau : en Basse-Normandie, le Syndicat mixte des bassins des côtiers granvillais se propose de réduire les risques liés à la pollution microbiologique dans les eaux côtières ; en Alsace, l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg projette de réduire la pollution diffuse par les pesticides avec des technologies utilisant des végétaux (phytoremédiation), tandis que le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) va utiliser des isotopes pour surveiller les nitrates dans l'eau. Le quatrième projet porte aussi sur les relations eau-agriculture : il s'agit d'une plate-forme technologique pour la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau dans le contexte agricole, proposée par l'Association pour le développement de l'enseignement et de la recherche en Aquitaine (Adera). Viennent ensuite – toujours dans l'ordre du classement final des candidatures – des projets plus industriels : recyclage de catalyseurs ; pilote industriel pour la valorisation des résidus d'incinération des ordures ménagères ; recyclage de déchets industriels pour la fabrication de liants hydrauliques ; procédé de désencrage moins polluant pour les papiers recyclés ; bâtiment pour l'enseignement à haute qualité environnementale.



Les eaux de la plage de Granville vont bénéficier d'une surveillance et d'une prévention accrues du risque microbiologique.

S'agissant du programme Life Nature, la Commission a sélectionné cette année cinq projets français pour un budget de 2,74 millions d'euros. Rappelons qu'à partir de 2007 les projets liés à la nature et les projets de démonstration de méthodologies innovantes seront financés dans le cadre de Life +. Quant aux projets proposant des technologies innovantes, ils seront pris en charge dans le cadre du futur programme « Compétitivité Innovation » (CIP). «

CONTACT → Pascal Magnaval — pascal.magnaval@ecologie.gouv.fr

Revue Technique : Technicités : avril 2007

ACTUALITÉS



JEAN MICHEL MARZIN

Mareclean : protection des eaux côtières contre la pollution microbiologique

Initié par le syndicat mixte des bassins versants des côtiers Granvillais et l'agence de l'eau Seine-Normandie, le projet européen Mareclean consiste en l'élaboration d'un outil d'anticipation des impacts de la qualité de l'eau sur les usages littoraux. Lancé depuis octobre en Basse-Normandie, il se déroule sur trois ans. Son objectif est de mettre en place une gestion active des flux polluants engendrés par les intempéries. Il devra aboutir à la définition de priorités en matière de rénovation d'ouvrages, de techniques innovantes pour les eaux pluviales ou de surverses, d'alerte météo, etc.

À terme, des guides à destination des collectivités littorales seront édités. Ce projet de plus d'1,5 million d'euros a été classé premier au niveau national par le programme Life Environnement et second au niveau européen. L'outil de gestion final est destiné à être appliqué à d'autres côtes européennes.

Sylvie Luneau

Lettre Environnement Local : 12 janvier 2007

Energie

Afin de répondre à la demande en bois dans le temps, la SCIC a prévu une surveillance de la gestion des haies et du bois. Dans le cadre du pôle d'excellence rurale, un programme de replantation d'essences locales est prévu dans toutes les communes du Pays de Bocage (environ 100 communes). Dans le cadre de son PLU, la commune de Chanu a réalisé, au titre du paysage, un inventaire des haies en bordures des chemins et en pourtour des îlots. Les haies sont devenues exploitables mais non « arrachables ». Mais cet inventaire au titre du paysage permet de garder une certaine souplesse dans la gestion des haies et talus. Il est possible de créer une ouverture dans une haie en informant la mairie. La destruction d'un talus est soumise à l'autorisation de la mairie qui demande qu'un même linéaire soit reconstitué. La protection des haies permettra de protéger également les chemins de randonnée. La SCIC permet d'embaucher un employé à temps partiel et les agriculteurs valorisent leurs haies tout en se procurant un revenu complémentaire.
La Cuma a reçu des aides pour l'achat de la déchiqueteuse. Dans le cadre du pôle d'excellence rurale, différents investissements seront subventionnés à 30% : cribleuse pour les plaquettes, acquisition de chaudières par les communes, création de deux plates-formes de stockage. Le conseil régional et le conseil général subventionnent aussi ce projet. Le coût d'une chaudière est de 8000 à 20 000 euros pour les particuliers.
www.boisbocagenergie.fr
Thierry Aubin, maire de Chanu, tél. : 06 18 94 08 07.

Littoral

Limiter les pollutions liées aux surverses et apports par les fleuves côtiers

La côte granvillaise est connue pour ses plages et sa conchyliculture. Deux activités économiques à préserver. Selon le syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (SMBCG), 20 % des plages normandes risquent un déclassement en raison de la nouvelle directive sur les eaux de baignade (directive 2006/7/EC). L'activité conchylicole peut être menacée par les surverses d'orage et les transferts microbiens liés aux déjections animales.

Le syndicat a déjà fait construire une nouvelle station d'épuration. Mais il souhaite aller plus loin en améliorant sa connaissances des transferts de pollution. Son projet Mareclean a été retenu dans le cadre de Life environnement. Il vise différents objectifs : comprendre les épisodes pluvieux et leur impact ; optimiser la gestion des ouvrages d'assainissement (répartition des débits, stockage des eaux pluviales souillées, zones tampon épuratrices…) ; définir la criticité des ouvrages et élaborer un plan pour leur rénovation ; créer des profils de vulnérabilité des sites avec inventaire des sources polluantes ; mesurer les flux durant les pluies ; modéliser le panache de pollution vers les sites de baignade ou de culture ; réaliser des procédures «alerte météo- gestion adaptée des réseaux» selon des scénarios pré-établis ; tester des solutions innovantes pour les surverses ou les eaux pluviales souillés (capteurs/téléalarmes, ammoniaque sur déversoirs ou réseaux pluviaux, infiltration dunaire dans le secteur des havres, le nom local donné aux embouchures des fleuves côtiers), surcharge temporaire des lagunes ou filtres plantés ; optimiser les lagunes de finition et les jardins filtrants.

Après les 3 années d'application du projet, une réduction de 20 % des pollutions accidentelles est attendue sur les 40 km de côtes concernées. Une réduction de 70 % est espérée à long terme. Le montant global de l'étude s'élève à 1 569 358 €, subventionné à 50 % par l'Union européenne, 8,9 % par l'agence de l'eau, 39 % par différents partenaires. Seulement 2 % reste à la charge du syndicat.

Contact, Roger Nicault et Nathalie Genin, tél. : 02 33 91 30 01.

Europe

L'Allemagne veut mettre en avant l'énergie et l'environnement lors de sa présidence

L'Allemagne inaugure la nouvelle version de la présidence de l'Union européenne. Auparavant, un Etat présidait, seul, pour six mois. Le bouclage des dossiers prenant de plus en plus de temps, la présidence sera assurée sous forme de troïka, avec deux autres pays membres (dans le cas présent, le Portugal et la Slovénie). **La France prendra le relais à partir de 2008.** L'ambassadeur d'Allemagne, Klaus Neubert, a présenté, début janvier, le programme conjoint des trois présidences, approuvé par le Conseil européen. Trois grands chantiers sont au programme : l'énergie, l'écologie et le développement de la compétitivité de l'Europe.

Magazine spécialisé : Cultures Marines – N°208 – Juin-juillet 2007

Deux nouvelles stations pour le Smel

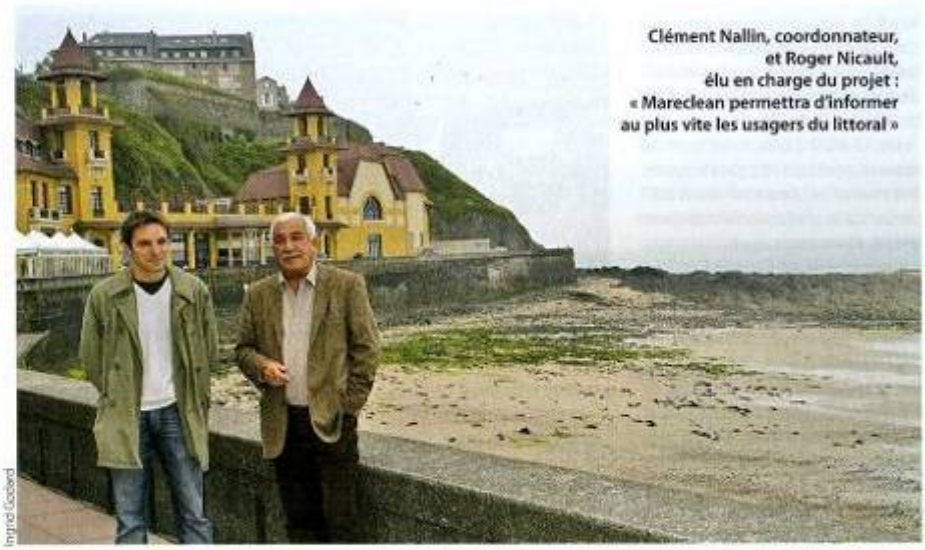
Le Syndicat Mixte pour l'équipement du Littoral (Smel) a mis en place un programme de suivi de croissance et de qualité des huîtres, intitulé Remonor. Deux nouveaux sites de productions ostréicoles viennent s'ajouter aux 17 stations d'étude déjà existantes pour ce programme. Ce sont les communes de Veules-les-Roses (76) et de Denneville (50). De mars à septembre 2006, les résultats sont conformes aux moyennes pluriannuelles en ce qui concerne les mortalités, l'infection de *Polydora* et la maturité. La croissance printanière 2006 a été relativement faible mais la croissance estivale se situe dans la moyenne, ou au dessus des moyennes des années précédentes.

Utah Beach touché par la tempête

Dans la nuit du 27 mai, des coups de vent à plus de 100 km/h ont entraîné de lourds dégâts dans les parcs à huîtres d'Utah Beach. Cinq entreprises ont subi des pertes importantes. Les tables, en roulant sur elles-mêmes, se sont enchevêtrées en haut de la plage et les poches, désolidarisées de leur support, ont été ensevelies sous le sable. La section régionale a fait appel aux bonnes volontés pour les aider à récupérer les cheptels. Mais, certains professionnels restent inquiets.

Deux nouvelles commissions à la SRC

Mareclean contre la pollution microbienne



Ingrid Godard

Clément Nallin, coordonnateur, et Roger Nicault, élu en charge du projet : « Mareclean permettra d'informer au plus vite les usagers du littoral »

Le Comité Life a défini comme une priorité le projet Mareclean de prévention des risques de pollution microbiologique dans les eaux littorales tant pour les estivants que pour les conchyliculteurs. Cette antenne de la Commission européenne finance des projets novateurs en matière d'environnement et de développement durable. Ce programme, qui a débuté en octobre 2006, se terminera en septembre 2009, pour un coût global d'un million et demi d'euros.

Sur 463 propositions, Mare clean, lancé par le Syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais (SMBVCG) et l'agence de l'eau Seine Normandie, a terminé en seconde position au classement final. « **L'objectif est la préservation des usages littoraux à impact sanitaire,** souligne Clément Nalin, coordonnateur du projet. **Une meilleure connaissance des surverses d'orages et transferts microbiens via les havres pourra permettre d'informer en temps les conchyliculteurs de toute pollution microbienne.** » Cette étude concerne le secteur entre Carolles et Saint-Germain-sur-Ay, soit une grande partie des sites de productions conchylicoles de la côte ouest.

« **Concrètement, elle permettra aux collectivités territoriales de déterminer les investissements prioritaires en matière de rejet des eaux usées, de rénovation des ouvrages, ainsi que la mise en place d'équipements de surveillance,** complète Roger Nicault, élu du SMBVCG et en charge du dossier. **Une procédure d'alerte météo dite « gestion adaptée des réseaux – gestion active » sur les sites d'usages permettra d'informer au plus vite les usagers du littoral ».**

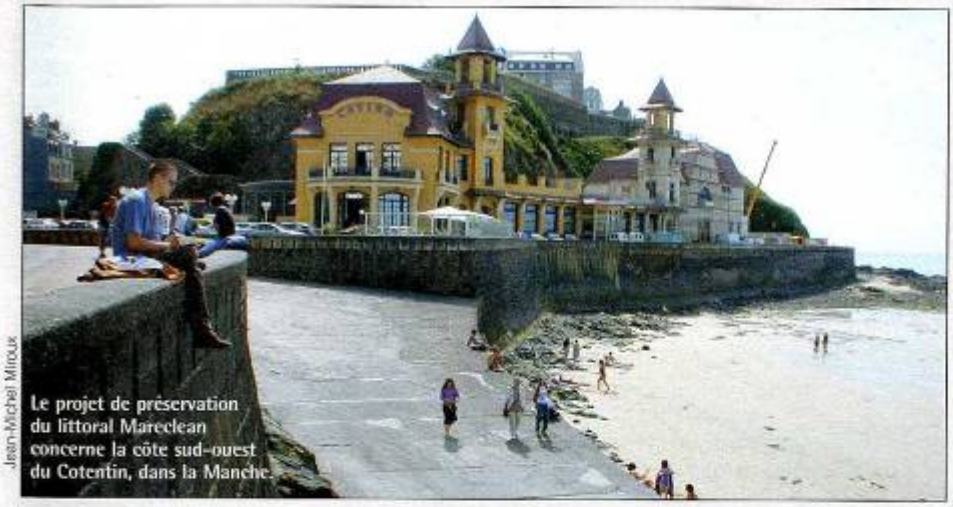
Suite à cette étude, des guides pour les collectivités littorales des pays de l'Union européenne seront aussi édités, ils leur permettront d'assurer la protection de leurs eaux côtières contre les risques de pollution bactériologique.

Ingrid GODARD

Magazine spécialisé : HYDROPLUS – N°173 – Juin-juillet 2007

EAUX DE BAIGNADE

Mareclean différenciera les flux polluants



Jean-Michel Miroux

Le projet de préservation du littoral Mareclean concerne la côte sud-ouest du Cotentin, dans la Manche.

Lancé en octobre 2006 en Basse-Normandie, le projet Mareclean mettra en place d'ici à septembre 2009 une gestion active des flux polluants engendrés par les intempéries, afin de préserver les usages littoraux. Il porte sur la côte sud-ouest du Cotentin, de Carolles à Saint-Germain-sur-Ay. Il regroupe trente-huit sites de baignade et quinze zones conchylicoles ou de pêche à pied. Mareclean devra aboutir à la définition de priorités en matière de rénovation d'ouvrages, de techniques innovantes pour les eaux pluviales ou de surverses, d'alerte météo, etc.

La première phase du projet est consacrée à l'évaluation des impacts. *« Nous allons mettre au point une méthodologie d'évaluation avec tous les partenaires,* annonce Clément Nalin, le coordinateur du programme. *Le programme de surveillance est mis en œuvre depuis le quinze mars et se poursuivra jusqu'à la fin de l'été. Les prélèvements sont effectués à différentes périodes, selon la météorologie (temps pluvieux ou sec) et les coefficients de marée. Ces résultats permettront de calibrer le modèle hydrodynamique de l'Ifremer. Cette campagne de mesures a pour but de discriminer les pollutions bactériologiques diffuses entre les pâturages, les activités agricoles et les ouvrages hydrauliques (station d'épuration, réseau d'assainissement ou pluvial, etc.).* » L'étude porte sur la baie de Granville et sur les havres (estuaires) de La Vanlée et de Lessay.

IRH et l'Ifremer vont travailler ensemble sur la modélisation des transferts en mer des panaches de polluants. Ces modélisations permettront de tester des solutions nouvelles. Pour les eaux pluviales, il est prévu par exemple d'étudier les propriétés filtrantes du sable ou d'optimiser les lagunes et les filtres plantés. Par ailleurs, des capteurs d'ammoniaque seront testés sur les déversoirs et les réseaux pluviaux. Un SIG des données accessibles est également en cours de construction. À terme, des guides à destination des collectivités littorales seront édités. ■ Sylvie Luneau

Contact ● Clément Nalin, SMBCG, tél. : 02 33 91 30 01, clement.nalin@ville-granville.fr

Les partenaires

Le syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais (**SMBCG**) assure la maîtrise d'ouvrage, conforté par l'agence de l'eau Seine-Normandie (**AESN**) et **IRH-Environnement**. Les autres partenaires actifs sont le syndicat mixte du pays de Coutances (**SMPC**), **Météo France**, l'**Ifremer**, la **Ddass 50**, le syndicat mixte d'équipement du Littoral (**SMEL**), **Veolia**, la **Saur** (gestion de crise réseaux, scénarios rejets, tests systèmes préventifs, suivi réseaux ruraux) et **TME** (Pays-Bas).

Un projet primé par Life

Pour son caractère novateur et la richesse de son partenariat, Mareclean a été classé premier au niveau national par le programme Life Environnement et second au niveau européen sur 463 propositions. Ce projet de plus d'1,5 million d'euros est ainsi financé à 50 % par l'Union européenne. L'outil de gestion final est destiné à être appliqué à d'autres côtes européennes : Pays-Bas, Italie, Espagne et Royaume Uni.

d'un lecteur spécifique conçu par BioFilm Control. Une analyse d'images à l'aide du logiciel BFC Elements génère ainsi un indice biofilm (BFI). Le suivi de cet indice permet d'identifier en moins de vingt-quatre heures les micro-organismes susceptibles de former des biofilms. Il est ainsi possible de tester des molécules ou des traitements capables d'inhiber ou de retarder la formation de biofilm.

SERVICE LECTEURS N°12

ANALYSE

Un partenariat pour DelAgua

DelAgua a signé un accord de R&D avec l'université anglaise de Surrey pour améliorer son kit portable d'analyse de la qualité de l'eau. Il se matérialisera dans un premier temps par un financement à hauteur de 500 000 £. Les efforts de R&D viseront à augmenter le nombre de paramètres testés (limités actuellement aux cinq paramètres demandés par l'OMS : coliformes fécaux, pH, turbidité, dosage du chlore et température, la conductivité électrique étant en option), à améliorer la portabilité et l'utilisation du kit et, à terme, à développer un test microbiologique moins onéreux et plus simple pour une utilisation par les populations locales. Des notices seront également élaborées pour aider les utilisateurs actuels du kit (ONG, agence d'aides…).

SERVICE LECTEURS N°13

Magazine spécialisé de l'AESN - Confluences : N°42 - Déc. 2006

Le programme Life Environnement réussit aux Français

Neuf projets hexagonaux en matière environnementale seront financés par l'Europe. Et trois d'entre eux s'attachent à la qualité de l'eau.

Life Environnement est un programme européen majeur. Sa fonction : financer des projets novateurs en matière d'environnement et de développement durable. Et avec neuf projets retenus, la France se situe, pour la troisième année consécutive, au deuxième rang des pays européens mobilisés dans le cadre du programme européen Life Environnement. En tout, la Commission européenne a sélectionné 57 projets sur les 463 propositions reçues de la part des États membres, et accordé un financement pour un montant global de 70 millions d'euros. Trois projets français figurent parmi les cinq meilleurs dossiers. Tous trois s'attachent à la qualité de l'eau. En Basse-Normandie, le syndicat mixte des bassins des côtiers granvillais et le syndicat mixte du pays de Coutances se sont associés, avec 10 partenaires, pour réduire les risques liés à la pollution microbiologique dans les eaux côtières, sur leurs 38 sites de baignade et 15 sites de conchyliculture ou pêche à pied de coquillages (projet « MareClean », avec utilisation d'une alarme météo par radar et une modélisation des panaches de pollutions urbaine et rurale). Ce projet est soutenu par l'Agence de l'eau Seine-Normandie depuis son origine. En Alsace, l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg projette de réduire la pollution diffuse par les pesticides avec des technologies utilisant des végétaux (phytoremédiation). Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) va utiliser des isotopes pour surveiller les nitrates dans l'eau. Le quatrième projet porte aussi sur les relations eau-agriculture : l'Association pour le développement de l'enseignement et de la recherche en Aquitaine (Adera) propose une plate-forme technologique pour la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau dans le contexte agricole. Pour continuer dans l'ordre du classement final des candidatures, les dossiers récompensés concernent des projets industriels : recyclage de catalyseurs ; valorisation des résidus d'incinération des ordures ménagères ; recyclage de déchets industriels pour la fabrication de liants hydrauliques ; procédé de désencrage moins polluant pour les papiers recyclés ; bâtiment pour l'enseignement à haute qualité environnementale. ■

> 3 projets français liés à la qualité de l'eau figurent parmi les 5 meilleurs dossiers.



Avec une trentaine d'autres sites du sud-ouest Cotentin, les eaux de la plage de Granville vont bénéficier d'une surveillance et d'une prévention accrues du risque microbiologique.

Nouvelle présidence européenne

Depuis le 1er juillet 2006, le ministre finlandais Jan Erik Enestam dirige le Conseil européen de l'environnement. L'action finlandaise s'inscrit dans la continuité de la politique européenne. Concernant le changement climatique, la Finlande entend intégrer, lors des négociations du futur régime international, les pays comme les États-Unis, l'Australie, qui n'ont pas ratifié le protocole de Kyoto, ou l'Inde et la Chine, futurs gros émetteurs de gaz à effet de serre. Quant à la préservation de la biodiversité pour laquelle l'Europe a pris du retard, un plan d'action est en cours de lancement : prolongation du réseau écologique Natura 2000 aux pays nouvellement adhérents et intégration de cette préoccupation dans les politiques transversales (agriculture...). Environnement et qualité de vie ainsi que gestion des déchets sont les deux autres axes d'examen. À cela s'ajoute la mise en place de la législation Reach sur les produits chimiques. Enfin, la Finlande propose des thèmes comme les relations avec la Russie ou le milieu marin. Voir : www.eu2006.fi (en anglais).

Journal interne Veolia - Hublot - Janv. 2007

Projet

MARECLEAN

l'Europe soutient un projet dans la manche

Le Syndicat Mixte de l'Agglomération Granvillaise, élargi au Syndicat Mixte des Bassins Côtiers Granvillais, réalise des investissements importants pour améliorer le cadre de vie des populations et protéger l'environnement. L'agence Sud Manche met à la disposition du syndicat ses moyens et son savoir-faire pour contribuer à la réalisation de ses objectifs. Elle assure notamment l'exploitation de la nouvelle station d'épuration Goelane... et dernièrement s'associe au projet MARECLEAN.

L'ambition de ce projet «mer propre» est d'anticiper et de minimiser les impacts des intempéries sur l'environnement, en particulier sur la baignade et les coquillages.

Comme le souligne Roger Nicault, Président du syndicat, *«les études menées dans le cadre de ce projet nous permettront d'avoir une gestion réactive en cas de pollution. Elles s'inscrivent dans la continuité des 15 dernières années d'efforts en matière de préservation de l'environnement, et en particulier des côtes de notre territoire, ce qui constitue un enjeu économique et touristique important pour la région»*. Pour ce faire, le projet prévoit notamment d'établir une «photographie» de l'état initial de l'environnement, de comprendre les impacts des phénomènes pluvieux et de mettre en oeuvre des profils de vulnérabilité du littoral face aux pollutions. La gestion des ouvrages d'assainissement sera également optimisée (répartition débits, stockage eaux pluviales souillées, zones tampon épuratrices...). Les solutions techniques développées, les outils élaborés, et les procédures de gestion active mises en place serviront de modèles pour d'autres collectivités littorales à l'échelle européenne. Ce projet tient particulièrement à coeur à Daniel Langlet, directeur de l'agence Sud Manche, car il est la parfaite illustration du concours que nous souhaitons apporter aux collectivités partenaires, notamment grâce à notre savoir-faire et notre expertise.

D'une durée de trois ans, et d'un montant de 1,6 million d'euros, ce projet s'est classé 2ème des 50 projets soumis à la commission européenne au titre du programme Life Environnement.



Le projet «Mareclean»

Ce projet vise à anticiper et minimiser les impacts des systèmes d'assainissement sur le milieu côtier. Veolia Eau, à travers l'agence Sud Manche et les directions techniques nationales et régionales, est partenaire de ce projet.

Les programmes de surveillance

Au titre de la directive-cadre sur l'eau, les États membres doivent établir un programme de surveillance de l'état de leurs milieux aquatiques, également requis au titre du décret relatif à l'élaboration des SDAGE.
Ce programme de surveillance pour le district Seine et Côtiers normands est co-établi par l'Agence, les services de l'État (DIREN, DRASS, DDASS, DRIRE), les partenaires institutionnels (BRGM, CSP, Ifremer) et les partenaires locaux.
Il concerne l'ensemble des milieux aquatiques : continental de surface (cours d'eau, plans d'eau), littoral et souterrain.
Un premier volet, démarré en 2005, concerne les réseaux de référence (eaux de surface continentales et littorales) afin de fixer les limites du bon état.
Le second volet porte sur les réseaux de contrôle de surveillance qui donnent une vision panoramique de l'état des eaux du bassin. La définition de ces réseaux a été achevée en 2006.

de dresser un état d'avancement de la connaissance de l'état des masses d'eau côtières et de présenter des exemples d'actions pour répondre aux objectifs de bon état écologique et chimique sur le littoral normand, tant sur les plans techniques qu'organisationnels.

D'autres sujets ont été explicités : les réseaux de mesures et leurs résultats, la nouvelle directive baignades (février 2006), les modèles disponibles pour affiner la compréhension des milieux et leurs réponses aux pressions.

Divers outils de connaissance ou de gestion expérimentés par les maîtres d'ouvrages ont également été présentés : contrat portuaire de Saint-Vaast-La-Hougue, gestion active des plages de Criel-sur-Mer, projet de gestion intégrée des zones côtières de la baie du Mont-Saint-Michel (GIZC), restauration des habitats de l'estuaire de la Seine...

Le programme européen MareClean : numéro 1 français
La sécurité microbiologique des zones de baignade, de pêche à pied de loisir et professionnelle et de conchyliculture est un enjeu de première importance pour l'ensemble des côtes européennes.
Avec 130 plages et 1 milliard d'euros générés annuellement par le tourisme, 10 à 20 000 pêcheurs à pied à chaque grande marée, la Basse-Normandie, première région conchylicole de France avec un chiffre d'affaires de 100 M€ par an, est particulièrement concernée par ces enjeux.

Le projet MareClean (2006-2009), sélectionné par l'Union européenne (2e projet européen et 1er français sur plus de 500 propositions) projet « Life Environnement », a pour objet une gestion active des pollutions microbiologiques et la définition de priorités dans les travaux préventifs, sur une large portion du littoral (de Carolles à Granville, Bréhal, Agon-Coutainville et Saint-Germain/Ay). Il comporte des prévisions météo avec imagerie radar, des quantifications de flux polluants en réponse aux pluies et des modélisations de leur influence sur les sites de baignade, conchyliculture et pêche, ainsi que le test de mesures préventives sur les eaux usées, pluviales et les pollutions diffuses, l'élaboration de guides et d'actions de communication destinés aux collectivités littorales de France et d'Europe, pour un montant de 1,5 M€, pris en charge à 50 % par l'Europe et à 50 % par une dizaine de partenaires locaux (SMBCG, SMPC, Agence de l'eau, Ifremer, Météo France, IRH, Veolia, Saur, SMEL, DDASS 50, TME).

L'Agence et le Conservatoire du littoral : un partenariat fructueux
Dans le cadre d'une convention de partenariat, l'Agence soutient financièrement l'acquisition de zones humides, l'élaboration des plans de gestion et la remise en état de ces milieux aquatiques.

En 2006, l'Agence a contribué à l'acquisition de plus de 100 ha, à la finalisation de deux plans de gestion et à divers aménagements. Depuis le début de ce partenariat en 2000, l'Agence a apporté son concours financier à l'acquisition de 1 200 ha, à la réalisation d'une vingtaine d'études dont une douzaine de plans de gestion, et de plusieurs travaux de renaturation.

L'Agence participe aussi à deux projets pilotés par le Conservatoire du littoral, également soutenus par la région Basse-Normandie :

Bulletin du Conseil Régional : REFLETS – N°62 – Juin-juillet 2007 – 700 000 exemplaires

ENVIRONNEMENT

Eaux marines de qualité

Baignade, pêche à pied et conchyliculture sont autant d'activités dont le maintien dépend de la qualité des eaux de mer. Or, certaines zones du littoral sont en proie à des pollutions microbiologiques engendrées notamment par les intempéries. Afin d'anticiper leurs impacts, le syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais et l'Agence de l'eau Seine-Normandie ont initié l'élaboration d'un outil de gestion qui définira des priorités d'interventions destinées à préserver la qualité des eaux littorales (ouvrages d'assainissement, équipements préventifs, alerte météo...).

Ses objectifs rejoignent ceux du programme *EAU'bjectif Basse-Normandie*, nouvelle politique de l'eau de la Région dont l'Agence de l'eau Seine-Normandie est partenaire.

Baptisé *Mareclean*, ce projet de 1,5 M€ a été retenu en seconde position sur les 463 propositions déposées dans le cadre du programme européen Life Environnement, qui finance des projets novateurs en matière d'environnement et de développement durable.



© Archives RBN

La qualité des eaux littorales, enjeu essentiel pour la conchyliculture.

Au mois d'avril dernier le Conseil général décidait d'innover en lançant un nouveau service de transport à la demande : *Manéo, service proximité*. Ainsi, à titre expérimental, 4 Communautés de Communes (Côte des Isles, Saint-Mère-Eglise, Saint-Pierre-Eglise et Coutances) ont pu proposer à leurs habitants, une à trois fois par semaine, une prise en charge de leur domicile vers une destination déterminée sur le secteur, pour seulement 2€ par trajet (aller et/ou retour). L'objectif poursuivi est de permettre à tous, un accès aux services publics, aux activités sociales ou culturelles ou tout simplement de participer à la vie locale.

Après six mois de fonctionnement, un premier bilan a été dressé. Les résultats positifs sont encourageants et permettent l'extension du dispositif à tout le département pour les communautés de communes qui le souhaitent.

D'ores et déjà un projet pour la mise en place de Manéo, service proximité est étudié sur un territoire comprenant la commune-canton d'Isigny-le-Buat et la communauté de communes de Saint-Hilaire-du-Harcouët.

Pour tous Renseignements, contacter Manéo, service proximité :

N° Vert 0 800 880 689

PROTÉGER NOS EAUX CÔTIÈRES..

Les 24 et 25 septembre derniers se sont respectivement tenus à Granville le forum technique puis le Comité de pilotage du projet MARECLEAN. Porté par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et en partenariat avec le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC), l'objectif du projet MARECLEAN est de permettre à terme l'anticipation des risques de pollutions des eaux côtières par la mise en place d'un outil d'alerte. La sécurité microbiologique du littoral est un enjeu particulièrement important pour le territoire de ces deux syndicats qui regroupe à lui seul 30% des espaces de baignade bas-normand et 15 zones conchylicoles !



Ce projet a été lancé en octobre 2006 et s'achèvera en septembre 2009. Au cours de la première année, un programme important de suivi des pollutions essentiellement par temps de pluie a été réalisé. Au total, plus de 1 200 échantillons d'eau ont été prélevés sur le territoire des deux syndicats. L'analyse des résultats est en cours. A suivre...

Pour plus d'informations :
www.smbcg-mareclean.eu

Paroles d'élus

Groupe de la majorité départementale

> Pour une Egalité Citoyenne

En 2005, notre pays recensait plus de 5 millions de personnes handicapées, soit près de 10 % de la population.

L'ensemble des dépenses publiques qui y été consacrées s'élevait à 32,4 milliards d'euros, et ces chiffres sont en constante augmentation.

Parce que notre société évolue, vieillissement de la population, progression de certaines maladies (Alzheimer) ou amenuisement des solidarités familiales par exemple, de nouvelles réponses doivent être apportées, afin de permettre à ces personnes d'être des citoyens à part entière.

La loi sur le handicap du 11 février 2005 a défini des priorités, après avoir apporté une définition précise du handicap.

En associant les services de l'Etat et les Départements dans la mise en place de nouvelles politiques, elle a souhaité faire passer un message clair : que le handicap soit l'affaire de tous dans une prise en charge quotidienne.

Au travers de ce message, c'est de faciliter l'intégration des personnes déficientes dont il s'agit, en apportant des réponses à leurs besoins, en les aidant dans leurs démarches, en les informant de leurs droits et ceux de leurs familles.

Parce que les situations de vie sont diverses, des adaptations sont nécessaires et devront être évolutives, afin de prendre en compte toutes les particularités.

En ouvrant dans ce sens, notre ambition est d'agir pour une citoyenneté partagée, pour que la différence ne soit plus un «handicap».

Les membres du groupe : A. Bazire, Sourdeval - E.Beauffis, St-Malo-de-la-Lande - J.Bizet, La Teilleul - R.Bricy, Montebourg - F.Brière, St-Lô Ouest - J.Chanoni, La Haye-du-Puits - G.Chénel, St-Pois - G.Coulon, St-Sauveur-Lendelin - G.Destais, Mortain - H.J.Dewitte, Ducey - J.P.Enguemand, Torigni-s/Vire - E.Fontaine, Canisy - M.Ganné, St-Hilaire-du-Harcouët - H.Gueudon, Barenton - J.Y.Guillou, Villedieu-les-Poêles - C.Halbecq, Carisy-la-Salle - P.Huguet, Juvigny-le-Tertre - P.Labembre, La Haye-Pesnel - M.Laurent, Beaumont-Hague - J.F. Le Grand, Lessay - J. Le Maux, Percy - C.Lebacheley, St-Pierre-Eglise - P.Lebreton, Quettehou - M.Lefèvre, Ste-Mère-Eglise - J.Lemière, Cherbourg-Octeville NO - H.Lenormand, Périers - D.Lesage, St-Clair-s/Elle - G.Nicolle, Gavray - P.Pillet, Bricquebec - G.Quinquenel, Marigny - J.M.Remoué, Brécal - P.Ripoteau, St-Sauveur-le-Vicomte - J.Thouvenot, Saint-Sever - B.Thébet, Brécey.

Contact : Brigitte Harel - Tél. : 02 33 05 95 32
Courriel : brigitte.harel@cg50.fr

Groupe des élus socialistes et républicains

> Un démarrage en demi-teinte

La création de la Maison Départementale des Personnes Handicapées (MDPH) est une obligation de la loi du 11 février 2005. Si l'intention de créer un «guichet unique» correspond à une attente forte, nous constatons qu'après de nombreux mois de fonctionnement la MDPH n'a toujours pas atteint le rythme de croisière attendu. De ce fait, certains griefs qui pouvaient être portés à l'égard du fonctionnement antérieur sont toujours d'actualité. Faute de moyens en personnel et donc d'une organisation adaptée, les dossiers, souvent complexes, sont traités avec plusieurs mois de retard ; ils arrivent parfois en commission sans réactualisation et des ruptures d'allocations ne sont pas rares...

D'une manière générale, les personnes atteintes de handicap et leurs familles sont en attente d'une prise en compte effective et plus rapide. Même si les problématiques sont nombreuses, il appartient aux élus de développer une énergie toute particulière afin de mettre en place un dispositif performant tant en nombre de places en établissements adaptés, qu'en organisation optimale dans les conditions de fonctionnement actuel. La solidarité doit se décliner au mieux et il est de notre responsabilité républicaine de tendre vers une réelle égalité des chances entre tous.

Les élus du groupe Socialistes et Républicains :
Pierre Bihet, Equeurdreville-Hainneville - Lucien Boisn, Saint-Jean-de-Daye - Daniel Caruhel, Granville - Paul Delaunay, Saint-James - Hervé Houel, Carentan - Patrick Lanvière, Pontorson - Michel Lemarand, Cherbourg-Octeville sud-ouest - Michel Loulsel, Cherbourg-Octeville sud-est - Yves Néel, Valognes - Claude Pérrier, Coutances - Dieudonné Remaux, Barneville-Carteret - François Rousseau, Les Pieux - Roland Sourisse, Tourlaville.

Contact : Martial Defoy - Tél. : 02 33 05 97 92
Courriel : martial.defoy@cg50.fr

Magazine spécialisé : Cultures Marines – N°223 – Février 2009

Mareclean : protection contre les risques microbiens

Initié par le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais et l'Agence de l'eau Seine-Normandie, le projet européen Mareclean consiste en l'élaboration d'un outil d'anticipation des impacts de la qualité de l'eau sur les usages littoraux. Lancé depuis octobre 2006, sur la côte ouest de la Manche, il se déroule sur trois ans.

Son objectif est de mettre en place une gestion active des flux polluants engendrés par les intempéries. Il devra aboutir à la définition de priorités en matière de rénovation d'ouvrages et de techniques innovantes pour les eaux pluviales. À terme, des guides à destination des collectivités littorales seront édités. Ce projet de plus d'1,5 million d'euros a été classé premier au niveau national par le programme Life Environnement et second au niveau européen.



Ingrid Godard

Sylvie Ludain et Martine Ver Eycken, membres du programme Life au sein de la direction générale de l'environnement à la commission européenne, entourent Gérard Dieudonné, président du syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais.

« **L'objectif est la préservation des activités à impact sanitaire comme la conchyliculture et la pêche à pied mais aussi la baignade** », souligne Clément Nalin, coordonnateur du projet. Si globalement, la qualité des eaux s'est considérablement améliorée au cours des 15 dernières années, « **certaines zones de la côte ouest du Cotentin présentent encore une vulnérabilité qui s'explique par l'exposition aux importants apports d'eau douce** ».

Pour lutter contre les risques microbiens qui impactent les productions conchylicoles, « **des solutions seront proposées pour diminuer les apports de pollution terrestre vers le milieu marin, en temps de pluie** ». Cette diminution passera par la poursuite de la sécurisation des installations d'assainissement. Concrètement, elle permettra aux collectivités territoriales de déterminer les investissements prioritaires de rejet des eaux usées, de rénovation des ouvrages, ainsi que la mise en place d'équipements de surveillance. Parallèlement, sur les sites, une procédure d'alerte météo dite « **gestion adaptée des réseaux-gestion active** » permettra d'informer au plus vite les usagers du littoral afin qu'ils prennent toutes les mesures nécessaires pour mettre leurs coquillages à l'abri.

D'autres territoires sur les côtes européennes sont confrontés à des préoccupations analogues. Aussi afin d'évaluer le potentiel de duplication de la méthode, le projet Mareclean prévoit d'identifier ces bassins similaires sur les zones côtières en France, Hollande, Italie, Espagne et Royaume-Uni.

Ingrid GODARD

ANNEXE 16

Ordre du Jour de l'atelier littoral de la Commission Géographique des Bocages Normands de l'AESN

-06/12/2007-

Direction Régionale de l'Environnement
BASSE-NORMANDIE

eau seine NORMANDIE
Comité de bassin
COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES
BOCAGES NORMANDS ET SEINE AVAL

Direction Régionale de l'Environnement
HAUTE-NORMANDIE

Atelier littoral du 6 décembre 2007
ORDRE DU JOUR

9h00	**Accueil**	
9h30	**Ouverture par C. Halbecq, Président de la Commission Bocages Normands & J.P. Girod, Président de la Commission Seine Aval**	
9h50	**Avis du comité de bassin sur le projet de Sdage**	J.N. Brichard (AESN)
10h00	**Le littoral dans le projet de SDAGE**	
	Révision du SDAGE :	L. Pereira (AESN)
	- contexte, objectifs, organisation, calendrier, consultation du public	
	- volet Littoral: objectifs de bassin et objectifs spécifiques au littoral	
10h30	DEBAT	
11h00	**Les outils de caractérisation du littoral normand**	
	Etat des masses d'eau côtières et de transition : éléments récents de caractérisation de l'état actuel (chimie, biologie, microbiologie) et objectifs 2015	P. Ferlin (DIREN HN) M. Paris (DRASS BN)
	La mise en place des réseaux de surveillance	F. Bruchon (AESN)
	L'utilisation des modèles comme outils d'aide à la décision	P Riou (IFREMER)
	DEBAT	
12h30-14h00 : Pause Déjeuner		
14h00	**Programme d'actions et politiques publiques sur le littoral normand**	
	Réduction des rejets d'une zone d'activités littorale dédiée aux produits de la mer	P. Jousseaume (CCI Centre-Sud Manche)
	Mise en œuvre des profils de vulnérabilité : le projet pilote Mareclean	R. Nicault (SMBCG)
	DEBAT	
	Politique du Conservatoire du littoral et résultats du projet Branch sur l'impact du changement climatique	I. Rauss (CELRL)
	La ré-estuarisation de la Saâne	Y. Lebourg & L Topin (Syndicat de la Sâane)
	Protection et gestion des sites littoraux : les actions du SYMEL sur les côtes de la Manche et l'archipel de Chausey	H. Moalic (SYMEL)
	Aires marines protégées et directive européenne sur la stratégie marine	J.F Quéré (DIREN BN)
	DEBAT	
16h45	**Clôture par les Présidents**	
17h00	**Fin**	

ANNEXE 17

Présentation Powerpoint sur le projet MARECLEAN

(Conférence « L'eau, la vie, l'avenir », organisé par Veolia Eau à Deauville, le 02/06/2009)



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Colloque « L'eau, la vie, l'avenir »

Rencontre sur les enjeux de l'eau en Normandie

Deauville - 02/06/09



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Contexte

- **Contexte réglementaire**
  - Renforcement de la législation européenne (Directive eaux de baignade, Paquet Hygiène, Directive eaux conchylicoles)
- **Conséquences sur les sites d'usages**
  - **Baignade :**
    - N° départemental : 7 plages / 91 déclassées (8%)
    - N° local : 6 plages / 38 déclassées (16%) dont 4 dans la baie de Granville – Jullouville (4/10 soit 40%)
  - **Conchyliculture :**
    - N° local : 6 zones / 15 déclassées en C (Conséquences : utilisation des produits restreinte à la transformation)
- **Poids des activités littorales dans l'économie locale**
  - **Tourisme :** 115 millions d'euros
  - **Conchyliculture :** 85 millions d'euros
    - 1er rang national de la prod° conchylicole régionale
    - Prod° locale = 54 % de la prod° régionale d'huîtres et 73% de moules

ENJEU SANITAIRE ET ÉCONOMIQUE MAJEUR





SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Territoire et partenariat

- **Le territoire d'études :**
  - Sites d'usages (SMPC+SMBCG) :
    - 38 plages
    - 15 zones conchylicoles
  - Sites d'études (SMPC+SMBCG) :
    - 3 havres : Saint Germain, Regnéville et Vanlée
    - 1 baie : baie de Granville-Jullouville
- **Le partenariat :**
  - Co-financeurs :
  - 11 partenaires publics et privés (SMPC, SMEL, SMAAG, IRH, Veolia Eau, Veolia Environnement, SAUR, AESN, Météo France, IFREMER, TME)
- **Durée** = 3 ans (oct. 2006-sept. 2009) (déc 2009)
- **Budget** = 1 579 337,00 €





SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

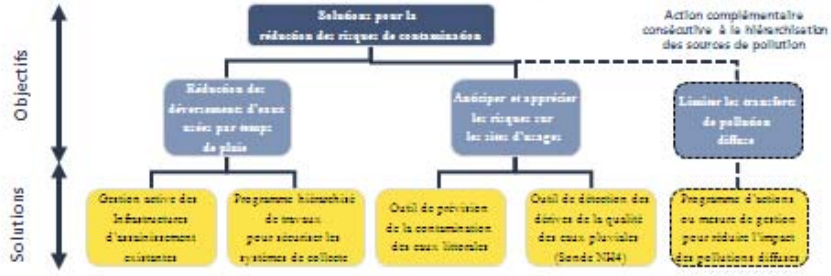
Objectifs et solutions mises en œuvre

❶ **Hypothèse : gestion et traitement des rejets d'ERU à la mer pour éviter/réduire la contamination microbiologique des eaux littorales**

❷ **Principaux objectifs :**

- Quantifier et hiérarchiser les sources de contamination des eaux littorales
- Définir les actions à mener (type d'actions et volumes financiers à consacrer) pour atteindre les objectifs fixés par les DE.
- Concevoir une méthodologie MARECLEAN pour l'évaluation des risques de contamination

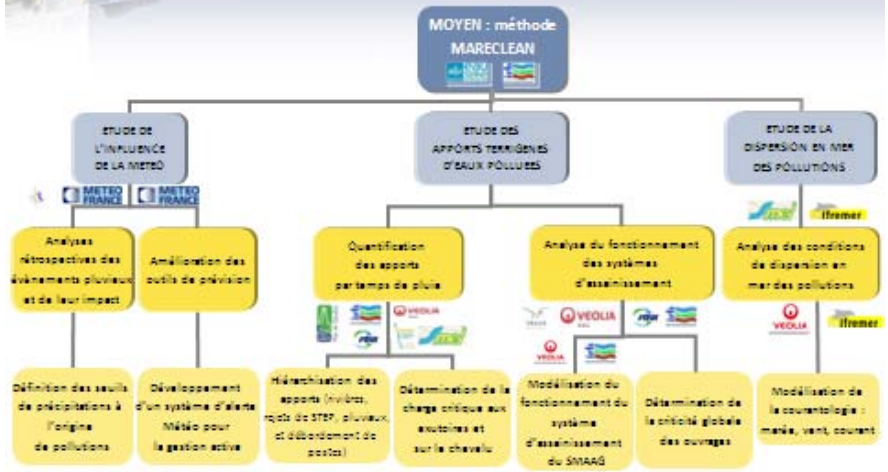
❸ **Solutions développées pour réduire les risques de contamination :**



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

La méthode Mareclean

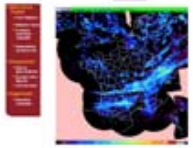


SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude de l'influence de la météo







1 Analyse rétrospective des évènements pluvieux et de leur impact :

➡ Définition des seuils de précipitation à l'origine des pollutions
- 50 % suite à des pluies significatives (> 10 mm/j)
- 15% suite à des pluies faibles (3 à 5 mm/j)
- 35% consécutives à des périodes sèches de plusieurs jours

2 Développement d'un système d'alerte pour la gestion préventive :

➡ Création d'un mini site intégrant les données de prévisions aux différents pas de temps disponibles
- **Bulletin hebdomadaire** (Département de la Manche) – Pas de temps : **J-7 au Jour J**
- **Atmogrammes** (4 zones pour le périmètre Mareclean) – Pas de temps : **J-4 au Jour J**
- **Images Radar et prévision immédiate** (heure à venir) pour Bréhal (zone nord du SMBCG) et Jullouville (Zone sud du SMBCG)– Jour J

3 Amélioration des prévisions sur le territoire du SMBCG par l'implantation d'une station de mesures (localisation de Granville dans l'angle mort du radar de Falaise)

SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude des apports terrigènes d'eaux polluées

1 Objectifs de l'étude des apports terrigènes :

➡ Hiérarchisation des sources de pollution
- Hiérarchisation des différents types de sources
- Hiérarchisation des contributions des fleuves sur un territoire

2 Moyens mis en œuvre :

➡ Réalisation d'un programme de monitoring :
- Nombre de prélèvements réalisés : 1 500
- Conditions : essentiellement du temps de pluie

➡ Modélisations :
- Construction et calage d'un modèle de bassin versant
- Construction et calage de modèles déterministes pour chaque type de sources de pollution (rejets STEP, PR, pluviaux et lessivage partie ruissellement des BV)

3 Résultats de l'étude :

➡ Détermination des charges critiques aux exutoires des fleuves

➡ Impacts des différentes sources:
- **Fort** : lessivage BV et rejet d'eaux usées au n°des PR
- **Faible** : rejets de STEP (n° de traitement suffisant) et pluviaux



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude des apports terrigènes d'eaux polluées

3 Résultats de l'étude (suite) :

➡ Détermination des **flux critiques sur le chevelu hydrographique** pour identifier les surfaces de BV devant faire l'objet d'une attention particulière

4 Démarches en cours :

➡ Evaluation **des effets des aménagements de bordure de cours d'eau** (clôtures et points d'abreuvement) sur les émissions des pâturage (gain en terme d'abattement bactériologique)

5 Développements d'outils :

➡ Pollutions diffuses :
- **Carte des flux critiques** sur le chevelu hydrographique (prise en compte possible de la sensibilité des micro-territoires dans les SCOT, SPANC ou autres outils)

- **Outil de programmation des travaux d'aménagement** de cours d'eau intégrant les enjeux de reconquête de la fonctionnalité des milieux et ceux du littoral - modulation des priorités par l'intégration des enjeux littoraux



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude des apports terrigènes d'eaux polluées

❺ Développements d'outils (suite) :

➡ Installations d'assainissement dans la baie de Granville - Jullouville :

- **Outil de prévision des risques de débordement** élaboré à partir de la modélisation du fonctionnement des réseaux
- **Outil de gestion centralisée en temps réel** du système de transfert des eaux usées avec intégration des données météorologiques (prévision et observation) :
  - Système d'analyse des scénarios de pompage et choix du scénario le moins pénalisant
  - Objectif : utilisation optimisée des stockages de postes de refoulement pour éviter les débordements dans les zones sensibles (BV Thar et Saigue)
  - Test au cours de la saison estivale 2009
- **Définition des priorités techniques** à mettre en œuvre sur les installations d'assainissement (sécurisation complémentaire…)



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude des apports terrigènes d'eaux polluées

❺ Développements d'outils (suite) :

➡ Installation d'assainissement sur la Côte des havres :

- Evaluation de la criticité technique de **117 postes** de refoulements
- Evaluation de la criticité environnementale (durée critique de déversement) des **36 postes classés à risque** :
  - Hiérarchisation des poste en fonction du risque potentiel
  - Conception de scénarios d'impact sur les zones d'usages en cas de débordement des postes les plus critiques
- Actions de limitation des risques de déversements :
  - **Intégration de la criticité des ouvrages dans les procédures d'astreintes** (intervention prioritaire en cas d'alarme)
  - **Préconisation de programmes d'investissements** prioritaires pour le renforcement de la sécurisation et / ou fiabilisation des ouvrages critiques



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude de la dispersion en mer des pollutions - Côte des havres

❶ Objectifs de l'étude des dispersions en mer :

➡ Caractérisation du lien terre - mer

- **Evaluation et hiérarchisation** de l'impact des rejets côtiers sur les zones d'usages - Détermination de la contribution des rejets dans l'altération de la qualité des eaux littorales
- **Détermination des sites d'usages susceptibles d'être affectés** en fonction des conditions marégraphiques et climatiques rencontrées (recueil simplifié de scénarios)

❷ Moyens mis en œuvre :

➡ Données sources :

- Utilisation des flux de pollutions calculés à partir des données issues du monitoring
- Conditions : temps de pluie

➡ Modélisations :

- Calage du modèle d'IFREMER

❸ Résultats de l'étude :

➡ Recueil simplifié de scénarios à destination des collectivités et des conchyliculteurs

- 3 havres (St Germain, Regnéville et la Vanlée)
- 5 conditions de vents (Nord, Sud, Est, Ouest et sans vent)
- 3 conditions de marée (mortes eaux, moyennes eaux et vives eaux)
- 2 T90 en mer (coefficient d'atténuation microbiologique): 24 et 48h
- 2 types de flux injectés (flux de temps sec et flux de temps de pluie)
- 12 rejets simulés (4 par havre)

➡ **92 scénarios**

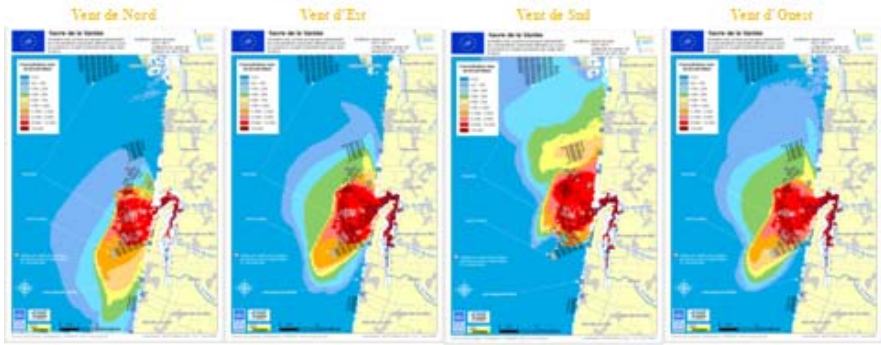
SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude de la dispersion en mer des pollutions - Côte des havres

➡ **Extrait du catalogue de scénarios : havre de la Vanlée**

- Coefficient de marée = 95 / T90 = 48h / 4 conditions de vents



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Etude de la dispersion en mer des pollutions - Baie de Granville - Jullouville

❶ Objectifs de l'étude des dispersions en mer :

- Caractérisation du lien terre - mer
  - **Evaluation et hiérarchisation de l'impact des rejets côtiers sur les zones d'usages** - Détermination de la contribution des rejets dans l'altération de la qualité des eaux littorales
  - **Mise en place d'une gestion anticipative des risques** pour pouvoir si besoin réglementer les usages (interdiction temporaire de baignade)

❷ Moyens mis en œuvre :

- Données sources :
  - Utilisation des flux de pollutions calculés à partir des données issues du monitoring
  - Conditions : temps de pluie
- Modélisations :
  - Calage du modèle d'IFREMER par Veolia Environnement - Validation du T90

❸ Résultats de l'étude :

- Outil de gestion anticipative des risques s'appuyant sur des scénarios pré-simulés (Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires - SAERS) :
  - Temps de pluie :
  - 2 types de pluie impactante : pluie faible et pluie forte
  - 4 conditions de vents : sans vent, sud-ouest, nord-ouest, sud-ouest tournant au nord-ouest
  - 2 conditions de marée : mortes eaux et vives eaux
  - Coefficient d'atténuation microbiologique en mer : 48h
  - 5 rejets simulés
  - Dysfonctionnement des installations par temps sec

32 scénarios (temps de pluie) et 72 (dysfonctionnement des installations par temps sec)

SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

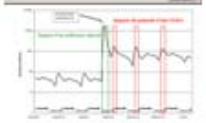
Etude de la dispersion en mer des pollutions - Baie de Granville - Jullouville

- Exemple de visuels extrait de la base de données de scénarios : baie de Granville - Jullouville
  - Pluie forte / Mortes eaux / T90 = 48h / Pleine mer (1 cycle de marée après la fin de la pluie) / 3 conditions de vents



- Description de l'outil et développements restant à réaliser :
  - Utilisation d'une **application informatique** en cas d'évènements pluvieux, permettant de déterminer ¼ heure par ¼ heure sur une période 3 jours, le scénario le plus proche de la situation réelle
  - **Test de l'outil (saison estivale 2009)**
  - Validation finale des scénarios (automne 2009)
  - Production d'un atlas cartographique avec chacun des scénarios de référence (automne 2009)





SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

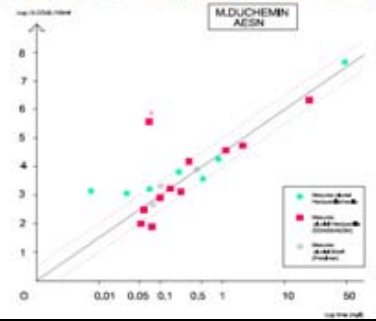
Outil de gestion préventive - Baie de Granville - Jullouville

❶ Sonde de mesure en continu de l'ammoniaque: exemple du Pluvial d'Hacqueville

- **Principe :** Mesure du NH4 toutes les 15 minutes à l'aide de soude
- Résultats :
  - Bonne corrélation [NH4] et pollution domestique mesurée par [E.Coli]
  - Relation peu précise de la [NH4] et des hauteurs de pluie mesurées
- Outil de gestion préventive :
  - Suivi de la corrélation [NH4] [E.Coli] pour la gestion ou pilotage de réseau pluvial, pour détecter des rejets de pollution sur un réseau censé collecter des eaux peu contaminées et rejetées directement au milieu naturel







SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean



Communication

- Principales actions :

• **Colloque MARECLEAN à Granville (30/09 et 01/10/2009)**

- Thème = «Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable »
- Renseignements et inscription :

www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009

• **Séminaires régionaux à Saint Malo (35), Fouesnant (29) et la Baule (44)** (2ème semestre 2009)

• **Guide MARECLEAN** = documents méthodologique et pédagogique destinés aux décideurs et techniciens (été 2009)

• **Guide sur les profils de vulnérabilité des eaux de baignade** (été 2009)



SMBCG

Projet Life Environnement : Mareclean

Perspectives

❶ Cas du SMBCG:

➡ Intégration des résultats du projet MARECLEAN dans le Contrat Global des Côtiers granvillais :

- **Outil de financement** de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie destiné à la mise en œuvre des opérations de reconquête de la qualité de l'eau
- **Période :** 2009-2015
- **Actions intégrées** = assainissement : poursuite de la sécurisation et/ou fiabilisation des installations – GTC en temps réel (sous réserve des résultats du test) – aménagement et entretien de rivières : modulation du programme suite à la prise en compte des enjeux littoraux – suivi : mesure de flux aux exutoires (2010 et 2013)

❷ Cas du SMPC:

➡ Réflexion en cours pour déterminer :

- **le type d'outil** (SAGE ou opération contractuelle),
- **l'échelle** et **l'organisation territoriale**

➡ Sécurisation/fiabilisation des ouvrages d'assainissement présentant un risque élevé (sous réserve de l'engagement des collectivités concernées)

ANNEXE 18

Présentation Powerpoint sur le projet MARECLEAN

(Conférence "Water for life, LIFE for water", Bruxelles le 14/10/2009)

Risk based reduction of microbial pollution discharge to coastal waters

LIFE06 ENV/F/000136

MARECLEAN

Georges POTTECHER
Research Manager
Groupe IRH Environnement

The problem of coastal waters protection in Southwest Cotentin

Impact of microbial pollution on seawater:

- 18 % out of **39 beaches** do not comply with 2006/6/CE Directive on bathing water
- 40 % out of **15 shellfish breeding areas** rated C under shellfish classification regulation, with processing required before use

Yearly income of coastal activities:

- Tourism : 115 M€
- Shellfish: 85 M€ (1st production area in Channel)

Multiple and diffuse sources are incriminated, mainly from wastewater systems and pasturing



The MARECLEAN project

Objective

- To drive coastal water protection by risk assessment (Bathing Water Directive …)

Implementation

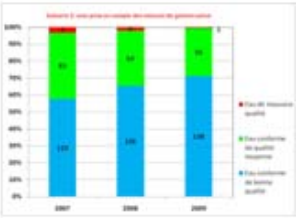
- Status monitoring and transfer modelling
- Events management solution based on risk assessment
- Long term action programmes based on impact probability for a longer period

Partnership

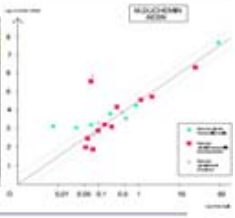
- Local communities (watershed: SMBCG, SMPC, wastewater: SMAAG)
- Service providers (private: Veolia, SAUR, IRH, TME, public: IFREMER, Météo France, SMEL)
- Water Agency, co-financer as well

Monitoring programme of marine and fresh waters

1. Regulatory monitoring programmes
   - bathing water quality
   - shellfish quality
2. Specific investigations for model calibration
   - load and trend at catchments outlets, with emphasis on rainy periods
   - source characterisation (pasturing, wastewater, rainwater, …)
3. Investigations for event management
   - re-opening of beach
   - source tracking



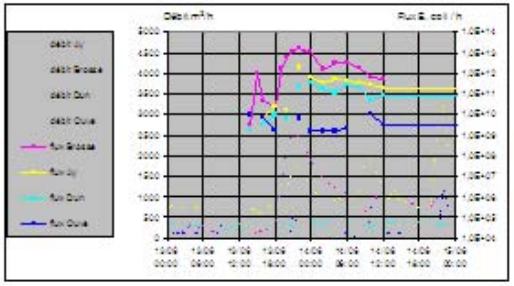




Evaluation/assessment of status: monitoring of water quality in rivers and coastal waters

Intensive monitoring

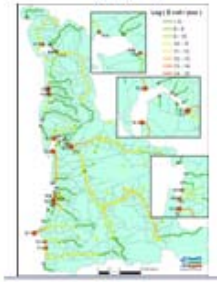
- 1500 samples
- continuous flow in 9 rivers
- sea water quality and velocity



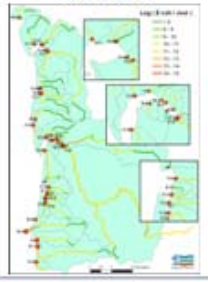
Evaluation/assessment of status: identification of point sources and diffuse pollution origin

Inland pasturing, followed by sewer overflow and salt marshes grazing, dominate other contribution (WWTP, rainwater, other domestic sources, wild animals, ...)

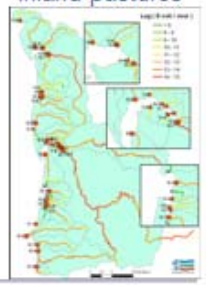
WW TP



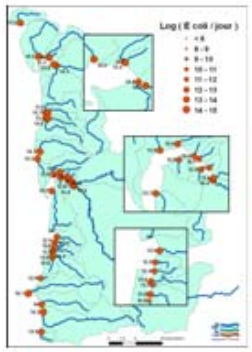
rainwater



inland pastures

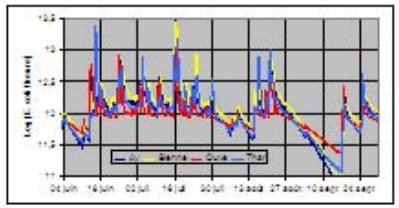


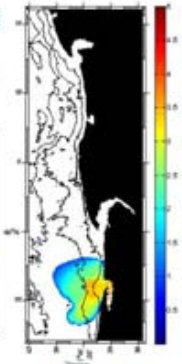
Modelling of pollution risks as a function of the weather and sea conditions



MARS sea dispersion model

MAREFLUX watershed load model





Ifremer

Transferable decision support tools (1/2): management of lift stations overflow



Critical duration of overflows, for repair priorities

Map of **impact potential** in the case of overflow, for warning



Transferable decision support tools (2/2): management of beach closure

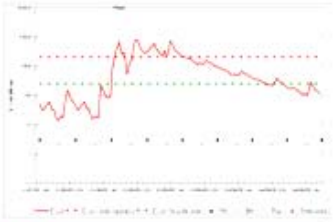
SAERS decision support system

- 32 scenarios for wet weather
- 72 scenarios for infrastructures failures in dry weather









Transferable decision support tools (3/3): Priorities for investment in lifting stations



Investments to reinforce the security and reliability of pumping stations, according to

- technical criticity
- critical overflow duration



Transferable decision support tools (4/4): Priorities for protection of river banks against pasturing



According to bank state

According to critical load

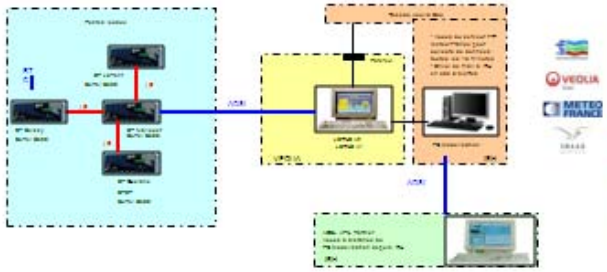




Transferable pollution discharge reduction tool: Real time sewer management

Optimal use of storage and pumping capacities

Preferential discharge to less sensitive areas





Replicability of the project results to other Member States

Method well suited for ocean coasts (with tide)

Orders of magnitude of **costs** estimated at NUTS 3 level for implementation according to land use, population, cattle, ...



Bank protection

Wastewater systems



Critical knowledge gaps

Transfer mechanisms from some agricultural sources (stables, fields)

Detection method for unauthorized discharge of untreated sewage

Reliable forecast of microbial decay rates in inland waters

Microbial source tracking methods

Distribution and transfer of pathogens (viruses, parasites)

How would the project have done things differently to produce better results?

Take agricultural issues and stakeholders into account from the beginning

Describe more in detail the progress indicators

Put more emphasis on source tracking

Lessons relevant to the implementation of the MSFD

Importance

- MARECLEAN has demonstrated how a global approach based on risk management can reduce water protection costs
- Funding for implementation secured in south area
- North area heads for bulding a dedicated community

Lessons for MSFD implementation

- Involve coastal river basins in decision taking and in funding
- Coordinate action with agricultural policy mechanisms
- Avoid exclusive focussing on wastewater

ANNEXE 19

Captures d'écran du site web du SMBCG – volet consacré au projet MARECLEAN

syndicat mixte
bassins versants
des côtiers granvillais

Accueil | Présentation du syndicat | Contrat Global | Projet Life Mareclean | Marchés publics | Nous contacter

Rechercher sur le site



Présentation du projet
Mareclean
Téléchargez vite la brochure dédiée à ce projet

L'Actualité du SMBCG



Document de vulgarisation du projet Life Environnement Mareclean (Layman's Report)

ajoutée le 17-02-2010

Le « Layman's Report », document de vulgarisation du projet Life Environnement Mareclean est maintenant disponible en téléchargement.

Lire la suite



Résumés et présentations du colloque Dégradation des eaux littorales et temps de pluie

ajoutée le 21-10-2009

Résumés et présentations du colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie » disponibles en téléchargement.

Lire la suite



Événement : Colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie »

ajoutée le 01-09-2009

Le SMBCG organise un colloque sur la dégradation des eaux littorales les mercredi 30 septembre et jeudi 1er octobre 2009.

Lire la suite

Toutes les actualités

Compétences et territoire du SMBCG

- + Le mot du président
- + Territoire
- + Mode de gestion
- + Membres
- + Compétences
- + Vie institutionnelle
- + Équipe
- + Coordonnées et plan d'accès

Documents récents

- Document de vulgarisation sur le Projet Mareclean Version Anglaise (Layman's Report)
- Présentation des résultats du Projet Mareclean
- Document de vulgarisation sur le Projet Mareclean (Layman's Report)

Autres documents

Nous contacter

Du Lundi au Jeudi	08h00-12h00 / 13h30-17h30
Le Vendredi	08h00-12h00 / 12h30-16h30

Vous pouvez nous contacter par téléphone au 02 33 91 30 27 ou par email à contact@smbcg-mareclean.eu

Nous contacter

L'Extranet du smbcg

Munissez-vous de votre identifiant et votre mot de passe pour accéder à notre extranet (plateforme de partage de fichiers).

Accéder à l'Extranet

Copyright © 2010 SMBCG. Tous droits réservés - Mentions légales - Réalisation Simon-Pierre Hennequin - RSS - Haut de page

Le mot du président
Le projet
Comprendre
Agir
Prévenir
Communication et duplication
Chiffres clefs

Le mot du président



Baignade, pêche à pied récréative, à elles seules ces 2 activités de loisirs reflètent la tradition balnéaire dont le territoire de la baie de Granville-Jullouville a hérité au cours du 19ème siècle, et qui s'est ancrée au cours du temps dans les coutumes locales.

Synonymes de toutes les vertus que peuvent apporter la mer et ses ressources, ces 2 activités auxquelles vient s'ajouter la conchyliculture, sont particulièrement dépendantes de la qualité des eaux dans lesquelles elles se pratiquent.

Depuis près de 20 ans, le constat effectué sur la baie de Granville-Jullouville fait état d'une amélioration incontestable de la qualité des eaux littorales par temps sec et d'une vulnérabilité persistante par temps de pluie.
Cette amélioration est le fruit d'efforts considérables consentis par l'ensemble des acteurs locaux (Collectivités territoriales : 45 millions d'euros et exploitants agricoles : 5 millions d'euros), avec notamment la construction d'une nouvelle station d'épuration des eaux usées à Granville, la sécurisation des postes de refoulement et l'extension des réseaux d'assainissement de l'agglomération granvillaise, l'aménagement et l'entretien des rivières du territoire, ainsi que la mise aux normes des bâtiments d'élevage dans le cadre du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole.

Cette amélioration aurait pu constituer une finalité en soi, si toutefois les élus n'avaient pas souhaité consolider ces acquis et si en parallèle, la refonte de la directive des eaux de baignade voulue par les instances européennes pour garantir une meilleur protection des usagers, n'avait pas été engagée.

Certaines zones de baignade et zones de production conchylicole se trouvent en effet menacées de déclassements, voire d'une non-conformité rendant la baignade ou la consommation de coquillages momentanément interdite. C'est pour éviter une telle issue, peu satisfaisante en terme de santé publique et forcément dommageable pour l'image de marque de ce territoire et son activité économique, que le projet MARECLEAN a été mis en œuvre sur une large frange de la côte ouest du Cotentin.

Gérard Dieudonné
Président du Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais

Copyright © 2010 SMBCG. Tous droits réservés - Mentions légales - Réalisation Simon-Pierre Hennequin - RSS - **Haut de page**

ANNEXE 20

Captures d'écran de l'extranet MARECLEAN (site web de Groupe IRH Environnement) développé pour l'échange de fichiers entre partenaires

http://extranet.groupeirhenvironnement.com/mareclean/?q=taxonomy/term/20

Google

Projet
LIFE MARECLEAN

PUBLICATIONS

- COMPTES RENDUS DE REUNION
- RESULTATS D ANALYSE
- CARTES DES POINTS DE PRELEVEMENT
- CARTES D ETUDES
- PRESENTATIONS
- RAPPORT
- ETUDES ANTERIEURES
- PHOTOS



Bonjour Nalin Clément - **Bienvenue sur l'espace collaboratif**

RECHERCHER

PRESENTATIONS

• Comité de Pilotage du 02/04/08 - Powerpoint du SMBCG
Clément Nalin - 11/04/2008 - 11:22 [Groupe IRH - Partenaires]

1)Bilan sur le rapport GO-NO GO et les remarques de la CE 2)Révision du programme d'actions MARECLEAN 3)Bilan sur les livrables du projet et les actions à venir 4)Prévisions en vue de l'organization de conférences sur le projet MARECLEAN 5)Préparation du rapport à mi-parcours

Fichier: MARECLEAN-CP-02-04-08-VD.ppt
Taille : 2068912 octets

ajouter un commentaire

• Forum Technique du 01/04/08 - Powerpoint de la SAUR
Clément Nalin - 11/04/2008 - 11:19 [Groupe IRH - Partenaires]

Etat d'avancement de l'évaluation de la criticité technique et environnementale sur les réseaux EU gérés par la SAUR

Fichier: SAUR-PT-01-04-08.ppt
Taille : 1158304 octets

ajouter un commentaire

• Forum Technique du 01/04/08 - Powerpoint de VERI
Clément Nalin - 11/04/2008 - 11:17 [Groupe IRH - Partenaires]

Etat d'avancement des travaux de modélisation de la dispersion en mer sur la baie de Granville

Fichier: VERI-etat-d-avancement-PT-01-04-08.ppt
Taille : 4441088 octets

ajouter un commentaire

• Forum Technique du 01/04/08 - Powerpoint de TME
Clément Nalin - 11/04/2008 - 11:15 [Groupe IRH - Partenaires]

Etat d'avancement de l'évaluation de l'impact économique des évènements polluants

UTILISATEUR

Clément Nalin

- mes contributions
- me déconnecter

Qui est en ligne ?

1 utilisateur(s) connecté(s)

Clément Nalin

PUBLIER UN CONTENU

- Comptes rendus de reunion
- Resultats d analyse
- Cartes des points de prelevement
- Cartes d etudes
- Presentations
- Rapport
- Etudes anterieures
- Photos

http://extranet.groupeirhenvironnement.com/mareclean/?q=taxonomy/term/21

Projet
LIFE MARECLEAN

PUBLICATIONS

- COMPTES RENDUS DE REUNION
- RESULTATS D ANALYSE
- CARTES DES POINTS DE PRELEVEMENT
- CARTES D ETUDES
- PRESENTATIONS
- RAPPORT
- ETUDES ANTERIEURES
- PHOTOS



Bonjour Nalin Clément - **Bienvenue sur l'espace collaboratif**

RECHERCHER

RAPPORT

- Rapport final - Etat des travaux d'IFREMER au 31/12/07

Clément Nalin - 11/04/2008 - 11:29 [Groupe IRH - Partenaires]

Fichier rapfin_mareclean_dec07_ifremer.pdf
Taille : 8120628 octets

ajouter un commentaire

- Livrable D2.1: Définition du système d'alerte météo pilote

Clément Nalin - 25/03/2008 - 15:30 [Groupe IRH - Partenaires]

Proposition par Météo France, d'un système d'informations météorologiques d'aide à la gestion des eaux littorales

Fichier: liff_systeme_alerte_v0.doc
Taille : 761344 octets

ajouter un commentaire

- Modélisation des apports des réseaux d'eau usée et d'eau pluviale sur le territoire du SMBCG

Georges Pottecher - 21/12/2007 - 10:59 [Groupe IRH - Clients - Partenaires]

Ce modèle présente la construction et l'évaluation d'un modèle d'apports au milieu marin.

Les apports des réseaux d'assainissement pluvial ont été modélisés en débit et en qualité. Ils correspondent à des flux modérés.

Le modèle du réseau de transport des eaux usées rend bien compte du temps sec, de la qualité des eaux usées, mais n'atteint pas la précision souhaitée sur les volumes déversés en temps de pluie. En fonction de données à confirmer sur la qualité des eaux déversées, il pourra être amélioré.

Fichier: D2.4 Modèle urbain.doc
Taille : 8201728 octets

ajouter un commentaire

- Etat de l'environnement en 2007

Georges Pottecher - 21/12/2007 - 10:49 [Groupe IRH - Clients - Partenaires]

UTILISATEUR

Clément Nalin

- » mes contributions
- » me déconnecter

Qui est en ligne ?

1 utilisateur(s) connecté(s)

Clément Nalin

PUBLIER UN CONTENU

- » Comptes rendus de reunion
- » Resultats d analyse
- » Cartes des points de prelevement
- » Cartes d etudes
- » Presentations
- » Rapport
- » Etudes anterieures
- » Photos

ANNEXE 21

Capture d'écran du site web de la commune de Jullouville

(http://www.ville-jullouville.fr/mareclean.htm)

Mareclean - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

http://ville-jullouville.cykia.net/mareclean.htm

Google

Les plus visités



Accueil | Mairie | Tourisme et patrimoine | Economie et services | Education jeunesse | Social et santé | Sports et associations | Développement durable | CCPG

> Développement durable > Mareclean

Mareclean

OPERATION MARECLEAN

Portée par le ***Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais***, cette opération veut relever le défi de l'amélioration de la qualité des eaux littorales indispensable pour maintenir la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.



Dans la baie de Granville-Jullouville, les eaux présentent une très bonne qualité par temps sec mais, en revanche, des pollutions peuvent être observées par temps de pluie.
C'est pourquoi, le SMBCG et le ***Syndicat Mixte du Pays de Coutances*** se sont engagés dans une démarche commune permettant la pratique des usages sur leur frange littorale.

Le territoire de MARECLEAN représente 30 % des espaces de baignade bas-normands et 15 zones de conchyliculture et de loisirs.
Pour combattre la pollution, il est indispensable de connaître ses origines, de la quantifier et de connaître son devenir en mer. A cet effet, des compétences variées et spécifiques sont indispensables et c'est ainsi que s'est constitué un partenariat avec divers organismes habilités en la matière.

L'opération est maintenant bien lancée ; plusieurs campagnes de prélèvements par temps de pluie ont été réalisées sur 26 points dont les 3 plages de Jullouville.

Cette étude durera 3 ans (d'octobre 2006 à octobre 2009).
Ce système, s'il peut paraître contraignant, nous permet de suspendre PREVENTIVEMENT l'autorisation de baignade car 1 pollution = 1 carton rouge et à 3 cartons rouges, la plage concernée est interdite de baignade l'année suivante !

Terminé

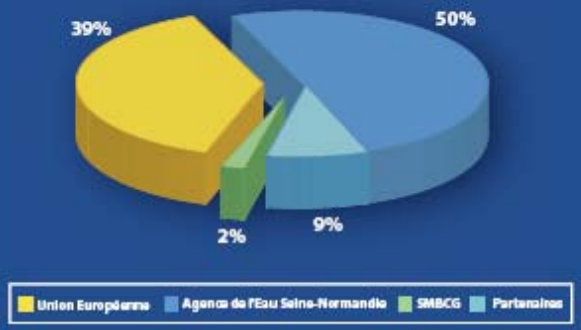
ANNEXE 22

Flyer pour communication sur le projet MARECLEAN, à destination du grand public

Mareclean, en chiffres

Bénéficiaire	Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Durée du projet	3 ans (2006 – 2009)
Financeur	Union Européenne
Co-financeur	Agence de l'Eau Seine – Normandie
Montant du projet	1.569.358,00 €

Plan de financement



Pour plus d'informations, connectez-vous sur le site internet du SMBCG à l'adresse suivante :
http://www.smbcg-mareclean.eu

Crédit photos : © Philippe HOUZARD – Conception : SMBCG

Projet réalisé en partenariat avec

Pays de Granville · irh Ingénieur Conseil · METEO FRANCE · saur · Ifremer · VEOLIA EAU · VEOLIA ENVIRONNEMENT · tme

SMBCG Mareclean

Mareclean



Une démarche innovante au service de la qualité des eaux littorales !

Projet réalisé avec le soutien de

Life · eau seine NORMANDIE

La qualité des eaux littorales : un défi déterminant pour l'avenir des territoires !

Un milliard d'euros, 100 millions d'euros, à eux seuls, ces chiffres d'affaires annuels générés respectivement par les secteurs du tourisme et de la conchyliculture témoignent du poids de ces activités dans l'économie de la région bas-normande et peut-être plus encore dans celle d'un département tel que celui de la Manche ouvert sur le domaine maritime par ses trois façades et doté de 355 kilomètres de côtes.

Ces activités professionnelles (conchyliculture) et récréatives (baignade et pêche à pied) ont pour caractéristique commune de dépendre de la qualité du milieu dans lequel elles s'exercent. Cette relation de dépendance fait de la **qualité des eaux littorales**, non seulement **un enjeu économique**, mais également un **véritable enjeu de santé publique**.

Si globalement, cette qualité s'est considérablement améliorée au cours des 15 dernières années, certaines zones de la Côte ouest du Cotentin présentent encore une certaine vulnérabilité. Cette vulnérabilité s'explique par l'exposition de ces zones aux apports d'eau douce soit directement comme sur la Baie de Granville-Jullouvile, soit via ces entités si atypiques que sont les havres et qui agrémentent le littoral du **Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG)** et de celui de du Pays de Coutances (SMPC).

Voilà pourquoi, ces deux collectivités se sont réunies pour engager un projet dont l'unique objectif est de **favoriser le maintien de la pratique des usages récréatifs (baignade et pêche à pied) et professionnels (conchyliculture)**.

Ce défi dans un contexte de refonte des réglementations européennes et nationales motivées par une volonté de protection plus accrue des usagers devient **déterminant pour l'avenir de ces deux territoires.**



Source du fond carte : BD Carthage ® / © IGN - AESN - DEMAA -DLM - OE

Mareclean : une démarche innovante pour anticiper les risques de contamination des eaux littorales

Le projet Mareclean consiste à initier et à effectuer un ensemble de développement qui doit à terme permettre d'anticiper et de **réduire**, dans la mesure du possible, **les risques de contamination des eaux littorales**. De ces développements découleront :

- ***des outils de gestion et d'aide à la décision.*** *Ces outils en intégrant l'ensemble des composantes intervenant dans les phénomènes d'altération de la qualité des eaux littorales (météo : pluie et vent - courantologie : courants et marée-apports de pollution d'origine terrestre) permettront d'apprécier le niveau de risque de contamination.*

  Ils constitueront un véritable outil de diagnostic permanent utile à la mise en place de mesures de gestion adaptées en fonction du niveau de risque rencontré (solliciter les bons moyens au bon moment et au bon endroit), et potentiellement à l'évaluation des améliorations attendues suite à la mise en oeuvre des solutions destinées à préserver la qualité des eaux littorales.

- **des orientations sur les solutions restant à mettre en œuvre.** *Ces solutions viseront à poursuivre la diminution des apports de pollution d'origine terrestre vers le milieu marin, en situation défavorable (temps de pluie).*

Cette diminution pourra passer :

- par la poursuite de la sécurisation des installations d'assainissement
- par l'intégration de cette préoccupation que constitue la protection de la qualité des eaux littorales au cœur même des systèmes de gestion des installations d'assainissement (gestion active des réseaux)
- par la définition de programme de travaux ou de mesures de gestion visant à limiter les transferts de pollutions diffuses vers le milieu marin.



Mareclean : une réponse à des préoccupations locales mais également européennes

D'autres territoires sur les zones côtières européennes sont confrontés à des préoccupations analogues. Afin d'évaluer le potentiel de duplication de la méthode, le projet Mareclean prévoit d'identifier ces bassins similaires sur les zones côtières des pays suivants : France, Hollande, Italie, Espagne et Royaume Uni.

ANNEXE 23

Note de présentation du projet MARECLEAN, à destination des acteurs locaux du SMPC

Note de présentation (recto)

Mareclean

Protection des eaux côtières contre les risques de pollutions microbiologiques

Mareclean vise à prévenir les risques de pollutions microbiologiques des eaux côtières de la Côte Ouest de la Manche, afin de maintenir les usages dépendant d'une bonne qualité sanitaire de ses eaux. Pour y parvenir, le Syndicat Mixte des Bassins Versants Côtiers Granvillais et plusieurs partenaires, dont le Syndicat Mixte du Pays de Coutances, s'associent autour de ce projet Life Environnement, durant 3 ans (octobre 2006/septembre 2009).

Maintenir les usages littoraux • • •

La qualité sanitaire des eaux littorales conditionne l'économie maritime et touristique de la Côte Ouest de la Manche. Plusieurs usages en dépendent :

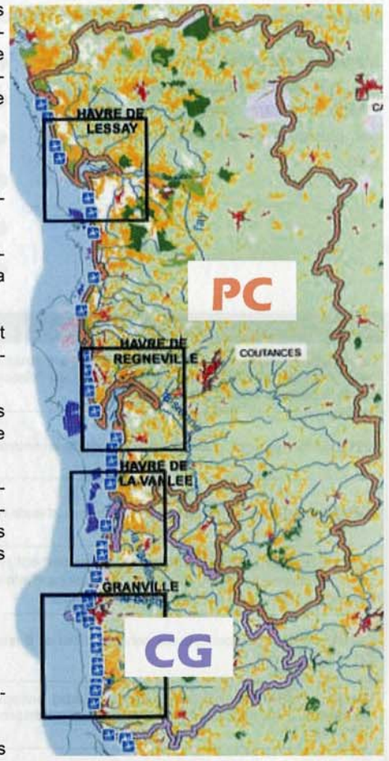
- La conchyliculture : 16 500 tonnes de moules et 13 000 tonnes d'huîtres sont produites sur cette côte soit respectivement 94% et 48% de la production bas-normande, qui figure au 1er rang national.
- La pêche à pied professionnelle (une 50aine de pêcheurs en 2006) et celle de loisir. L'engouement de la Côte Ouest ne cesse de croître, notamment grâce à ses gisements de palourdes.
- La baignade et autres loisirs nautiques. Principale destination de loisirs des habitants du centre Manche, les vastes plages sableuses de la Côte Ouest séduisent également les touristes.

La qualité sanitaire des eaux côtières, bien qu'elle soit globalement bonne aujourd'hui, reste fragile au regard des pollutions d'origine continentale lors d'intempéries. Elles peuvent remettre en question certains usages, d'autant plus que cette fragilité est accrue par le renforcement des normes sanitaires des dernières directives européennes.

• • • par un outil d'anticipation des risques de pollutions

Pour anticiper et minimiser les impacts des intempéries sur les usages littoraux, Mareclean entreprend de :

- Connaître précisément la composition et la diffusion en mer des rejets côtiers (cours d'eau et réseau d'assainissement), selon différentes conditions météorologiques et de marée. Les havres de Lessay, Régneville, La Vanlée et la côte granvillaise sont étudiés (cf. carte). Des profils de vulnérabilité des sites d'usages seront établis.
- Mettre en place une véritable "gestion active" des flux polluants générés par les intempéries, grâce à un système d'alerte météorologique et un partenariat entre les structures compétentes dans ce domaine (cf. verso). Le succès de ce projet repose notamment sur la sensibilisation et la consultation des usagers concernés et l'ensemble de la population. En ce sens, des forums locaux seront organisés.
- Améliorer les techniques et les équipements existants : réaliser des équipements préventifs, rénover des ouvrages d'assainissement, optimiser la gestion des ouvrages, tester des solutions techniques innovantes pour les eaux pluviales souillées (ex.: infiltration dunaire),...
- Diffuser les résultats de ce projet et évaluer l'application de cette méthode sur d'autres côtes européennes.



Territoire du projet
Pays de Coutances **PC**
+ Bassins Versants des Côtiers Granvillais **CG**

Projet
Life Environnement

Le programme européen Life Environnement finance des projets novateurs en matière d'environnement et de Développement Durable.

Mareclean est arrivée en 2nde position des 57 projets européens sélectionnés en 2006. Il fait partie des 7 projets français retenus.

Porteur du projet : Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais. **Coordonnateur** : Clément Nalin
Hôtel de Ville_Cours Jonville_BP 409_50404 GRANVILLE Cedex
☎: 02.33.91.30.01 _ mail : clement.nalin@ville-granville.fr

Note de présentation (verso)

Les partenaires du SMBCG :

Le Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais est une structure intercommunale. Il a pour objet la mise en place, la gestion et le suivi du contrat territorial des côtiers granvillais.

Il est le bénéficiaire du projet : il participe et coordonne toutes les étapes de Mareclean.

Mareclean est divisé en **6 tâches principales**, qui se chevauchent dans le temps. Chacune d'entres elles est mise en œuvre par plusieurs partenaires, selon leur mission.

1. Evaluation de l'Etat initial sur les sites retenus
2. Conception des procédures de gestion des risques
3. Exécution des procédures de gestion du risque
4. Evaluation des coûts et bénéfices économiques et environnementaux sur les sites retenus
5. Développement du potentiel de dissémination de la méthode à d'autres pays européens
6. Diffusion des résultats et communication

Partenaires	*Principales missions*
Le syndicat Mixte du Pays de Coutances , structure intercommunale en charge du développement économique, de l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale,...	*Information des acteurs locaux ; réalisation de prélèvements d'eau, de coquillages et des mesures de débits dans les cours d'eau des havres de Régneville et de Lessay.*
IRH Environnement, étude, conseil et contrôle en environnement	*Ingénierie et soutien technique dans les différentes étapes du projet. Evaluation de la situation environnementale. Modélisation des pollutions à terre.*
TME (Toegepaste Milieu-Economie), bureau d'étude Néerlandais	*Analyse des impacts économiques des évènements polluants.*
Agence de l'Eau Seine-Normandie, établissement public qui aide financièrement et techniquement les opérations d'intérêt général au service de l'eau et de l'environnement du bassin	*Co-financeur du projet, apporte son expertise dans les différentes tâches.*
SAUR, principal gestionnaire des services d'eau et d'assainissement du Pays de Coutances	*Mise en œuvre d'une gestion active du risque des rejets d'assainissement en zone rural : prélèvement, définition des procédures d'alerte, évaluation de la criticité des ouvrages, expérimentation de techniques innovantes,...*
Véolia Eau (Compagnie Générale des Eaux), principal gestionnaire des services d'eau et d'assainissement des Bassins Versants des Côtiers Granvillais	*Mise en œuvre d'une gestion active du risque des rejets d'assainissement en zone urbaine : prélèvements, définition de scénarios, expérimentation de techniques innovantes,...*
Véolia Environnement : force de propositions aux collectivités et industriels dans le domaine de l'eau, des déchets, des énergies et des transports de voyageurs	*Soutien Véolia Eau dans ses démarches*
Météo-France	*Elaboration d'un système d'alerte météo*
Ifremer : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer	*Construction des modèles de transfert en mer des panaches, identification des zones vulnérables*
SMEL : le Syndicat Mixte pour l'équipement du Littoral a pour mission de promouvoir l'expansion des activités économiques liées aux ressources vivantes marines.	*Prélèvements d'eau en mer à la sortie des havres étudiés*
DDASS, direction départementale des affaires sanitaires et sociales. Partenaire non officiel.	*Mise à disposition de l'étude les données du réseau DDASS de suivi sanitaire des eaux de baignade*

Montant global de l'étude : 1 569 358 €

50%	Union Européenne	2%	SMBCG
9%	Agence de l'Eau Seine-Normandie	39%	Contribution des 9 autre partenaires officiel

Syndicat Mixte du Pays de Coutances
7 rue Eléonor Daubrée_50200 COUTANCES
☎: 02.33.76.79.65 _ mail : contact@paysdecoutances.fr

ANNEXE 24

Panneau d'information à destination du grand public implanté sur le territoire du SMBCG

Mareclean

Une démarche innovante au service de la qualité des eaux littorales

Avec le soutien financier de



Baignade, pêche à pied récréative, à elles seules ces 2 activités de loisirs reflètent la tradition balnéaire dont ce territoire a hérité au cours du 19ème siècle, et qui s'est ancrée au cours du temps dans les coutumes locales. Synonymes de toutes les vertus que peuvent apporter la mer et ses ressources, ces 2 activités sont particulièrement dépendantes de la qualité des eaux dans lesquelles elles se pratiquent.

Depuis une quinzaine d'années, cette qualité s'est **considérablement améliorée**. Cette amélioration est le **fruit des efforts conséquents** qui ont été consentis par l'ensemble des acteurs locaux et en particulier par les collectivités locales.

Elle aurait pu constituer en soi une finalité si toutefois, les collectivités n'avaient pas souhaité consolider ces acquis et poursuivre les efforts pour faire en sorte que **cet espace de loisirs et de vie présente un état sanitaire encore plus sécurisant pour les usagers et leur santé**.

1 COMPRENDRE



Le constat effectué à partir des analyses réalisées au cours des 15 dernières années, fait état d'**une amélioration incontestable** de la qualité des eaux littorales par **temps sec** et d'**une détérioration persistante** par **temps de pluie**.

Cette phase préalable, essentielle à la définition des stratégies futures d'intervention, a donc consisté, sur la base de ce constat, à étudier **les relations complexes qui existent entre la terre et la mer**. Les analyses et développements effectués dans cette phase ont permis d'aboutir non seulement à **l'identification des sources de pollution** ayant les impacts les plus forts mais également à **l'identification** des **secteurs géographiques les plus sensibles** et sur lesquels une vigilance particulière devra être apportée, toute altération de la qualité des eaux douces étant susceptible d'entrainer une détérioration de la qualité des eaux littorales.

2 AGIR



Sur ce territoire, les sources de pollution ayant un impact fort sur la qualité des eaux littorales sont **les déversements d'eaux usées** et **les pollutions qualifiées de diffuses** qui aboutissent au milieu marin suite au lessivage des bassins versants.
Les programmes d'actions ont donc été élaborés pour permettre à moyen terme de résorber ces sources de pollution. Les actions viseront à réduire :

- les risques de déversements des eaux usées **en fiabilisant et sécurisant les équipements d'assainissement** au travers d'une part de la réalisation de nouveaux investissements et d'autre part d'amélioration de la gestion de ces équipements.
- **les pollutions diffuses** par la poursuite des travaux d'aménagement et d'entretien de rivières, par l'engagement de travaux pour limiter les phénomènes de transfert vers les cours d'eau et par la mise en place d'un diagnostic sur les installations d'assainissement autonome.

3 PRÉVENIR



Différents outils ont été développés, pour pouvoir à défaut de les éviter, **anticiper les risques de contamination** avec comme objectif de pouvoir **prévenir, informer les usagers** et s'il le faut réglementer la pratique des usages par le biais d'une interdiction temporaire comme le permet la nouvelle directive des eaux de baignade. Grâce non seulement aux dispositifs destinés à alerter sur la dérive de la qualité des eaux mais également aux atlas cartographiques et aux interfaces informatiques élaborés dans le cadre de ce projet, les collectivités locales seront en mesure d'identifier les riques et les sites d'usages susceptibles, au regard des conditions pluviométriques, de marée et de vent, d'être affectés par une contamination de leurs eaux. Elles pourront ainsi mettre en place **une véritable gestion active**.



Pour plus d'informations ***http://www.smbcg-mareclean.eu***

Eaux littorales.....de leur qualité, votre santé dépend !

Création SMBCG © 2009 - Crédits photos : Philippe HOUZARD (Photo-Profil) / Cartographie : AESN

ANNEXE 25

Panneau d'information à destination du grand public implanté sur le territoire du SMPC

Mareclean

Une démarche innovante au service de la qualité des eaux littorales

Avec le soutien financier de



La baignade, la conchyliculture, la pêche à pied récréative, sont des activités phares de la Côte Ouest de la Manche tant pour leur ancrage culturel qu'économique. Synonymes de toutes les vertus que peuvent apporter la mer et ses ressources, elles sont particulièrement dépendantes de la qualité des eaux littorales.

Depuis une quinzaine d'années, cette qualité s'est considérablement améliorée grâce aux efforts conséquents entrepris notamment par les communes (assainissement) et les agriculteurs. Mais cela reste insuffisant.
Les élus de la Côte Ouest de la Manche ont donc mené un programme d'études « Mareclean », de 2006 à 2009, afin de consolider ces acquis et de poursuivre les efforts pour que les eaux de ce littoral présentent un état sanitaire encore plus sécurisant pour les usagers et leur santé.





1 COMPRENDRE

Les analyses réalisées au cours des 15 dernières années font état d'une amélioration incontestable de la qualité des eaux littorales par beau temps, mais d'une détérioration persistante par temps de pluie.

Sur la base de ce constat, Mareclean a étudié les relations complexes qui existent entre la terre et la mer, pour comprendre l'impact des pluies sur le milieu marin. Conformément au cycle de l'eau, toute altération de la qualité des eaux douces est susceptible d'entrainer une détérioration de la qualité des eaux littorales. Les recherches effectuées ont permis d'identifier :

- Les 2 sources de pollutions ayant les impacts les plus forts sur la qualité des eaux littorales : le déversement d'eaux usées et les pollutions qualifiées de diffuses qui aboutissent en mer suite au lessivage des terres.
- Les secteurs les plus sensibles au niveau des bassins versants sur lesquels une vigilance particulière devra être apportée.



2 AGIR

Pour permettre à moyen terme de résorber ces sources de pollution, des programmes d'actions ont donc été initiés, afin de réduire :

- Les risques de déversement des eaux usées en fiabilisant et sécurisant les équipements d'assainissement.
- Les pollutions diffuses par la poursuite des travaux d'aménagement et d'entretien de rivières et par la mise en place d'un diagnostic sur les installations d'assainissement autonome.



3 PRÉVENIR

Différents outils (atlas cartographique, interface informatique,...) ont été développés pour pouvoir, à défaut de les éviter, anticiper les risques de pollution des eaux littorales.

Grâce à ces outils, les communes seront en mesure d'identifier les risques et les sites susceptibles, au regard des conditions pluviométriques, de marées et de vent, d'être affectés par une contamination de leurs eaux. L'objectif est de pouvoir prévenir, informer les usagers et s'il le faut réglementer la pratique des usages balnéaires.

Mareclean aura permis de mettre en place une gestion active des eaux littorales de la Côte Ouest.

Pour plus d'informations ***http://www.smbcg-mareclean.eu***



Eaux littorales.....de leur qualité dépend votre santé !

Création : SMBCG © 2009 / Crédits photos : Philippe HOUZARD (Photo-Proof) / Cartographie : AESN

ANNEXE 26

Guide technique de l'AESN pour l'élaboration des profils de vulnérabilité

eau seine NORMANDIE

Eaux de Baignade

Dis, dessine-nous un profil...



ENSEMBLE DONNONS VIE À L'EAU

Agence de l'eau

avec la contribution des services Santé - Environnement

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SPORTS

La nouvelle directive...





DE NOUVELLES ÉVALUATIONS POUR UN CONTRÔLE MIEUX ADAPTÉ, UNE MEILLEURE GESTION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

En 30 ans, depuis la publication de la directive 76/160/CEE, l'assainissement des villes littorales a permis d'apporter une nette amélioration à la qualité des eaux de baignades. La qualité aujourd'hui, s'apprécie sur le long terme dans une optique de développement durable.

LES ÉVOLUTIONS RÈGLEMENTAIRES ET LES DÉLAIS

La Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE est progressivement transposée en droit français. Ainsi les dispositions du Code de la Santé Publique (CSP) ont été modifiées par différents décrets dont celui du 18 septembre 2008 qui modifie aussi le Code de l'Environnement. Deux arrêtés complètent ces aménagements. Parmi ces nouvelles dispositions figurent :

- un classement calculé sur 4 années

- l'obligation pour les personnes responsables des eaux de baignades (maires pour le littoral, gestionnaires pour les eaux douces) d'élaborer les « profils », ce avant mars 2011.

Nouveau classement

Il s'effectuera selon 4 classes de qualité sur la base de :

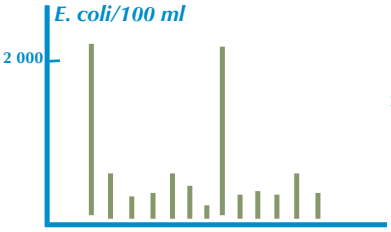
- 2 paramètres microbiologiques seulement (avec des exigences de qualité plus strictes et une nouvelle formule de calcul statistique)
- 1 calcul sur 4 saisons balnéaires à raison de 4-5 mesures minimum par saison (20 minimum sur 4 ans)

En France, le premier classement basé sur 4 années de contrôle doit être réalisé pour 2013 (prise en compte pour le calcul des années 2010 à 2013).

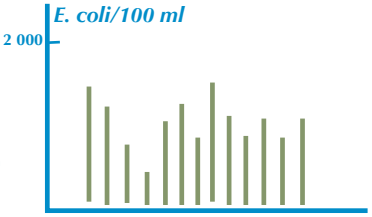
Méthode de classement

Le nouveau mode de classement est plus objectif, représentatif du site et de sa réelle vulnérabilité naturelle face à des rejets non maîtrisés ou aux apports de bassins versants côtiers. Il donne moins d'importance aux pics isolés de pollution, et plus d'importance au « bruit de fond » des pollutions chroniques.

Il ne concerne que la pollution bactériologique avec les germes témoins de substances fécales « *Escherichia coli* » et « Entérocoques intestinaux ». La notion de seuil ponctuel évolue au profit d'une évaluation statistique. L'évaluation se fait au « percentile 95 » (bonne ou excellente qualité) ou au « percentile 90» (qualité suffisante ou insuffisante).



Cette station était classée « C » à cause de rares pics de pollution mais sera de « bonne qualité » avec la nouvelle directive.



Cette station était classée « B » malgré une pollution chronique, elle sera considérée de « qualité insuffisante ».

ATTENTION

UNE QUALITE INSUFFISANTE PENDANT 5 ANS DE SUITE = UNE FERMETURE DÉFINITIVE

« Percentile » Qu'est ce que c'est ?

Les analyses faites sur 4 ans peuvent être rangées statistiquement suivant le nombre de résultats par niveaux de contamination (figure 1). L'histogramme obtenu se rapproche de la courbe en cloche (figure 2). Le percentile 90 est le niveau de contamination au dessous duquel se trouve 90 % de la surface de cette courbe des fréquences (5 % de la surface se trouvent au dessus : cf zone marron). Ces percentiles ne doivent pas dépasser les valeurs de classe de qualité ci-dessous :

Figure 1

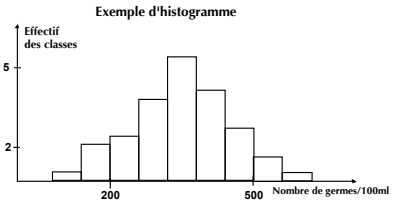
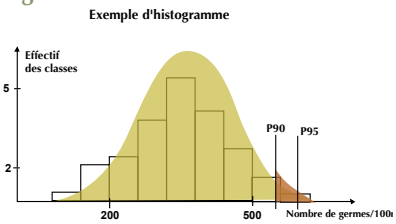


Figure 2



Loi normale proche de l'histogramme

Qualité/ 2 paramètres	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 95	Percentile 95	Percentile 90	Percentile 90
Entérocoques/ 100 ml	100	200	185	> 185
Escherichia coli / 100 ml	250	500	500	> 500

Les microorganismes (témoins de la contamination fécale) sont mesurés en unités formant colonie (UFC) dans 100 ml d'eau.

NB : en eau douce, les valeurs sont moins sévères.

RÉALISATION D'UN PROFIL DE VULNÉRABILITÉ

Suivant le nombre de rejets et la connaissance que l'on peut en avoir, le profil peut-être d'un niveau **complexe,** en faisant appel à la modélisation du « panache » de pollution pour les gros rejets de proximité ou d'un niveau **simplifié,** pour un rejet lointain ou peu concentré, qui utilisera principalement l'historique des données sur la qualité, l'influence du climat et celle du rejet lointain.

L'étude de profil implique quatre phases :

A - Caractérisation du site et des usages littoraux

B - Identification des sources de pollution

C - Modélisation de la dispersion de la pollution microbienne et impact des panaches

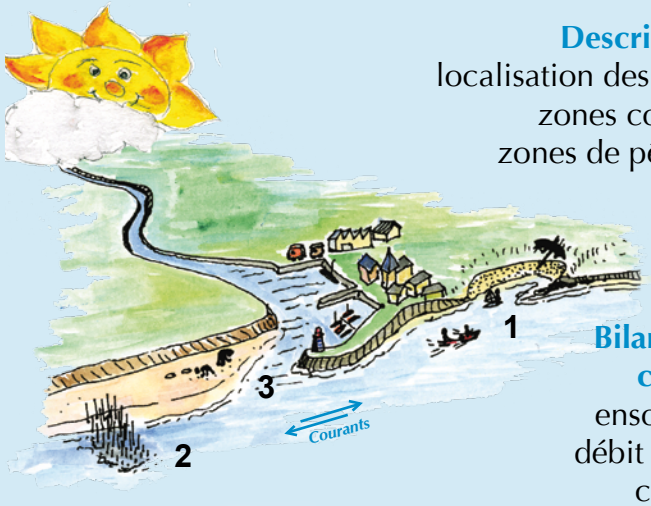
D - Résultats attendus et communication

À NOTER :
EN CAS DE POLLUTIONS INFLUENÇANT PLUSIEURS SITES, ON A TOUT INTÉRÊT À GROUPER LES ÉTUDES DE PROFILS PAR ZONES HOMOGÈNES, EN FONCTION DES COURANTS.

La personne responsable d'une eau de baignade, sous le contrôle du Préfet (DDASS) :
(Loi 2006-1772 du 30/12/2006, art. 42)
- **élabore et actualise** le profil de l'eau de baignade
- **propose les actions** prévenant les risques de pollution
- **établit un programme** de surveillance et **analyse** la qualité de l'eau de baignade
- **prend les mesures d'amélioration** de la qualité de l'eau de baignade
- **asure la diffusion d'informations** au public, et **encourage la participation du public** à la mise en œuvre des dispositions précédentes...

Vue aérienne de Quiberville © Coulon-Hubaille

A - CARACTÉRISATION DU SITE ET DES USAGES LITTORAUX



Description du site :
localisation des zones de baignade - **1**
zones conchylicoles - **2**
zones de pêche récréative - **3**

Bilan climatique, hydrique et courantologique : vent, ensoleillement, pluviométrie, débit des fleuves, bathymétrie et courants de marée, etc.

B - IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

Localisation des rejets ponctuels et apports diffus, quantification et estimation des flux dans différentes conditions (par temps sec et de pluie).

Analyse des données existantes (historique) & nouvelles mesures *in situ* : qualité microbiologique, eutrophisation et efflorescences phytoplanctoniques, etc. Facteurs de contrôle.

Rejets du bassin-versant

Identification des pollutions diffuses :
- En période de pluie elles résultent d'un lessivage du bassin-versant.
- Elles sont liées à l'occupation des sols (épandage lisiers, ANC).

Rejets ponctuels :
en amont (eaux usées et pluviales urbaines, sièges d'élevages)
Cf « zone d'influence ».

Rejets littoraux

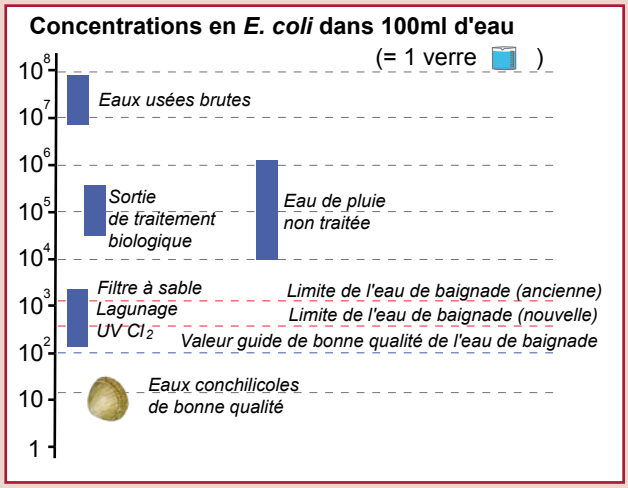
- urbains d'eaux usées
- urbains pluviaux
- agro-alimentaires
- portuaires
- Apports des rivières côtières



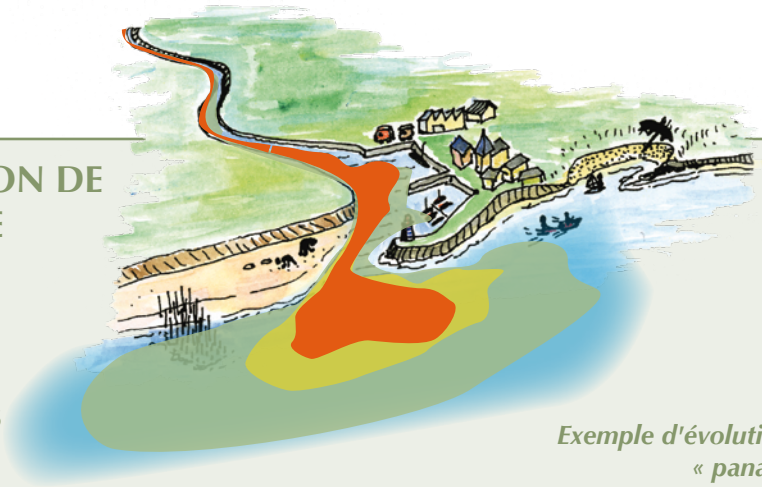
Valeurs caractéristiques des principaux rejets bactériologiques

Quantité d'*Escherichia coli* rejetée par jour :
Homme : 2 milliards
Porc : 6 milliards
Bovin : 10 milliards

À utiliser pour une première estimation des rejets côtiers principaux.







C - MODÉLISATION DE LA DISPERSION DE LA POLLUTION MICROBIENNE ET IMPACT DES PANACHES

Module hydrodynamique
transport, courantologie

Module d'évolution des concentrations bactériennes
apports, cinétique de décroissance et dilution

Survie microbienne
90 % (T 90) des bactéries meurent en mer en 10 à 36 heures (2 à 5 km de parcours à partir du point de rejet). En petites rivières, 5 à 10 heures (soit 20 à 30 km) suffisent pour leur destruction, par les UV, et la prédation de la faune aquatique.

Auto épuration naturelle en rivière :



Zone d'influence rapprochée (en vert) dans l'eau : jusqu'à 30 km en amont sur les fleuves côtiers normands

Auto épuration naturelle en mer :

T. 90 - heures - à 20°C (5°C)	☀	☁
E. coli	5 (50)	35
Salmonelles, Entérocoques intestinaux	15 (100)	70 (300)
Virus Hépatite A	70	300
Astrovirus	300 (600)	400 (700)
Giardia	2	50
Cryptosporidium	50	100

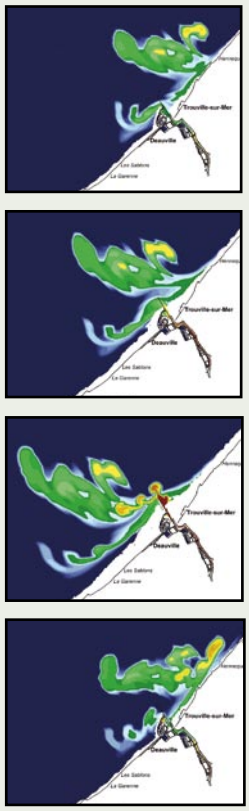
Tableau comparatif de la durée de vie de bactéries, virus et parasites

Simulation des situations courantes et critiques, scénarii de gestion
conditions météorologiques, courantologiques et marégraphiques pénalisantes, dysfonctionnements des réseaux de collecte (eaux usées et pluviales), etc.

Modélisation
La modélisation en 2 ou 3 dimensions permet de simuler un certain nombres de scénarii de diffusion de la pollution microbiologique, suivant les marées, les courants marins, la bathymétrie du site, les vents dominants.
Ces panaches de pollution de temps **sec** et de temps de **pluie** illustrent l'impact des différents rejets.
La superposition de ces panaches détermine des courbes - enveloppes de contamination microbiologique maximale.

Évaluation macro-algues & phytoplancton toxique
En regard des apports de nutriments au milieu marin, l'apparition de « blooms algaux » ou marées vertes est indicatrice d' « eutrophisation » et éventuellement de risque sanitaire par les **cyanobactéries** en eau douce et divers planctons toxiques (Dinophysis, Pseudonitzchia) en eau de mer. Ulves et entéromorphes des marées vertes protègent les bactéries du soleil et peuvent créer des nuisances visuelles, olfactives et des accidents (chutes, asphyxie des chiens).

Exemple d'évolution du « panache » d'un fleuve côtier au cours d'une marée sur la côte normande



D - RÉSULTATS ATTENDUS ET COMMUNICATION

Hiérarchisation des pollutions et stratégie d'intervention
- Plan d'actions préventives à la source
- Outils de surveillance et de gestion

Gestion de la baignade
Une bonne alerte météo et les scénarii modélisés rendent possibles des fermetures anticipées de courte durée (-72 heures), en situation défavorable.

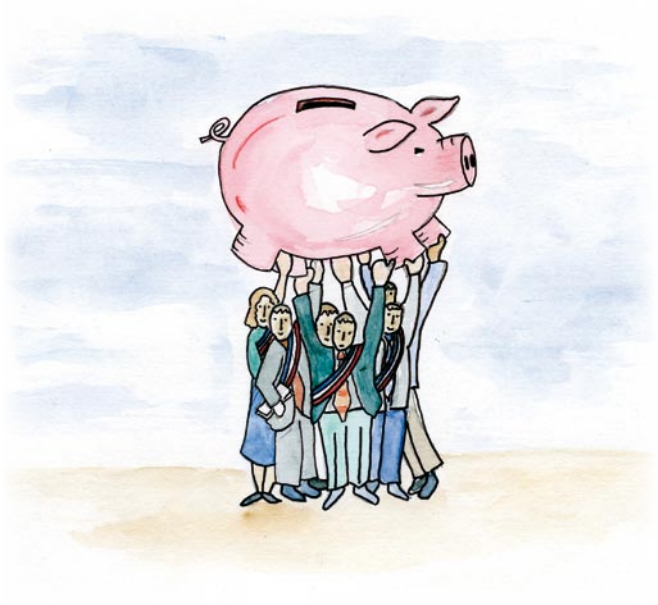
Communication
- Rapport de synthèse technique de 50 à 100 pages
- Résumé pédagogique pour l'information du public
- Affichage sur site ou à l'entrée des plages
- Résumé à télécharger accessible sur internet

Programmation et hiérarchisation des travaux
L'ordre de programmation est guidé par la suppression ou la réduction des rejets bruts les plus proches du site jusqu'aux plus éloignés de la zone d'influence du bassin-versant des fleuves côtiers.



Dessin Jean Duchemin

Combien ça coûte ?



ÉTUDES DE PROFIL : COÛT ET FINANCEMENT

Les frais correspondant aux obligations de la personne responsable de l'eau de baignade prévues par l'article L. 1332-3 et au contrôle sanitaire dans les conditions définies à l'article L. 1321-5 sont à la charge de cette personne.

Le département peut participer financièrement aux opérations de gestion des eaux de baignade, comportant l'élaboration des profils des eaux de baignade, du programme de surveillance, d'information et de participation du public.

L'Agence de l'eau, outre son soutien technique en liaison avec la DDASS, apporte une aide financière pour l'établissement des profils de vulnérabilité à 70 % de subvention, dans le cadre de la révision de son neuvième programme, pour les études groupées à une échelle cohérente et engagées avant 2012.

Groupez-vous et déléguez à un maître d'ouvrage communautaire, 20 000 € par baignade, c'est mieux que 100 000 € !

Maîtres d'ouvrage et coûts approximatifs d'un profil de vulnérabilité

Le coût d'un profil peut varier de 20 000 à 150 000 € en fonction de la complexité du site et de la diversité des sources de pollution dans le bassin-versant. Une étude de profil « complexe », (qui peut regrouper plusieurs plages), coûte entre 70 000 et 150 000 €. Si 5 ou 6 plages sont concernées, le coût est réduit à 20 ou 30 000 € par plage. Si une étude de profil « simplifié » suffit, le coût d'étude sera de 10 à 30 000 €, pour une plage ou un groupe de petites plages sous influence des mêmes rejets.

1 à 2 ans d'étude, n'attendez pas demain ! Faites rapidement le profil de vos baignades… pour être prêt pour 2011

DURÉE D'ÉTABLISSEMENT

Les délais de réalisation des études initiales de profils de vulnérabilité, qui impliquent des mesures de terrain dans diverses conditions climatiques, sont relativement longs : 1 à 2 ans, alors que les échéances pour répondre aux exigences de la directive « Baignade » sont proches (2011).



Mise à jour des profils

Une révision régulière des profils doit être réalisée par les personnes responsables des eaux de baignade. La fréquence et l'ampleur des révisions tiennent compte du classement des eaux de baignade. Celle-ci est nettement moins coûteuse que l'étude initiale.

Qualité des eaux de baignade	Mise à jour du profil
Excellente qualité	tous les 4 ans
Bonne qualité	tous les 3 ans
Qualité suffisante	tous les 2 ans

Pêche à pied et conchyliculture...

BIVALVES FILTREURS DES PROFILS BIEN UTILES LÀ AUSSI !







« Des « profils » étendus aux sites de conchyliculture, et de pêche à pied des coquillages filtreurs

Contrairement aux gastéropodes (patelles, bigorneaux,.. ;) qui « broutent » leur nourriture sur les fonds marins, les mollusques bivalves, qu'ils soient :
- fouisseurs (coques, praires, palourdes)
- ou non fouisseurs (huîtres, moules),

filtrent chaque jour plusieurs litres d'eau de mer (35 L pour une moule !) pour en retenir particules organiques, plancton qui les nourrissent, mais aussi éventuellement bactéries, virus et parasites présents dans l'eau.
Ces derniers pourront survivre plusieurs semaines dans l'appareil filtreur ou la glande digestive du bivalve. Il est donc très important de prévenir les apports d'eaux usées domestiques ou de déjections animales, et maintenir dans les zones conchylicoles ou sites de pêche à pied des eaux encore 10 fois plus propres que pour les sites de simple baignade.

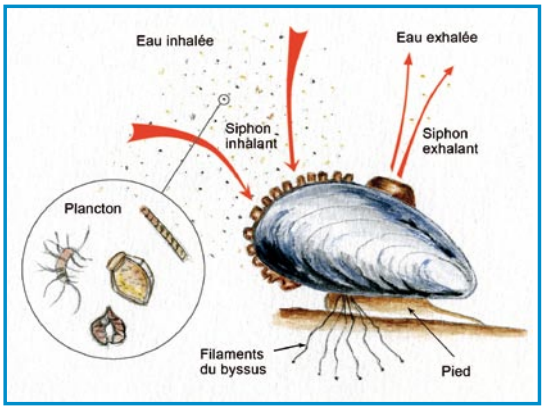




Huîtres © J. Duchemin



Si un tel site se trouve sur votre commune, il profitera donc directement des diagnostics sur les sources de pollution et leur transfert faits à l'occasion de l'étude de profil de la baignade, et des mesures préventives prises pour limiter les flux microbiologiques les plus conséquents, notamment par temps de pluie.
Il est donc dans l'intérêt de tous de coupler dans ces études l'approche « baignade » et l'approche « protection des zones conchylicoles et de pêche à pied de loisir ».
Elles sont d'ailleurs toutes regroupées sous le vocable « zones protégées » et doivent être notifiées au titre de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) de l'Union Européenne.



Près de 20 000 amateurs pratiquent la pêche à pied de loisir à chaque grande marée sur les côtes normandes, soit des centaines de milliers sur l'année, et consomment les coquillages pêchés crus ou juste ouverts par chauffage rapide : il est important d'assurer leur protection sanitaire. Il en est de même pour les 30 000 T d'huîtres et 18 000 T de moules produites chaque année par les conchyliculteurs normands pour des millions de consommateurs.

Services Santé-Environnement

DDASS Calvados
02 31 70 95 71

DDASS Seine-Maritime
02 32 18 32 33

DDASS Manche
02 33 06 56 66

Agence de l'Eau Seine-Normandie

www.eau-seine-normandie.fr

DTSAv Rouen
02 35 63 61 55

DTBN Hérouville
02 31 46 20 16

DEMAA - SLM
02 31 81 62 67

DDD - Eau et Santé
02 31 81 62 61

ENSEMBLE DONNONS VIE À L'EAU

Conception graphique www.emmanuelleblanche.net - Imprimerie centralgraphic.fr

ANNEXE 27

Compte-rendu du Forum communication du 15/01/2009

Forum Communication du projet MARECLEAN

- 15 janvier 2009-

Participants au Forum Communication :

SMBCG : Gérard DIEUDONNE, Nathalie GENIN, Clément NALIN
SMPC : Carine FOUCHARD
SAUR : Jean Michel MAINGUY, Patrick BONNIN
Veolia Eau : Daniel LANGLET, Hélène HERZOG-STASI
Veolia Environnement : Emmanuel SOYEUX
AESN : Jean DUCHEMIN, Olivier BLOT
IRH : Georges POTTECHER, Véronique FRETE
Météo France : Hugues RAVENEL

Relevé de décisions :

Action	Responsable	Échéance
Rappel du plan de communication MARECLEAN		
Les supports de communication à concevoir d'ici la fin du projet : - Le Layman's report - Un guide méthodologique MARECLEAN et des tutoriaux pédagogiques - Un rapport technique détaillé sur MARECLEAN - Un guide d'élaboration des profils de vulnérabilité des eaux de baignade - Un guide sur les systèmes d'épuration extensifs (cas des lagunes)	Tous	-
Principe retenu pour l'organisation et/ou la participation à des conférences : - Organisation d'un colloque MARECLEAN à l'automne 2009 - Organisation et/ou participation à des mini-conférences départementales voire régionales - Participation des partenaires à des colloques et conférences	Tous	-
Organisation de la conférence MARECLEAN		
Cf. note détaillée page 3 de ce compte-rendu		
Maîtrise d'ouvrage de la conférence : - Contacter Marion PINATEL (Oréade Brèche) et Sylvie LUDAIN (Commission Européenne) pour connaître les modalités de déclaration de recettes et les conséquences sur le montant de la contribution financière LIFE - Confirmer si le SMBCG se porte maître d'ouvrage de la conférence ou si la maîtrise d'ouvrage doit être déléguée à une autre structure	SMBCG	immédiat
Salle de l'Archipel : - Vérifier les disponibilités pour la 1ère quinzaine d'octobre et la 2ème quinzaine de novembre 2009 - Faire un bilan sur les installations techniques disponibles dans la salle de l'Archipel, pour évaluer les besoins complémentaires (équipements spécifiques pour traduction…)	SMBCG	immédiat
Valider la date d'organisation de la conférence MARECLEAN	Tous	Janvier 2009
Hébergement : - Prospection auprès des établissements hôteliers pour connaître les capacités réelles de réservation de chambres pour les 2 journées de la conférence - Prévoir, si besoin et en fonction des résultats de la prospection, la mise en place d'un dispositif de navettes pour les personnes logeant à Avranches	SMBCG	Janvier 2009
Valider la date et le lieu de la prochaine réunion de préparation de la conférence MARECLEAN (04 ou 05/03/2009 ?)	Météo France	Janvier 2009
En amont de cette réunion, réaliser et envoyer aux partenaires pour commentaires, une proposition de répartition en différentes sessions plénières, des différents sujets à développer dans le programme de la conférence MARECLEAN	SMBCG	Janvier 2009

Forum Communication du projet MARECLEAN

- 15 janvier 2009-

Action	Responsable	Échéance
<u>Constitution d'un Comité scientifique :</u> - Contacter et inviter à la prochaine réunion de préparation de la conférence (04 ou 05/03/2009), les personnes listées lors du Forum Communication - Objectif : mettre en place un parrainage de la conférence MARECLEAN, pour aider à la construction d'un préprogramme, à la diffusion de l'information, voire à l'animation de la conférence dans un rôle de président de session	Tous	Janvier 2009
Organisation et ou participation à des mini-conférences régionales		
Cf. note détaillée page 5 de ce compte-rendu		
<u>Proposition de Georges POTTECHER :</u> - Conception d'un préprogramme pour chaque évènement, envoi aux partenaires du projet pour échange et validation d'un document final - Envoi du document finalisé à la collectivité concernée - Validation de l'organisation des 4 évènements évoquées et confirmation des dates	IRH	Février 2009
<u>Proposition de Jean DUCHEMIN :</u> Prévoir lors d'une réunion de la commission du littoral et de la mer de l'AESN (COLIMER), des présentations sur le projet MARECLEAN	J. DUCHEMIN	Février 2009
Prévoir dans le cadre d'une réunion sur les profils de vulnérabilité des eaux de baignade, organisée par le ministère de la Santé, une communication spécifique sur le projet MARECLEAN	J. DUCHEMIN	Février 2009
Contacter les services de la ville de Saint-Malo	J. DUCHEMIN	Février 2009
<u>Proposition d'Hugues RAVENEL :</u> Prévoir dans le cadre de la commission Environnement et aménagement du littoral, du Pôle de compétitivité mer-Bretagne, une communication sur MARECLEAN	H. RAVENEL	Février 2009
Echange entre IRH et Météo France, sur la proposition d'organiser un évènement commun, avec les élus du Fouesnant	IRH / Météo France	Février 2009
Prendre contact avec IFREMER pour envisager une communication sur MARECLEAN dans le cadre du colloque international organisé par IFREMER sur la modélisation côtière	H. RAVENEL	Février 2009
<u>Proposition d'Hélène HERTZOG-STASI :</u> Prévoir dans le cadre des rencontres de l'eau : les services de demain, organisées par Veolia Eau, une présentation du projet MARECLEAN	H. HERZOG-STASI	Février 2009
Proposer au Conseil Général de la Manche et au Conseil régional de Basse - Normandie, de communiquer sur le projet MARECLEAN, dans le cadre de sessions plénières	SMBCG	Février 2009
Autres supports de communication		
<u>Le Layman's report :</u> - Transmettre aux partenaires pour avis, une proposition sur le contenu de ce document et sur les besoins de vulgariser un certain nombre de résultats - Initier la conception de ce document et soumettre le document pour avis des partenaires, au fur et à mesure de l'avancement	SMBCG	Janvier 2009
<u>Guide sur les profils de vulnérabilité des eaux de baignade :</u> livraison attendue du document final	J. DUCHEMIN	Juin 2009
<u>Guide sur les systèmes d'épuration extensifs (cas des lagunes) :</u> livraison attendue du document final	J. DUCHEMIN	Juin 2009
<u>Conception du guide méthodologique MARECLEAN et de tutoriaux pédagogiques :</u> Retour d'information sur l'avancement de ces tâches	G. POTTECHER	Février 2009
<u>Livrables D4.3 « Rapport de synthèse sur la démonstration», D5.1 « BV européens impactés », D5.2 « country profile » et D5.3 « concept, cas de réf. et outils pour mise en œuvre de la méthode MARECLEAN » :</u> Retour d'information sur l'avancement de ces tâches	G. POTTECHER	Février 2009

Forum Communication du projet MARECLEAN

- 15 janvier 2009-

A. Réflexion pour l'organisation de la conférence MARECLEAN

1. Objectifs de la conférence:

- Présenter la méthode MARECLEAN (gestion active des sources de pollution et des usages/élaboration profil de vulnérabilité)
- Partage d'expériences

2. Proposition d'axes de communication pour la conférence :

- Rappel de la réglementation Européenne (baignade/conchyliculture)
- Travail de lutte contre les pollutions diffuses
- Outils de décision/gestion active
- Gestion en temps réel des systèmes d'assainissement par temps de pluie
- Modélisation des panaches dans le temps et l'espace : méthode de rendu et intérêt pour la gestion en temps réel des usages
- Retour d'expériences sur les outils de désinfection microbiologique (lagunage, infiltration dunaire…)
- Partage d'expériences pour validation méthodologique de quantification et simulation des pollutions diffuses provenant des bassins versants (ex de l'étude IFREMER sur le BV de Daoulas)
- Enjeux économiques (coûts d'opportunité pour les actions de lutte et gestion des pollutions microbiologiques)
- Lutte contre les pollutions microbiologiques du littoral : les solutions structurantes (protection des rives, sécurisation/fiabilisation des postes, entretien et capacité du réseau…)
- Mode d'évaluation des impacts et de gestion du pâturage ovin ?
- Météo-sensibilité des eaux littorales et appui à l'aide à la décision pour la gestion des rejets
- Etat de l'art pour la gestion des pollutions bactériennes (sonde NH4, outil d'alarme à distance, capteurs de 1ers flots, etc.)
- Potentiel de duplication
- Partage d'expériences sur la gestion des eaux pluviales
- Faire état des valeurs caractéristiques des sources de pollution (Rq. : communication à faire dans des colloques spécifiques)

3. Thème principal de la conférence : « *Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : quelles solutions pour une gestion en temps réel et une prévention durable ? »*

4. Titre de la conférence : conférence MARECLEAN (à discuter)

Remarque : faire ressortir la problématique « microbiologique » dans le titre ou le sous-titre de la conférence

5. Interlocuteurs :

- élus et décideurs locaux (Pays, Communauté de Communes, Syndicats de bassin versant)
- Services de l'état,
- Agence de l'Eau,
- Conseil Généraux et Régionaux,
- Gestionnaire de l'eau/techniciens
- Bureau d'études
- Communauté scientifique
- Associations environnementales (ex : Eaux et Rivières de Bretagne, Nature Environnement)
- ANEL
- Chambres d'agriculture
- SRC/CNC
- Associations de pêche à pied

6. Organisation :

- Colloque à organiser sur 2 journées consécutives
- Lieu du colloque = salle de l'Archipel (300 à 330 personnes en configuration colloque)
- Date : demander au responsable de l'Archipel, les disponibilités pour la location de la salle, la 1ère quinzaine d'octobre et la 2ème quinzaine de novembre 2009
- Proposition d'organiser le colloque en 2 temps (1ère journée : public initié, 2ème journée : décideurs)
- Associer des exemples de gestion active pour des collectivités de plus grande échelle (orateurs)

- Organisation de la conférence par thème, sous forme de sessions
- Associer à la conférence MARECLEAN, la signature du contrat global du SMBCG (3 demi-journées pour MARECLEAN et une demi-journée pour la signature du contrat global)
  Rq : la signature du contrat est une manifestation non payante et sur invitation
- Prévoir une traduction en anglais des échanges
- Prévoir, si besoin et en fonction des résultats de la prospection, un système de navette pour les personnes logeant à l'extérieur de Granville (Avranches)
- Réfléchir à l'opportunité d'associer au colloque, un journaliste régional avec un rôle d'animateur
- Organisation de l'évènement en mode session plénière uniquement (pas d'ateliers)
- Invitations, inscription et diffusion du programme de la conférence par e-mailing
- Proposer aux participants, un paiement à l'inscription pour éviter les délais de paiement

7. Liste de possibles acteurs « invités »:

- Membres du projet E-CREW
- Ville de Marseille
- Elus de la côte Basque (projet LOREA)
- Représentant du SIAEP de Paris, pour partage d'expérience (gestion en temps réel)

8. Comité scientifique :

- Rôle : valider le programme prévisionnel de la conférence + possible rôle de présidents de session
- Organisation d'une réunion de préparation le 04 ou 05/03/2009 dans les locaux de Météo France à Paris pour la conception d'un préprogramme
- Personnes à inviter en prévision de la réunion de mars :
  - M. Martin KU-FER (un responsable du ministère de l'environnement en Bavière)
  - M. LORFEUVRE (Région Basse-Normandie)
  - M. Philippe MASSE (Lyonnaise des Eaux, à Biarritz)
  - M. Xavier LAFON (Ministère de l'Environnement)
  - Mme Anne PILLEBOUT (DG Santé, bureau de l'eau)
  - M. Bernard CHOCAT (INSA Lyon, spécialiste pollution pluviale)
  - M. Jean-Marie MOUCHEL (CEREVE, centre de recherche sur les pollutions pluviales, Marne-la-Vallée)
  - Axel ROMANA (IFREMER, Toulon)
  - Claude LARSONNEUR (université de Caen, spécialiste de sédimentologie côtière)
  - M. DAUVIN, ou M. GUEZENNEC (ex. AESN), M. Cédric FISSON (GIP Seine-aval)
  - M. Pierre SERVAIS et Gilles BILLEN (CNRS, PIREN Seine + ULB en Belgique)

9. **Comité de préparation :** SMBCG avec l'appui des chargés de communication des partenaires

- Sylvie BRISSEAU (AESN)
- Hélène HERTZOG-STASI (Veolia Eau)
- Véronique FRETE (IRH)
- Patrick BONIN (SAUR)

10. Réseau de diffusion à contacter :

- L'ASTEE
- Le réseau des Ingénieurs des Villes de France (IVF)
- L'ANEL (Association Nationale des Elus du Littoral) et sous réserve, l'AMF (Association des Maires de France
- Presse spécialisée (TSM, Hydroplus, Environnement Magazine…)
- Revues d'élus (maires de France, Communes et départements de France, etc.)
- Le réseau IDEAL qui organise les carrefours de l'eau à Rennes (Cf. 28 et 29/01/2009)

11. Divers :

- Présentation Powerpoint à diffuser sur le site web au format PDF
- Mise à disposition de mallettes pour chaque participant (résumés des présentations sous clef USB avec le nom du projet gravé, brochures de partenaires brochures touristiques de la Ville ou de la CCPG, etc.)

B. Participation et/ou organisation de « mini-conférences régionales » :

Forum Communication du projet MARECLEAN

- 15 janvier 2009-

1. **Proposition de Georges POTTECHER :**

a. Communauté d'Agglomération de la ville du Havre :
- Intérêt pour l'organisation dans le cadre de l'initiative locale sur le Grenelle de l'environnement, d'un module sur la propreté de la mer
- Participation de l'antenne IRH locale
- Pas de date arrêtée
- Public visé = politique + associatif + techniciens de l'estuaire
- Attente d'un dossier détaillé sur le contenu

b. Le Fouesnant (commune proche de Quimper) :
- Contact préliminaire entre l'agence IRH locale et la collectivité
- Attente d'un dossier détaillé sur le contenu

c. CAP Atlantique :
- Collectivité ayant travaillé sur la conchyliculture (modélisation en mer)
- Intérêt pour réunion avec un volet technique riche
- Attente d'un dossier détaillé sur le contenu

d. Saint-Cyr-sur-Mer :
- Evènement : les journées de la mer (Contact = DST de St-Cyr)
- 1er semestre 2009 (date ?)

2. **Proposition de Jean DUCHEMIN :**

a. Une des réunions du Comité du Littoral et de la Mer de l'AESN (COLIMER) :
- 4-5 réunions annuelles
- Regroupement des 2 commissions territoriales (Haute et Basse-Normandie) de l'AESN
- Président de la Commission = M. Jean-Pierre GIROD (Vice-président de la région Haute Normandie)
- Organisation de la conférence en mai-juin 2009

b. Réunion sur les profils de vulnérabilité (approche méthodologique)
- Organisation sur 1 journée
- Réunion organisée par le Ministère Santé et l'AESN, en 1er lieu pour les DDASS
- Date planifiée en juin ou septembre 2009

c. Contacter les services techniques de la ville de St Malo

3. **Proposition d'Hugues RAVENEL :**

a. Pôle de compétitivité mer-Bretagne (commission Environnement et aménagement du littoral)
- Réunion 2-3 fois/an
- Réunion en mai-juin 2009
- Communication sur GIRAC (gestion en temps réel)

b. Colloque international organisé par IFREMER sur la modélisation
- Colloque orienté sur les modèles océanographiques
- Météo France membre de l'organisation

4. **Proposition d'Hélène HERZOG-STASI :**

a. Rencontres de l'eau, les services de demain :
- Proposer une rapide présentation sur le projet MARECLEAN de 20-30'(SMBCG)

5. **Autres idées :**
- Possible communication dans le cadre d'une session plénière du Conseil Général de la Manche et du Conseil Régional de Basse-Normandie.

ANNEXE 28

Note réalisée par Météo France, à l'occasion de leur participation au colloque EMS 2008

EMS8/ECAC7 Abstracts,
Vol. 5, EMS2008-A-00630, 2008
8th Annual Meeting of the EMS / 7th ECAC
© Author(s) 2008

Climatological and meteorological expertise to help decision making for beach management in the context of the new bathing waters directive

H. Ravenel, F. Baraer, A. Torrente
Direction Ouest, Météo-France, France

The bathing water quality is highly dependant on meteorological parameters, especially rainfall. The new bathing water directive adopted in 2006 decreases the microbiological pollution level beyond which water is considered as polluted. However, local authorities will have the possibility to close their beaches if they suspect that they will be polluted. In that case, beaches may remain classified as “good quality”: even if the pollution really occurs, it has no sanitary impacts since beaches are closed. This mechanism gives value for meteorological information which may help local authorities to manage their beaches.

MareClean is a project funded by LIFE Environment European program. It started in 2006 and aims, among other goals, at setting up a system to help local authorities to forecast beach pollution. The pilot zone is located in Granville near le Mont-Saint-Michel (Normandy). Local authorities, water companies, IFREMER (oceanography research institute), Météo-France and others are partners of this project. Météo-France is also partner of a similar project called GIRAC and financed in the context of the French sea competitivity clusters.

In MareClean project, Météo-France has conducted surveys to correlate past meteorological and pollution situations. It showed that half of pollution situations are linked to heavy rainfall one or two days ahead of the pollution day. Based on those surveys and exchanges with other project partners, Météo-France defined rainfall threshold beyond which pollution on beaches may occurred and designed a meteorological system to help local authorities to manage their beaches. It includes, for example, rainfall hourly estimates on river basins made from a new sophisticated Météo-France product

called ANTILOPE: It merges, on real-time, data from both hydrometerological radar and automated raingauges to estimate rainfall.

We may already learn lessons from MareClean project and draw perspectives: The fact that Météo-France has been real partner in the project and not only a data producer revealed to be of great interest: a deep, fruitful and interdisciplinary dialog happened between meteorological, hydrological, oceanographical, sewerage infrastructure experts and beach “managers”. Together they made possible to build a common view of the respective parameters’ impacts. Beach pollution are of course also influenced by other parameters (sewerage infrastructure problems, tide, sea current. . .) than weather parameters. MareClean already built the basis for an integrated system which will take into account the most important of those parameters.

ANNEXE 29

Note réalisée par IFREMER, à l'occasion du colloque MWWD à Dubrovnik en 2008

Modelling the impact of microbial pollution discharge in West Cotentin coast (France)

P Riou[(1)], N Chini[(1)], F Dumas[(2)], C Nalin[(3)], G Pottecher[(4)] and J Duchemin[(5)]

[(1)]Ifremer, station de Port-en-Bessin, Avenue du Gal De Gaulle, 14520 Port-en-Bessin, France
[(2)]Ifremer, Centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané, France
[(3)]Hotel de Ville, Cours Jonville, BP 409, 50404 Granville Cedex, France
[(4)]IRH, 11b rue Gabriel Péri, BP 486, 54500 Vandoeuvre-les-Nancy, France
[(5)]Agence de l'Eau Seine Normandie, rue de l'homme de bois, 14 Honfleur, France

ABSTRACT

With increased demands on coastal activities, microbial contamination of surface water is an emerging public health concern for populations using those waters for recreational or shellfish farming activities. Sewage effluents, failing septic system, runoff from farm feedlots and agriculture lands are important sources of contamination. Fecal levels in coastal waters are often peak after a major rainfall event. The episodic nature of their origin and the transience of the receiving water response make the modeling of fecal contamination events particularly challenging. To assess the impact of microbial fluxes and to achieve water quality goals, a water quality model has been developed in the west Cotentin coast (Normandie, France).

A two-dimensional hydrodynamic model with the AGRIF (Adaptative Grid Refinement in Fortran) package (75 m mesh size), was built to simulate the current and dispersion in this sector, which includes areas uncovered at low tide. The model was run to describe the hydrodynamic features, including decay rates to simulate microorganism behaviour. The model was validated by simulating spatial and temporal dynamics for dry weather conditions and rainfall events by comparing the calculated concentrations to a large data base from shellfish survey monitoring. Using this model, different scenarios were simulated to estimate the critical faecal loads. This study aims to understand and to solve the local contamination in recreational and shellfish farming areas and thus to achieve the European Directives.

Keywords: ***Modelling, seawater fecal contamination, Escherichia coli, shellfish***

INTRODUCTION

Coastal areas are generally the place of activities like tourism, bathing and aquaculture which must comply with safety standards (Kay et al., 2005; Lipp et al., 2001; Lees, 2000; E.P.A., 1999). But this sector is potentially affected by large and relatively constant inflows from contaminated water sources like rivers or inadequately treated sewage. Moreover, coastal water quality has a direct impact on shellfish which represents an important part of the French diet. Areas with a good quality can be impacted by pollution during a short time (Ackerma and Weisberg, 2003). There are several possible causes, such as storms or sewage network breakdowns (Grifin et al., 2003; Le Guyader et al., 2000).

As a consequence of outbreaks over the last century, developed countries have set up regulations for sanitary quality of shellfish growing areas and bathing water. The EC Directive 91/492 sets out a classification of harvesting areas by Escherichia coli standards in shellfish (<230 E. coli/100 g), and the European Bathing Directive (76/160/EEC) stipulates that water quality must be o500 E. coli/100 ml. Regulations to protect coastal waters, like the US Clean Water Act (CWA), or the recent European Framework Water Directive (FWD), have set targets that could be applied to improve water quality.

Over the past decade, mathematical models have been developed to investigate the impact of fecal load on marine water quality on coasts in America (Streets and Holden, 2003), New Zealand (Collins and Rutherford, 2004), France (Riou et al., 2007; Pommepuy et al., 2004; Fiandrino et al., 2003) and Great Britain (Kashefipour et al., 2002). Other models have to highlight the factors, that could be the source of contamination and to propose solutions for sustainable management (Garcia-Barcina et al., 2006; Kay et al., 2005).

This study is a part of European Life project "MARECLEAN". This project covers the management and treatment of wastewater discharged to the sea, with the objective of avoiding infectious disease. Indeed for the last few years, fecal contamination alerts in shellfish have increased in the sector. The objective of this sub project is to evaluate contamination fluxes which reach the sea and to evaluate the sanitary impact and the critical faecal loads of each tributary in different tidal or wind configurations.

To investigate this question, hydrodynamic models were built and used in this study to assess the role of such tributaries on water and on shellfish quality in terms of faecal contamination. The objectives of this paper are:

- to build and to validate (current and dispersion) an hydrodynamic model;
- to run the hydrodynamic model to simulate the impact of each tributary in "normal" conditions and rainfall events;
- to evaluate the time for recovery of water quality.

MATERIALS AND METHODS

Study area

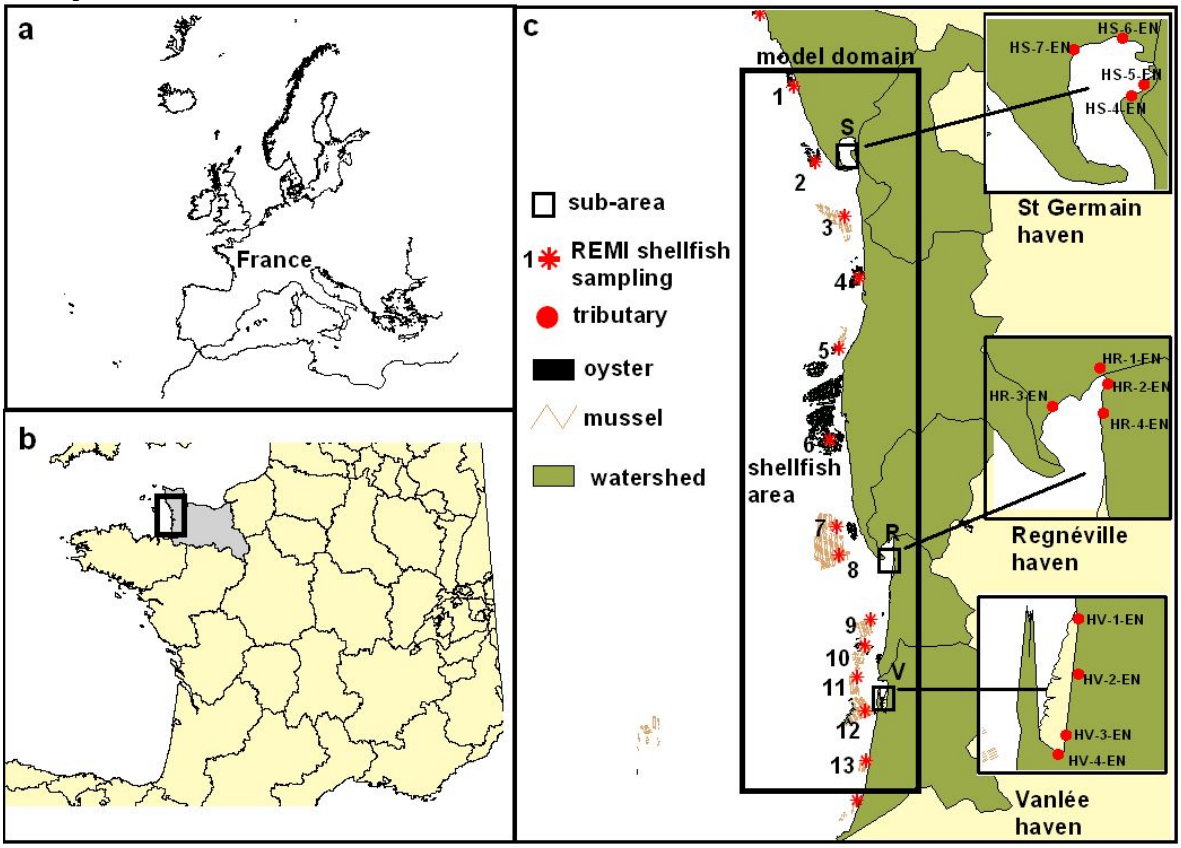


Fig. 1 – (a) (b) Location of the study area (c) Domain included in the hydrodynamic model and sub-catchments. Position of the haven; shellfish bed

The area studied includes the western coast of the Cotentin peninsula, located in the North West of France (fig1a), in Normandy (fig1b). The main economic activities are: agriculture, tourism (bathing and recreative shell fish gathering), professional shell fish

gathering and especially oyster farming. About 42 000 tons of shellfish are grown in this marine area and the shellfish beds (26 800 tons of oyster and 15 200 tons of mussel) are located in shallow waters (fig1c)...Three havens like three estuaries, draining water of 6 sub-catchments, are responsible for the main input freshwater runoff (fig1c). All of this flow from the tributaries arrives directly into the shellfish growing area (fig1c).

The hydrodynamic model

The area studied never exceeded 30 meters in depth and strong currents ensured vertical water mixing. Thus, a 2D horizontal model was assumed to be an appropriate tool for the hydrodynamic part of this study. The numerical model was used to solve the Saint Venant equations. These equations were obtained by integrating the Navier-Stokes equations under the Boussinesq and hydrostatic assumptions over the vertical. The set of equations in a Cartesian framework is written as follows:

Momentum equations:

$$\frac{\partial \bar{u}}{\partial t}+\bar{u}\frac{\partial \bar{u}}{\partial x}+\bar{v}\frac{\partial \bar{u}}{\partial y}-f\bar{v}=-g\frac{\partial \zeta}{\partial x}+\frac{\tau_{sx}}{\rho H}-g\frac{\bar{u}\sqrt{\bar{u}^2+\bar{v}^2}}{Str^2H^{4/3}}-\frac{\partial Pa}{\partial x}+\varepsilon\left(\frac{\partial^2\bar{u}}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\bar{u}}{\partial y^2}\right)$$

$$\frac{\partial \bar{v}}{\partial t}+\bar{u}\frac{\partial \bar{v}}{\partial x}+\bar{v}\frac{\partial \bar{v}}{\partial y}+f\bar{u}=-g\frac{\partial \zeta}{\partial y}+\frac{\tau_{sy}}{\rho H}-g\frac{\bar{v}\sqrt{\bar{u}^2+\bar{v}^2}}{Str^2H^{4/3}}-\frac{\partial Pa}{\partial y}+\varepsilon\left(\frac{\partial^2\bar{v}}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\bar{v}}{\partial y^2}\right) \quad (1)$$

Where $\bar{u}=\frac{1}{\zeta+d}\int_{-d}^{\zeta}u\,dz$ and $\bar{v}=\frac{1}{\zeta+d}\int_{-d}^{\zeta}v\,dz$ (2)

Continuity equation:

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t}+\frac{\partial H\bar{u}}{\partial x}+\frac{\partial H\bar{v}}{\partial y}=0 \quad (3)$$

where: ζ is the water surface elevation; u and $\bar{u}$ are respectively the velocity in the x direction and its mean over the vertical; v and $\bar{v}$ are respectively the velocity in the y direction and its mean over the vertical; d is the bottom position depth; H is the water column height (e.g. d + ζ); f is the Coriolis parameter; Str is the Strickler coefficient; ε is the turbulent viscosity; g is the acceleration of gravity.

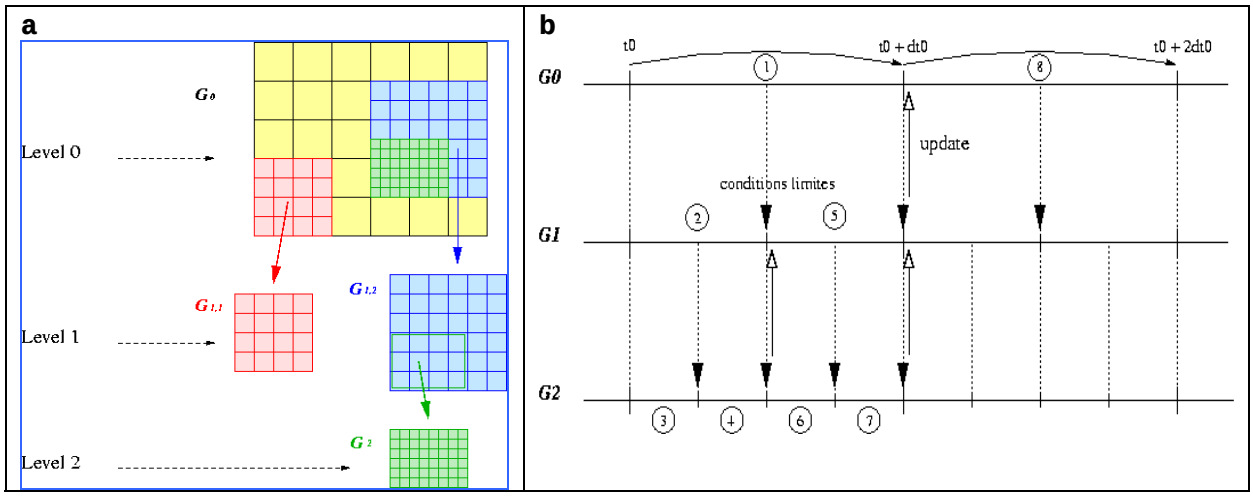


Fig.2 – (a) Grid hierarchy; (b) Temporal integration of the grid hierarchy

This hydrodynamic model is used with the AGRIF (Adaptative Grid Refinement in Fortran) package. This package allows grid mesh refinement with full overlapping based on Berger and Oliger approach (1984). It is well suited for a finite difference model written in fortran and its integration in an existing model is rather straightforward.

For example one may integrate with a single code interfaced with Agrif a grid hierarchy as complex as the one presented on figure 2a: that is to say including many levels of grids (here three levels) and at each level possibly more than one grid. The resolution ratio between two consecutive level must be integer (either odd or even) to preserve an exact overlapping of coarse meshes by fine meshes. The temporal integration of the grid hierarchy could be described for three levels of monogrid as on figure 2b.
The G0 grid is first integrated; then open boundary conditions for G1 are computed. The first step of G1 is performed and finally the first two steps of G2 (it is here supposed that the temporal ratio is set to the spatial ratio, i.e. 2). After this there is an update of the grid cells of G1 overlapped by the G2 grid. In that way, all the grids are advanced in a synchronous mode.
This permits in particular to have coherent description of open boundaries of fine grids (from level 1 on) allowing for example pollutant plumes to cross them back and forth.

Microbiological model

The dynamical equations (1 and 3) were coupled with a transport equation of any dissolved matter written in the conservative form;

$$\frac{\partial H\,C}{\partial t} + \frac{\partial H\,(\overline{u}C - k_x \frac{\partial C}{\partial x})}{\partial x} + \frac{\partial H\,(\overline{v}C - k_y \frac{\partial C}{\partial y})}{\partial y} = S - Decay \quad (4)$$

where C is the concentration of the dissolved tracer, $\overline{u}$ and $\overline{v}$ are the vertically averaged velocities, H is the water column height and k_x and k_y are the diffusivity coefficients. S and Decay represent sink and source terms.

Modeling approach

The hydrodynamic model must be validated in current and in dispersion. For the tidal current measures, two ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) were used, one fixed on the beach downstream of each estuary. The second profiler was on a boat and was carried out along different transects from the coast to the outside of the domain. To validate dispersion of the model, salinity sensors were dispatched downstream of each haven. Salinity is a tracer with no decay rate, only dilution influences this parameter on the sea.
Water sampling was carried out over two years, downstream of each river to evaluate fecal contaminant fluxes (*E. coli*) and on sea to evaluate the extent of this contamination. Samples were collected in order to include different weather and hydrodynamic conditions and particularly during or after a storm. To compute permanent fecal fluxes, i.e. corresponding to a “normal” situation (without rain), all the monthly measure of DDASS are used. DDASS is a French organism which manages the sanitary quality of all the rivers and tributaries which arrive at the sea.
Fluxes for E. coli were calculated for model simulations (Table 1). The model was run under different fluxes. A continuous and constant load discharge (“normal” input) was simulated first. Stabilization of the system and concentrations was observed after 12 tidal cycles, approximately 6 days. After stabilization, we introduced the storm water input according to an accurate methodology: after an increase of 15 hours, the maximum contamination flux (“storm” input; Table 1) is introduced at high tide. The flux decreases for 15 hours to recover the “normal” situation. The maximum concentration is calculated for each mesh of the model. For each tributary, the model was run under:

- two conditions of bacterial decay rate (24 and 48 hours);
- three conditions of tide (45, 75 et 95) ;
- five conditions of wind: north, east, west, south, and without wind.

Flushing time

In order to compare the various sites studied, and especially their ability to recover a safe state, the study was focused on the flushing time. This was based on the Continuously STirred Reactor (CSTR) concept described in Monsen et al. (2002). The main assumption of the CSTR model is that any mass introduced into the system is instantaneously mixed over the whole domain. If the flow and the volume of the CSTR

remained constant over time, Thomann and Mueller (1987) showed that the concentration of a compound within the CSTR changes according to $C(t) = C_0 e^{-\frac{t}{T_f}}$ where T_f is the flushing time. The CSTR flushing time defined as above reflects the average time a mass of a compound spends in the system. In this study, the flushing time was assessed as followed: in a given volume (defined by its area and water depth), at initial time t0, a mass of a conservative tracer was homogeneously introduced. Everywhere else outside this volume the tracer concentration was set to 0. The way this mass which was changed over time was mostly driven by the tidal currents and meteorological forcing. Afterwards, the mass of the tracer in the tagged volume was computed at every computational step. The curve describing the evolution of the mass within the area was fitted afterwards to an exponential curve thanks to a linear regression after a logarithmic transformation.
Three sub-areas were defined, as CSTRs. They were about 2 km² each and were noted S, R, and V (fig. 1c). In each sub-area the flushing time T_f was computed for the following conditions: high and neap tides; without wind.

RESULT and DISCUSSION

Model validation

The validation methodology is the same as the one used by Riou et al. (2007). The current, simulated by the model, are compared to the A.D.C.P data and the dispersion of the model is compared to the salinity sensor data. All the comparisons are presented in the figure 3. For the current (a), model is in accordance with the profiler measure. The current speeds at ebb tide and at flood tide are correctly simulated. For the dispersion (b), after model parameter adjusting, the tracer concentration is in accordance with the sensor measure of salinity too. Moreover, all the measurements (current and hydrological) show that the water column was always homogeneous (Chini et al., 2008), as suggested by the low fresh water inputs and Simpson's thermal stratification index (Simpson and Hunter, 1974). Therefore, a 2D horizontal model was assumed to be realistic in simulating the impact of small tributaries.

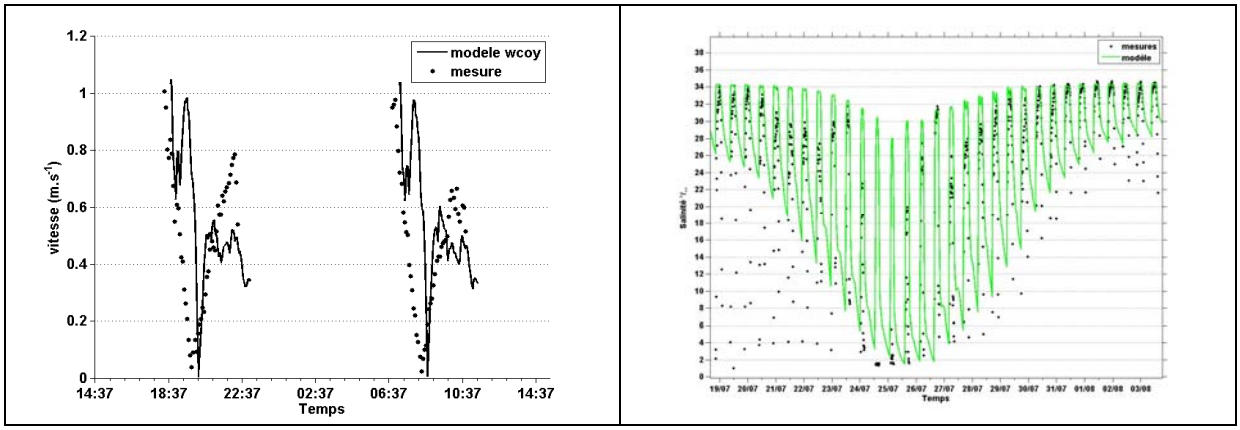


Fig.3 – Model validation (a) in current and (b) in dispersion

Fecal contamination

The fluxes, computed in "normal" conditions, have not exceeded 4.5×10^3 E.coli/s. Moreover, six of the twelve tributaries followed during this study have extremely weak values. In normal conditions (without rain), the impact of bacterial contamination is very limited in each haven, taking a prominent part of purification (Chini, 2008). On the other hand, water sampling, carried out in storm conditions, show that several fecal fluxes reach important values.
In the St Germain haven, the values of the four fluxes seem to be similar, i.e. between 1.39 and 4.38×10^5 E.coli/s. In the Régneville haven, fluxes of one tributary HR-2-EN dominate the domain with values exceed 1×10^6 E.coli/s. The other three tributaries in

this haven have values similar to those of St Germain. Lastly, in the Vanlée haven, one tributary HV-1-EN has important bacterial fluxes exceed 4 x 10^5 E.coli/s. The other three tributaries are very much on this side of this value, and especially HV-4-EN. All these results are presented in table 1.

Table 1 – Model input parameters and value (nbre E.coli/s)

Tributary	Haven	"Normal" input (mean)	"Storm" input
HS-4-EN	St Germain	2.36 x10^3	4.38 x10^5
HS-5-EN	St Germain	2.84 x10^3	1.39 x10^5
HS-6-EN	St Germain	4.58 x10^3	3.03 x10^5
HS-7-EN	St Germain	1.68 x10^3	3.91 x10^5
HR-4-EN	Regnéville	weak	1.56 x10^5
HR-2-EN	Regnéville	2.36 x10^3	1.05 x10^6
HR-1-EN	Regnéville	weak	4.81 x10^5
HR-3-EN	Regnéville	weak	4.92 x10^5
HV-1-EN	Vanlée	weak	4.92 x10^5
HV-2-EN	Vanlée	weak	7.11 x10^4
HV-3-EN	Vanlée	2.41 x10^3	9.16 x10^4
HV-4-EN	Vanlée	weak	2.64 x10^3

Model simulation

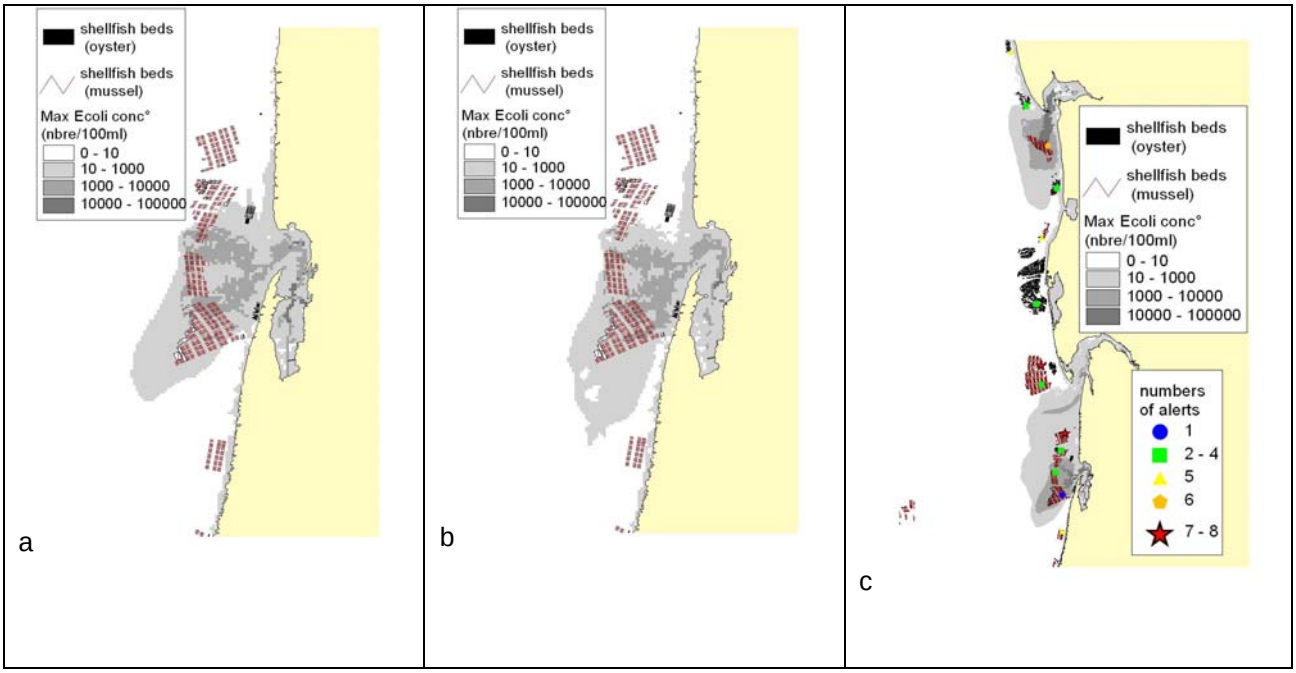


Fig.4 – In the Vanlée haven, maximal impact of the HS-3-EN tributary fluxes on water quality of shellfish growing area without wind (a), with north wind (b) – maximal impact of all three haven tributaries (c)

With the normal fluxes, the plume of E.coli contamination not reach the shellfish bed and the sanitary quality calculated by the model is in accordance with the DDASS estimated value (Chini, 2008). This also confirmed that the E. coli fluxes, supplied to the model under ''normal'' condition, were realistic. The simulations, in storm conditions, allow us to discriminate the sanitary impact of each tributary. Not all the contamination plume maps are presented in this document, but an example is presented in figure 4. The most important factor is that the dilution phenomenon is linear. There, using the flux value and the E. coli concentration in a mesh which corresponds to a shellfish beds, we can determinate by feedback for each tributary and for different environmental conditions the critical fecal loads. As an example, the figures 4a and 4b present the dilution plume of

the HV-3-EN tributary for a 95 tidal coefficient and without wind and with north wind respectively. In these two figures, the maximum E. coli concentration on the shellfish beds reaches between 1000 and 10000 /100ml. Applying the ratio 30 (Burkhardt and Calci, 2000 ; Anonymous, 1996), the maximum contamination can reaches in shellfish 300000/100ml. These results are of the utmost importance, especially due to the persistence of microorganisms in shellfish. All these figures constitute a tool for a coastal management. With this tool, a sub-catchment community is able to carry out a functioning diagnosis of water treatment plants and to identify the infrastructure shortages which lead to sewages releases and bacterial contamination (Loubersac, 2007). The location of the shellfish beds near each haven makes them vulnerable during rare or short periods of rainfall (Riou, 2007). With this tool, they can evaluate the risk of their infrastructure on shellfish sanitary quality.
But the scenario presented in figure 4a and 4b is not realistic, because, during a rainfall period, all the tributaries contribute to the water contamination. The figure 4c presents the maximum bacterial contamination plume on seawater after a rainfall period. The shellfish beds in front of the St Germain haven and the Vanlée haven are contaminated by the E.coli pollution. The sector in the north of Regnéville haven seems to be protected against the contamination plume.
The EC Directive 91/492 sets out a classification of harvesting areas by Escherichia coli standards in shellfish. As part of REMI monitoring network, IFREMER institute samples Normandy shellfish beds to survey sanitary quality. With this monitoring, the French institute is able to launch an alert when the E.coli number in shellfish exceeds the limit fixed by it classification (A, B, C or D). The table 2 presents the localization and the number of alerts for each sampling point in the model domain. This information is given on the map (fig4c). Seven sampling points (2, 3, 4, 9, 10, 11, 12), where alerts are observed, are reached by the contamination plume of the three havens. Two points could be added to this list, the sampling points 7 and 8 in the north of the Regnéville haven. With south wind, the contamination plume can reach this shellfish beds sector (no result given). Moreover, using the critical fecal loads study, a manager is able to identify tributary responsible of the potential alert. The results presented in the figure 4c allow to observe the sampling point which not reached by haven contamination. In this case, another investigation must be led to identify the fecal contamination source

Table 2 – For each shellfish sampling point, number of alert

Shellfish sampling name	Alert number	Shellfish sampling name	Alert number
1-Bretteville	5	8-Pte Agon Sd	4
2-St Germain/Ay	3	9-Annoville	7
3-Pirou Nd	6	10-Lingreville	3
4-Pirou Sd	4	11-Bricqueville Nd	4
5-Gouville Nd	5	12-Bricqueville Sd	1
6-Blainville	4	13-Coudeville	5
7-Pte Agon Nd	8		

Flushing times

When the sector is polluted by fecal contamination, it is of the greatest importance to evaluate the time needed for the water quality to be recovered. The two main factors influencing the speed of water quality recovery of are 1) the T_{90} (taking into account the resistance of bacteria in the model) act upon decontamination (Noble et al., 2004) and 2) the dilution. Salomon and Pommepuy (1990) showed that, in an estuary submitted to high tidal regimes, physical mechanisms were much more important than the T_{90} for reducing sanitary risk. For a same T_{90}, the dilution effect is different according to the location of the point. Here, the dilution factor was very efficient to decrease the pollution outside haven. The alternative method to evaluate this time is the flushing time. This method enables to estimate the average time the mass dispatched in the sub area spends into the system for different tidal conditions. The flushing time fluctuates between 10 and 96 hours, similar values observed by Riou et al (2007). This flushing time is

different according to the tide (tab3). It is longer in neap tide than in high tide. Tide currents are stronger at high tide so advection and dilution are more efficient. Moreover, the flushing time varied according to the sub-area. A rainfall event may therefore have more impact on the St Germain haven for a neap tide than Regnéville in the same tide conditions.

Table 3 – Flushing time (T_f)

Sub-area	T_f (hours)	Tide condition
S	10	high
	66	neap
R	23	high
	52	neap
V	11	high
	96	neap

Conclusion

To conclude, our model approach (i.e. the impact of each tributary in determining the critical fecal load, the impact of all tributaries on the sea water and the flushing time) enables us to evaluate the degree of pollution risk for bathing and for the shellfish. This approach could be applied to another coast. The tools developed in this study may be used by a decisionmaker in order to determine the sensitivity of a sector and the risk period. At the end of 2011, all French coastal municipalities must have carried out a “vulnerabilities profile” in order to protect all marine activities.

Acknowledgements

This work was funded by the European Community (LIFE project) and Agence de l'Eau Seine-Normandie water board. The authors thank C. Nunn for reviewing the paper.

References

[1]Kay D., Wyer M., Crowther J., Stapleton C., Bradford M., McDonald A., Greaves J., Francis C., Watkins J. 2005. Predicting faecal indicator fluxes using digital land use data in the UK's sentinel water framework Directive catchment: the Ribble study. *Wat. Res.* 39, 3967–3981.

[2]Lipp E.K., Kurz R., Vincent R., Rodriguez-Palacios C., Farrah S.R., Rose J.B. 2001. The effects of seasonal variability and weather on microbial fecal pollution and enteric pathogens in a sub-tropical estuary. *Estuaries*. 24, 238-258.

[3]Lees D. N. 2000. Viruses and bivalve shellfish. *J. Food Microbiol*. 59, 81-116.

[4]E.P.A. 1999. Review of potential modeling tools and approaches to support the BEACH program. Contract No. 68-C-98-010 US EPA-823-99-002. 68p. and annexes.

[5]Ackerma D., Weisberg S.B. 2003. Relationship between rainfall and beach bacterial concentrations on Santa Monica Bay beaches. *J. Water Health* 2, 85–89.

[6]Griffin D.W., Donaldson K.A., Paul J.H., Rose J.B. 2003. Pathogenic human viruses in coastal waters. *J. Clin. Microbiol.* 16, 129-143

[7]Le Guyader S.F., Haugarreau L., Miossec L., Dubois E., Pommepuy M. 2000. Three-year study to assess human enteric viruses in shellfish. *Appl. Environ. Microbiol*. 66, 3241–3248.

[8]Streets B.M., Holden P.A., 2003. A mechanistic model of runoffassociated fecal coliform fate and transport through a coastal lagoon. *Wat. Res*. 37, 589–608.

[9]Collins R., Rutherford K., 2004. Modelling bacterial water qualityin streams draining pastoral land. *Wat. Res.* 38, 700–712.

[10]Riou P., Le Saux J.C., Dumas F., Caprais M.P., Le Guyader S.F., Pommepuy M. 2007 Microbial impact of small tributaries on water and shellfish quality in shallow coastal areas. *Wat. Res.* 41, 2774-2786.

[11]Pommepuy M., Dumas F., Caprais M.P., Camus P., Le Mennec C., Parnaudeau S., Haugarreau L., Sarrette B., Vilagines P., Pothier P., Kholi E., Le Guyader S.F. 2004. Sewage impact on shellfish microbial contamination. *Wat. Sci. Technol*. 50, 117–124.

[12]Fiandrino A., Martin M., Got P., Bonnefont J.L., Troussellier M., 2003. Bacterial contamination of Mediterranean coastal seawater as affected by riverine inputs: simulation approach applied to a shellfish beeding area (Thau lagoon, France). *Wat. Res.* 37, 1711–1722.

[13]Kashefipour S.M., Lin B., Harris E., Falconer R.A., 2002. Hydroenvironmental modeling for bathing water compliance of an estuarine basin. *Wat. Res.* 36, 1854–1868.

[14]Garcia-Barcina J.M., Gonzalez-Oreja J.A., De la Sota A. 2006. Assessing the improvement of the Bilbao estuary water quality in response to pollution abatement measures. *Wat. Res.*, 40, 951-960.

[15]Berger, M., and J. Oliger, 1984. Adaptative mesh refinement for hyperbolic partial differential equations. *J. comp. Phys.*, 53,484-512.

[16]Monsen N.E., Cloern J.E., Lucas L.V. 2002. A comment on the use of flushing time, resident time, and age as transport times scales. *Limnol. Oceano*. 5, 1545-1553.

[17]Chini N, Riou P., Dumas F., Verney R. 2008. MARECLEAN, IFREMER final report, RST.LERN/07 17/Port-en-Bessin, 86p.

[18]Simpson J.H., Hunter J.R. 1974. Fronts in the Irish sea. *Nature* 250, 404–406.

[19]Burkhard III W., Calci K.R. 2000. Selective accumulation may account for shellfish-associated viral illness. *Appl. Environ. Microbiol*. 66, 1375–1378.

[20]Anonymous 1996. Report on the equivalence of EU and US legislation for the sanitary production of live bivalve molluscs for human consumption. EU Scientific Veterinary Committee Working Group on faecal coliforms in shellfish. August 1996.

[21]Loubersac L., Do Chi T., Fiandrino A., Jouan M., Derolez V., Lemsanni A., Rey-Valette H., Mathe S., Pagès S., Mocenni C., Casini M., Paoletti S., Pranzo M., Valette F., Serais O., Laugier T., Mazouni N., Vincent C., Got P., Troussellier M., Aliaume C. 2007. Microbial contamination and management scenarios in a Mediterranean coastal lagoon (Etang de Thau, France): application of a Decision Support System within the Integrated Coastal Zone Management context. TWM, Transit. *Wat. Monogr*. 1(2007), 107-127.

[22] Noble R.T., Lee I.M., Schiff K.C., 2004. Inactivation of indicators micro-organisms from various sources of faecal contamination in seawater and freshwater. *Appl. Environ. Microbiol*. 96, 464–472.

[23]Salomon J.C., Pommepuy M. 1990. Mathematical model of bacterial contamination of the Morlaix estuary (France). *Wat. Res.* 24, 983–994.

ANNEXE 30

Extrait des actes du colloque « L'eau, la vie, l'avenir » organisé par Veolia Eau à Deauville, le 2 juin 2009

Focus : « Comment protéger les eaux littorales des pollutions microbiologiques dans notre région ? » par Gérard DIEUDONNE, Président du Syndicat Mixte des Bassins Versants des Côtiers Granvillais



MARECLEAN est un projet européen dont Veolia Eau Normandie est partenaire. Il est basé sur la nécessité de réagir de façon efficace aux nouvelles directives européennes de 2006 qui s'appliqueront en 2014 pour l'**impact sur les choix littoraux.** Ces nouvelles réglementations sont très positives pour les utilisateurs. Mais elles ont des conséquences importantes sur les sites d'usages. En effet, un nombre important de plages et de zones de conchyliculture risquaient d'être déclassées. Une zone conchylicole déclassée en C ne peut plus commercialiser ses produits. Le poids des activités littorales dans l'économie locale est de 115 millions d'euros pour le tourisme et de 85 millions d'euros pour la conchyliculture. L'enjeu économique et sanitaire était donc fondamental.

MARECLEAN est un projet européen pour réduire la **pollution microbiologique** des eaux du littoral. Il concerne le Syndicat des Côtiers Granvillais et le Syndicat Mixte du Pays de Coutances, avec 40 km de littoral, 38 plages, 15 zones conchylicoles, 3 havres et 1 baie. Un partenariat important existe entre des cofinanceurs, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine Normandie mais aussi 11 partenaires publics et privés, dont Veolia Eau et la Saur.

MARECLEAN est un projet européen pour réduire la pollution microbiologique des eaux du littoral.

La durée du programme est de trois ans, d'octobre 2006 à septembre 2009, avec un budget d'1,6 million d'euros, dont 50 % financés par l'Europe. L'hypothèse était la gestion et le traitement des eaux de rejets urbains à la mer, pour réduire la contamination microbiologique des eaux du littoral. Les objectifs étaient de quantifier et hiérarchiser les sources de contamination des eaux littorales, de définir les actions à mener pour atteindre les objectifs fixés par les Directives Européennes et de concevoir une méthodologie MARECLEAN pour l'évaluation des risques de contamination.
Les solutions proposées pour la réduction des risques de contamination étaient la limitation des déversements d'eaux usées par temps de pluie, d'où une gestion active des infrastructures d'assainissement existantes, et l'anticipation et l'appréciation des risques sur les sites d'usage. Ces propositions de départ ne tenaient pas compte de certains éléments majeurs, comme le transfert des pollutions diffuses, dont l'impact s'est révélé plus important que prévu.

La méthode employée par MARECLEAN inclut l'étude de l'influence de la météo, des apports terrigènes d'eaux polluées et de la dispersion en mer des pollutions. Ont été mis en place une analyse rétrospective des évènements pluvieux et de leur impact, le développement d'un système d'alerte pour la gestion préventive et une amélioration des prévisions sur le territoire du SMBCG par l'implantation d'une station de mesures.
Les objectifs de l'étude des apports terrigènes d'eaux polluées comportent une hiérarchisation des différents types de sources de pollution et des contributions des fleuves, sur l'ensemble du territoire.
Les moyens mis en œuvre ont été la réalisation d'un programme de monitoring (1500 prélèvements par temps de pluie et 3000 analyses) et des modélisations pour chaque type de sources de pollution.
Les résultats de l'étude ont montré la détermination des charges critiques aux exutoires des fleuves, avec l'impact des différentes sources : un impact fort pour le lessivage des bassins versants et le rejet d'eaux usées au niveau des postes de relèvement, et un impact faible au niveau des rejets de stations d'épuration et des pluviaux urbains. Ces résultats ont entraîné une modification de l'étude à mi-parcours, au niveau des analyses et des choix, pour montrer l'impact plus important de tous les apports terrigènes directement. Ils ont montré également la détermination des flux critiques sur le chevelu hydrographique, pour identifier les surfaces de bassins versants devant faire l'objet d'une attention particulière.
Les outils développés, sur ces apports terrigènes d'eaux polluées, ont été des installations d'assainissements du SMAAG (Syndicat Mixte d'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) et de la Côte des havres pour le pays de Coutances, dont l'aspect le plus important était l'évaluation de la criticité environnementale des postes classés à risque et des postes de relèvement, et la lutte contre les pollutions diffuses, qui s'avéraient plus importantes que prévues au départ.

Etude de la dispersion en mer des pollutions - Côte des havres

Objectifs de l'étude :

– Caractérisation du lien terre – mer ;

– Evaluation et hiérarchisation de l'impact des rejets côtiers sur les zones d'usages ;

– Détermination des sites d'usages susceptibles d'être affectés en fonction des conditions marégraphiques et climatiques rencontrées (recueil simplifié de scénarios).

Moyens mis en œuvre :

– Données sources : utilisation des flux de pollutions calculés à partir des données issues du monitoring et conditions : temps de pluie ;

– Modélisations : calage du modèle d'IFREMER.

Résultats de l'étude :

– Recueil simplifié de 92 scénarios pour les collectivités et les conchyliculteurs, très impactés par les problèmes de pollutions littorales ;

– 3 havres (St Germain, Regnéville et la Vanlée) ;

– 5 types de vents (N, S, E, O et sans vent) ;

– mortes eaux, moyennes eaux et vives eaux.

Etude de la dispersion en mer des pollutions - Baie de Granville - Jullouville

Objectifs de l'étude :

– Caractérisation du lien terre - mer ;

– Evaluation et hiérarchisation de l'impact des rejets côtiers sur les zones d'usages ;

– Mise en place d'une gestion anticipative des risques pour pouvoir si besoin réglementer les usages (interdiction temporaire de baignade).

Moyens mis en œuvre :

– Similaires à ceux de la Côte des havres.

Résultats de l'étude :

– Outil de gestion anticipative des risques s'appuyant sur des scénarios pré-simulés (Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires - SAS). 32 scénarios temps de pluie et 72 scénarios pour dysfonctionnement des installations par temps sec ;

– L'outil comprend l'utilisation d'une application informatique en cas d'événements pluvieux, permettant de déterminer 1/4 heure par 1/4 heure sur une période de 3 jours, le scénario le plus proche de la situation réelle, et un test durant la saison estivale 2009.

Principales actions de communication :

– Colloque MARECLEAN à Granville (30/09 et 01/10/2009) ayant pour thème : « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable » ;

– Séminaires régionaux à Saint Malo (35), Fouesnant (29) et La Baule (44) (2e semestre 2009) ;

– Guide MARECLEAN = documents méthodologiques et pédagogiques destinés aux décideurs et techniciens (été 2009) ;

– Guide sur les profils de vulnérabilité des eaux de baignade (été 2009).

ANNEXE 31

Programme de la conférence « Water for life, LIFE for water » avec notamment le programme de la session "marine" et la liste des participants

(14 et 15/10/09 à Bruxelles)

Session A.2: The Marine Strategy Framework Directive – how can proven collaborative governance techniques help in implementing the MSFD?

Overall Objectives:

- Identifying how best practice/experience/results from LIFE projects can be transferred and replicated in the context of the MSFD.
- Identify how future LIFE projects can contribute to the implementation of the MSFD.

Reminder:

Phases of MSFD:

- by 2012: "initial assessment of marine waters" , definition of targets and indicators to guide progress to "Good Environmental Status"
- by 2014: establishment of a coordinated monitoring programme for assessment of "Good Environmental status"
- by 2015 and 2016 : development and implementation of a programme of measures to achieve status

Mainstays:

- Ecosystem approach
- Effective governance mechanisms: cooperation of all stakeholders; Collaboration between MS.
- Public consultation process
- Setting of indicators and monitoring programme

Chair (5 mins)- Lynne

- Present "rules of the game" (importance of timing)
- Briefly describe the objectives of the session (We chose to focus on the management/governance aspects of the new Directive).
- Mention that during this session, we will present only a few selected LIFE projects; there are many other interesting and successful ones. Reference to the projects listed in the folders and presented by the posters in the room (especially technology based ones).
- Projects selected on the basis that they may inform the process – we have no close to completion project specifically targeting the MSFD as the Directive was only published in June 08 – but we do have some 'new' projects in the room who we hope will add to the discussion
- Quick presentation of all participants – end with Sif and more detailed introduction.

Water Unit (15 mins) – Sif

Setting the scene:

- Main impacts and risks on marine and coastal environment
- Present/introduce the ICZM concept and ecosystem approach
- Present and set the scene of the MSFD (different phases, dates for MS, etc)
- Priorities for the first phases of implementation (indicators and monitoring, policy synergy, public consultation, definition of targets).
- Approaches (ecosystem, stakeholder engagement, protected area management)
- Principal issues for the timely implementation of the Directive

Projects presentations (15 minutes + 5 minutes discussion)

13:50 Sweden: **Integrated Coastal Zone Management in Woodlands by the Baltic Sea** – Ms. Marja GUSTAFSSON

Recognising that the 'Ecosystem Approach' is embedded in the MSFD and that it is defined by the CDB as 'a strategy for the integrated management of land, water and living resources that promotes the conservation and sustainable use in an equitable

way', this project needs to demonstrate the project 'ecosystem approach' in terms of practical implementation through:

- Demonstrating the ecosystem approach in conservation of natural values and integrated management of human activities.
- Highlighting the outstanding achievements (approaches, techniques, and governance/collaboration) that can be transferred elsewhere
- Determining the potential links and synergies between establishing protected areas with wide stakeholder base (forestry, land use, tourism, conservation of cultural and historical values and economical aspects).
- Is the project replicable to other MS or are there opportunities for transferring/communicating the results on a wider basis?
- Recognise critical knowledge gaps.
- With the benefit of hindsight how would the project have done things differently to produce better results.

- In conclusion, how important was LIFE finding to this project and consider whether there are lessons learned which may be relevant to the future implementation of the MSFD.

14:10 France: **Risk based reduction of microbial pollution discharge to coastal waters** – Mr. Georges Pottecher (Groupe IRH Environnement) **Marclean**

Indicators for monitoring the status of the member states seas is embedded in the MSFD and many lessons can be learned from the implementation of indicators though the WFD and other EU Directives. This project needs to demonstrate the development of indicators, subsequent monitoring programmes and use of data as well as practical steps in evaluation and assessment of water quality status through:

- Evaluation/assessment of status, using indicators (eg: identification of point sources (domestic wastewater) and diffuse pollution origin, monitoring of water quality in rivers and coastal waters).
- Use of technology and know-how: Modelling and assessment of pollution risks as a function of the weather and sea conditions to ensure good water quality and at the same time comply with existing EU directives (Bathing Directive).
- Development and implementation of monitoring programme to ensure "good status" of marine and fresh water ecosystems
- Development of concrete and transferable tools (eg: decision support system, pollution risk modelling).
- Replicability of the project results to other MS
- Recognise critical knowledge gaps.
- With the benefit of hindsight how would the project have done things differently to produce better results?

- In conclusion, how important was LIFE finding to this project and consider whether there are lessons learned which may be relevant to the future implementation of the MSFD. Maybe this phrase is a bit "too much" as they will answer YES anyway

14:30 United Kingdom: **MrMoToWFO: Managed Realignment Moving Towards Water Framework Objectives –** Mr. John Pygott (Environment Agency)

Stakeholder collaboration is a fundamental part of the MSFD and requires all nation states to work together to reach common guidelines for implementation in the member states. At the same time there needs to be synergy between the MSFD and other relevant EU Directives (WFD, CFP, Bathing Water, etc). This project needs to demonstrate how such a wide groups of stakeholder interests can be accommodated, how stakeholders can be engaged and arguably most important how stakeholders can be encouraged to implement necessary actions through:

- Demonstrating the use of consultation process in relationship to conflict resolution and consensus building.
- Establishing/involving stakeholders throughout those member states where increased risk of flooding due to climate change and sea level rise are already (or may become) significant issues
- Development of transferable guidelines for management and monitoring for existing MR sites and selection of new MR sites.
- Exchange of information between coastal/estuarine users and water basin managers.
- Synergy between WFD, Wild Birds Directive 79/409/EEC and Conservation of Natural Habitats Directive 92/43/EEC
- Difficulties of establishing stakeholder buy in (networks developed but implementation difficult). Outline importance of stakeholders' commitment for efficient governance.
- Is the project replicable to other MS or are there opportunities for transferring/communicating the results on a wider basis?
- Recognise critical knowledge gaps.
- With the benefit of hindsight how would the project have done things differently to produce better results.

- In conclusion, how important was LIFE finding to this project and consider whether there are lessons learned which may be relevant to the future implementation of the MSFD

Panelists presentation (15 minutes each and discussion)

General comment: presenting in a challenging way, provoking discussion – maybe asking questions/presenting topics for discussion

Panellist NGO - Vera
- Give a brief summary of your organisation (international links) and how your members might be working towards the MSFD.
- Outline the importance and the opportunities for integrating economic, social, historical and cultural aspects in coastal and marine areas management. Highlight the importance of working with diverse stakeholders
- Lessons learnt regarding integrated management and public participation, other than the ones presented (other countries?).
- Present the view (opportunities and difficulties) of small NGOs regarding the implementation of the MSFD. Explain practical preparation work undertaken up to date toward the implementation of this new Directive? (e.g: analysis of the Directive, explanation to members, etc.)
- LIFE funding: is it seen as a possibility? What are the constraints and what could be improved? (e.g.: co funding rate, more flexibility and accessibility to small NGOs, geographical limits: only EU countries, etc.).
- Are there other financing tools that are more suited to NGOs?

Panellist Public Body - Harm
- Give a brief summary of your organisation and your role in it.
- How far can the practical experiences and technology help in the compliance with the MSFD? Explain your experiences and any national projects under way.
- How has (or will) the Netherlands translate the MSFD into National Policy – similar approach to the WFD or different?
- Do you have any experience and lessons learnt regarding the implementation of the WFD that could be useful/transferable to the MSFD (e.g. opinions about public consultation process, methods for effective collaboration and involvement of stakeholders, etc.). Recommendations of how to proceed with the MSFD in the context of the LIFE programme based on your experience.
- What are the needs, the decisions to be made, and measures to be taken at MS level? E.g: more cooperation between MS; need for public surveys and opinions,

how to define the “good environmental status”, how to define environmental targets, which type of regulation will be needed/suitable at regional and MS level.

- Provide an insight into how other directives and EU policies (such as CFP, Habitat Directive, WFD) can connect and be compatible with the Ecosystem approach and the MSFD – explore policy links and highlight constraints.
- What are the most pressing /most critical actions and projects needed to initiate the implementation of the MSFD in the MS? (starting from examples/issues raised by speakers)
- Outline importance of stakeholders’ commitment for efficient governance and of Integrated approach for management of freshwater (water basins) and marine waters

LIFE Unit: wrap up – Simon

Water for life - LIFE for water

A Conference of the LIFE Programme

The Marine Strategy Framework Directive - how can proven collaborative governance techniques help in implementing the MSFD? (59)

Name	Organisation	E-mail	Country	LIFE project
Alban de Villepin	DG Environment.E.4 - LIFE unit	alban.de-villepin@ec.europa.eu	European Commission	
Alberto Cisotto	Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	alberto.cisotto@adbve.it	Italy	LIFE07 ENV / IT / 000475
Alesio Alessandrini	Acque del Basso Livenza SPA	alessioalessandrini@alice.it	Italy	
Alexandre Peeters	Université de Liège	A.Peeters@ulg.ac.be	Belgium	LIFE07 ENV/B/000038
Alexis Tsalas	DG Environment.E.4 - LIFE unit	alexis.tsalas@ec.europa.eu	European Commission	
Andy Scollick	Coastal and Marine Resources Centre, University College Cork	a.scollick@ucc.ie	Ireland	
Anne Louise Friedrichsen	DG Environment.E.4 - LIFE unit	anne-louise.friedrichsen@ec.europa.eu	European Commission	
Audrey Thenard	Astrale GEIE	audrey.thenard@astrale.org	Astrale	
Ben van de Wetering	International Commission for the protection of the Rhine	ben.vande.wetering@iksr.de	Germany	
Bent Jepsen	Astrale GEIE	bent.jepsen@astrale.org	Astrale	
Carlota Gonzalez Laynez	Regional Government of Madrid	carlota.gonzalez.laynez@madrid.org	Belgium	
Caroline GREGOIRE	ENGEES	caroline.gregoire@engees.u-strasbg.fr	France	LIFE06 ENV/F/000133
Catalina Balseiro	CETaqua	cbalseiro@cetaqua.com	Spain	LIFE07 ENV/E/000847
Christina Marouli	Astrale GEIE	christina.marouli@astrale.org	Astrale	
Colin Pringle	WWF	cpringle@wwf.org.uk	United Kingdom	LIFE07 ENV/UK/000943
Daniel Nieto Yŕbar	Istituto Nazionale di Oceanogrfai e di Geofisica Sperimentale-OGS	dnieto@ogs.trieste.it	Italy	LIFE04 ENV/IT/000500
Daniel Corsen	Vewin-UvW Bureau Brussel	corsen@vewin-uvw.be	Belgium	
Daniela Sani	ASTER	daniela.sani@aster.it	Italy	LIFE04 ENV/IT/000479
David Pena	Fundación Biodiversidad	dpena@fundacion-biodiversidad.es	Spain	LIFE07 NAT/E/000732
Despina Symonds	European Bureau for Conservation and Development	ebcd.info@ebcd.org	Int'l	
Effrosyni Kossyvaki	Union of Cyprus Municipalities	rs@ucm.org.cy	Belgium	
Elena Garcia Garcia	FECOAM, Federetion of Agricultural Cooperatives of	egarcia@fecoam.es	Belgium	
Enrico Fatarella	NEXT TECHNOLOGY - TECNOTESSILE - Società Nazionale	chemtech@tecnotex.it	Italy	LIFE04 ENV/IT/000583
Enzo Farabegoli	Università di Bologna	enzo.farabegoli@unibo.it	Italy	LIFE03 ENV/IT/000366
Gabriella Camarsa	AEIDL	gabriella.camarsa@aeidl.be	AEIDL	
Georges POTTECHER	Groupe IRH Environnement	Georges.Pottecher@IRH.fr	France	LIFE06 ENV/F/000136
Giancarlo De Carlo	Acque del Basso Livenza SPA	giancarlo.decarlo@acquedelbassolivenza.it	Italy	
Grégory Mathieu	EUREAU: European federation of national associations of drinking water suppliers and waste water services	g.mathieu@eureau.org	Belgium	
Harm Oterdoom	RWS Waterdienst - Task Force Noordzee	harm.oterdoom@rws.nl	Netherlands	
Herve Martin	DG Environment.E.4 - LIFE unit	herve.martin@ec.europa.eu	European Commission	
Ioanna Maria Mitropoulou	Mediterranean SOS Network	anni@medsos.gr	Greece	
István Lábodi	Lábodi Consulting Ltd	admin@labodi.com	Hungary	LIFE 07 NAT/H/000321
Javier García Domínguez	Región de Murcia	javier.garcia@info.carm.es	Belgium	
Jayne Evans	Beta Technology Ltd	jayne.evans@betatechnology.co.uk	UK	
John Pygott	Environment Agency	john.pygott@environment-agency.gov.uk	United Kingdom	LIFE06 ENV/UK/000401
Jon Eldridge	AEIDL	jon.eldridge@aeidl.be	AEIDL	
Jorge Blanco Ballon	ASOCIACIÓN MARIÑAS-BETANZOS	XURXOBLANCO@TERRA.ES	Spain	
Jose A Juanes	University of Cantabria, Instituto de Hidráulica Ambiental	juanesj@unican.es	Spain	
Jose Rizo-Martin	DG Environment.D.2 - Water unit	Jose.Rizo-Martin@ec.europa.eu	European Commission	
JulioTaboada Perez	Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR	jtaboada@cetmar.org	Spain	LIFE07 ENV/E/000814
Justin Toland	AEIDL	justin.toland@aeidl.be	AEIDL	
Laurent Sourbes	Management Agency of Zakynthos National Marine Park	info@nmp-zak.org	Greece	LIFE00 ENV/GR/000751
Luis Taboada	Instituto de Investigaciones Marinas (IIM) - CSIC	ltaboada@iim.csic.es	Spain	LIFE05 ENV/E/000267
Lynne Barratt	Astrale GEIE	lynne.barratt@astrale.org	Astrale	
Mario Chiarugi	Acque S.p.A.	m.chiarugi@acque.net	Italy	LIFE06 ENV/IT/000255
Marja Gustafsson	Swedish Forest Agency	marja.gustafsson@skogsstyrelsen.se	Sweden	LIFE02 ENV/S/000355
Michela Giustiniani	OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale	mgiustiniani@ogs.trieste.it	Italy	LIFE04 ENV/IT/000500
Mohend MAHOUCHE	WWF-France	mmahouche@wwf.fr	France	LIFE03 ENV/F/000260
Nicolas Tavitian	Astrale GEIE	nicolas.tavitian@astrale.org	Astrale	
Panicos Nicolaides	Nicolaides Associates Ltd.	nicol@nanda.com.cy	Cyprus	LIFE03 TCY/CY/000021
Rasa Maciuleviciute	DG Environment.E.4 - LIFE unit	rasa.maciuleviciute@ec.europa.eu	European Commission	
Rena Xanthou	Nicolaides Associates Ltd.	nicol@NandA.com.cy	Cyprus	LIFE project
Sian Hughes	Business Solutions Europa	sian@bs-europa.eu	UK	LIFE07 INF/UK/000950
Simon Goss	DG Environment.E.4 - LIFE unit	simon.goss@ec.europa.eu	European Commission	
Stephen Gardner	AEIDL	stephen@euro-correspondent.com	AEIDL	
Ulrike Goldschmid		ulrike.goldschmid@chello.at	Austria	LIFE02 ENV/A/000282
Vera M. P. Coelho	Seas At Risk	vcoelho@seas-at-risk.org	Belgium	http://www.seas-at-risk.org/
Violeta Vinceviciene	DG Environment	Violeta.vinceviciene@ec.europa.eu	European Commission	
Yael Meroz	Astrale GEIE	yael.meroz@astrale.org	Astrale	

ANNEXE 32

Diaporama projeté par IRH, lors de la conférence « Vulnérabilité des eaux de baignade : maîtrise des risques et des investissements », organisé dans le cadre du salon POLLUTEC 2009 à Paris du 01 au 04/12/09

Protection des eaux de baignade contre les pollutions microbiologiques

Retours d'expérience du projet Life Environnement MARECLEAN

Georges POTTECHER
Groupe IRH Environnement

Le enjeux de qualité des eaux de baignade dans l'ouest du Cotentin

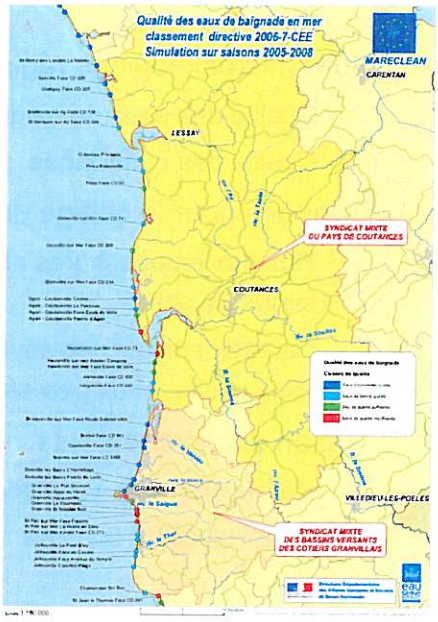
Importance économique des activités côtières :

- Tourisme : 115 M€
- conchyliculture: 85 M€ (1e région de production en France)

Impact des pollutions microbiologiques :

- 18 % des **39 baignades** ne satisfont pas les critères de la Directive "baignade" 2006/6/CE
- 40 % des **15 zones conchylicoles** classées C, avec obligation de reparquage avant usage

De nombreuses sources de pollution diffuses interviennent, principalement liées à l'assainissement et au pâturage



Le projet MARECLEAN

Objectif

- Baser la protection des eaux sur l'évaluation des risques de pollution

Déroulement

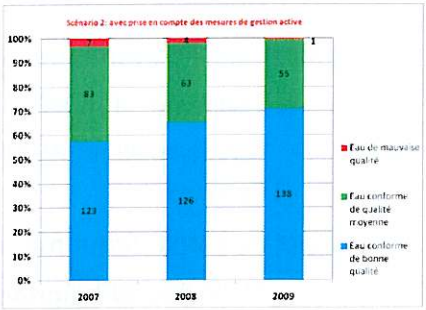
- *Mesure* des flux et des impacts, *modélisation* des transferts
- *Gestion des événements* en fonction du risque d'impact
- Plan d'action pour la résorption des sources découlant de la contribution statistique aux impacts

Partnerariat

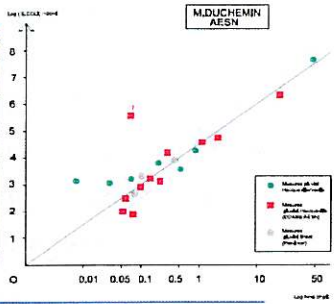
- Collectivités (de bassin versant : SMBCG, SMPC, d'assainissement : SMAAG)
- Entreprises : Veolia, SAUR, IRH, TME, services publics : IFREMER, Météo France, SMEL
- Agence de l'Eau Seine Normandie, également cofinanceur

Programme de monitoring des eaux

1. Suivi microbiologique réglementaire
   - Qualité des eaux de baignade
   - Qualité des coquillages
2. Données pour le calage des modèles
   - Flux aux embouchures et rejets, surtout en temps de pluie
   - Caractéristiques des sources (pâturage, eaux usées, eaux pluviales, …)
3. Getion des événements
   - Ré-ouverture de baignade
   - Localisation de sources



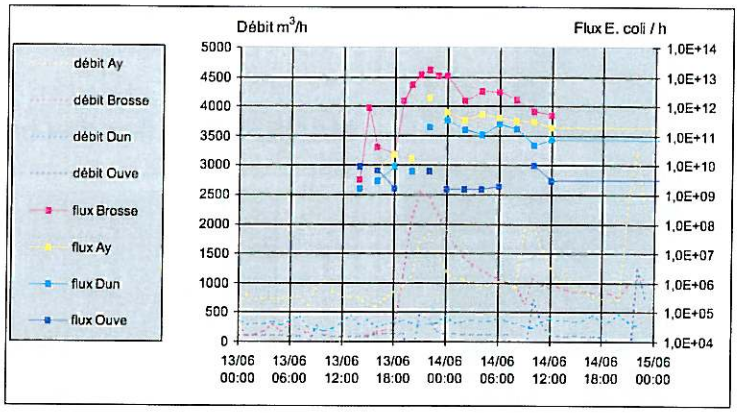




Mesure des charges polluantes

Campagnes intensives

- 1500 échantillons
- Débit en continu dans 9 fleuves côtiers
- Qualité et vitesse des eaux marines

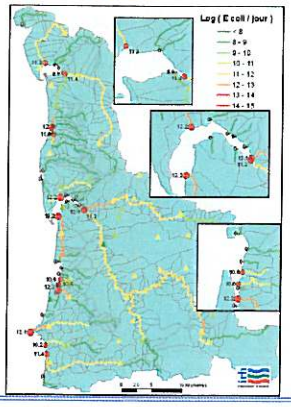


Importance des *prévisions météorologiques à court terme*

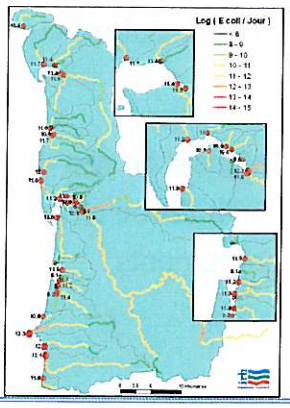
Quantification des apports des sources sources diffuses et ponctuelles

Les contributions du *pâturage bovin*, puis des *déversements d'orage* et du *pâturage de pré salé*, dominent les autres sources (STEP, pluvila, autres sources urbaines, faune sauvage, …)

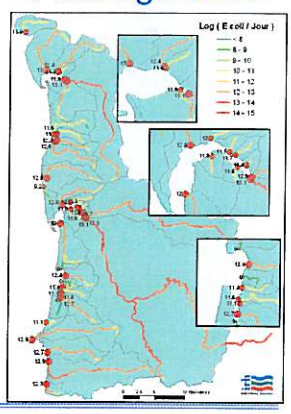
STEP



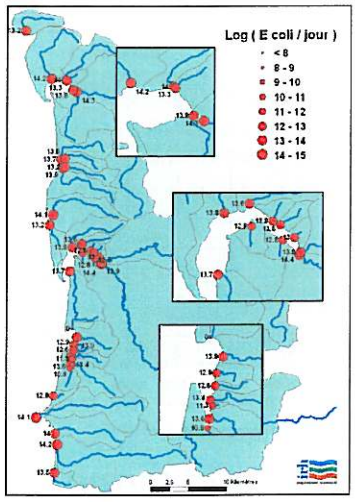
pluvial



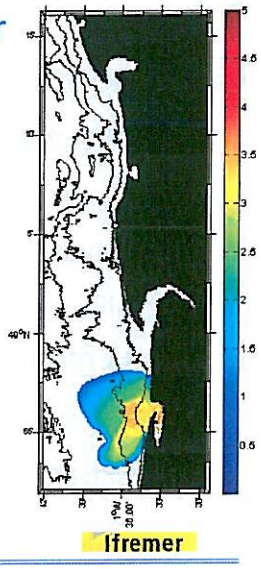
Pâturage bovin



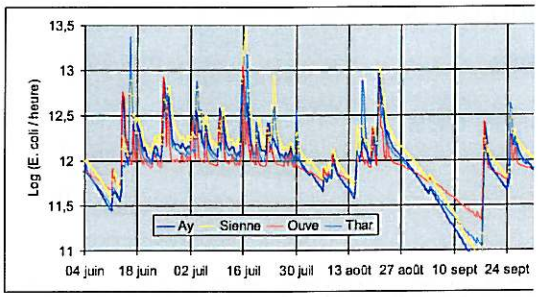
Modélisation du risque d'impact en function de la météorologie et des conditions de mer



MARS : dispersion en mer

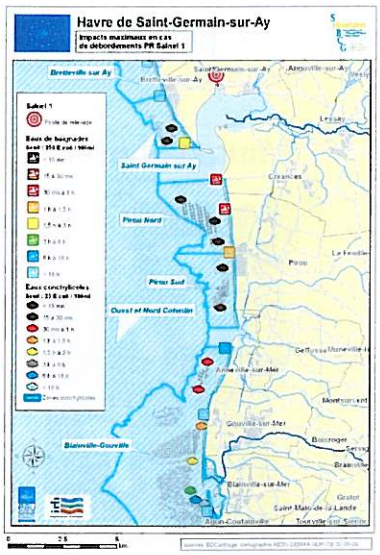


MAREFLUX : flux des bassins versan



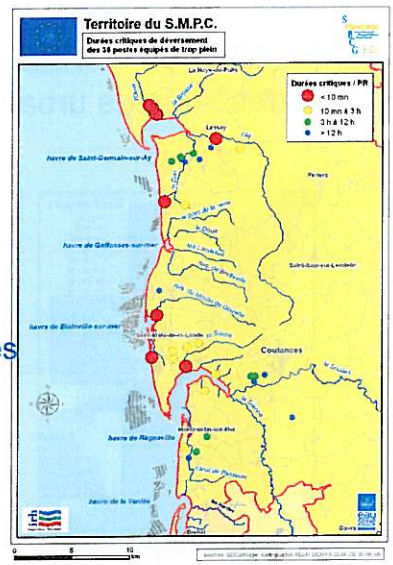
Ifremer

Gestion des pollutions de court terme (1/2): gestion des **débordements de postes de relevage**



1) Information des parties prenantes à l'aide d'une carte des **impacts potentiels**

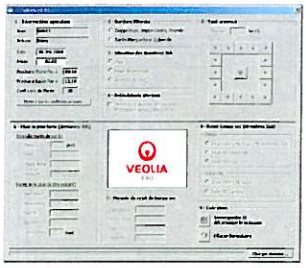
2) Priorisation des dépannages selon la **durée critique** des débordements

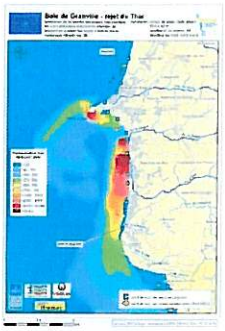


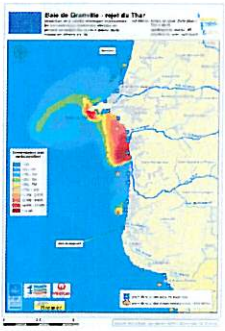
Gestion des pollutions à court terme (2/2): **fermeture temporaire de la baignade**

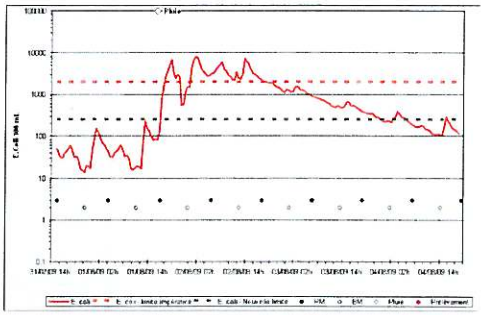
Système **SAERS**

- 32 scénarios de temps de pluie
- 72 scénarios d'incidents et de temps sec

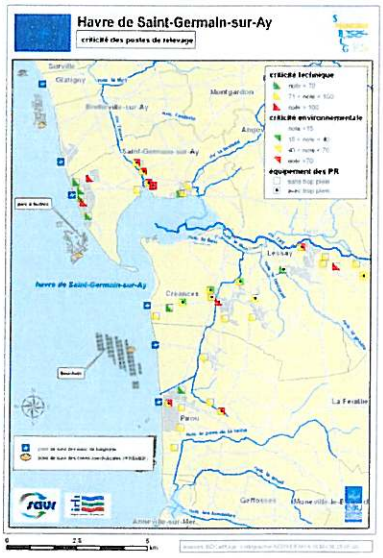








Plan de prévention (1/3): Priorités d'**investment (postes de relevage)**



Renforcement de la sécurité et de la fiabilité en fonction des criticités des sites :

- Criticité technique
- Durée critique de débordement



Plan de prévention (2/3) :
Priorités pour la **protection des berges de rivière**



Selon le seul état des berges

Compte tenu de la criticité



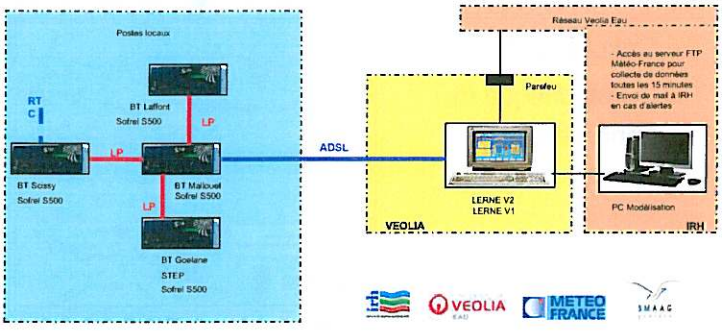


Plan de prévention (3/3) :
Gestion en temps réel du système d'assainissement

Principes

- Utilisation maximale des capacités de stockage
- Déversement préférentiel vers les zones peu sensibles

Méthode : *commande* du pompage selon *l'état* des stockages et les *prévisions de pluie immédiate*





Conclusion

- L'établissement des **profils de vulnérabilité** demandés par la Directive "baignade" 2006/6/CE (CSP D1332-20) repose sur **l''évaluation des risques**
- Cette démarche protège les *intérêts économiques* du territoire
- La résorption des sources est *complexe* et peut durer *des années*
- Le périmètre des actions correspond à des *bassins versants* étendus
- Les flux issus de *l'élevage* peuvent dominer les autres sources de pollution, d'où l'intérêt de prendre en compte les mécanismes financiers agricoles

Protection des eaux de baignade contre les pollutions microbiologiques

Retours d'expérience du projet Life Environnement MARECLEAN

Georges POTTECHER
Groupe IRH Environnement

ANNEXE 33

Plaquette et programme de la journée d'échange « Eaux de baignade littorales et intérieures : objectif 2015 » organisée par le CNFPT le 05/02/2010 à Deauville (14)



EAUX de BAIGNADE LITTORALES et INTERIEURES OBJECTIF 2015

Vendredi 5 février 2010 à Deauville au CID

Journée organisée par le CNFPT

CNFPT

JOURNÉE D'INFORMATION ET D'ÉCHANGES

Avec 470 kilomètres de littoral, la Basse-Normandie présente des enjeux maritimes diversifiés. Le développement des différents usages de la Mer demande de considérer l'ensemble de ces enjeux dans une approche globale pour le maintien de l'attractivité du territoire et du développement économique.

La Commission européenne a fixé comme nouvel objectif d'atteindre en 2015 le niveau de qualité au moins « suffisant » pour toutes les eaux de baignade littorales et intérieures. **Elle exige que des profils de vulnérabilité soient établis au plus tard début 2011**. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 renforce par ailleurs les obligations de surveillance et d'information du public.

Compte-tenu également des enjeux de santé publique et de protection de l'environnement, il est impératif d'identifier les causes de pollution susceptibles d'impacter la qualité des eaux et de mieux cibler les mesures de nature à réduire ou éliminer les sources de pollution.

Un travail de concertation entre **l'Association Nationale des Elus du Littoral** (ANEL) et l'**Association Nationale des Maires des Stations Classées et des Communes Touristiques** (ANMSCCT), avec le soutien des **Ministères de l'Environnement, de la Santé, du Tourisme et de l'Intérieur et de partenaires privés** a permis la création d'un « référentiel de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade », outil structurant d'une démarche d'amélioration continue.

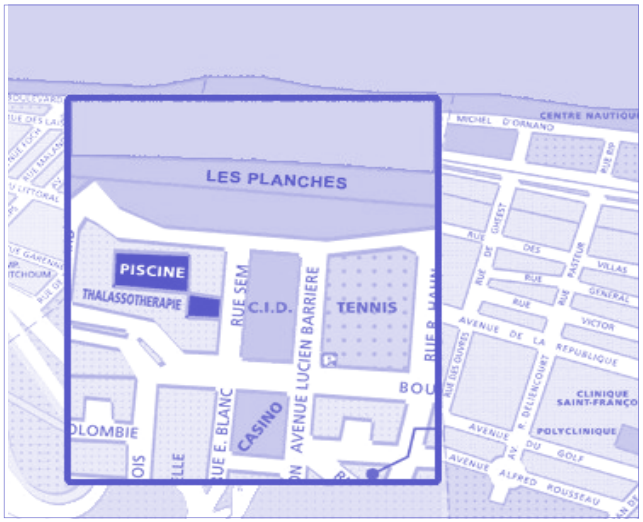
Dans ce contexte, la **Délégation Régionale du CNFPT** propose une journée d'information et d'échanges **aux élus des communes et intercommunalités littorales de Basse-Normandie et à leurs collaborateurs** (services environnement, développement, techniques, tourisme).

Au cœur des débats :

- **les enjeux de la nouvelle directive européenne,**
- **l'impact de la nouvelle réglementation sur les collectivités,**
- **les nouvelle exigences à prendre en compte,**
- **les conditions de réussite de la démarche.**

Accès au Centre International de Deauville

1 avenue Lucien Barrière 14801 Deauville cedex



Participation au séminaire : 20 euros.

Les fiches d'inscription sont à retourner avant le 15 janvier 2010.

Contacts :
Sophie ROMY - Conseiller formation

Chantal LECERF - Secrétaire - 02 31 46 24 06 chantal.lecerf@cnfpt.fr

CNFPT Basse-Normandie 17, avenue de Cambridge - Citis 14209 Hérouville Cedex Fax 02 31 46 20 51

CNFPT
BASSE-NORMANDIE

Eaux de baignade littorales et intérieures : Objectif 2015

Journée organisée par le CNFPT

Vendredi 5 février 2010

Au Centre International de Deauville

9h00	*Accueil des participants*	
9h30	**Ouverture de la journée**	Gérard CORNU, Directeur Régional par intérim du CNFPT de Basse-Normandie Philippe AUGIER, Délégué Régional du CNFPT de Basse-Normandie
9h40-10h00	***Présentation des enjeux essentiels***	Jean-François RAPIN, Maire de MERLIMONT et référent à l'ANEL sur la qualité des eaux de baignade
10h00-10h30	***Présentation de la directive 2006/7/CE*** ***Les informations à disposition sur la qualité des eaux de baignade***	Edouard CANTELOUP, Ingénieur d'études sanitaires, DDASS du Calvados
10h30-11h00	***Le profil de vulnérabilité, outil de prévention durable des pollutions microbiologiques*** ***Méthodologie et financement des études***	Laurent TRAVERT, Chargé d'études littorales, Agence de l'Eau Seine-Normandie
11h00-11h15	*Pause*	
11h15-11h45	***Suivi et contrôle des eaux de baignade***	Sylvie ALLIX et Chantal DUBUIS, Ingénieur d'études sanitaires et Technicienne sanitaire, DDASS de la Manche
11h45-12h30	***Retour d'expériences***	Eric BORNAREL, Responsable du service eau-assainissement et travaux (CC Cœur Côte Fleurie) / Thierry CHANUSSOT, Directeur d'agence de Deauville VEOLIA Eau Gérard DIEUDONNE et Nathalie GENIN, Président et Chargée de mission eau du Syndicat Mixte Bassins versants des Côtiers Granvillais
12h30	**Déjeuner**	
14h00-14h30	***La démarche qualité des eaux de baignade :*** le référentiel, sa mise en œuvre, le processus de certification	Jean-Yves GUEZ, Auditeur Bureau VERITAS Paris Christine LAIR, Déléguée Générale de l'ANEL
14h30-15h30	***Table ronde*** ***Des moyens au service de l'attractivité du territoire et du développement économique durable***	Sylvie FLAMENT, Resp. des services techniques C. d'Agglo Dieppe Maritime Gilles TOUROLLE, Directeur Agence de Dieppe VEOLIA Eau Ludovic LEMAIRE, Chef de la mission littorale, Agence de l'eau Artois-Picardie Christine LAIR, Déléguée Générale de l'ANEL Nicolas KERENEUR, Chargé de mission pollutions marines, MEEDDM Gérard VAUCLIN, Vice-Président Cté de Communes Cœur Côte Fleurie
15h30	**Conclusion**	Gérard VAUCLIN, Vice-Président Cté de Communes Cœur Côte Fleurie

ANNEXE 34

Dossier de presse du Colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable », organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et 01/10/09

30 septembre - 1er octobre 2009
GRANVILLE > *Salle de l'Archipel*

Dégradation
des eaux littorales
et temps de pluie

Création : SMBCG - Crédits photos : © Philippe HOLLIARD - philippeholliard.com

Les solutions
pour une gestion active
et une prévention durable





Partenaires financiers du projet :

Partenaire presse du colloque :

SMBCG Mareclean

Renseignements et inscription sur :

http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009

COLLOQUE

« *Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable* »

30 septembre et 1er octobre 2009
Granville
Département de la Manche

Invitation à la conférence de presse :

Jeudi 1er octobre 2009 à 16h50

Salle de l'Archipel
Place du Maréchal Foch
50403 GRANVILLE Cedex

CONTACTS PRESSE

Clément NALIN (SMBCG) : clement.nalin@ville-granville.fr
02-33-91-30-27

Claire DEPEUILLE-BODIN (IRH Ingénieur Conseil) : claire.depeuille@irh.fr
01-46-88-39-84

Le contexte

Nouvelle directive européenne des eaux de baignade, paquet hygiène, directive des eaux conchylicoles...

En refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au cœur des préoccupations.

Le renforcement souhaité de la protection des usagers dans l'exercice des activités récréatives (baignade et pêche à pied) ou celle des consommateurs de produits issus de la conchyliculture et de la pêche à pied professionnelle, passe inévitablement par une prévention et une réduction des pollutions vers le littoral, et plus particulièrement des contaminations microbiologiques (bactéries et virus) qui après ingestion de coquillages ou d'eaux souillées, peuvent entraîner des pathologies plus ou moins bénignes.

Ces activités qui s'exercent sur la frange littorale ont pour caractéristiques communes, non seulement de dépendre de la qualité du milieu dans lequel elles s'exercent, mais également de représenter une place importante dans l'économie des régions littorales françaises. A titre d'exemple, les chiffres d'affaires annuels générés respectivement par les secteurs du tourisme et de la conchyliculture de la région bas-normande s'élèvent à 3,5 milliard d'€ et 100 millions d'€.
Cette relation de dépendance fait de la **qualité des eaux littorales**, non seulement un enjeu de santé publique mais également **un véritable enjeu économique.**

Pour faire face aux pollutions microbiologiques transportées vers le milieu littoral, essentiellement par temps pluie, il existe aujourd'hui des solutions s'appuyant sur la mise en œuvre d'une gestion active et d'une prévention durable de la qualité des eaux littorales.

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), porteur du projet européen LIFE Environnement « MARECLEAN », propose de présenter les outils qui permettront de relever ce véritable défi que constitue le maintien des usages récréatifs et professionnels sur la frange littorale, dans le cadre **du colloque qu'il organise à GRANVILLE, le 30 septembre et 1er octobre 2009**, en présence de Jean-François LEGRAND, Président du Cercle Français de l'Eau et Guy FRADIN, Directeur de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Le programme du colloque

Organisé en partenariat avec l'UNION EUROPEENNE, VEOLIA, SAUR, IFREMER, METEO FRANCE, l'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE et IRH INGENIEUR CONSEIL, ce colloque permettra d'effectuer un point complet sur le thème de la dégradation des eaux littorales, allant du rappel de la réglementation et des dernières évolutions introduites par les nouvelles directives, jusqu'à l'information du public et la gouvernance, sans oublier la présentation des méthodes disponibles pour caractériser ces phénomènes d'altération (caractérisation, identification et hiérarchisation des sources de contamination) et des solutions développées à ce jour, pour favoriser la mise en œuvre d'une gestion active et d'une prévention durable des eaux littorales.

Ce colloque auquel participeront 250 personnes, s'adresse à l'ensemble des acteurs de la gestion de l'eau concernés par les problématiques de protection des eaux littorales : collectivités territoriales, bureaux d'études, établissements scientifiques, services de l'Etat, sociétés privées spécialistes du traitement des eaux usées, etc.

Pour répondre aux attentes du plus grand nombre et disposer d'un retour d'expérience en conséquence, le SMBCG a souhaité ouvrir cette manifestation à des intervenants venant non seulement d'autres pays européens (Espagne, Portugal, Grande Bretagne, Hollande..), mais également à des représentants de collectivités de taille différente (Barcelone, Marseille, Saint-Malo et Granville).
Ce sont au total 34 exposés qui composent le programme de ces 2 journées (cf. programme complet en **sous-annexe 1**), faisant de ce colloque un évènement majeur en France consacré à la problématique de la protection des eaux littorales.
Pour en savoir plus : www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009

Les intervenants

Plus de 40 spécialistes viendront faire partager leurs expériences (cf. la liste des intervenants **en sous-annexe 2**), qu'il s'agisse de techniciens au sein de collectivités, d'élus concernés par cette problématique, de représentants des services de l'état, de spécialistes œuvrant dans des bureaux d'étude, sociétés privées et organismes de recherches, d'universitaires, etc.

Zoom sur le projet MARECLEAN

Ce colloque s'inscrit dans la cadre des actions de communication et dissémination des méthodes et résultats du **projet Life Environnement «MARECLEAN » (2006-2009),** programme novateur dédié à la protection des eaux littorales contre les risques de pollutions microbiologiques.

Le projet LIFE MARECLEAN est né de la volonté de deux collectivités (le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais et le Syndicat Mixte du Pays de Coutances) et de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, d'élaborer un outil qui permette aux collectivités et acteurs socioprofessionnels conchylicoles, d'anticiper les risques de dégradation de la qualité des eaux littorales, tout en appréciant l'impact potentiel de ces dégradations sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture).

Associant 12 partenaires privés et publics, le projet MARECLEAN repose sur le développement d'un ensemble d'outils permettant d'anticiper et réduire les risques de contamination des eaux littorales par temps de pluie, ainsi que sur la conception d'une méthode duplicable sur les territoires côtiers européens soumis aux mêmes problématiques.

Ce colloque doit donc permettre de présenter les principaux outils développés dans le cadre du projet et plus largement, de favoriser un large partage d'expériences.

La méthodologie développée dans le cadre de MARECLEAN est présentée en **sous-annexe 3**.

SOUS-ANNEXE 1 : Programme du colloque

PROGRAMME
Mercredi 30 septembre 2009



08h15 *Accueil* — Accueil des participants

09h00 *Ouverture* — Daniel **CARUHEL** (*Maire de Granville*)
Gérard **DIEUDONNE** (*Président du SMBCG*)

Les nouveaux textes réglementaires sur la baignade, la conchyliculture et la protection de la santé

09h15 *Exposé 1* — Directive eaux de baignade : modalités de mise en application et perspectives
Henriette **FAERGEMANN** (*Commission Européenne*), Laëtitia **GUILLOTIN** (*DGS*)

09h40 *Exposé 2* — Paquet Hygiène : modalités de mise en application et perspectives
Pauline **FAVRE** (*DGAL*), Isabelle **AMOUROUX** (*IFREMER Nantes*)

10h05 *Exposé 3* — Évaluation des coûts des aménagements physiques nécessaires à l'amélioration de la qualité des eaux de baignade en France
Jean **DUCHEMIN** (*AESN*)

10h30 *Exposé 4* — Protection des eaux de baignade dans la baie de Granville-Jullouville : 20 ans d'histoire et zoom sur le projet Life Environnement MARECLEAN
Gérard **DIEUDONNE**, Nathalie **GENIN** (*SMBCG*)

10h55 *Exposé 5* — Protection des eaux conchylicoles : l'exemple de l'étang de Thau et du projet OMEGA THAU
Gilles **BROCARD** (*Syndicat Mixte du Bassin de Thau*)

11h20 *Table ronde* — Table ronde sur les nouveaux textes réglementaires et les régulations futures
DGS, DGAL, AESN, CE

Mesures et Modélisation

11h45 *Exposé 1* — Profils de vulnérabilité des eaux de baignade : principes et mise en oeuvre pratique
Roger **LEROY** (*AELB*), Jean **DUCHEMIN** (*AESN*), Joël **DUFILS** (*DDASS de la Manche*)

12h10 *Exposé 2* — Valeurs caractéristiques des pollutions rurales et urbaines : compilation d'observations
Phil **HEATH** (*consultant*), Jean **DUCHEMIN** (*AESN*)

12h35 13h50 — Déjeuner

Mesures et Modélisation (Suite)

14h00 *Exposé 3* — Profils de vulnérabilité des eaux de baignade : présentation de l'approche hollandaise et d'un cas concret
Hans **RUITER** (*RWS, Centre pour la Gestion de l'Eau*), Imke **LEENEN** (*GRONTMIJ*)

14h35 *Exposé 4* — Techniques de dépistage des sources de pollution microbiennes : méthodologies, applications et retour d'expériences
Michèle **GOURMELON** (*IFREMER Brest*), David **KAY** (*University of Wales*)

15h10 *Exposé 5* — Comment mesurer les flux microbiologiques en vue de leur modélisation ?
Pierre **LAZZAROTTO**, Loïc **GAUDRAY** (*IRH*)

Modéliser les flux microbiologiques d'un bassin versant à partir d'une quantité importante de données et du modèle ArcSWAT : application au bassin versant de l'estuaire de la rivière de Daoulas
Morgane **BOUGEARD** (*IDHESA Brest*)

Modéliser les flux microbiologiques d'un bassin versant à partir de données restreintes par le logiciel MAREFLUX
Georges *POTTECHER*, Frédéric **CUNY** (*IRH*)

Hiérarchisation des sources de contamination microbiologique : étude de bassins versants au Royaume-Uni et optimisation des investissements pour la maîtrise des pollutions
David **KAY** (*University of Wales*)

16h30 *Exposé 6* — Modélisation hydrodynamique de l'impact des pollutions en mer : le modèle MARS d'IFREMER et son application dans le cadre de MARECLEAN
Philippe **RIOU** (*IFREMER Port en Bessin*)

Gestion et prévention des impacts des pollutions par temps de pluie

16h55 *Exposé 1* — Expertise climatologique et météorologique : outil d'aide à la décision pour la gestion active de la qualité des eaux littorales
Hugues **RAVENEL** (*Météo France*)

17h20 *Exposé 2* — Gestion opérationnelle et patrimoniale des postes de relèvement : la maîtrise des risques selon la méthodologie MARECLEAN, appliquée à la Côte des havres
Xavier **HUMBEL**, Georges **POTTECHER** (*IRH*), Jean-Michel **MAINGUY** (*SAUR*)

17h45 *Exposé 3* — Gestion opérationnelle et patrimoniale des postes de relèvement : le projet GALATE, retour d'expériences sur l'efficacité des mesures dans le Golfe du Morbihan
Jacques **KERLIDOU**, Loïc **CROISSANT** (*SAUR*)

18h10 *Exposé 4* — Outil de gestion anticipative de la qualité des eaux de baignade : le Système d'Aide à l'Evaluation des Risques Sanitaires (SAERS) de Véolia
Mohammad **MOURAD**, Emmanuel **SOYEUX** (*Véolia Environnement*)

PROGRAMME
Jeudi 1er octobre 2009





08h15 *Accueil* — Accueil des participants

Gestion et prévention des impacts des pollutions par temps de pluie (Suite)

09h00 *Exposé 5*
Gestion des eaux de baignade sur la côte d'Estoril : contrôle des pollutions fécales et mise en place d'un système d'alerte en cas de pollutions
Ramiro **NEVES** (*IST Lisbonne*)

09h25 *Exposé 6*
Retour d'expériences sur les dispositifs d'alerte et de surveillance en temps réel de la qualité des eaux (eaux usées, eaux de rivières, eaux pluviales)
Damien **KUSS** (*ENGEES*) et Mathieu **ZUG** (*Véolia Eau*)

09h50 *Exposé 7*
Gestion active des réseaux d'assainissement par temps de pluie : l'exemple de St Malo au travers du projet GIRAC
Mathieu **ZUG** (*Véolia Eau*) et Jacques **BELLEC** (*Ville de Saint-Malo*)

10h15 *Exposé 8*
Gestion active des réseaux d'assainissement par temps de pluie : l'exemple de Granville au travers du projet MARECLEAN
Anne **GOBERT**, Georges **POTTECHER** (*IRH*), François **DEBERLES** (*Véolia Eau*), Hugues **RAVENEL** (*Météo France*)

10h40 *Exposé 9*
Gestion intégrée en temps réel des réseaux d'assainissement pour la protection des eaux de baignade : l'exemple de Barcelone au travers du projet COWAMA
Enrique **GUTIERREZ** (*CLABSA*)

11h05 *Exposé 10*
Gestion active des réseaux d'assainissement par temps de pluie et qualité des eaux de baignade : l'exemple de Marseille
Dominique **LAPLACE** (*SERAM*)

11h30 *Exposé 11*
Lutte contre les pollutions diffuses : retour d'expérience sur les travaux d'aménagement et d'entretien de rivières
Gérard **DIEUDONNE**, Guillaume **EYCHENNE** (*SMBCG*)

11h55 *Exposé 12*
Désinfection des eaux usées traitées par des méthodes extensives : retour d'expérience sur 4 sites normands
Cécile **DELEAUD**, Georges **POTTECHER** (*IRH*), Jean **DUCHEMIN** (*AESN*)

12h25 13h35 — **Déjeuner**

Information du public et gouvernance

13h45 *Exposé 1*
Prévoir le classement des baignades et des eaux conchylicoles pour définir un programme d'actions
Georges **POTTECHER** (*IRH*)

14h10 *Exposé 2*
Evaluation des bénéfices économiques et des coûts d'un programme d'actions : l'exemple MARECLEAN
Jochem **JANTZEN** (*TME*)

14h30 *Exposé 2*
Référentiel de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade
Christine **LAIR** (*ANEL*), Jean-François **RAPIN** (*Maire de Merlimont*)

14h45 *Exposé 3*
Information du public - Réceptivité aux dispositifs d'alerte et aux fermetures préventives des eaux de baignade en France : l'exemple de Granville
Jean-Paul **BAHU** (*Maire de Granville*), Nathalie **GENIN** (*SMBCG*), Sylvie **ALLIX** (*DDASS de la Manche*)

15h05 *Exposé 4*
Information du public - Réceptivité aux dispositifs d'alerte et aux fermetures préventives des eaux de baignade au Royaume-Uni : résultats d'une enquête d'opinion en Ecosse et Angleterre
Phil **HEATH** (*consultant*)

15h25 *Exposé 5*
De la connaissance à l'action : lieux de gouvernance, outils de programmation, le point de vue de l'Agence de l'Eau
Mathieu **ESCAFRE** (*AESN*)

15h45 *Table ronde*
Table ronde
ANEL, AESN, DDASS, SMBCG

Conclusion de la conférence

16h00 *Conclusion*
Guy **FRADIN** (*Directeur de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie*)
Jean-François **LEGRAND** (*Sénateur, Président du Cercle Français de l'Eau et du Conseil Général de la Manche*)
Laurent **BEAUVAIS** (*Président du Conseil Régional de Basse-Normandie*)

16h45 — **FIN** du colloque

Création : SMBCG - Crédits photos : © Philippe MOUZARD - © Fotolia.com

SOUS-ANNEXE 2 : Intervenants au colloque

	Employeur	Intervenants	Fonctions
	Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG)	Gérard DIEUDONNE	Président du SMBCG
		Nathalie GENIN	Ingénieur, Chef de Services
		Guillaume EYCHENNE	Technicien de rivières
	IRH Ingénieur Conseil	Georges POTTECHER	Directeur scientifique de Groupe IRH Environnement
		Pierre LAZZAROTTO	Expert en métrologie et en assainissement à IRH Ingénieur Conseil
		Loïc GAUDRAY	Responsable de l'Antenne Normandie d'IRH Ingénieur Conseil
		Xavier HUMBEL	Directeur Technique de Groupe IRH Environnement
		Anne GOBERT	Chargée d'études en assainissement à IRH Ingénieur Conseil
		Cécile DELEAUD	Chargée d'affaires en études d'impact et en assainissement à IRH Ingénieur Conseil
		Frédéric CUNY	Expert en bases de données et en information géographique au sein d'IRH Ingénieur Conseil
	IFREMER (Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la mer)	Philippe RIOU	Responsable du Laboratoire Environnement et Ressources d'IFREMER-Port en Bessin, expert en modélisation hydrodynamique côtière
		Michèle GOURMELON	Cadre de recherche au Laboratoire de Microbiologie d'IFREMER Brest, responsable de la thématique Traceurs de Sources Microbiennes au sein de l'Ifremer
		Isabelle AMOUROUX	Coordinatrice REMI (réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages)
	IDHESA (Institut départemental d'analyses, de conseil et d'expertise en hygiène alimentaire, eau et environnement et santé animale)	Morgane BOUGEARD	Ingénieur d'étude en environnement littoral à IDHESA (Brest)
	Météo France	Hugues RAVENEL	Adjoint au directeur chargé des études et des développements (Direction Interrégional ouest)
	Veolia Eau	Mathieu ZUG	Directeur du programme "Maîtrise des systèmes d'assainissement" au sein de la Direction technique VEOLIA EAU Région Ouest, co-initiateurs du projet GIRAC (Gestion Intégrée des rejets de l'Assainissement Collectif)
		François DEBERLES	Responsable du service Support Etudes et Projets Techniques, à la Direction Technique Normandie de Veolia Eau
	Veolia Environnement Recherche et Innovation	Emmanuel SOYEUX	Ingénieur de recherche, Veolia Environnement Recherche & Innovation
		Mohammad MOURAD	Ingénieur de recherche, Veolia Environnement Recherche & Innovation
	SAUR	Jean-Michel MAINGUY	Responsable exploitation, chargé du management technique, au sein du Centre Normandie de SAUR
		Jacques KERLIDOU	Ingénieur chargé d'affaires, responsable du projet "GALATE" au sein de SAUR
		Loïc CROISSANT	Ingénieur chargé de projet au sein de SAUR

	Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN)	Guy FRADIN	Directeur Général de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie
		Jean DUCHEMIN	Ingénieur « chargé de mission Eau et Santé»
		Mathieu ESCAFRE	Chef du Service du Littoral et de la Mer
	TME (société hollandaise spécialisé dans l'économie de l'environnement)	Jochem JANTZEN	Directeur de TME, Institut hollandais spécialisé dans l'économie de l'Environnement
	Commission Européenne (CE)	Henriette FAERGEMANN	Membre de l'unité protection de l'eau et de l'environnement marin, à la DG Environnement de la CE
	Direction Générale de la Santé (DGS)	Laetitia GUILLOTIN	Chef du bureau de la qualité des eaux, au sein de la DGS
	Direction Générale de l'Alimentation (DGAL)	Pauline FAVRE	Chargée d'études à la DGAL, au Bureau des Produits de la Mer et d'Eau Douce, en charge de la surveillance sanitaire des zones conchylicoles
-	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)	Gilles BROCARD	Chargé de mission au SMBT, en charge de l'animation d'un SAGE et du projet OMEGA THAU
	Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB)	Roger LEROY	Chef de projet « littoral et politiques régionale » à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Délégation Ouest Atlantique
-	Phil Heath Environmental Consultants Ltd	Phil HEATH	Consultant en Environnement
	Université du Pays de Galles	David Kay	Professeur en Environnement et Santé, experts en gestion de la qualité des eaux et microbiologie environnementale
	Ministère hollandais des Transports, des Travaux Publics et de la Gestion de l'Eau	Hans RUITER	Ingénieur au sein du Centre pour la Gestion de l'Eau
	GRONTMIJ, cabinet conseils hollandais	Imke LEENEN	Consultant eau et santé
	Institut Supérieur Technique de Lisbonne (Département de l'ingénierie mécanique)	Ramiro NEVES	Professeur à l'IST de Lisbonne, spécialiste en modélisation hydrodynamique et qualité de l'eau
	ENGEES (Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement)	Damien KUSS	Etudiant-chercheur
	Ville de Saint Malo	Jacques BELLEC	Directeur des infrastructures urbaines à la ville de Saint Malo
	Ville de Granville	Jean-Paul BAHU	Directeur des Services Techniques
	CLABSA	Enrique GUTTIEREZ	Ingénieur au Service Planification et projets de CLABSA, coordinateur du projet COWAMA (Coastal Water Managment)
	SERAM (Société d'Exploitation du Réseau d'Assainissement de Marseille)	Dominique LAPLACE	Directeur d'exploitation de la SERAM
	ANEL (Association Nationale des Elus du Littoral	Jean-François RAPIN	Vice-président de l'ANEL, maire de Merlimont (62) et conseiller régional du Nord-Pas-de-Calais
		Christine LAIR	Déléguée Générale de l'ANEL
	Conseil Général de la Manche	Jean-François LEGRAND	Sénateur, Président du Conseil Général de la Manche et du Cercle Français de l'Eau
	Région Basse-Normandie	Laurent BEAUVAIS	Président de la Région Basse-Normandie

SOUS-ANNEXE 3 : Présentation du projet LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

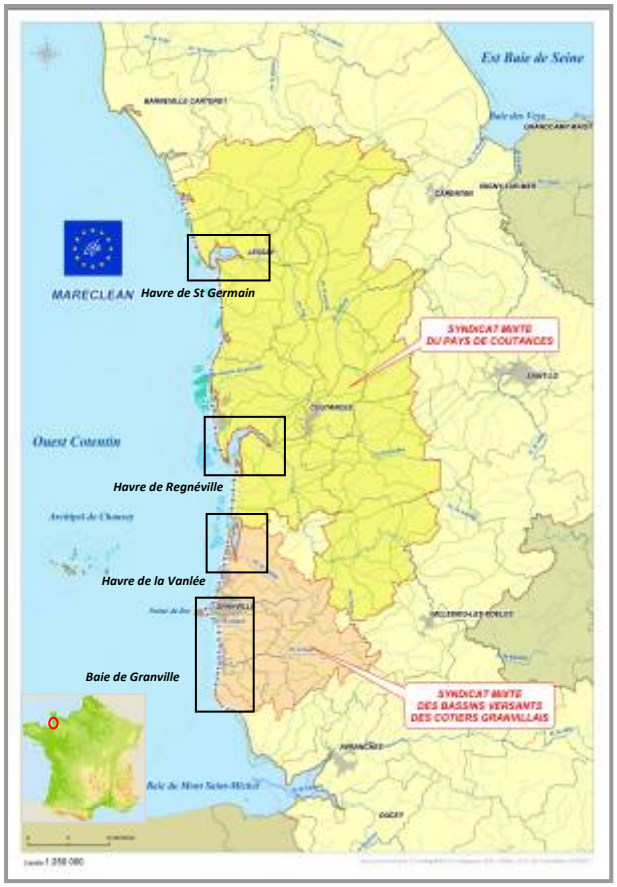
Objectifs

MARECLEAN : une démarche innovante pour anticiper les risques de contamination des eaux littorales

Le projet Mareclean, au travers des objectifs qu'il s'est fixé, doit permettre aux représentants des territoires concernés par cette étude, de relever le défi du maintien des usages littoraux (baignade, pêche à pied, conchyliculture) dans un contexte de protection sanitaire de plus en plus accrue, sur des territoires où les activités littorales constituent un des piliers de l'économie locale.

Mis en place sur les territoires du Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) et du Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC), autour d'un partenariat réunissant 12 partenaires publics et privés, le projet MARECLEAN a visé comme principaux objectifs :

- **une meilleure caractérisation du lien terre-mer et donc la compréhension des phénomènes intervenant dans la dégradation de la qualité microbiologique des eaux littorales,** notamment par temps de pluie
- **la quantification et la hiérarchisation des sources de contamination des eaux littorales**
- **la définition des actions à mener** (type d'actions et volumes financiers à consacrer) pour atteindre les objectifs fixés par les Directives Européennes
- **la conception d'une méthodologie MARECLEAN** pour l'évaluation des risques de contamination qui puisse être dupliquée sur d'autres territoires côtiers européens, aux problématiques similaires



L'une des principales finalités de cette démarche novatrice est de permettre aux acteurs du territoire, **d'anticiper et réduire, dans la mesure du possible, les risques de contamination microbiologique** des eaux littorales, grâce à l'élaboration d'outils spécifiques.
Ces outils intégrant l'ensemble des composantes intervenant dans les phénomènes d'altération de la qualité de l'eau (conditions météorologiques, dispersion en mer, modélisation des flux de pollution) ont pour principale finalité de pouvoir en fonction des conditions rencontrées, solliciter les bons moyens (humains et/ou matériels) au bon moment et au bon endroit.

Le périmètre d'étude

Le périmètre d'étude correspond au territoire du **Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais** et à celui du **Syndicat Mixte du Pays de Coutances**. A l'intérieur de ces aires géographiques, les secteurs en bordure du littoral sont plus particulièrement concernés par le projet. Les constats effectués ces dernières années ont, en effet, amené à intégrer les secteurs présentant la plus forte vulnérabilité aux contaminations bactériologiques, à savoir **ceux situés à proximité du débouché des havres** et **celui situé en bordure de la plus importante agglomération du périmètre d'études** (agglomération granvillaise).

Il s'agit plus précisément pour le :

➡ SMPC (Syndicat Mixte du Pays de Coutances) :
- du havre de Saint-Germain-sur-Ay et de la zone littorale encadrant son débouché
- du havre de Regnéville et de la zone littorale encadrant son débouché

➡ SMBCG (Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais) :
- de la frange littorale entre Granville et Champeaux
- du havre de la Vanlée et de la zone littorale encadrant son débouché.

Soutien financier

En 2005, le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) a déposé une proposition de projet suite à l'appel à candidatures lancé par la Commission européenne dans le cadre de son programme Life Environnement. Lors de la session 2006, le Comité Life de la Commission européenne a retenu le projet MARECLEAN et **56 autres projets** sur les **463 propositions reçues**.
Le montant prévisionnel des dépenses s'élève à **1.579.337,00 €** et la contribution de l'Union européenne est de **783.429,00 €.**
Au soutien de la Commission européenne vient s'ajouter celui de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, co-financeur du projet avec une aide de **140.908,00 €.**

Les participants au projet

Ce sont au total 12 organismes publics et privés qui se sont associés pour rendre ce projet possible, à savoir:

- le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG)
- le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC)
- le Syndicat Mixte pour l'Equipement du Littoral (SMEL)
- le Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise (SMAAG)
- l'Agence de l'Eau Seine-Normandie
- IRH (Institut de Recherche en Hydrologie)
- Météo France
- IFREMER (Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la mer)
- Veolia Eau
- Veolia Environnement
- SAUR
- TME (société hollandaise spécialisé dans l'économie de l'environnement)

Durée du projet

La durée du projet est de **39 mois**. Le projet a débuté le 1er octobre 2006 et s'achèvera **le 31 décembre 2009.**

La méthode MARECLEAN

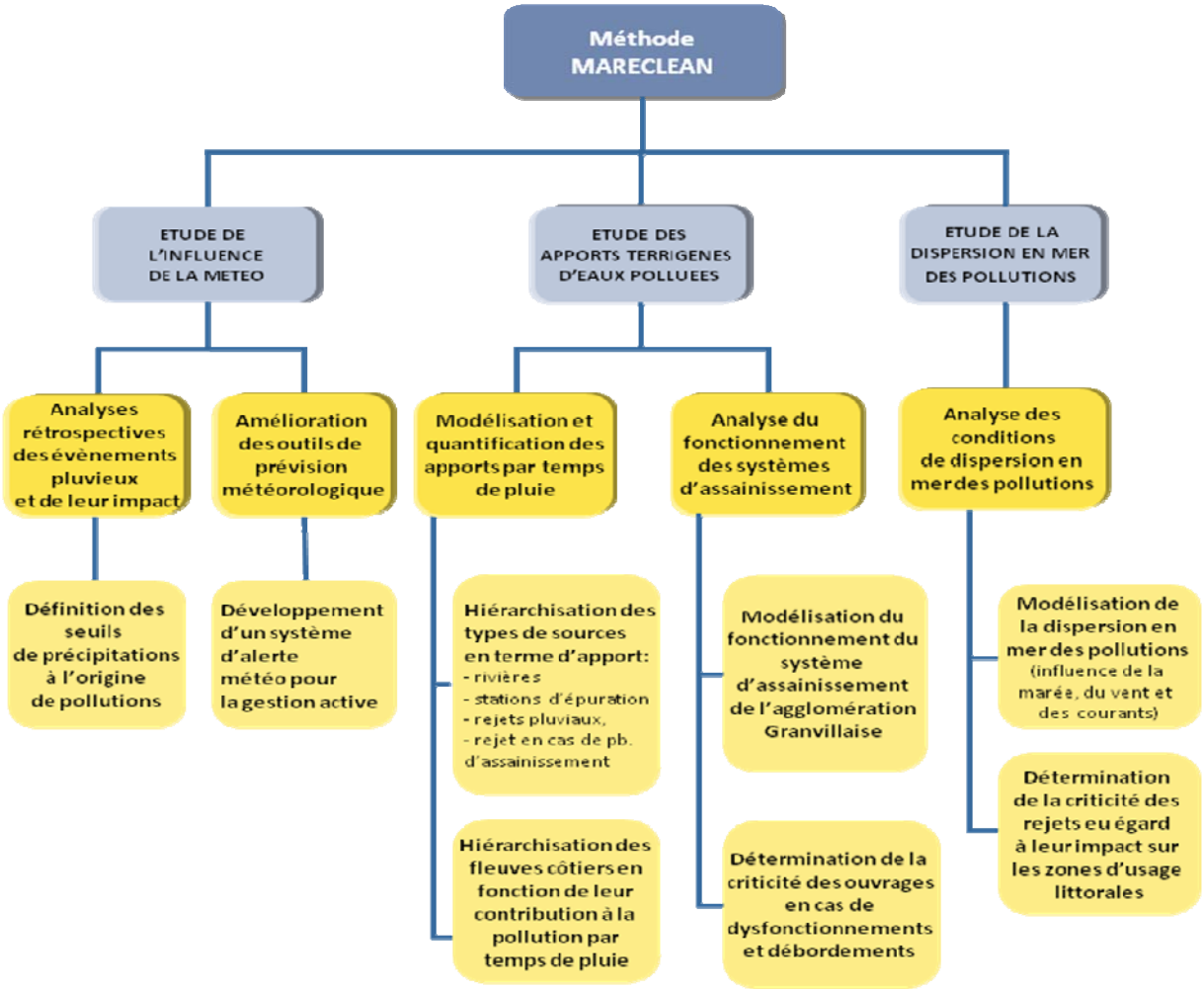
Le projet MARECLEAN se traduit par l'initiation et la mise en place d'un ensemble d'outils qui devront permettre aux collectivités et conchyliculteurs de ne plus subir les évènements et leur conséquence sur la qualité sanitaire des eaux littorales, mais véritablement de pouvoir anticiper pour agir, en mettant en place **une gestion dite « active** ».

Pour permettre la mise en œuvre de cette gestion active, MARECLEAN s'appuie sur un outil essentiel : **la modélisation numérique des phénomènes intervenant dans la formation, le transport et la dispersion en mer des flux de pollution**.

Une approche globale des réactions aux intempéries a donc été mise en place, de façon à rendre compte de l'ensemble des composantes intervenant dans la dégradation des eaux littorales:

- **l'influence des conditions météorologiques** (pluie et vent) sur la qualité et la quantité de pollution transitée jusqu'au milieu littoral
- **les apports terrestres** (quantité et qualité) qui peuvent avoir différentes origines (réseaux d'assainissement, réseaux pluviaux, stations d'épurations, fleuves côtiers, effluents agricoles, etc.)
- **l'influence des conditions de courantologie** (marée et courant) sur la dispersion en mer de ces flux de pollution, ceci afin de visualiser la direction prise par les panaches et d'identifier les sites susceptibles d'être affectés

L'anticipation des phénomènes suppose d'élaborer un **véritable système d'alerte**, qui devra impérativement pour être efficace, intégrer l'ensemble de ces 3 composantes, lesquelles ont fait l'objet d'études spécifiques qui se résument de la façon suivante :



Le système d'alerte devra pour être rendu opérationnel, intégrer des seuils de précipitation, la pluie constituant un facteur aggravant, ce qui a imposé d'effectuer au préalable une analyse rétrospective sur la base des données existantes des épisodes pluvieux et de leur impact.
Cette analyse a permis de définir les seuils de précipitations au-delà desquels, des impacts sur les usages littoraux sont susceptibles de se produire.
En outre, un **système de prévision météo** a été développé et mis à disposition des partenaires du projet, pour l'exercice de la gestion active.
La modélisation numérique des phénomènes intervenant dans la formation, le transport et la dispersion en mer des flux de pollution s'est quant à elle traduite par :

- **des simulations des apports des différentes sources de pollution** supposés représenter l'essentiel des flux, à savoir les rejets urbains chroniques (stations d'épuration), occasionnels (débordement par temps de pluie) et accidentels (panne de poste de relevage), les rejets pluviaux, les apports du pâturage bovin. Concernant les débordements de poste de relèvement, **une expertise de la criticité des ouvrages** a été menée sur le territoire du SMPC.
- **des simulations permettant d'estimer les flux de pollution aux exutoires des rivières** de manière globale
- **la modélisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement de l'agglomération granvillaise**, développé de façon à rendre compte des débordements susceptibles de se produire lors de fortes pluies
- **la modélisation de la dispersion en mer des pollutions,** permettant de simuler le déplacement et l'atténuation des pollutions en fonction des conditions de vent et de marée, et donc d'apprécier la direction prise par les panaches de pollution et d'identifier par voie de conséquence, les sites susceptibles d'être affectés.

Tous ces éléments ont été liés entre eux afin de définir, à partir d'un ensemble de scénarii pré-établis, la procédure à adopter la plus à même d'apprécier le niveau de risque de contamination et de réduire les risques sanitaires pour la santé publique.
Lors d'une alerte météorologique, les dispositions telles que l'optimisation du fonctionnement des réseaux, la fermeture préventive des sites d'usages couplée à un système de communication efficace, l'information des professionnels de la conchyliculture, etc. seront prises en conséquence.

Par ailleurs, les modélisations réalisées dans le cadre du projet MARECLEAN ont permis de définir des orientations sur les solutions restant à mettre en œuvre, afin de poursuivre la diminution des apports de pollution d'origine terrestre vers le milieu marin, en situation défavorable (temps de pluie). Cette diminution va passer :

- par la poursuite de la sécurisation des installations d'assainissement,
- par la mise en place d'une gestion active des installations d'assainissement
- par la définition de programme de travaux ou de mesures de gestion visant à limiter les transferts de pollutions diffuses vers le milieu marin.

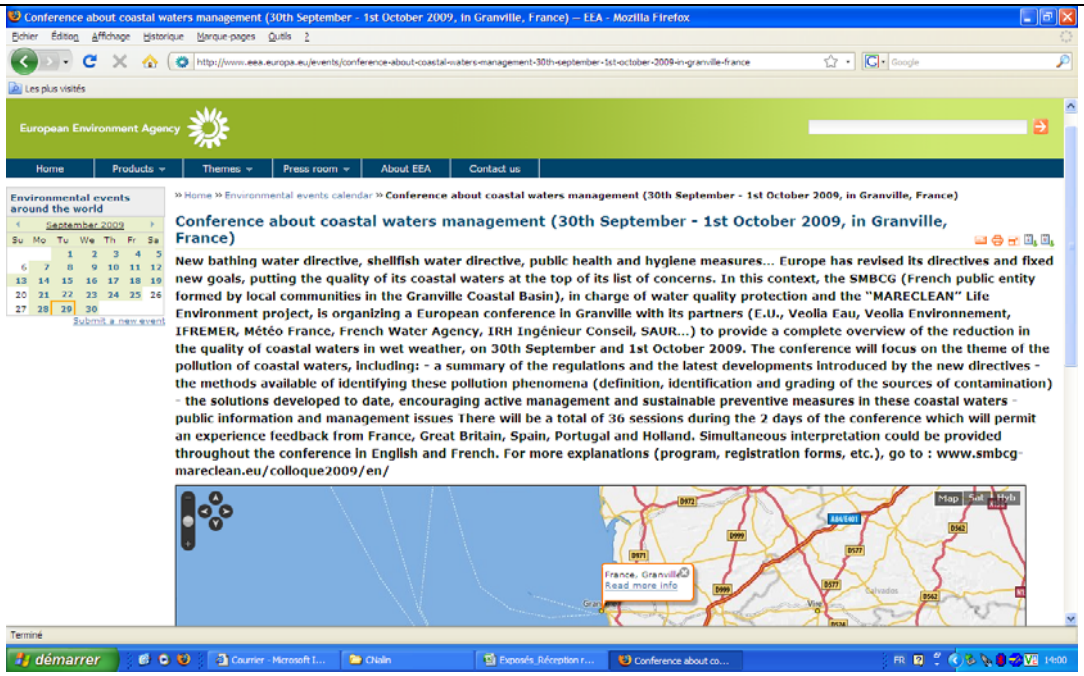
Communication et dissémination des résultats

La dissémination des résultats, savoir-faire et méthodes développées au cours du projet MARECLEAN constitue une étape essentielle, que ce soit auprès du grand public pour qu'il adhère à la démarche, ou auprès des acteurs en charge de la gestion sanitaire des eaux littorales, pour que les outils développés puissent être utilisés sur d'autres territoires confrontés à des préoccupations analogues.

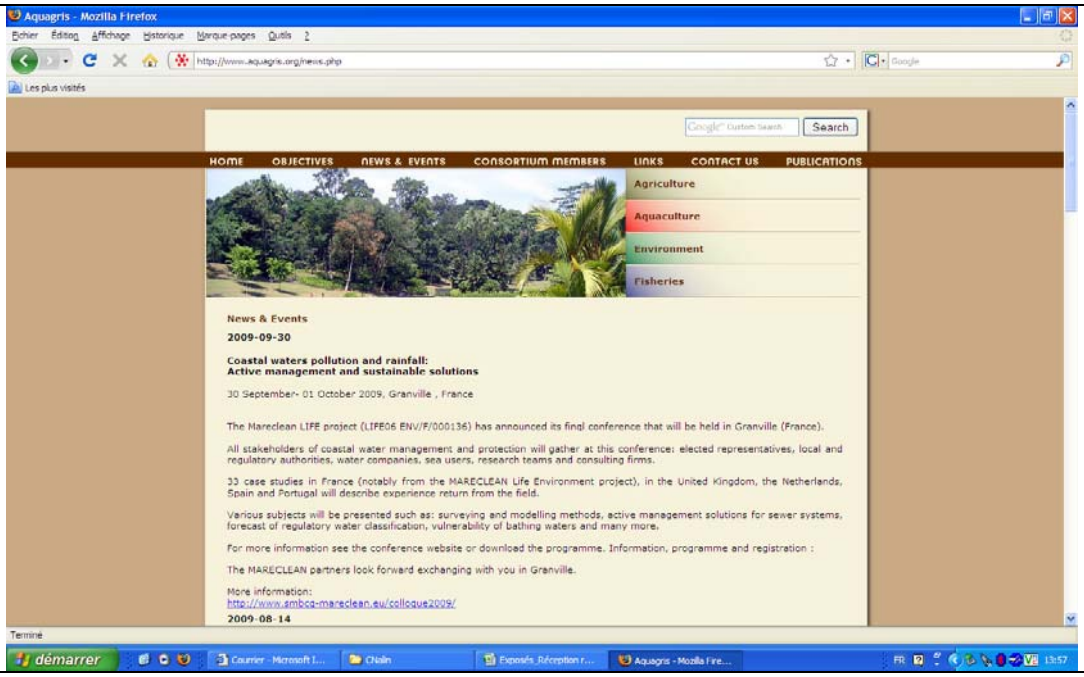
Outre la production de guides méthodologiques et tutoriaux pédagogiques qui seront mis à disposition des gestionnaires de la qualité des eaux littorales d'ici la fin d'année 2009, la conférence organisé à Granville les 30 septembre et 1er octobre 2009 (www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009) est l'occasion pour le SMBCG et ses partenaires, de présenter les principaux résultats du projet MARECLEAN et d'inciter d'autres territoires à se lancer dans une telle démarche.

ANNEXE 35

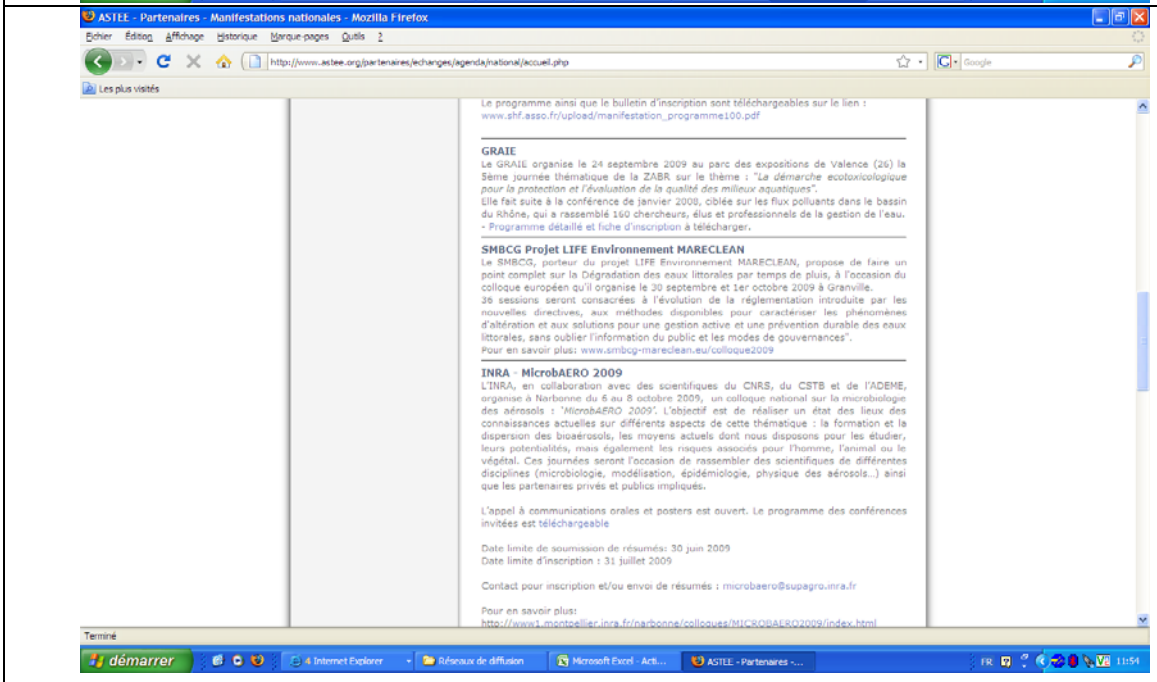
Revue de presse du colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable », organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et 01/10/09

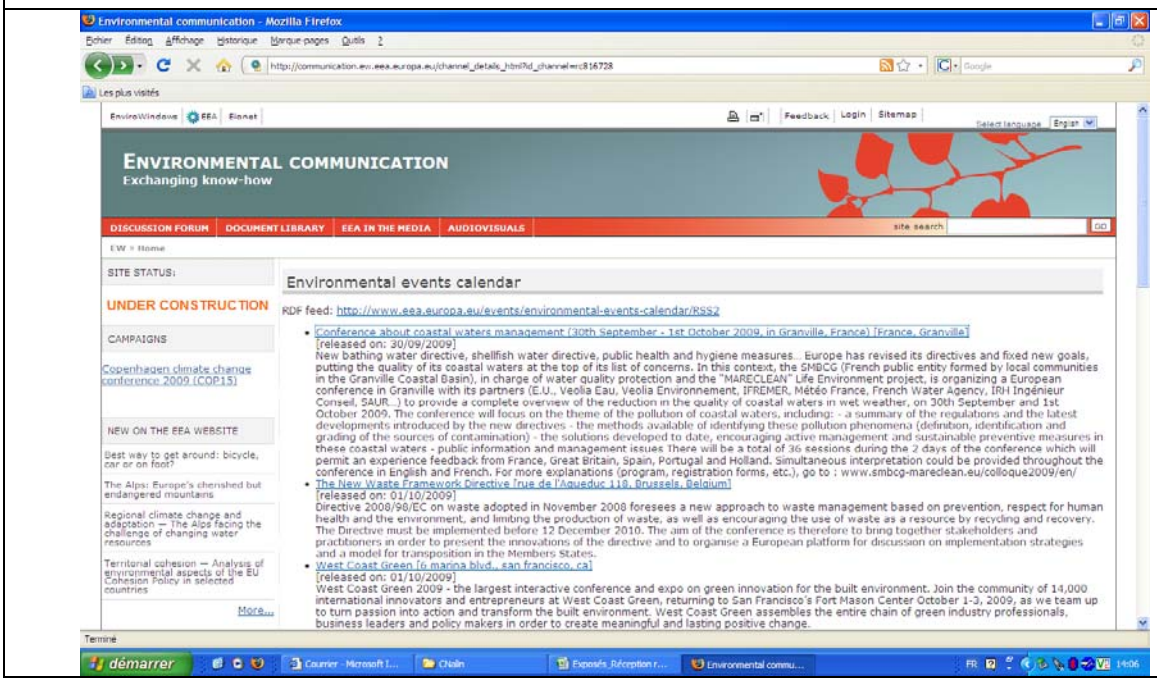

Conference about coastal waters management (30th September - 1st October 2009, in Granville, France) – EEA - Mozilla Firefox
European Environment Agency
Home
Products
Themes
Press room
About EEA
Contact us
Environmental events around the world
» Home » Environmental events calendar » Conference about coastal waters management (30th September - 1st October 2009, in Granville, France)
Conference about coastal waters management (30th September - 1st October 2009, in Granville, France)
New bathing water directive, shellfish water directive, public health and hygiene measures... Europe has revised its directives and fixed new goals, putting the quality of its coastal waters at the top of its list of concerns. In this context, the SMBCG (French public entity formed by local communities in the Granville Coastal Basin), in charge of water quality protection and the "MARECLEAN" Life Environment project, is organizing a European conference in Granville with its partners (E.U., Veolia Eau, Veolia Environnement, IFREMER, Météo France, French Water Agency, IRH Ingénieur Conseil, SAUR...) to provide a complete overview of the reduction in the quality of coastal waters in wet weather, on 30th September and 1st October 2009. The conference will focus on the theme of the pollution of coastal waters, including: - a summary of the regulations and the latest developments introduced by the new directives - the methods available of identifying these pollution phenomena (definition, identification and grading of the sources of contamination) - the solutions developed to date, encouraging active management and sustainable preventive measures in these coastal waters - public information and management issues There will be a total of 36 sessions during the 2 days of the conference which will permit an experience feedback from France, Great Britain, Spain, Portugal and Holland. Simultaneous interpretation could be provided throughout the conference in English and French. For more explanations (program, registration forms, etc.), go to : www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/en/
France, Granville
Read more info
démarrer

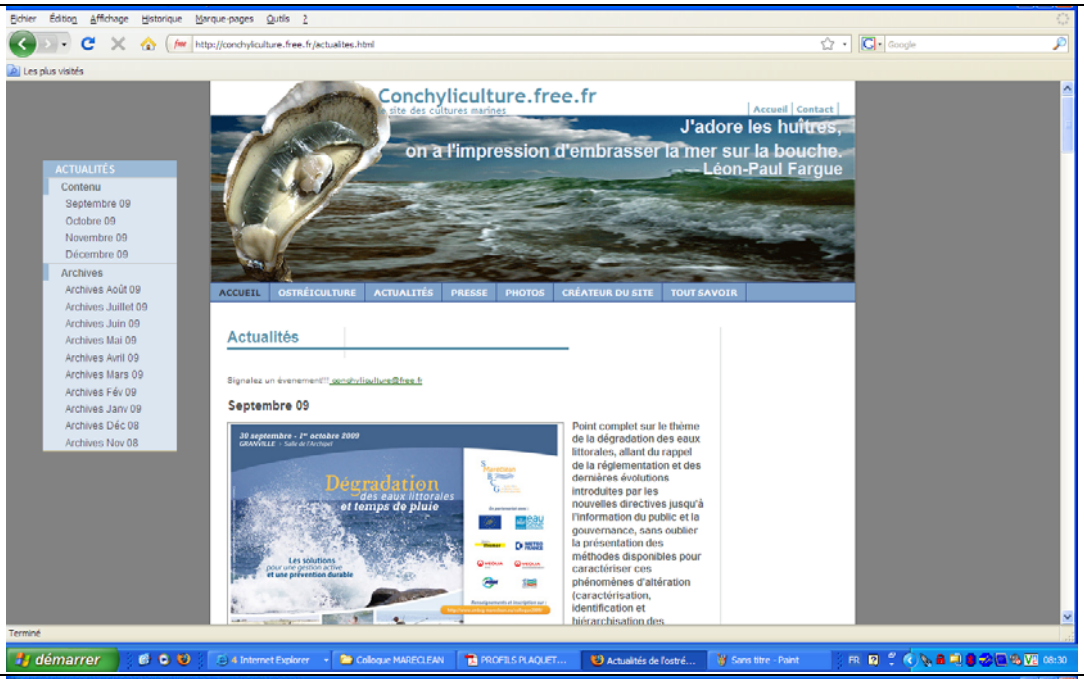

Association Nationale des Elus du Littoral - Agenda - Mozilla Firefox
ANEL
Colloque MARECLEAN: Dégradation des eaux littorales et temps de pluies
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles... en refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au coeur des préoccupations.
Dans ce contexte, le SMBCG propose de faire un point complet sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie, à l'occasion du colloque qui aura lieu
le 30 septembre et le 1er octobre 2009 à GRANVILLE
A cette occasion, Christine LAIR, déléguée générale de l'ANEL, et Jean-François RAPIN, Maire de MERLIMONT, présenteront le Référentiel de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade, le jeudi 1er octobre 2009, à 14h30.
www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/
Télécharger le fichier joint...
Décembre 2009
démarrer

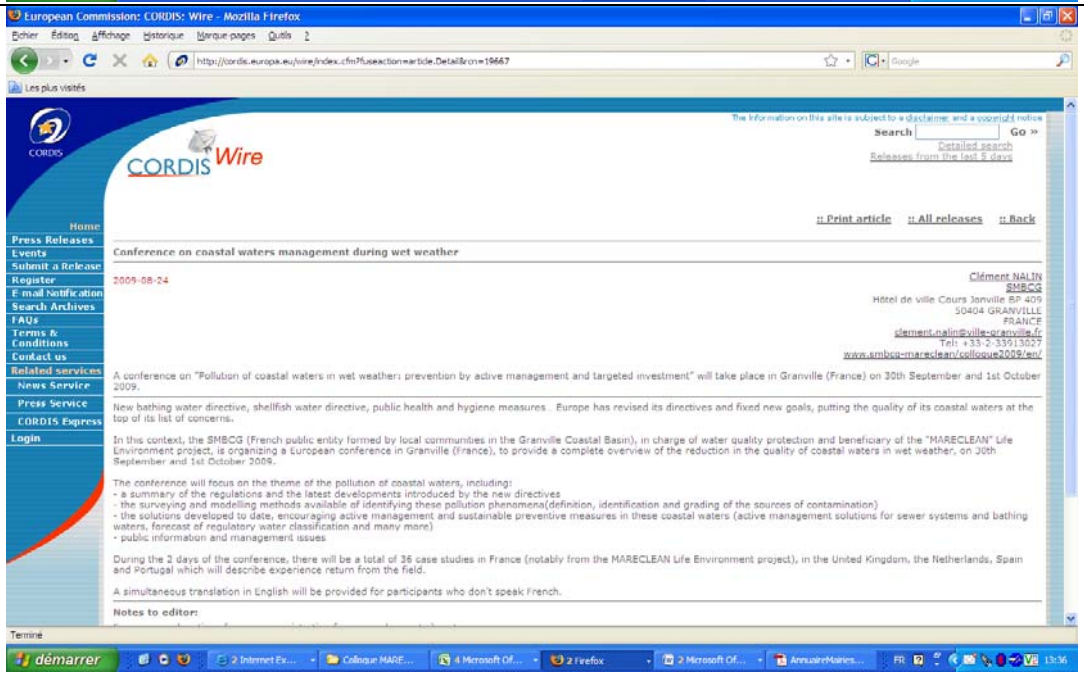

Aquagris - Mozilla Firefox
Search
HOME
OBJECTIVES
NEWS & EVENTS
CONSORTIUM MEMBERS
LINKS
CONTACT US
PUBLICATIONS
Agriculture
Aquaculture
Environment
Fisheries
News & Events
2009-09-30
Coastal waters pollution and rainfall:
Active management and sustainable solutions
30 September- 01 October 2009, Granville , France
The Mareclean LIFE project (LIFE06 ENV/F/000136) has announced its final conference that will be held in Granville (France).
All stakeholders of coastal water management and protection will gather at this conference: elected representatives, local and regulatory authorities, water companies, sea users, research teams and consulting firms.
33 case studies in France (notably from the MARECLEAN Life Environment project), in the United Kingdom, the Netherlands, Spain and Portugal will describe experience return from the field.
Various subjects will be presented such as: surveying and modelling methods, active management solutions for sewer systems, forecast of regulatory water classification, vulnerability of bathing waters and many more.
For more information see the conference website or download the programme. Information, programme and registration :
The MARECLEAN partners look forward exchanging with you in Granville.
More information:
http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/
2009-08-14
démarrer


Bienvenue dans l'arc manche => Sommaire > Actualités et événements > A la Une - Mozilla Firefox
CHANNEL ARC MANCHE
un espace partagé, un avenir concerté
Contact Faq Liens utiles Plan du site
Actualités et événements
A la Une
L'Arc Manche
Conférences Arc Manche
Régions membres
Les actions d'Arc Manche
Coopérations dans l'espace Manche
Contacts
Financements
à la une
A la Une
Retour
Colloque "Dégradations littorales et temps de pluie" - 30 septembre et 1er octobre, Granville
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable ". Ce colloque vise à rassembler des spécialistes de collectivités, d'administrations et de prestataires, ainsi que des décideurs, intervenant tant sur le territoire national qu'en Europe.
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles, paquet hygiène... en refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au coeur des préoccupations.
Dans ce contexte, le SMBCG porteur du projet Life Environnement "Mareclean" vous propose de faire un point complet sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie, à l'occasion du colloque qu'il organise les 30 septembre et 1er octobre 2009 à Granville (Salle de l'Archipel).
En présence de Jean-François Legrand, Président du Cercle Français de l'Eau et de Guy Fradin, Directeur de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.
Edito
Retrouvez bientôt ici l'édito
Lire la suite
Terminé
démarrer

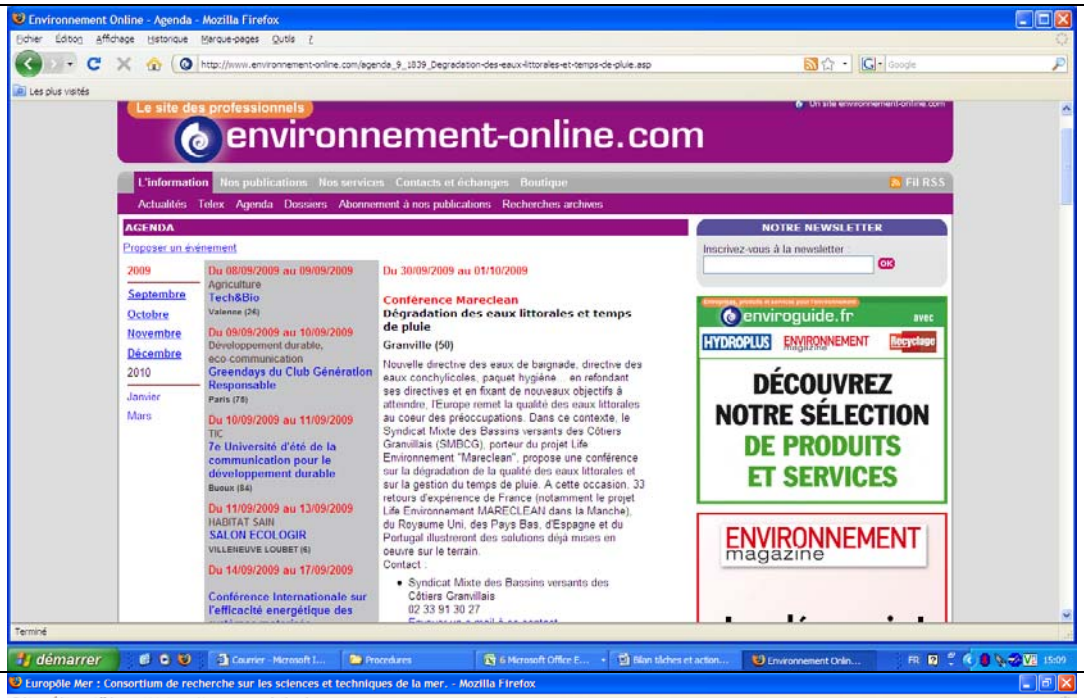

ASTEE - Partenaires - Manifestations nationales - Mozilla Firefox
Le programme ainsi que le bulletin d'inscription sont téléchargeables sur le lien :
www.shf.asso.fr/upload/manifestation_programme100.pdf
GRAIE
Le GRAIE organise le 24 septembre 2009 au parc des expositions de Valence (26) la 5ème journée thématique de la ZABR sur le thème : "La démarche ecotoxicologique pour la protection et l'évaluation de la qualité des milieux aquatiques".
Elle fait suite à la conférence de janvier 2008, ciblée sur les flux polluants dans le bassin du Rhône, qui a rassemblé 160 chercheurs, élus et professionnels de la gestion de l'eau.
- Programme détaillé et fiche d'inscription à télécharger.
SMBCG Projet LIFE Environnement MARECLEAN
Le SMBCG, porteur du projet LIFE Environnement MARECLEAN, propose de faire un point complet sur la Dégradation des eaux littorales par temps de pluie, à l'occasion du colloque européen qu'il organise le 30 septembre et 1er octobre 2009 à Granville.
36 sessions seront consacrées à l'évolution de la réglementation introduite par les nouvelles directives, aux méthodes disponibles pour caractériser les phénomènes d'altération et aux solutions pour une gestion active et une prévention durable des eaux littorales, sans oublier l'information du public et les modes de gouvernances".
Pour en savoir plus: www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009
INRA - MicrobAERO 2009
L'INRA, en collaboration avec des scientifiques du CNRS, du CSTB et de l'ADEME, organise à Narbonne du 6 au 8 octobre 2009, un colloque national sur la microbiologie des aérosols : 'MicrobAERO 2009'. L'objectif est de réaliser un état des lieux des connaissances actuelles sur différents aspects de cette thématique : la formation et la dispersion des bioaérosols, les moyens actuels dont nous disposons pour les étudier, leurs potentialités, mais également les risques associés pour l'homme, l'animal ou le végétal. Ces journées seront l'occasion de rassembler des scientifiques de différentes disciplines (microbiologie, modélisation, épidémiologie, physique des aérosols...) ainsi que les partenaires privés et publics impliqués.
L'appel à communications orales et posters est ouvert. Le programme des conférences invitées est téléchargeable
Date limite de soumission de résumés: 30 juin 2009
Date limite d'inscription : 31 juillet 2009
Contact pour inscription et/ou envoi de résumés : microbaero@supagro.inra.fr
Pour en savoir plus:
http://www1.montpellier.inra.fr/narbonne/colloques/MICROBAERO2009/index.html
Terminé
démarrer

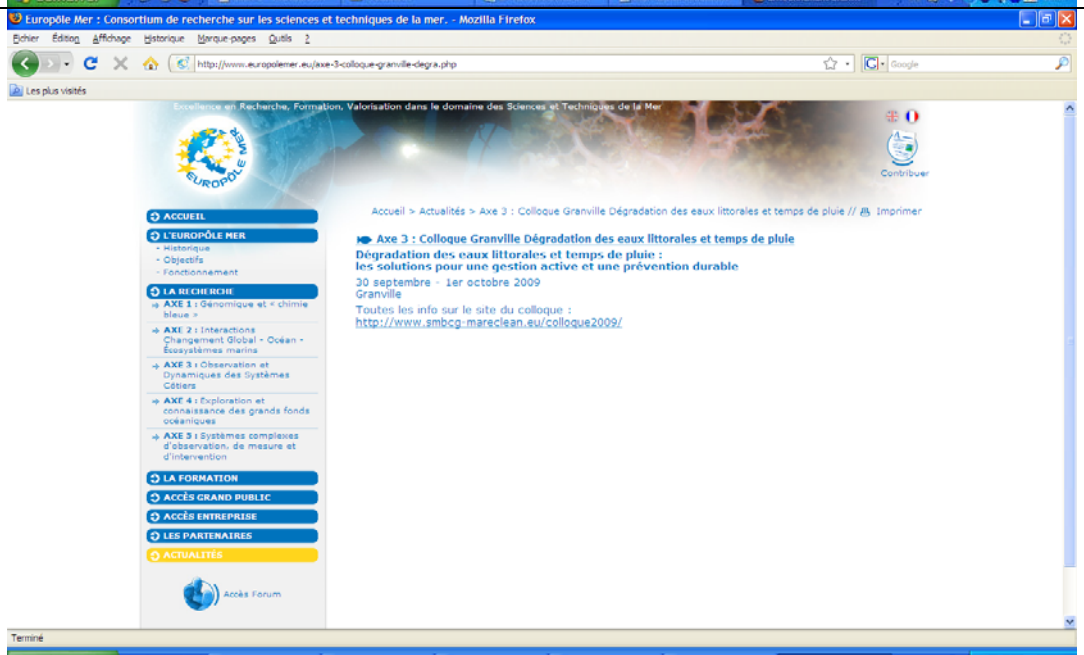

Environmental communication - Mozilla Firefox
ENVIRONMENTAL COMMUNICATION
Exchanging know-how
DISCUSSION FORUM
DOCUMENT LIBRARY
EEA IN THE MEDIA
AUDIOVISUALS
site search
SITE STATUS:
UNDER CONSTRUCTION
CAMPAIGNS
Copenhagen climate change conference 2009 (COP15)
NEW ON THE EEA WEBSITE
Best way to get around: bicycle, car or on foot?
The Alps: Europe's cherished but endangered mountains
Regional climate change and adaptation — The Alps facing the challenge of changing water resources
Territorial cohesion — Analysis of environmental aspects of the EU Cohesion Policy in selected countries
More...
Environmental events calendar
RDF feed: http://www.eea.europa.eu/events/environmental-events-calendar/RSS2
Conference about coastal waters management (30th September - 1st October 2009, in Granville, France) [France, Granville]
[released on: 30/09/2009]
New bathing water directive, shellfish water directive, public health and hygiene measures... Europe has revised its directives and fixed new goals, putting the quality of its coastal waters at the top of its list of concerns. In this context, the SMBCG (French public entity formed by local communities in the Granville Coastal Basin), in charge of water quality protection and the "MARECLEAN" Life Environment project, is organizing a European conference in Granville with its partners (E.U., Veolia Eau, Veolia Environnement, IFREMER, Météo France, French Water Agency, IRH Ingénieur Conseil, SAUR...) to provide a complete overview of the reduction in the quality of coastal waters in wet weather, on 30th September and 1st October 2009. The conference will focus on the theme of the pollution of coastal waters, including: - a summary of the regulations and the latest developments introduced by the new directives - the methods available of identifying these pollution phenomena (definition, identification and grading of the sources of contamination) - the solutions developed to date, encouraging active management and sustainable preventive measures in these coastal waters - public information and management issues There will be a total of 36 sessions during the 2 days of the conference which will permit an experience feedback from France, Great Britain, Spain, Portugal and Holland. Simultaneous interpretation could be provided throughout the conference in English and French. For more explanations (program, registration forms, etc.), go to : www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/en/
The New Waste Framework Directive [rue de l'Aqueduc 118, Brussels, Belgium]
[released on: 01/10/2009]
Directive 2008/98/EC on waste adopted in November 2008 foresees a new approach to waste management based on prevention, respect for human health and the environment, and limiting the production of waste, as well as encouraging the use of waste as a resource by recycling and recovery. The Directive must be implemented before 12 December 2010. The aim of the conference is therefore to bring together stakeholders and practitioners in order to present the innovations of the directive and to organise a European platform for discussion on implementation strategies and a model for transposition in the Members States.
West Coast Green [6 marina blvd., san francisco, ca]
[released on: 01/10/2009]
West Coast Green 2009 - the largest interactive conference and expo on green innovation for the built environment. Join the community of 14,000 international innovators and entrepreneurs at West Coast Green, returning to San Francisco's Fort Mason Center October 1-3, 2009, as we team up to turn passion into action and transform the built environment. West Coast Green assembles the entire chain of green industry professionals, business leaders and policy makers in order to create meaningful and lasting positive change.
Terminé
démarrer


Conchyliculture.free.fr
le site des cultures marines
J'adore les huîtres, on a l'impression d'embrasser la mer sur la bouche.
— Léon-Paul Fargue
ACCUEIL
OSTRÉICULTURE
ACTUALITÉS
PRESSE
PHOTOS
CRÉATEUR DU SITE
TOUT SAVOIR
Actualités
Septembre 09
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Point complet sur le thème de la dégradation des eaux littorales, allant du rappel de la réglementation et des dernières évolutions introduites par les nouvelles directives jusqu'à l'information du public et la gouvernance, sans oublier la présentation des méthodes disponibles pour caractériser ces phénomènes d'altération (caractérisation, identification et hiérarchisation des


European Commission: CORDIS: Wire - Mozilla Firefox
CORDIS Wire
Conference on coastal waters management during wet weather
2009-08-24
Clément NALIN
SMBCG
Hôtel de ville Cours Jonville BP 409
50404 GRANVILLE
FRANCE
A conference on "Pollution of coastal waters in wet weather: prevention by active management and targeted investment" will take place in Granville (France) on 30th September and 1st October 2009.
New bathing water directive, shellfish water directive, public health and hygiene measures... Europe has revised its directives and fixed new goals, putting the quality of its coastal waters at the top of its list of concerns.
In this context, the SMBCG (French public entity formed by local communities in the Granville Coastal Basin), in charge of water quality protection and beneficiary of the "MARECLEAN" Life Environment project, is organizing a European conference in Granville (France), to provide a complete overview of the reduction in the quality of coastal waters in wet weather, on 30th September and 1st October 2009.
The conference will focus on the theme of the pollution of coastal waters, including:
- a summary of the regulations and the latest developments introduced by the new directives
- the surveying and modelling methods available of identifying these pollution phenomena(definition, identification and grading of the sources of contamination)
- the solutions developed to date, encouraging active management and sustainable preventive measures in these coastal waters (active management solutions for sewer systems and bathing waters, forecast of regulatory water classification and many more)
- public information and management issues
During the 2 days of the conference, there will be a total of 36 case studies in France (notably from the MARECLEAN Life Environment project), in the United Kingdom, the Netherlands, Spain and Portugal which will describe experience return from the field.
A simultaneous translation in English will be provided for participants who don't speak French.
Notes to editor:


Colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie » - AMENGEES - Mozilla Firefox
AMENGEES
Association amicale des anciens élèves de l'ENGEES
Contact
Actualités
Annuaire
Forum
Vie de l'amicale
Autour de l'école
Au coeur de nos métiers
Accueil du site
Au coeur de nos métiers
Evènements
Rechercher
GO!
Navigation
Actualités
Evènements
La cellule emploi
Il y a actuellement 100 annonces disponibles sur le site de la cellule emploi.
Chacun des 842 adhérents de l'AMENGEES peut y accéder en se connectant à l'annuaire.
AMENGEES
Secrétariat permanent
Colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie »
Lundi 21 septembre 2009, par David Dorchies // Evènements
Le Syndicat Mixte des Bassins versants Côtiers Granvillais (SMBCG) organise une colloque sur la « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie » les 30 septembre et 1er octobre à Granville.
Mareclean
Ce colloque se fait dans le cadre du projet life Mareclean qui vise à améliorer la qualité des eaux littorales. De nombreux partenaires publics et privés sont investis dans ce projet.
Pour tout renseignement et inscription : http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009
Dans la même rubrique
22/09 — 67ème forum d'Téna « L'eau : un défi pour l'avenir » — par David Dorchies
21/09 — Colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie » — par David Dorchies
21/06 — 17 et 18 septembre 2009 : 3ème Biennale Européenne de la Montagne — par Thierry Adam
17/03 — Rencontres parlementaires de l'eau le mardi 24 mars à la maison de la Chimie à Paris — par Franck Perru
16/03 — Enquête


Environnement Online - Agenda - Mozilla Firefox
Le site des professionnels
environnement-online.com
L'information
Nos publications
Nos services
Contacts et échanges
Boutique
Fil RSS
Actualités
Telex
Agenda
Dossiers
Abonnement à nos publications
Recherches archives
AGENDA
Proposer un événement
2009
Septembre
Octobre
Novembre
Décembre
2010
Janvier
Mars
Du 08/09/2009 au 09/09/2009
Agriculture
Tech&Bio
Du 09/09/2009 au 10/09/2009
Développement durable, eco communication
Greendays du Club Génération Responsable
Paris (75)
Du 10/09/2009 au 11/09/2009
TIC
7e Université d'été de la communication pour le développement durable
Du 11/09/2009 au 13/09/2009
HABITAT SAIN
SALON ECOLOGIR
VILLENEUVE LOUBET (6)
Du 14/09/2009 au 17/09/2009
Conférence Internationale sur l'efficacité énergétique des
Du 30/09/2009 au 01/10/2009
Conférence Mareclean
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Granville (50)
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles, paquet hygiène... en refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au coeur des préoccupations. Dans ce contexte, le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), porteur du projet Life Environnement "Mareclean", propose une conférence sur la dégradation de la qualité des eaux littorales et sur la gestion du temps de pluie. A cette occasion, 33 retours d'expérience de France (notamment le projet Life Environnement MARECLEAN dans la Manche), du Royaume Uni, des Pays Bas, d'Espagne et du Portugal illustreront des solutions déjà mises en oeuvre sur le terrain.
Contact :
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
02 33 91 30 27
NOTRE NEWSLETTER
Inscrivez-vous à la newsletter :
OK
enviroguide.fr
avec
HYDROPLUS
ENVIRONNEMENT
Recyclage
DÉCOUVREZ NOTRE SÉLECTION DE PRODUITS ET SERVICES
ENVIRONNEMENT magazine
Terminé
démarrer
Courrier - Microsoft I...
Procédures
6 Microsoft Office E...
Bilan tâches et action...
Environnement Onlin...
FR
15:09


Europôle Mer : Consortium de recherche sur les sciences et techniques de la mer. - Mozilla Firefox
Excellence en Recherche, Formation, Valorisation dans le domaine des Sciences et Techniques de la Mer
EUROPÔLE MER
Contribuer
ACCUEIL
L'EUROPÔLE MER
Historique
Objectifs
Fonctionnement
LA RECHERCHE
AXE 1 : Génomique et « chimie bleue »
AXE 2 : Interactions Changement Global - Océan - Ecosystèmes marins
AXE 3 : Observation et Dynamiques des Systèmes Côtiers
AXE 4 : Exploration et connaissance des grands fonds océaniques
AXE 5 : Systèmes complexes d'observation, de mesure et d'intervention
LA FORMATION
ACCÈS GRAND PUBLIC
ACCÈS ENTREPRISE
LES PARTENAIRES
ACTUALITÉS
Accès Forum
Accueil > Actualités > Axe 3 : Colloque Granville Dégradation des eaux littorales et temps de pluie // Imprimer
Axe 3 : Colloque Granville Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable
30 septembre - 1er octobre 2009
Granville
Toutes les info sur le site du colloque :
http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/
Terminé
démarrer
2 Internet Expl...
Oct2008-déc 2009
Actions de comm...
Conférence MAR...
Programme-Collo...
Europôle Mer : C...
FR
17:14


Colloque sur la dégradation des eaux littorales par temps de pluie - Hommes & Métiers- France BTP - Mozilla Firefox
FRANCE BTP
LE PORTAIL DU BTP
FRANCEBTP EN PAGE D'ACCUEIL
FAVORIS
À LA UNE
CHANTIERS | ÉCONOMIE | ENTREPRISES | HOMMES & MÉTIERS | MATÉRIAUX | MATÉRIELS | SALONS
FLASH INFOS
Hommes & Métiers
Colloque sur la dégradation des eaux littorales par temps de pluie
Par la rédaction - 03.09.09 - France BTP
envoyer par mail
Le syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (SMBCG), pilote du projet Life Environnement Mareclean, organise une rencontre, à Granville, les 30 septembre et 1er octobre sur le thème de la dégradation des eaux littorales par temps de pluie. 36 sessions seront consacrées à l'évolution de la réglementation introduite par les nouvelles directives, aux méthodes disponibles pour caractériser les phénomènes d'altération et aux solutions pour une gestion active et une prévention durable des eaux littorales, sans oublier l'information du public et les modes de gouvernances. Pour en savoir plus: www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009.
A LIRE ÉGALEMENT
Ademe, Virginie Schwarz revient comme directrice opérationnelle déléguée
Depuis le 1er septembre, Virginie Schwarz, ingénieur en chef des Mines,
MOTEUR DE RECHERCHE
OK
LES OCCASIONS
+ de 14 000 annonces
Pelles, chargeuses, tracto pelles, tombereaux, bulldozer, niveleuses, scraper, stabilisatrice de sol, compacteurs, nacelles, grues...
+ d'occasions
MACHINE À CHAULER
E.D.S Industrie
ABONNEZ-VOUS À NOS REVUES
BTP Magazine - Le magazine spécialiste des matériels BTP, gros œuvre, bâtiment et génie civil.
Réseaux VRD - Le magazine dédié à la pose des réseaux secs et humides : Eau, Gaz, Electricité, Télécoms.
BTP magazine
RESEAUX VRD
Terminé
démarrer
Courrier - Microsoft I...
Message - Microsoft I...
3 Microsoft Office E...
Procédures
Colloque sur la dégra...
FR
11:22


Hydroplus.info - Agenda - Mozilla Firefox
Les métiers de l'eau
hydroplus.info
L'information
Nos publications
Nos services
Contacts et échanges
La plate forme Environnement Online
Boutique
Actualités
Telex
Agenda
Dossiers
Abonnement à nos publications
Recherches archives
AGENDA
Proposer un événement
2009
Septembre
Octobre
Novembre
2010
Janvier
Mars
Du 30/09/2009 au 01/10/2009
Conférence Mareclean
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Granville (50)
Le 20/10/2009
Réseaux
4e Journée Technique de l'OTHU sur les rejets urbains
Lyon (69)
Du 21/10/2009 au 24/10/2009
Pollutec Maroc
1er Salon international des équipements, des technologies et des services de l'environnement
Pollutec Maroc 2009
Casablanca (Maroc)
Du 30/09/2009 au 01/10/2009
Conférence Mareclean
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Granville (50)
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles, paquet hygiène... en refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au coeur des préoccupations. Dans ce contexte, le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), porteur du projet Life Environnement "Mareclean", propose une conférence sur la dégradation de la qualité des eaux littorales et sur la gestion du temps de pluie. A cette occasion, 33 retours d'expérience de France (notamment le projet Life Environnement MARECLEAN dans la Manche), du Royaume Uni, des Pays Bas, d'Espagne et du Portugal illustreront des solutions déjà mises en oeuvre sur le terrain.
Contact :
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
02 33 91 30 27
Envoyer un e-mail à ce contact
NOTRE NEWSLETTER
Inscrivez-vous à la newsletter :
Rencontres Internationales du Développement Durable
30 novembre 2009 - Paris
Votre rendez-vous Green Business avec le marché mondial
Participez à l'événement phare d'Ubifrance dédié aux éco-entreprises françaises
Informez-vous
Vient de paraître :

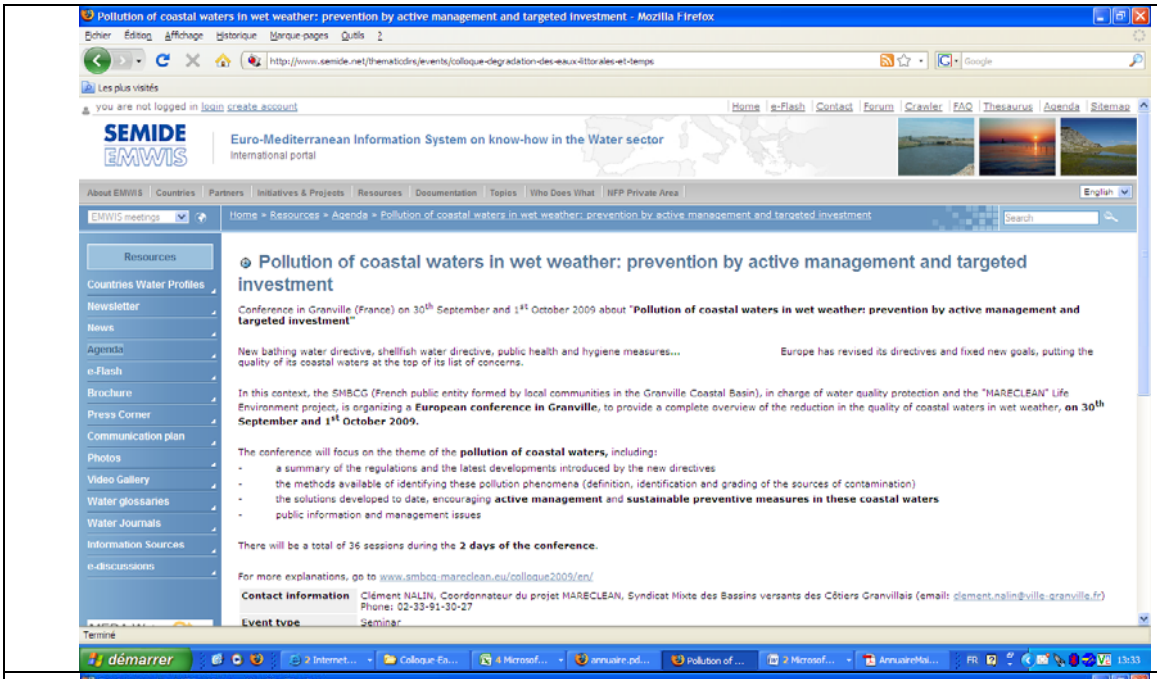

L'eau et vous.fr | Votre magazine de l'eau en ligne - Mozilla Firefox
L'eau vous
VOTRE MAGAZINE DE L'EAU
Vous êtes ici dans : Accueil : c'est le moment de...
C'EST LE MOMENT DE ...
... participer aux journées de l'OIEau
Le 29 septembre, l'Oieau organise à Paris une journée consacrée aux « impacts des nouvelles exigences sur le coût du service et le prix de l'eau ». La directive du 23 octobre 2000 adoptée par le parlement européen fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles.
Cette journée est l'occasion de les découvrir et de réfléchir à leur impact sur le coût du service et de l'eau.
http://www.oieau.fr/spip.php ?article157&lang=fr
... réfléchir comment économiser et protéger l'eau
Industries et PME, tous professionnels des éco innovations en Ile-de-France se réunissent le 24 septembre à Paris pour la 3e édition d'INNOV'ECO. Au programme de cette rencontre : chercher comment accélérer l'émergence et la structuration de l'écosystème des éco-innovations, c'est-à-dire l'ensemble des acteurs qui feront la « croissance verte » dans la région.
http://innoveco-paris.com/prochain-rendez-vous/
... penser aux eaux du littoral
Le Syndicat Mixte des Bassins Versants Côtiers Granvillais (SMBCG) organise les 30 septembre et 1er octobre un colloque à Granville sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie.
Parmi les points abordés : quelles solutions pour une gestion active et une prévention durable des eaux du littoral ?
http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/
LE CHIFFRE DU MOIS
74 %
C'est le pourcentage de Français interrogés qui trouvent que l'eau du robinet a bon goût.
Source : Baromètre C. l. Eau/TNS Sofres 2009 « les Français et l'eau ».
LE SAVIEZ-VOUS ?
Vous pouvez calculer votre empreinte sur l'environnement en répondant simplement à quelques questions...
••• Lire la suite
LETTRE D'INFORMATION
Entrez votre adresse email


Eau Bretagne - l'observatoire de l'eau en Bretagne - Dégradation des eaux littorales et temps de pluie - Mozilla Firefox
eaubretagne.fr
OBSERVATOIRE DE L'EAU EN BRETAGNE
QUOI DE NEUF ?
ACTEURS
ATLAS
DONNÉES
DOCUMENTATION
ILLUSTRATIONS
CYBER-EAU
OUTILS
QUI SOMMES-NOUS ?
SE CONNECTER
Quoi de neuf ?
Vous êtes ici : www.eaubretagne.fr » Quoi de neuf ? » L'agenda » Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
menu
Les articles
La lettre d'information
Les flux RSS
Les brèves
L'agenda
Carte des événements
Programmation de la semaine
Programmation du mois
Colloque - du 30 septembre 2009 au 01 octobre 2009 à Granville (50)
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie
Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) organise en clôture du projet LIFE Environnement MARECLEAN, un colloque sur la dégradation des eaux littorales.
Ce colloque sera l'occasion de rappeler la réglementation et les dernières évolutions introduites par les nouvelles directives jusqu'à l'information du public et la gouvernance. Il sera aussi question des méthodes disponibles pour caractériser les phénomènes d'altération de la qualité des eaux et des solutions développées à ce jour, pour favoriser la mise en oeuvre d'une gestion active et d'une prévention durable des eaux littorales.
Informations pratiques : Inscription sur le site de l'événement.
Début du colloque à 8h15.
Contact : Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
calendrier
Août 2009
rechercher un évènement


Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable - Mozilla Firefox
Office International de l'Eau
Développer les compétences pour mieux gérer l'eau
Accueil - Qui sommes-nous ? - Nos compétences - Lettre - Téléchargements - Contacts
Nos activités
Former
Informer
Gérer
Coopérer
Le monde de l'eau
Notre actualité
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable
30 septembre et 1er octobre 2009, Granville
Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), organise en clôture du projet LIFE Environnement MARECLEAN, un colloque sur le thème "Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable ".
Ce colloque vise à rassembler des spécialistes au sein des collectivités, des administrations et des prestataires, ainsi que des décideurs, que ce soit en France et en Europe (arc Manche-Atlantique).
Bénéficiant d'une traduction simultanée avec l'anglais, le SMBCG propose dans le cadre de ce colloque d'effectuer un point complet sur le thème de la dégradation des eaux littorales, allant du rappel de la réglementation et des dernières évolutions introduites par les nouvelles directives, jusqu'à l'information du public et les modes de gouvernance, sans oublier la présentation des méthodes disponibles pour caractériser les phénomènes d'altération (caractérisation, identification et hiérarchisation des sources de contamination) et des solutions développées à ce jour, pour favoriser la mise en oeuvre d'une gestion active et d'une prévention durable des eaux littorales.
Rechercher
Nos manifestations
Accès chronologique


Partenariat français pour l'Eau - Colloque "Dégradation des eaux littorales et temps de pluie" - Mozilla Firefox
partenariat français pour l'eau
Engagés pour l'eau du monde.
A propos du PFE
Membres
Actions à l'international
Messages
Activités des membres
Colloque "Dégradation des eaux littorales et temps de pluie"
30 septembre - 1er octobre 2009, Granville
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles, paquet hygiène....
En refondant ses directives et en fixant de nouveaux objectifs à atteindre, l'Europe remet la qualité des eaux littorales au cœur des préoccupations.
Dans ce contexte, le SMBCG porteur du projet LIFE Environnement « MARECLEAN » vous propose de faire un point complet sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie, à l'occasion du colloque qu'il organise le 30 septembre et 1er octobre 2009 à Granville, en présence de Jean-François LEGRAND, Président du Cercle Français de l'Eau et Guy FRADIN, Directeur de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.
Le SMBCG vous propose dans le cadre de ce colloque d'effectuer un point complet sur le thème de la dégradation des eaux littorales, allant du rappel de la réglementation et des dernières évolutions introduites par les nouvelles directives jusqu'à l'information du public et la gouvernance, sans oublier la présentation des méthodes disponibles pour caractériser ces phénomènes d'altération (caractérisation, identification et hiérarchisation des sources de contamination) et des solutions développées à ce jour, pour favoriser la mise en œuvre d'une gestion active et d'une prévention durable de ces eaux littorales.
Pour répondre aux attentes du plus grand nombre et disposer d'un retour d'expérience en conséquence, le SMBCG, porteur du projet Life Environnement « Mareclean » a souhaité ouvrir cette manifestation à des intervenants venant non seulement d'autres pays européens (Espagne, Portugal, Grande Bretagne, Hollande..), mais également à des représentants de collectivités de taille différente (Marseille, Saint-Malo et Granville).
Au total, 36 sessions composent le programme de ces 2 journées de colloque.
Agenda international
Lettre d'information


Colloque "la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie" - Mozilla Firefox
SEMIDE EMWIS
Système Euro-Méditerranéen d'Information sur les savoir-faire dans le Domaine de l'Eau
Portail international
Ressources
Colloque "la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie"
Le SMBG porteur du projet Life Environnement "mareclean" vous propose de faire le point sur sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie lors du colloque qu'il organise le 30 septembre et 1er octobre 2009.
Bénéficiant d'une traduction simultanée avec l'anglais, le SMBCG propose dans le cadre de ce colloque d'effectuer un point complet sur le thème de la dégradation des eaux littorales, allant du rappel de la réglementation et des dernières évolutions introduites par les nouvelles directives, jusqu'à l'information du public et les modes de gouvernance, sans oublier la présentation des méthodes disponibles pour caractériser les phénomènes d'altération (caractérisation, identification et hiérarchisation des sources de contamination) et des solutions développées à ce jour, pour favoriser la mise en oeuvre d'une gestion active et d'une prévention durable des eaux littorales.
Contact information
Clément NALIN, Coordonnateur du projet MARECLEAN, Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (email: clement.nalin@ville-granville.fr)
Phone: 02-33-91-30-27
Event type
Conference
File link
http://www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009
File link copy
Programme.pdf (PDF, 300 Kb)
Thème(s)
MILIEU NATUREL , POLLUTIONS NUISANCES ET PREVENTION , QUALITE DE L'EAU
Couverture géographique
France
Adresse
Granville
Organizer
Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG)
Target audience
National
Période
[30/09/2009 - 01/10/2009]
Status
Confirmed
Working language(s)
FRENCH


Pollution of coastal waters in wet weather: prevention by active management and targeted investment - Mozilla Firefox
SEMIDE EMWIS
Euro-Mediterranean Information System on know-how in the Water sector
International portal
Resources
Countries Water Profiles
Newsletter
News
Agenda
e-Flash
Brochure
Press Corner
Communication plan
Photos
Video Gallery
Water glossaries
Water Journals
Information Sources
e-discussions
Pollution of coastal waters in wet weather: prevention by active management and targeted investment
Conference in Granville (France) on 30th September and 1st October 2009 about "Pollution of coastal waters in wet weather: prevention by active management and targeted investment"
New bathing water directive, shellfish water directive, public health and hygiene measures... Europe has revised its directives and fixed new goals, putting the quality of its coastal waters at the top of its list of concerns.
In this context, the SMBCG (French public entity formed by local communities in the Granville Coastal Basin), in charge of water quality protection and the "MARECLEAN" Life Environment project, is organizing a European conference in Granville, to provide a complete overview of the reduction in the quality of coastal waters in wet weather, on 30th September and 1st October 2009.
The conference will focus on the theme of the pollution of coastal waters, including:
- a summary of the regulations and the latest developments introduced by the new directives
- the methods available of identifying these pollution phenomena (definition, identification and grading of the sources of contamination)
- the solutions developed to date, encouraging active management and sustainable preventive measures in these coastal waters
- public information and management issues
There will be a total of 36 sessions during the 2 days of the conference.
For more explanations, go to www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009/en/
Contact information
Event type
Seminar


Environment - LIFE : News - Mozilla Firefox
Coastal waters pollution and rainfall : active management and sustainable solutions
30 September- 01 October 2009, Granville , France
The Mareclean LIFE project (LIFE06 ENV/F/000136) has announced its fingl conference that will be held in Granville (France).
All stakeholders of coastal water management and protection will gather at this conference: elected representatives, local and regulatory authorities, water companies, sea users, research teams and consulting firms.
33 case studies in France (notably from the MARECLEAN Life Environment project), in the United Kingdom, the Netherlands, Spain and Portugal will describe experience return from the field.
Various subjects will be presented such as: surveying and modelling methods, active management solutions for sewer systems, forecast of regulatory water classification, vulnerability of bathing waters and many more.
For more information see the conference website or download the programme. Information, programme and registration :
The MARECLEAN partners look forward exchanging with you in Granville.
11th Roseate Tern workshop
30 September- 03 October 2009, Brest , France


Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable - Techni-cités - Mozilla Firefox
technicites.fr
Le site des professionnels de la ville et des territoires
Urbanisme
Environnement
Voirie
Gestion Technique
Informatique
Marchés publics
La revue Techni-cités
La revue des Marchés Publics
Les fiches pratiques Techniques
PraTIC Territoriales
Lettres d'info
Forums techniques
Listes de discussion
Agenda
Emploi - Formations
Base documentaire
Base fournisseurs
Librairie
mercredi 9 septembre 2009
Salon d'automne AQUIFLOR
Accueil > Agenda > Fiche agenda
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable
Période : 30 septembre - 1er octobre 2009
Lieu : Granville
Nouvelle directive des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles, paquet hygiène...
Dans ce contexte de refonte de la réglementation européenne, le SMBCG propose de faire un point complet sur la dégradation de la qualité des eaux littorales par temps de pluie, à l'occasion du colloque européen qu'il organise les 30 septembre et 1er octobre 2009 à Granville.
Pour en savoir plus : www.smbcg-mareclean.eu/colloque2009
Pour réussir le concours d'Ingénieur territorial
Lyon, les 10 septembre et 11 septembre 2009
Participez à notre formation intensive sur l'oral d'entretien avec le jury


Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable - Portail territorial - Mozilla Firefox
territorial.fr
le site Portail des Professionnels Territoriaux
Intensifiez votre préparation à l'épreuve de QCM !
Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable
Période : 30 septembre - 1er octobre 2009
Lieu : Granville
Formations d'Experts
-15 %
pour toute inscription
reçue entre le 15 juillet et le 15 août
Santé Social EXPO


ouest-france.fr - Un colloque sur la dégradation des eaux littorales , Granville 03/07/2009 - Mozilla Firefox
ouest france .fr
Granville
18°C
Un colloque sur la dégradation des eaux littorales - Granville
vendredi 03 juillet 2009
Les Etats Généraux de l'Outre-Mer
C'est le moment de vous exprimer !

Annonce du colloque – TSM n°7 – juin 2009

à la collectivité des investissements importants pour assurer l'évacuation des volumes d'eau pluviale ruisselés issus des nouveaux secteurs urbanisés.
Il importe aujourd'hui de bien s'assurer qu'un certain nombre de préalables sont bien pris en compte : une bonne intégration, mais également la garantie d'un entretien pérenne… et des usagers qui devront rester sensibilisés sur l'utilité de l'ouvrage. La collectivité doit s'impliquer davantage lors de la prescription et s'assurer du suivi de l'entretien. Les modalités de mise en place de la future « taxe pluviale » devraient permettre un meilleur contrôle de toutes ces installations.

Résumé

P. BOURGOGNE

Les techniques alternatives sur la communauté urbaine de Bordeaux. 25 ans de retour d'expérience

En 1985, dans le cadre de son important programme de lutte contre les inondations liées au ruissellement urbain, la communauté urbaine de Bordeaux, en collaboration avec le CETE du Sud-Ouest, a mis en œuvre la première solution compensatoire d'assainissement pluvial publique, ou technique alternative, le parking d'échange dit du Caillou, sur la commune de Mérignac.
Dès lors, appuyée par une réglementation rigoureuse mise en place pour limiter les rejets directs de temps de pluie, et avec plus ou moins de réussites, la communauté urbaine a non seulement servi de site expérimental pour de très nombreuses techniques, mais le nombre important de réalisations, plus de 10 000 à la fin 2008, permet aussi d'en observer l'évolution dans le temps et d'en tirer quelques principes en vue d'assurer leur pérennité.



Annonce du colloque – TSM n°8 – juillet-aout 2009

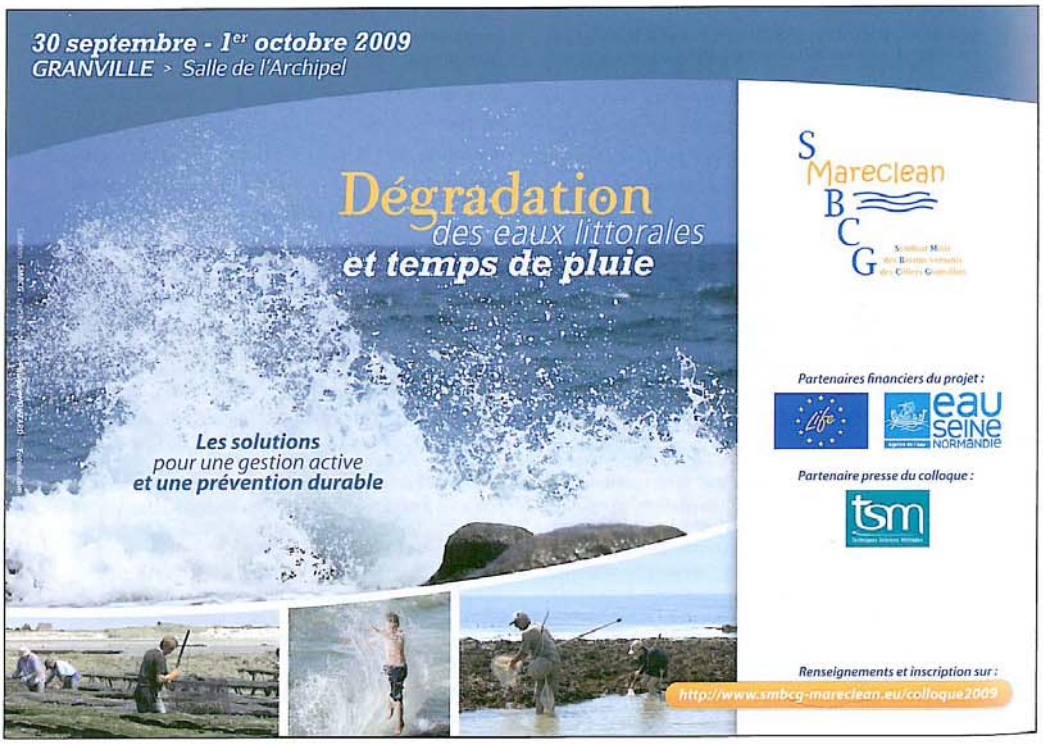
Abstract

A. BRESSY, M.-C. GROMAIRE, P. ROBERT-SAINTE, M. SAAD, G. CHEBBO

An analysis of the effect of several SUDS[3] on stormwater flows and metal contamination

Growing urbanization leads to excess load on sewers and therefore creates new needs for stormwater management. Best management practices (BMPs) for stormwater are increasingly implemented with hydraulic management aims, for example to prevent flooding, thanks to water storage or infiltration. Effects of BMPs on hydraulic flows and heavy metals contamination are studied through two rain events of different features. A comparison between a watershed, drained by a classic separate sewer, and three others, using combination of different BMPs, reveals reduced flow peaks (up to a factor 20) and increased concentration times (between 2 hours and 7 hours). Discharged water volumes are also proven to be significantly reduced (by a factor of 1.2 up to 2) in comparison with classic sewer simulations. Copper and lead concentrations are lower at BMPs downstream. For other metals, a deeper area study (with roads, gardens, buildings) would be necessary before drawing conclusions. In any case, reduced water flows allow a significant reduction of pollutants discharged in the environment.

3. Sustainable Urban Drainage Systems.



Annonce du colloque – Technicités n°273 – juillet-aout 2009



Bordeaux : l'Unesco suspend son « suivi renforcé »

Depuis juillet 2008, le Comité du patrimoine mondial de l'Unesco menaçait d'ôter à Bordeaux le classement qu'il avait octroyé à son centre-ville l'année précédente, car il remettait en cause la « gestion des ponts » de la municipalité. La crainte est désormais écartée, le Comité ayant finalement maintenu la distinction.
À peine un an après le classement du centre-ville historique de Bordeaux dans le Patrimoine mondial, l'Unesco avait placé la ville sous « suivi renforcé ». En cause, la création d'un pont levant sur la Garonne. L'ouvrage semblait déplaire à l'Unesco, qui avait brandi la menace de retirer à Bordeaux sa précieuse distinction.

Mais la communauté urbaine socialiste et la municipalité UMP ont fait bloc pour défendre ce projet, rejetant la proposition alternative, défendue par des associations de riverains, d'un tunnel sous le fleuve, beaucoup plus coûteuse et moins écologique. Face à la suspension de la procédure, le maire Alain Juppé a exprimé sa « *grande satisfaction* » et s'est félicité « *de constater que les observations de l'Unesco montrent que le pont est la seule solution possible pour franchir la Garonne à cet endroit, écartant de fait ses détracteurs, défenseurs d'un éventuel tunnel* ».

HT

Expérimentation d'un « éco-tramway »

La RATP et Alstom vont conduire l'expérimentation, pendant un an, d'une solution embarquée de stockage d'énergie sur une rame de la ligne T3, à Paris. Une petite révolution qui permettrait aux tramways de circuler sans caténaire et de réaliser des économies d'énergie.

Ce test grandeur nature s'intègre dans le cadre du projet STEEM (Système de tramway à efficacité énergétique maximisée), subventionné par l'Ademe. L'expérimentation sera menée en exploitation commerciale sur l'une des vingt et une rames Citadis de la ligne T3. La RATP vante une technologie permettant « *une meilleure intégration urbaine, et de réaliser des économies d'énergie et d'infrastructures* ».
Une nouvelle étape est franchie dans l'économie d'énergie, puisque des systèmes de récupération d'énergie lors du freinage équipent déjà les métros, tramways et RER du réseau francilien.

HT



Presse locale (hebdomadaire) : La Manche Libre – 07/10/09

VITRINE

Rue Saint-Sauveur : Coline B habille les femmes de caractère



Nicole Boiron et son employée Clémentine, dans leur nouvelle boutique de la rue Saint-Sauveur.

A Ouistreham, où Nicole Boiron tient déjà une petite boutique de vêtements féminins, elle a appris à recevoir avec le sourire et l'envie de bien faire.
Installée depuis peu à Granville, elle veut appliquer les mêmes principes dans l'espoir de glaner et de garder une clientèle. *"Je veux habiller toutes les femmes et de toutes les générations,"* précise-t-elle.
Dans son magasin de 46 m² qu'elle a aménagé elle-même, elle propose entre 25 et 30 marques. Mais qu'on se le dise, ses vêtements plairont surtout à des femmes de caractère, aimant le noir, les couleurs vives et l'audace.

"Je choisis toujours mes lignes selon mes goûts," assure-t-elle.

Pratique. Coline B (anagramme de Nicole), rue Saint-Sauveur, ouvert tous les jours de la semaine de 10 h à 12 h et de 14 h 30 à 19 h (dimanche matin uniquement). Tél. 02 33 69 41 13.

Un contrat contre les bactéries des eaux du littoral



Guy Fradin, directeur général de l'Agence de l'Eau, Gérard Dieudonné, président du Syndicat mixte des bassins côtiers granvillais, Daniel Caruhel, maire de Granville et Jean-François Le Grand, président du Conseil général.

Jeudi 1er octobre, sous l'impulsion du Syndicat mixte des bassins versants côtiers granvillais, l'Archipel accueillait un grand colloque sur le thème de la dégradation des eaux du littoral. *"Nous avons confronté nos idées et nos expériences avec des hommes et des femmes venus de toute la France"*, a expliqué le président Gérard Dieudonné.
À l'issue de cette manifestation très scientifique, les élus et décideurs de la région ont signé un contrat "global" dont les objectifs sont les suivants : reconquérir la qualité de l'eau du bassin granvillais, sécuriser l'alimentation en eau potable et préserver les ressources. *"Au-delà de l'échange que nous avons eu aujourd'hui, nous avons l'absolu nécessité de porter un message environnemental à l'égard de tous,"* a indiqué Jean-François Le Grand, président du Conseil général.
De 2009 à 2015, 40 communes et 5 communautés de communes (Pays granvillais, Pays hayland, Porte de la Baie, Les Delles et Entre plage et bocage) sont concernées par cette convention. Elles seront soutenues financièrement par l'Agence de l'Eau, le Conseil régional et le Conseil général. En voici les investissements : 15,5 millions d'euros pour les opérations d'assainissement et le volet artisanat et PME-PMI, 7,3 millions d'euros pour l'eau potable, 1 million d'euros pour les travaux concernant les rivières, 0,5 million d'euros pour le volet agriculture, 0,7 million d'euros pour l'animation et les opérations de communication.

Presse quotidienne régionale : La presse de la Manche – 01/10/09

Michel Capon devant l'une des ses réalisations.

Les eaux littorales, objet d'un colloque international à Granville

Réglementations et outils de gestion des pollutions des eaux littorales sont en pleine évolution. Granville, qui connaît bien la problématique, accueille pendant deux jours un colloque sur ce thème, dans le cadre du projet Life Mareclean.

Décembre 2003. Le syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais (SMBCG) voit le jour. Objectif : retrouver la qualité des eaux littorales à l'échelle du Granvillais. Gérard Dieudonné, président du syndicat : « **On savait qu'il y avait un problème, jusqu'à 37 % de l'eau de mauvaise qualité ou non conforme après de grosses pluies. En 2008, nous** sommes passés à 8 %, **un gain important grâce aux côtiers granvillais et leurs partenaires : 40 communes, la chambre de commerce, la chambre d'agriculture, etc.** »

Pendant trois ans, avec le syndicat mixte du pays de Coutances, le SMBCG a en particulier engagé une démarche innovante « **pour anticiper les risques de contamination des eaux littorales** », le projet Mareclean. Il arrive aujourd'hui à son terme et à ses objectifs grâce à un partenariat entre douze structures publiques et privées et une subvention européenne à 50 % (783 000 euros) : mieux caractériser le lien terre-mer et mieux comprendre les phénomènes impliqués dans la dégradation des eaux littorales, quantifier et hiérarchiser les sources de contamination, définir les actions à mener, concevoir une méthodologie d'évaluation des risques applicable à d'autres territoire côtier.

Partage d'expériences et de connaissances

C'est là que l'on trouve toute la signification du colloque organisé à Granville hier et aujourd'hui : partager expériences et connaissances entre territoires concernés à l'échelle européenne. Jean Duchemin, chargé de missions Eau et Santé à l'Agence de l'eau Seine-Normandie : « **Il y a une demande aussi bien du public que de la dynamique européenne d'avoir un environnement sûr et plus précautionneux par rapport à la santé humaine. On progresse sans cesse. On a eu un renforcement des normes sur les eaux de baignades et des normes sur les coquillages filtreurs. Ça répond à la demande du consommateur, qui irait jusqu'au risque zéro mais le risque zéro n'existe pas ici, puisque tout ce qui part de la terre va à la mer.** »

Et de préciser : « **Ce qu'on essaie de faire : prévenir au maximum le transfert de microbes, en le retardant le plus possible et en utilisant la nature, qui est bien faite, pour tuer les microbes au passage. Quand on n'y arrive pas, on essaie des procédures actives, de non-accès à la plage pour la baignade par exemple, dès lors que le préventif est dépassé à cause de pluies extraordinaires, de pannes sur un poste de refoulement des eaux usées sur le réseau d'assainissement, etc.** »

Jean Duchemin se satisfait des échanges entre les personnes invitées à ce colloque. « **Voir comment chacun étudie les problèmes, les risques, partager des approches, des expériences et des méthodes complémentaires… on voit les points où l'on se retrouve. Les Anglais, par exemple, sont venus nous présenter des études précises sur les déjections d'oiseaux, notamment les étourneaux. Ils ont à des endroits jusqu'à 40 000 étourneaux qui dorment la nuit, c'est l'équivalent de 2 000 personnes en terme de germes. Ce sont des chiffres dont nous pourrons nous servir. On échange des données, des valeurs caractéristiques…** »



Le colloque a permis de faire le tour de la problématique.

Trouver et réduire les sources les plus polluantes d'ici 2015

« **Au cours des trois ans de projet Mareclean, nous nous sommes aperçus que les pollutions diffuses sont bien plus importantes que les deux sources que nous pensions majeures, les eaux résiduaires de station d'épuration et les pluvio-urbains. Assainissement individuel non contrôlé, mauvais branchement, rejets des stations de relèvement des eaux usées lors de très fortes pluies et, enfin, pollutions diffuses d'origine agricole, sont apportées au littoral par les douze rivières sur le grand Granvillais** », illustre Gérard Dieudonné pour le SMBCG.

Ces analyses des sources de pollutions sont essentielles pour définir des mécanismes de prévention et de gestion efficaces, qui pourront également être partagés en vue de maintenir loisirs et activités professionnels sur le littoral. Les conclusions apportées sont d'autant plus précieuses que la qualité des eaux littorales fait l'objet de directives européennes nouvelles, renforcées : « **L'évolution de la législation pose une échéance en 2015 pour la qualité des eaux de baignade. Il est nécessaire de mettre en place des outils dès aujourd'hui pour prévoir la pollution et la maîtriser.** »

A l'issue du colloque, ce soir, le SMBCG organise également la signature du contrat global avec l'Agence de l'eau, le conseil régional de Basse-Normandie et le conseil général de la Manche, pour un programme de 25 millions d'euros sur six ans, dans la continuité du contrat territorial 2003-2008, en vue de travaux concernant des stations d'épuration, des rivières, la maîtrise du ruissellement… pour une qualité des eaux la meilleure possible.

G. L.

LECTURE : au fil des pages

Le rapport annuel de l'Agence



L'Agence de l'eau Seine-Normandie a publié son rapport d'activités 2008.

→ Recueil sur l'assainissement

Le ministère de l'Écologie a publié un document qui répertorie les principaux textes réglementaires concernant l'assainissement communal. Il est réalisé sous la forme d'une table des matières, comportant des liens hypertextes vers les différents textes, et organisée en : une première partie intitulée « textes fondateurs » regroupant les textes relevant du droit européen ou codifiés dans les codes nationaux ; des parties thématiques présentant pour chaque thème les différents textes techniques à consulter.

→ L'Onema ouvre un portail documentaire

Ce portail offre l'accès à 19 000 notices et 5 000 documents : rapports, études, articles sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, financés et/ou réalisés sur crédits publics, mais également notices d'ouvrages et d'articles de revues scientifiques. Il est alimenté grâce notamment aux contributions des Agences de l'eau, de l'Ifremer, du Cemagref, du BRGM…
www.documentation.eaufrance.fr



→ Une source unique et exhaustive d'informations sur les 27 États membres

La Fédération européenne des associations nationales des services de l'eau et d'assainissement (Eureau) a réalisé une publication de statistiques sur le secteur de l'eau dans l'Union européenne en 2008. Eureau fait un point sur le secteur de l'eau État membre par État membre : les fondements de la législation ; les institutions responsables de la gestion du secteur ; l'organisation politique et administrative du secteur ; le prix des services de l'eau ; les statistiques générales de la population desservie ; les ressources en eau et leur usage ; l'organisation des services de l'eau (chiffre d'affaires, investissements, taille du réseau, nombre d'opérateurs)…
http://www.eureau.org. Puis sur la page « Home », cliquer sur download.pdf 1



Mareclean : expérience normande, modèle européen

→ Nouvelle directive européenne des eaux de baignade, directive des eaux conchylicoles… l'Europe remet la qualité des eaux littorales au cœur des préoccupations.
Dans ce contexte, le projet Life Mareclean est né de la volonté de deux collectivités (le Syndicat mixte des bassins versants des côtiers granvillais et le Syndicat mixte du pays de Coutances) et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, d'élaborer un outil qui permette aux collectivités et acteurs socioprofessionnels conchylicoles, d'anticiper les risques de dégradation de la qualité des eaux littorales, tout en appréciant l'impact potentiel de ces dégradations sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture). La méthode repose sur la modélisation numérique des phénomènes intervenant dans la formation, le transport et la dispersion en mer des flux de pollution. Cette méthode est duplicable sur les territoires côtiers européens soumis aux mêmes problématiques. Le comité Life de la Commission européenne a retenu le projet Mareclean suite à l'appel à candidatures lancé par la Commission européenne dans le cadre de son programme Life Environnement.
Le montant prévisionnel des dépenses s'élève à 1 579 337 €, la contribution de l'Union européenne à 783 429 € et celle de l'Agence de l'eau Seine-Normandie à 140 908 €.
Le projet a débuté en 2006 et s'achèvera fin 2009.
Il réunit douze partenaires privés et publics.
Outre la production de guides méthodologiques, une conférence a été organisée à Granville fin septembre pour présenter les principaux résultats du projet Mareclean et inciter d'autres territoires à se lancer dans une telle démarche.
Documentation consultable sur le site : www.smbcg-mareclean.eu

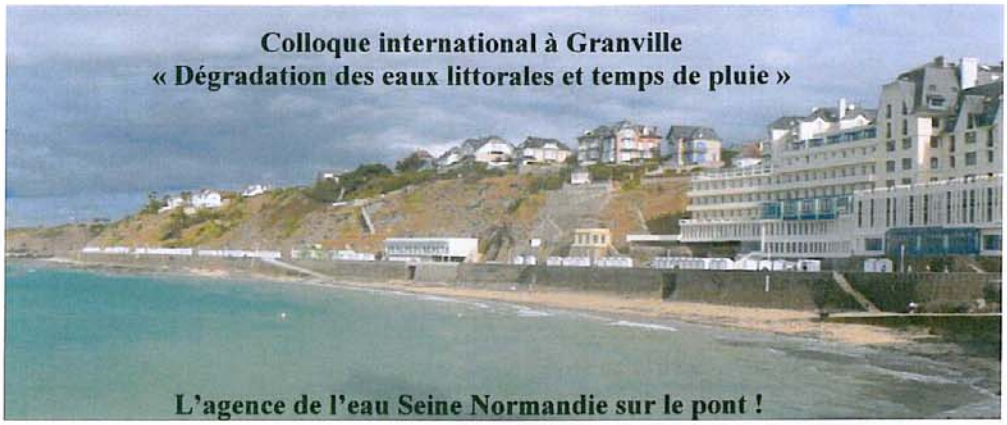


CONFLUENCE
MAGAZINE DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

BULLETIN **D'ABONNEMENT** DÉCEMBRE 2009

Pour recevoir gracieusement *Confluence*, retourner ce bulletin rempli à :
Agence de l'eau Seine-Normandie *Confluence*, 51, rue Salvador-Allende, 92027 Nanterre Cedex.

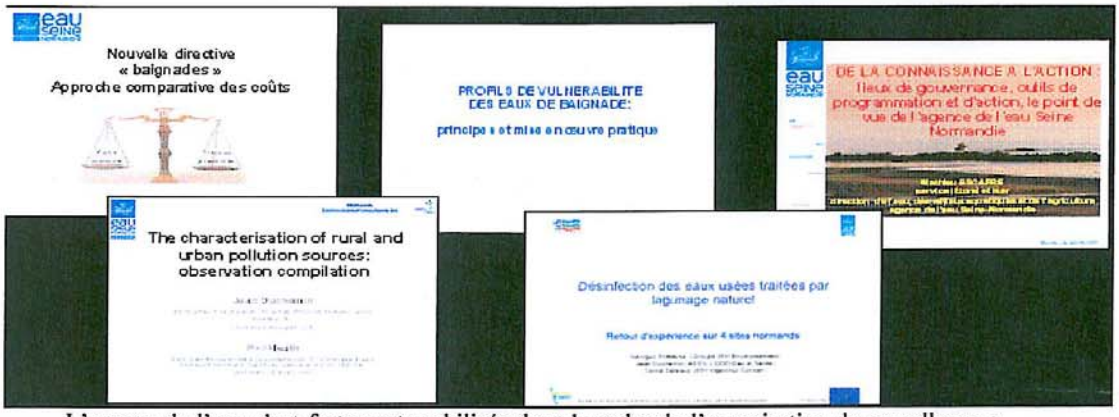
NOM..... PRÉNOM..... FONCTION.....
ORGANISME..... N° SIRET..... CODE APE.....
ADRESSE.....
CODE POSTAL..... VILLE .....



Les 30 septembre et 1er octobre derniers s'est tenu à Granville dans la Manche, le colloque international « *Dégradation des eaux littorales et temps de pluie – les solutions pour une gestion active et une prévention durable* », point d'orgue dans le cadre du projet européen LIFE Environnement MARECLEAN que l'agence de l'eau a initié en 2006 avec le SMBCG et dont elle était partenaire technique et financier



Mise à disposition de l'exposition « Rencontre entre la terre et la mer »



L'agence de l'eau s'est fortement mobilisée dans le cadre de l'organisation de ce colloque : outre les 5 interventions pour lesquelles la DDD (–eau et santé- Jean Duchemin) et la DEMAA (– service littoral et mer – Mathieu Escafre) ont été mises à contribution, Guy FRADIN a conclu le colloque et relevé l'exemplarité de cette démarche, car outre les contenus scientifiques et techniques, les connaissances capitalisées ont alimenté l'élaboration du contrat global entre l'agence et le SMBCG pour lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses du littoral (ah, les pompes à nez pour les vaches de la Manche !)



Les agents des directions territoriales spécifiquement concernées par la mise en œuvre opérationnelle des actions (Seine Aval et Bocages Normands) ainsi que les collègues des autres agences de l'eau possédant une façade maritime participaient également à ce colloque et ont pu découvrir les expériences décrites par des intervenants de Saint Malo ; Marseille mais aussi d'Angleterre, des Pays Bas, du Portugal ou d'Espagne, comme par exemple, la part des déjections d'oiseaux en Angleterre comme source non négligeable d'apport microbien (40.000 étourneaux polluent autant que 2000 personnes une plage de Brighton !)

L'information du public par panneaux lumineux, la « criticité » et gestion en temps de pluie des postes de refoulement EU, sont autant d'autres exemples qui ont été appréciés par les quelques 230 personnes présentes. Les outils mis au point dans ce projet sont transposables à d'autres territoires de la façade Manche-Atlantique, comme en ont témoigné les collègues anglais ou portugais présents salle de l'Archipel.

DDD – eau et santé – Jean DUCHEMIN
DEMAA – service littoral et mer – Mathieu ESCAFRE et Olivier BLOT

ANNEXE 36

Bilan des actions de communication pour le colloque « Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable » organisé par le SMBCG à Granville le 30/09/09 et le 01/10/09

Actions de communications pour le colloque «Dégradation des eaux littorales et temps de pluie »

Granville, le 30 septembre et 1er octobre 2009

- **Site Internet**
  - Ouverture du site et mise en ligne des pages en version française : 24/06/09
  - Mise en ligne des pages en version anglaise : 19/08/09

- **Transmission d'un mail type aux personnes référentes pour diffusion auprès membres de leur liste de contact :**

Organisme	Nature	Nb contacts	date envoi	date de diffusion
ANEL	E-mailing aux collectivités membres, Conseils généraux, Régions	600	fin juin 2009	07/09/2009
ASTEE	Contacts régionaux en Normandie, Ouest-Pays de Loire, sud-ouest	7000 adresses	03/07/2009	N°1 le 10/07/2009 N°2 le 31/08/2009
	Réseau de contacts en Europe	-	19/08/2009	31/08/2009
OIEAU	EPTB + syndicats de bassin (e-mailing)	-	24/08/2009	26/08/2009
	lettre électronique sur le site GEST'EAU	-	24/08/2009	pas de confirmation
	lettre électronique Aquaveille	-	24/08/2009	pas de confirmation
	Info sur le site Eau dans la ville	-	24/08/2009	25/08/2009
AITF	Délégation Normandie et Sud-Ouest	70 ingénieurs normands	16/07/2009	16/07/2009
	Délégation Sud-Ouest et Provence	-	16/07/2009	engagement mais pas de confirmation
	Délégations Bretagne et Méditerranée-Cévennes	-	16/07/2009	pas de confirmation
Veolia Eau	Envoi de la newsletter aux centres opérationnels et Agences de Veolia Bretagne pour diffusion aux collectivités clientes	-	07/09/2009	N°1 le 07/07/2009 N°2 le 28/08/2009
SAUR	Envoi à la direction des collectivités locales puis envoi aux collectivités clientes	env. 90 communes	03/07/2009	engagement mais pas de confirmation
	Mise en ligne d'une annonce sur l'intranet SAUR	-	04/09/2009	07/09/2009
Cellule Qualité des Eaux littorales	Envoi au secrétaire national pour diffusion à ses contacts	-	06/07/2009	-

Organisme	Nature	Nbre de contacts	date envoi	date de diffusion
DIREN de façade Atlantique	réseaux de contacts	-	03/07/2009	pas de confirmation
Région Bretagne	Envoi au réseau GIZC + services Région	20 pers.	22/06/2009	09/07/2009
Observatoire de l'Eau en Bretagne	abonnées à lettre d'info	2000 abonnés	08/07/2009	pas de confirmation
	Réseaux de contacts	20 pers.	25/08/2009	25/08/2009
GIP Littoral Aquitain	SAGE Aquitain + les 3 CG + la Région + SRC locale + AEAG + projet LOREA et Defi eau de la Côte Basque	-	06/07/2009	06/07/2009
AESN	Réseau RESE (réseau d'échange en Santé et Environnement) + les 5 autres Agences	-	06/07/2009	06/07/2009
AELB	Envoi en interne	-	juin 2009	juin 2009
DGS	DDASS et DRASS métropolitaine	-	06/07/2009	le 06/07/2009 le 25/08/2009
DGAL	DDAM et DDSV		03/07/2009	le 03/07/2009 le 09/09/2009
Bureau des Polices de l'eau	DIREN et DREAL de France + envoi ciblé aux services des Polices de l'Eau des régions côtières	-	07/07/2009	le 10/07/2009
CNC et SRC Normandie	-	-	07/07/2009	pas de confirmation
SMBCG	Envoi aux communes françaises dont un ou des espaces de baignade sont classés B, C ou D (directive, 1976), d'un courrier accompagné du flyer et du programme en version papier	312 communes	03/09/2009	03/09/3009
	Collectivités locales Haute et Basse Normandie	4000 contacts	03/07/2009	03/07/2009 et 01/09/2009
	Participants au Grenelle de la mer	122 contacts	19/08/2009	19/08/2009 et 01/09/2009
	Animateurs de SAGE et représentants des CLE	260 contacts	19/08/2009	19/08/2009 et 01/09/2009
	Animateurs de contrat de rivières et représentants	115 contacts	19/08/2009	19/08/2009 et 01/09/2009
	Aire Marine Protégée	17 contacts	19/08/2009	19/08/2009 et 01/09/2009
	Participants à l'atelier « enjeux du littoral »	74 contacts	06/07/2009	06/07/2009 et 01/09/2009
	Divers contacts	44 contacts	19/08/2009	19/08/2009 et 01/09/2009
Intervenants français et étrangers	Envoi à leurs réseaux de contacts	-	06/07/2009 19/08/2009	-
Commission Arc Atlantique et Arc Manche	Réseaux de contacts et agenda web		19/08/2009	25/08/2009
Head of European Office (Welsh Local Government Association)	Envoi à ses réseaux de contacts (collectivités locales) au Pays de Galles	-	19/08/2009	25/08/2009

- **Publication dans TSM et Technicités (Site et revue)**

Revue	Nature	Dates
TSM	Parution d'une demi-page de publicité sur le colloque, dans le N° de TSM de juin 2009 (page n°68)	20/06/2009
	Parution d'une demi-page de publicité sur le colloque, dans le N° de TSM de juillet/août 2009	28/08/2009
	Annonce du colloque sur l'espace « partenaires » de son site web avec lien vers le programme	20/06/2009
Technicités	Annonce de la manifestation dans « TECHNI.CITES » du 8-23 juillet 2009 (diffusion gratuite d'une demi-page de publicité, page n°9)	8-23/07/2009
	Brève dans « TECHNI.CITES » du 8 septembre 2009	A venir
	Annonce de la conférence par une brève sur les sites web technicites.fr et territorial.fr	Début juillet 2009
	Envoi de l'annonce sur liste de discussion « environnement »	Début juillet 2009

- **Adresses internet des sites où parution de brèves, inscriptions dans agenda :**

Site	Adresse
ANEL	www.anel.asso.fr/anel-agenda.php
	Annonce dans courriel « liaisons littorales » du 25/09/2009
ASTEE	www.astee.org/partenaires/echanges/agenda/national/accueil.php
Arc Manche	http://www.arcmanche.com/actualites-et-evenements/a-la-une/
EUROPOLE MER	www.europolemer.eu/axe-3-colloque-granville-degra.php
Observatoire de l'eau en Bretagne	http://www.bretagne-environnement.org/Media/Quoi-de-neuf/L-agenda/Degradation-des-eaux-littorales-et-temps-de-pluie
OIEAU	http://www.oieau.fr/spip.php?article183&lang=fr
GESTEAU	http://www.gesteau.eaufrance.fr/evenements.html
Site CE (LIFE)	http://ec.europa.eu/environnement/life/news/events/events2009/september09.htm#fish
Technicités	http://www.technicites.fr/PAR_TPL_IDENTIFIANT/1525/TPL_CODE/TPL_AGENDA_FICHE/PAG_TITLE/D%E9gradation+des+eaux+littorales+et+temps+de+pluie+%3A+les+solutions+pour+une+gestion+active+et+une+pr%E9vention+durable/1365-fiche-agenda.htm
Territorial	http://www.territorial.fr/PAR_TPL_IDENTIFIANT/1525/TPL_CODE/TPL_AGENDA_FICHE/PAG_TITLE/D%E9gradation+des+eaux+littorales+et+temps+de+pluie+:+les+solutions+pour+une+gestion+active+et+une+pr%E9vention+durable/132-agenda.htm
CORDIS	http://cordis.europa.eu/wire/index.cfm?fuseaction=article.Detail&rcn=19667
Environnement ONLINE	http://www.environnement-online.com/agenda_9_1839_Degradation-des-eaux-littorales-et-temps-de-pluie.asp
France BTP	http://www.francebtp.com/hommes/e-docs/00/00/7D/4F/document_articles.php?titre=colloque-sur-la-degradation-des-eaux-littorales-par-temps-de-pluie
Partenariat français de l'eau	http://www.partenariat-francais-eau.fr/article.php3?id_article=601
SEMIDE	http://semide.oieau.fr/FR/nouv_conf.htm
Réseau Eau Poitou Charentes	http://www.eau-poitou-charentes.org/agenda1552-30-9-2009.html
Revue L'eau, L'industrie, les nuisances	http://www.revue-ein.com/agenda-EIN/

ANNEXE 37

Avenants aux conventions de partenariat signées entre le SMBCG et ses partenaires, le 30/12/2009

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

Le Syndicat Mixte du Pays de Coutances (SMPC) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Place du Parvis, Hôtel de Ville, 50200 Coutances
représenté par Monsieur Yves MICHEL, agissant en qualité de Président,

désigné ci-après par « **SMPC** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMPC est modifié comme suit :

- La réalisation de la contribution du SMPC se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que le SMPC doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander au SMPC.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses du SMPC, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 34 900 €.

ARTICLE 2 :
L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMPC est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 75,27 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 26 270 € (vingt six mille deux cent soixante dix euros) dont la répartition est la suivante :
  - 17 450 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 8 820 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 25,27%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant au SMPC sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 9 208 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 6 906 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 1 336 €.

Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

- Les modalités de versement de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie revenant au SMPC sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 3 465 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 3878.39 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 1476.97 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMPC restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **le SMPC**»

le Président, Yves Michel

Syndicat Mixte Pays de Coutances 50200

Pour « **SMBCG** »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

Bénéficiaire	Nature des dépenses	Montant du programme Life	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et le SMPC.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	Montant du programme Life
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

La société « SAUR », SAS au capital de 101 529 €, ayant son siège : 1 rue Eugène Freyssinet – 78280 GUYANCOURT, immatriculée au RCS de Versailles et identifiée sous le N° 339 379 984 RCS
représentée par Madame Dorothée FOURNY agissant en qualité de Directeur Général de Région

désignée ci-après par « **SAUR** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :

L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et SAUR est modifié comme suit :

- Les responsabilités de SAUR dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 2.4 :** SAUR est responsable du développement d'une analyse de criticité sur l'intégralité des ouvrages dont il assure la gestion sur le territoire du SMPC. SAUR effectuera une expertise similaire, sur un nombre prédéterminé d'ouvrages dont la gestion est assurée en régie directe ou par un autre délégataire de service public. SAUR étudiera la faisabilité d'adjoindre aux procédures de gestion active des infrastructures d'assainissement, un outil de diagnostic permanent de la qualité des eaux reposant sur la technique rapide de détection des indicateurs fécaux, appelée PCR. La définition par SAUR de méthodes de gestion des eaux pluviales en zone humide est annulée.
  - **Tâche 4.1** : La mission de SAUR qui consiste à faire une synthèse sur l'efficacité de l'infiltration dunaire pour l'abattement de la charge microbienne, est annulée.

- La réalisation de la contribution de SAUR se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que SAUR doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à SAUR.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de SAUR, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 88 256 €.

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

ARTICLE 2 :
L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et SAUR est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 50 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 44 128 € (quarante quatre mille cent vingt huit euros) dont la répartition est la suivante :
  - 44 128 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 0 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 0%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à SAUR sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 14 445,20 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 10 833,90 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 18 848,90 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et SAUR restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « SAUR »

SAUR
SAS au capital de 101 529 000 €
RCS Versailles 339 379 984
DIRECTION REGIONALE NORD-ILE DE FRANCE-NORMANDIE
2 rue de la Bresle - 78312 Maurepas
Tél. 01 30 13 59 00 - Fax 01 30 13 34 82

Pour « SMBCG »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et SAUR.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG), établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex, représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désigné ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

La société VEOLIA EAU-Compagnie Générale des Eaux, société en commandite par actions au capital de 2 207 287 340 €, ayant son siège : 52 rue d'Anjou, 75008 Paris, immatriculée sous le n° 572 025 526 RCS Paris, représentée par Monsieur Bruno GODFROY, Directeur régional agissant au nom et pour le compte de la société,

désignée ci-après par « **VEOLIA EAU** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :

L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Veolia Eau est modifié comme suit :

- Les responsabilités de Veolia Eau dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 3.3 :** Veolia Eau assiste IRH Ingénieur Conseil dans l'élaboration et l'expérimentation sur les réseaux d'assainissement du SMAAG, d'un outil de gestion technique centralisée en temps réel.

- La réalisation de la contribution de Veolia Eau se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que Veolia Eau doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à Veolia Eau.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de Veolia Eau, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 169 634 €.

ARTICLE 2 :
L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Veolia Eau est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 65 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 110 262 € (cent dix mille deux cent soixante deux euros) dont la répartition est la suivante :
  - 84 817 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 25 445 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 15%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à Veolia Eau sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 30 708.40 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 23 031.30 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 31 077.30 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

- Les modalités de versement de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie revenant à Veolia Eau sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 6858 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 7677.10 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 10909,77 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Veolia Eau restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **Veolia Eau**»
Le Directeur régional

Bruno GODFROY

Pour « SMBCG »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et Veolia Eau.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

La société IRH Ingénieur Conseil, SAS au capital de 1 300 000 €, ayant son siège : 11bis, rue Gabriel Péri – CS 90201 - 54515 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex, immatriculée au RCS de Nancy et identifiée sous le N° 756 800 090
représentée par M. POTTECHER, agissant en qualité de Directeur Scientifique

désignée ci-après par « **IRH Ingénieur Conseil** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et IRH Ingénieur Conseil est modifié comme suit :

- Les responsabilités d'IRH Ingénieur Conseil dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 3.3 :** IRH est responsable de l'élaboration et l'expérimentation sur les réseaux d'assainissement du SMAAG, d'un outil de gestion technique centralisée en temps réel.
  - **Tâche 6 :** IRH Ingénieur Conseil est responsable de l'organisation ou de la co-organisation de 3 séminaires en France, devant permettre aux partenaires du projet de valoriser les études menées dans le cadre du projet MARECLEAN. IRH Ingénieur Conseil assiste le SMBCG dans l'organisation du colloque *« Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable »*, les 30/09/2009 et 01/10/2009 à Granville. L'organisation par IRH Ingénieur Conseil d'un séminaire en Espagne ou Italie est annulée.
  - **Tâche 8 :** IRH Ingénieur Conseil assiste le SMBCG pour la définition de ses priorités d'intervention en matière de travaux de restauration et protection des berges de cours d'eau

- La réalisation de la contribution d'IRH Ingénieur Conseil se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques qu'IRH Ingénieur Conseil doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à IRH Ingénieur Conseil.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses d'IRH Ingénieur Conseil, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 545 047 €.

ARTICLE 2 :

L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et IRH Ingénieur Conseil est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 61,81 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 336 919 € (trois cent trente six mille neuf cent dix neuf euros) dont la répartition est la suivante :
  - 286 039 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 52,48%)
  - 50 880 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 9,33%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à IRH Ingénieur Conseil sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 106 944 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 80 207.40 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 98 887.60 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 52,48%.

- Les modalités de versement de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie revenant à IRH Ingénieur Conseil sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 16 378 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 18 333.59 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 16 168.63 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et IRH Ingénieur Conseil restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

Pour « **IRH Ingénieur Conseil**»

IRH INGENIEUR CONSEIL
SAS au capital de 1.200.000 €
RCS NANCY 490 646 395
11 bis rue Gabriel Péri
54500 VANDOEUVRE
Tel. 03 83 50 50 00 - Fax 03 83 50 50 19

Pour « **SMBCG** »

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et IRH Ingénieur Conseil.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

Météo France est un établissement public à caractère administratif, ayant son siège au 1, quai Branly, 75340 Paris Cedex 07 représenté par Madame Monique CICCIONNE, agissant en qualité de directrice interrégionale Ouest de Météo-France,

désignée ci-après par « **Météo France** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :

L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Météo France est modifié comme suit :

- Les responsabilités de Météo France dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 2.2 :** La mise en place durant le projet MARECLEAN, d'un partenariat entre Météo France et l'institut météorologique de Jersey, afin d'améliorer le système d'alerte météorologique développé par Météo France, est annulé.
  - **Tâche 3.3** : Météo France assiste IRH Ingénieur Conseil dans l'élaboration et l'expérimentation sur les réseaux d'assainissement du SMAAG, d'un outil de gestion technique centralisée en temps réel.
  - **Tâche 6 :** L'organisation par Météo France, d'un séminaire international en France avec l'appui des autres partenaires, ainsi que d'un séminaire eu Royaume-Uni, avec la contribution des autres participants, est annulée.

- La réalisation de la contribution de Météo France se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que Météo France doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à Météo France.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de Météo France, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 73 401 €.

ARTICLE 2 :

L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Météo France est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 25,74 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 18 891 € (dix huit mille huit cent quatre vingt onze euros) dont la répartition est la suivante :
  - 18 891 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 0 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 0%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à Météo France sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 28 000 €, il apparaît, compte tenu que le montant maximal de la subvention revenant à Météo France est à présent fixé à 18 891 €, que Météo France a touché un trop-perçu de subvention.
  Afin de régulariser cette situation financière, le SMBCG s'appuiera sur le relevé financier que doit lui transmettre Météo France au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet, pour transmettre une demande de remboursement du trop-perçu à Météo France.
  Météo France disposera d'un délai de 45 jours, à compter de la date de réception de la demande de remboursement formuler par le SMBCG, pour procéder au dit remboursement.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Météo France restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **Météo France**»

L'Ingénieure Générale
des Ponts et Chaussées
Directrice Interrégionale
pour METEO-FRANCE OUEST

Monique CICCIONE

Pour « **SMBCG** »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et Météo France.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des
Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

TME, Institute for Applied Environmental Economics est une «Besloten Vennootschap» , ayant son siège: Leeuwerikerf 1, NL-2251 NM Voorschoten, Pays-Bas
représenté par Monsieur Jochem JANTZEN, agissant en qualité de Directeur,

désignée ci-après par « **TME** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et TME est modifié comme suit :

- Les responsabilités de TME dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 4.3, 4.4 et 4.5 :** TME évalue les retombées économiques pour les régions du projet (nord et sud) d'une modification de la classification actuelle des eaux de baignade, à une meilleure classification. TME compare ces avantages avec les coûts associés (à fournir par les autres partenaires du projet), et commente la faisabilité de l'opération
  - **Tâche 5.2 :** TME identifie dans différents pays européens (au moins 5 pays), les organismes de financement public pour la construction et l'exploitation des infrastructures d'assainissement, pour la confection de sièges d'exploitation agricole conformes aux règlements environnementaux, pour l'entretien des berges. TME améliore le rapport de synthèse d'IRH ingénieur Conseil.
  - **Tâche 5.3** : TME décrit le concept générique pour l'évaluation économique de la méthode MARECLEAN, liste les circuits de financement potentiels ou existant pour la mise en œuvre des actions MARECLEAN. TME améliore le rapport IRH (langue anglaise, cohérence avec les approches internationales).

- La réalisation de la contribution de TME se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que TME doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander TME.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de TME, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 84 326 €.

ARTICLE 2 :
L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et TME est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 50 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 42 163 € (quarante deux mille cent soixante trois euros) dont la répartition est la suivante :
  - 42 163 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 0 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 0%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à TME sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 20 865 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 15 648.90€, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 5 649.10 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et TME restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **TME**»

Jochem Jantzen
Directeur

Pour « **SMBCG** »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et TME.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

Le SMEL est un établissement public à caractère administratif, ayant son siège social à : Maison du Département, 98, route de Candol, 50008 SAINT-LO cedex,
représenté par Monsieur le Dr Jean-Marie REMOUE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMEL** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMEL est modifié comme suit :

- Les responsabilités du SMEL dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 2.3 :** L'acquisition par sous-traitance, de la bathymétrie dans les 3 havres pilotes, afin de contribuer à la mise en œuvre et à la calibration des modèles de dispersion en mer d'IFREMER, est annulée.

- La réalisation de la contribution du SMEL se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que le SMEL doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander au SMEL

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses du SMEL, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 22 680 €.

ARTICLE 2 :

L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMEL est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 50 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 11 340 € (onze mille trois cent quarante euros) dont la répartition est la suivante :
  - 11 340 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 0 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 0%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant au SMEL sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2008 équivalent à 9 398.10 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 1 941.90 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et le SMEL restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **SMEL** »

Le Président du Syndicat Mixte pour l'Equipement du Littoral

Dr Jean-Marie REMOUÉ

Pour « **SMBCG** »

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et le SMEL.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**
Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais
Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex
représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

La société Groupe IRH Environnement, SAS au capital de 2 698 440 €, ayant son siège 14 à 30 rue Alexandre, bâtiment C, 92635 Gennevilliers cedex, immatriculée au RCS de Nanterre et identifiée sous le N° 441 515 335
représentée par M. Georges POTTECHER, agissant en qualité de Directeur Scientifique,

désignée ci-après par « **Groupe IRH** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Groupe IRH est modifié comme suit :

- Les responsabilités de Groupe IRH dans la réalisation des actions du projet MARECLEAN font l'objet des modifications suivantes :
  - **Tâche 3.3 :** Groupe IRH assiste IRH Ingénieur Conseil dans l'élaboration et l'expérimentation sur les réseaux d'assainissement du SMAAG, d'un outil de gestion technique centralisée en temps réel.
  - **Tâche 6 :** Groupe IRH assiste IRH Ingénieur Conseil dans l'organisation ou la co-organisation de 3 séminaires en France, devant permettre aux partenaires du projet de valoriser les études menées dans le cadre du projet MARECLEAN. Groupe IRH assiste le SMBCG dans l'organisation du colloque *« Dégradation des eaux littorales et temps de pluie : les solutions pour une gestion active et une prévention durable »,* les 30/09/2009 et 01/10/2009 à Granville. L'organisation par Groupe IRH d'un séminaire en Espagne ou Italie est annulée.
  - **Tâche 8 :** Groupe IRH assiste le SMBCG pour la définition de ses priorités d'intervention en matière de travaux de restauration et protection des berges de cours d'eau

- La réalisation de la contribution de Groupe IRH se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que Groupe IRH doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à Groupe IRH.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de Groupe IRH, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 134 941 €.

ARTICLE 2 :

L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Groupe IRH est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 61,81 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 83 413 € (quatre vingt trois mille quatre cent treize euros) dont la répartition est la suivante :
  - 70 817 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 52,48%)
  - 12 596 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 9,33%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à Groupe IRH sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 équivalent à 16 737 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 équivalent à 12 552.60 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 41 527.40 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 52,48%.

- Les modalités de versement de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie revenant à Groupe IRH sont modifiées. Aucun préfinancement n'ayant été jusque là versé à Groupe IRH, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 12 596 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et Groupe IRH restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **Groupe IRH**»

GROUPE IRH ENVIRONNEMENT
SAS au capital de 2 698 440 €
Siège : 14 à 30, rue Alexandre - Bâtiment C
92635 GENNEVILLIERS
RCS NANTERRE 441 515 335

Pour « **SMBCG** »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et Groupe IRH.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334.00 €
SMPC	Personnel	26 400.00 €
SAUR	Personnel	72 048.00 €
Veolia eau	Personnel	75 459.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640.00 €
AESN	Personnel	53 310.00 €
METEO France	Personnel	54 510.00 €
IFREMER	Personnel	79 505.00 €
TME	Personnel	68 320.00 €
SMEL	Personnel	18 905.00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450.00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114.00 €
VERI	Personnel	74 842.00 €
SMAAG	Personnel	0 €
SMBCG	Déplacement	953.00 €
SMPC	Déplacement	2 500.00 €
SAUR	Déplacement	11 425.00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059.00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500.00 €
AESN	Déplacement	3 688.00 €
METEO France	Déplacement	10 569.00 €
IFREMER	Déplacement	676.00 €
TME	Déplacement	9 640.00 €
SMEL	Déplacement	2 306.00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278.00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000.00 €
VERI	Déplacement	4621.00 €
SMAAG	Déplacement	0 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292.00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544.00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000.00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000.00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090.00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745.00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500.00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512.00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314.00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778.00 €
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227.00 €
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685.00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300.00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000.00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355.00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747.00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906.00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410.00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998.00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500.00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222.00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200.00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000.00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630.00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000.00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600.00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741.00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480.00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994.00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000.00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783.00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786.00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657.00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422.00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337.00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609.00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366.00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469.00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287.00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827.00 €	7,00 %
VERI	Frais généraux	5 038.00 €	6,34 %
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0 %
Total en euros HT		**1 579 337.00 €**	

Numéro : **LIFE06 ENV/F/000136**

Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais

Montant : 1 579 337 €

AVENANT A LA CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA REALISATION DU PROJET LIFE ENVIRONNEMENT MARECLEAN

Entre :

Le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais (SMBCG) est un établissement public de coopération intercommunale au titre de la loi 99-586 du12 juillet 1999, dite Loi Chevènement, ayant son siège : Hôtel de Ville, Cours Jonville BP 409 50404 GRANVILLE Cedex représenté par Monsieur Gérard DIEUDONNE, agissant en qualité de Président,

désignée ci-après par « **SMBCG** »

d'une part,

Et :

La société Veolia Environnement Recherche et Innovation, S.N.C., au capital de 20 000 000 €, ayant son siège : 36 - 38 avenue Kleber, 75116 Paris, Immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 494 539 224 représentée par M. Philippe MARTIN, agissant en qualité de Gérant,

désignée ci-après par « **VERI** »

d'autre part.

PREAMBULE :

Le présent avenant à la convention de partenariat pour la réalisation du projet LIFE Environnement MARECLEAN, est établi suite à la signature le 28/09/2009, d'un avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne. Cette dernière modification a été rendue indispensable, pour les raisons suivantes :

- les développements du projet ayant montré que le programme d'actions initialement validé ne permettrait pas d'atteindre ses objectifs de résultats, des ajustements techniques substantiels ont du être apportés à la proposition initiale ;
- le montant global du projet, la clé de répartition financière entre partenaires, mais également entre les différentes catégories de dépenses, s'en sont trouvées modifiées ;
- le SMAAG (Syndicat Mixte pour l'Assainissement de l'Agglomération Granvillaise) a été introduit comme nouveau partenaire du projet ;
- un allongement de 3 mois de la durée du projet s'est avéré nécessaire pour permettre son bon achèvement.

En conséquence, il a été convenu et arrêté ce qui suit dans l'avenant à la convention de partenariat:

PARTIE 1 : MODIFICATIONS D'ARTICLES

ARTICLE 1 :
L'article 2 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et VERI est modifié comme suit :

- La réalisation de la contribution de VERI se fera sur une durée de 39 mois à compter du premier octobre 2006, date du début d'exécution du projet et prendra donc fin au 31 décembre 2009.

- Le délai de réception des documents financiers et techniques que VERI doit fournir au SMBCG est modifié. Les rapports définitifs devront être transmis au SMBCG au plus tard dans un délai de 39 mois à compter du début du projet ; le rapport final définitif prenant en compte les demandes de modifications ou de précisions que le SMBCG se réserve le droit de demander à VERI.

- Le montant global prévisionnel des dépenses à justifier auprès de la Commission Européenne pour la réalisation du programme envisagé s'élève à 1 579 337 €, après signature de l'avenant au contrat LIFE06ENV/F/000136 (cf. montant prévisionnel détaillé du programme MARECLEAN, en annexe 1).

- Le montant prévisionnel des dépenses de VERI, constituant l'assiette de l'aide au titre de la présente convention s'élève à 84 501 €.

ARTICLE 2 :
L'article 3 de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et VERI est modifié comme suit :

- L'aide apportée est une subvention représentant 65 % du montant des dépenses constituant l'assiette de l'aide, avec un maximum de 54 926 € (cinquante quatre mille neuf cent vingt six euros) dont la répartition est la suivante :
  - 42 251 € en provenance de la Commission Européenne (taux d'aides : 50%)
  - 12 675 € en provenance de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (taux d'aides : 15%)

- Les modalités de versement de l'aide de la Commission Européenne revenant à VERI sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 de 9 537 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 de 7 152,60 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 25 561,40 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de la Commission qui est lui-même lié à l'approbation, par la Commission, du rapport technique final. Le montant du solde de l'aide accordée par la Commission Européenne sera calculé par application au total des dépenses, du taux d'aides de 50%.

- Les modalités de versement de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie revenant à VERI sont modifiées. Suite aux versements d'un premier préfinancement en 2007 de 2 130 €, et d'un deuxième préfinancement en 2008 de 2 384,37 €, le versement du solde (versement final) aura un montant maximum de 8160.63 €.
  Il sera effectué dans les 45 jours suivant la réception par le SMBCG du versement de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie.

PARTIE 2 : AUTRES DISPOSITIONS

Tous les autres articles de la convention initiale de partenariat entre le SMBCG et VERI restent inchangés. Cet avenant entrera en vigueur à compter du lendemain de la date de signature de l'avenant au contrat LIFE06 ENV/F/000136 entre le SMBCG et la Commission Européenne.

Fait en trois exemplaires originaux,

À GRANVILLE, le 30/12/2009

Pour « **VERI**»

Philippe Martin
Gérant

VEOLIA
ENVIRONNEMENT
Recherche et Innovation
VERI SNC au capital de 20000€
10 Rue Daguerre
92500 RUEIL MALMAISON
Tel : 00 (33)1 41 42 70 00
SIRET : 494 539 224 00027

Pour « **SMBCG** »

SYNDICAT MIXTE DES BASSINS VERSANTS DES CÔTIERS GRANVILLAIS

ANNEXE 1

L'annexe ci-dessous constitue partie intégrante du présent avenant à la convention entre le SMBCG et VERI.

DETAIL ESTIMATIF DU MONTANT DU PROGRAMME MARECLEAN

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*
SMBCG	Personnel	137 334,00 €
SMPC	Personnel	26 400,00 €
SAUR	Personnel	72 048,00 €
Veolia eau	Personnel	75 459,00 €
IRH Ingénieur Conseil	Personnel	400 640,00 €
AESN	Personnel	53 310,00 €
METEO France	Personnel	54 510,00 €
IFREMER	Personnel	79 505,00 €
TME	Personnel	68 320,00 €
SMEL	Personnel	18 905,00 €
Veolia Environnement	Personnel	3 450,00 €
Groupe IRH	Personnel	114 114,00 €
VERI	**Personnel**	**74 842,00 €**
SMAAG	Personnel	0,00 €
SMBCG	Déplacement	953,00 €
SMPC	Déplacement	2 500,00 €
SAUR	Déplacement	11 425,00 €
Veolia eau	Déplacement	11 059,00 €
IRH Ingénieur Conseil	Déplacement	5 500,00 €
AESN	Déplacement	3 688,00 €
METEO France	Déplacement	10 569,00 €
IFREMER	Déplacement	676,00 €
TME	Déplacement	9 640,00 €
SMEL	Déplacement	2 306,00 €
Veolia Environnement	Déplacement	278,00 €
Groupe IRH	Déplacement	12 000,00 €
VERI	**Déplacement**	**4 621,00 €**
SMAAG	Déplacement	0,00 €
SMBCG	Conception et production de panneaux	3 292,00 €
SMBCG	Divers achats pour organisation d'un colloque	1 544,00 €
SMBCG	Reproduction de Layman's report	3 000,00 €
SMBCG	Reproduction de rapports techniques	1 000,00 €
SMBCG	Cours d'anglais	2 090,00 €
SMBCG	Achat de photographies pour les supports de communication du projet	2 745,00 €
SMPC	Impression de plaquettes	1 500,00 €
SMPC	Location d'un débitmètre	2 512,00 €
Veolia eau	Location de sondes de mesure de qualité des eaux	18 314,00 €
Veolia eau	Location de 6 échantillonneurs automatiques	4 778,00 €

Bénéficiaire	Nature des dépenses	*Montant du programme Life*	
Veolia eau	Location de 5 débitmètres	4 227,00 €	
Veolia eau	Installation de dispositif de mesure des flux	18 685,00 €	
Veolia Eau	Logiciels et personnels pour développement de la GTC	20 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Analyses des échantillons d'eaux et coquillages	60 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Relevés topographiques des réseaux du SMAAG	3 750,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location d'une License pour logiciel informatique Infoworks pour GTC	10 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Formation à l'utilisation du logiciel Infoworks	5 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Assistance pour développement algorithme temps réel	8 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Location de matériel de débitmétrie	11 300,00 €	
Météo France	Traduction de documents	2 000,00 €	
Météo France	Location d'une mini-pelle pour station météo	355,00 €	
SMAAG	Acquisition d'une station météorologique	15 747,00 €	
SMBCG	Matériels de bureau	906,00 €	
Veolia Eau	Réactifs pour analyses et matériels	410,00 €	
Veolia Eau	Petit matériels de laboratoire	998,00 €	
Veolia Eau	Achats divers pour la gestion active des infrastructures	2 500,00 €	
Veolia Eau	petit équipement de terrain	1 222,00 €	
Veolia Eau	Enregistreur qualité eau	1 196,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	produits chimiques pour traçage lagunes	1 200,00 €	
IRH Ingénieur Conseil	Achats divers pour organisation de séminaires	2 000,00 €	
Météo France	Matériels pour installation station météo	1 630,00 €	
SMBCG	Traduction de documents	5 000,00 €	
SMBCG	Audit financier	7 600,00 €	
SMBCG	Coûts liés à l'organisation des réunions de partenaires	3 741,00 €	
Veolia Environnement	Coûts liés à l'organisation d'un forum technique	480,00 €	
SMBCG	Frais généraux	5 994,00 €	3,54 %
SMPC	Frais généraux	1 000,00 €	2,95 %
SAUR	Frais généraux	4 783,00 €	5,73 %
Veolia eau	Frais généraux	10 786,00 €	6,79 %
IRH Ingénieur Conseil	Frais généraux	35 657,00 €	7,00 %
AESN part.	Frais généraux	3 422,00 €	6,00 %
Météo F.	Frais généraux	4 337,00 €	6,28 %
IFREMER	Frais généraux	5 609,00 €	7,00 %
TME	Frais généraux	6 366,00 €	8,17 %
SMEL	Frais généraux	1 469,00 €	6,93 %
Veolia Environnement	Frais généraux	287,00 €	6,82 %
Groupe IRH	Frais généraux	8 827,00 €	7,00 %
VERI	**Frais généraux**	**5 038,00 €**	**6,34 %**
SMAAG	Frais généraux	0,00 €	0,00 %
Total en euros HT		**1 579 337,00 €**	

ANNEXE 38

Projet européen pour la Pêche «Mer et terroirs du Cotentin et du Bessin » porté par l'Association Mer et Terroir du Cotentin et du Bessin

- Fiche action n°2 -

Fiche action 2. Préserver et améliorer la qualité du milieu en adaptant les pratiques grâce à une meilleure connaissance des conditions environnementales locales

Description synthétique du contenu de la fiche action	L'ouest de la Baie de Seine abrite une diversité de coquillages filtreurs en élevage (huîtres et moules) ou sauvages (moules, coques, coquille st Jacques). Ils sont exploités par les conchyliculteurs, les marins pêcheurs professionnels embarqués, les pêcheurs professionnels à pied et les pêcheurs de loisir. Les conditions essentielles à un optimum de productivité sont la capacité trophique du milieu et une bonne qualité des eaux.
Objectifs prioritaires auxquels le dispositif se rattache	**Objectif n°1** : Adapter les pratiques à la capacité trophique du milieu La capacité trophique de la baie est partagée entre tous les coquillages filtreurs. Il est alors nécessaire d'approfondir les connaissances des ressources et de l'écosystème. Un partenariat professionnels / scientifiques pourra être mis en place afin de mutualiser les connaissances et de les vulgariser à destination des professionnels. **Objectif n°2** : Adapter les pratiques de pêche et culturales pour optimiser le recrutement Le recrutement des stocks de coquillages sauvages (moules, coques ou coquilles st Jacques) est très aléatoire et semblerait dépendre principalement des conditions environnementales. Connaître ces mécanismes permettrait mettre en place des mesures de gestion appropriées des zones de pêche et des bassins de production. **Objectif n°3** : Mettre en place des outils de gestion des risques sanitaires L'ouest de la Baie de Seine est fréquemment impactée par des problèmes microbiologiques liés au afflux des bassins versants et des bloom d'algues phytoplanctoniques toxiques conduisant à des interdictions de commercialisation des coquillages de pêche et d'élevage. Définir le déterminisme de ces mécanismes est important pour mieux connaître l'origine de ces dysfonctionnements et les gérer. Envisager la transposition du projet MARECLEAN sur ce secteur afin de gérer de manière préventive ces aléas pour améliorer les eaux conchylicoles et les eaux de baignade. **Objectif n°4** : Améliorer les situations de prise en charge des déchets des navires et des entreprises avec une attention particulière aux déchets dangereux Enfin, la qualité du milieu passe aussi par la réduction des macrodéchets en sensibilisant les professionnels à la biodégradabilité, la réduction, la récupération et tri de leurs déchets. L'équipement en containers de récupération des zones portuaires et conchylicoles devra être adapté aux objectifs fixés. Les matériaux biodégradables pourront être encouragés. Des outils d'information et de sensibilisation pourront être proposés.
Type d'actions menées	• Evaluation des stocks de coquillages et de la capacité de support des zones de production dans le secteur considéré • Favoriser le transfert de connaissances scientifiques par des groupes de travail professionnels / scientifiques et impliquer les professionnels dans les expérimentations • Participation des professionnels aux réseaux de surveillance microbiologique et phytoplanctonique

	• Réalisation en collaboration avec les communautés de communes des actions de sensibilisation • Favoriser les actions communes de ramassage des macrodéchets sur les plages • Expérimentations par les professionnels de nouvelles techniques de pêche ou de pratiques culturales validées par les scientifiques
Valeur ajoutée de l'axe 4 du FEP	• Approche intégrée et écosystémique des actions • Mutualisation des connaissances • Développement d'actions communes entre les professionnels et scientifiques • Actions communes entre les professionnels et les communautés de communes (ramassage des déchets)
Effets attendus sur les zones de pêche et/ou tributaire de la pêche et / ou de l'aquaculture	• Une meilleure connaissance des ressources et de l'écosystème permet d'appliquer des mesures de gestion appropriées au maintien des activités. • Connaître le recrutement des coquillages est indispensable à une meilleure gestion des ressources. • L'optimisation de la gestion et l'adaptation des pratiques de pêche devraient conduire à une amélioration de la productivité de la zone et donc de la rentabilité des entreprises de pêche et de cultures marines. • Une meilleure connaissance des mécanismes de déclenchement de bloom phytoplanctoniques toxiques permettra d'agir sur le ou les facteurs en cause et d'en limiter le nombre ou de mettre en place des alertes. • La sensibilisation des professionnels aux déchets devrait permettre de diminuer la quantité de déchets en échouage.
Bénéficiaires potentiels visés	• Entreprises • Organisations professionnelles • Associations • Organismes de recherche • Collectivités • EPCI
Nature des dépenses éligibles	• Etudes • Investissements pour le matériel nécessaire au développement de ces études • Action de sensibilisation, de communication et de formation • Frais de fonctionnement, de déplacement et de personnel • Prestations extérieures • Financement de matériaux biodégradables • Achat de containers à destination des zones conchylicoles et des ports
Modalités d'intervention prévues	50 % FEP Montant minimal d'intervention : 3 000 € Montant maximal d'intervention : 60 000 €
Les indicateurs de suivi	• Nombre d'études visant à approfondir la connaissance des ressources et de l'écosystème — 3 • Nombre d'actions en faveur de la protection de la ressource — 5 • Nombres de réunions — 15 • Nombre de professionnels sensibilisés à la gestion des déchets — 50%

ANNEXE 39

Programme de la manifestation « L'Europe au service du développement local » organisé par l'Association du Pays Bessin en Virois en septembre 2010

L'Europe au service du développement local
(Pays du Bessin au Virois)

Atelier 3 : L'Europe au service des projets locaux environnementaux

3 h05
septembre 2010 a priori à 14h00
Lieu : Villers-Bocage ?

Ce thème sur les projets locaux environnementaux est développé ici sous l'angle élus, techniciens des collectivités, EPCI.

Introduction Pays du Bessin au Virois 5 minutes

Rappel des éléments clés pour comprendre le fonctionnement des financements européens : organisation générale des politiques fonds, programmes, modes d'accès, conditions d'éligibilité...(CREAN – Europe DIRECT) 15 minutes

Panorama des financements européens sur ce thème 30 minutes

1h25

CRBN ou SGAR (le CRBN doit préciser le ou les noms du ou des intervenants si le SGAR intervient aussi)

Un dossier d'information sera remis aux personnes présentes

Témoignage : **35 minutes** (25 minutes de présentation, 10 minutes de questions)

Pays de Ploërmel : méthode mise en place pour établir des liens efficaces avec l'Europe.

Pause de 5 minutes

Exemples de dispositifs

Intro sur LIFE (Pays en faisant le lien avec ce qui a été dit dans le panorama) 5 minutes
Life+
Illustration par la présentation du projet LIFE Environment « MARE CLEAN » (**Syndicat mixte des bassins versants granvillais**). **25 minutes** dont 5 minutes de questions

1h40

Intro IEE (Pays en faisant le lien avec ce qui a été dit dans le panorama) 5 minutes
Illustration par un projet (à déterminer avec ADEME) **25 minutes** dont 5 minutes de questions

Intro sur Interreg IV (Pays en faisant le lien avec ce qui a été dit dans le panorama)
Illustration par Water (**Pays de Ploërmel**) et Eco-fab. (**Commune d'Amblie**). **35 minutes** (dont 5 minutes de questions).

Rappel rapide sur le FEDER **5 minutes (Pays en faisant le lien avec ce qui a été dit dans le panorama)**

Dans le dossier laissé aux personnes présentes, il y aura une présentation de chaque dispositif.

Le Pays fait le lien entre les différentes interventions

Forum : chacun peut venir interroger individuellement l'un des intervenants.

I

ANNEXE 40

Délibération du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques portant sur la proposition du projet LOREA déposé dans le cadre de l'appel à projet effectué par la Commission européenne dans le dispositif INTERREG

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'EQUIPEMENT ET
DE L'ENVIRONNEMENT – SERVICE ENVIRONNEMENT

26 JUIN 2008 – DM2 2008

M. MAUMUS

302

L'ENVIRONNEMENT
LITTORAL
PROJET TRANSFRONTALIER LITTORAL OCEAN RIVIERES EUSKADI AQUITAINE (LOREA)

VU le rapport de Monsieur le Président du Conseil général,

VU l'avis de la troisième commission,

VU l'avis de la commission des finances,

VU les conclusions du rapporteur,

APRES EN AVOIR DELIBERE,

L'Assemblée départementale :

- **rappelle** que le principe de ce projet a déjà fait l'objet d'une présentation à l'occasion de la session du 21 juin 2007. Le Département a alors accepté le rôle de chef de file et a donné délégation à son Président pour élaborer le projet définitif en liaison avec ses partenaires espagnols et français.

- **prend acte** qu'un travail important a été réalisé durant toute l'année écoulée pour élaborer un dossier complet. Celui-ci doit maintenant être déposé le 30 juin prochain en réponse à l'appel à projets lancé dans le cadre du POCTEFA INTERREG IV A (Programme Opérationnel de Coopération Territoriale Espagne/ France/ Andorre 2007/2013).

Au cœur du Golfe de Gascogne, véritable baie ouverte et vaste ensemble qui va de la Bretagne au Portugal, le littoral transfrontalier Pyrénées-Atlantiques/Gipuzkoa occupe une position centrale. Il assure une fonction d'interface entre les régions du grand sud-ouest français et les régions du nord de l'Espagne. Ce positionnement géographique est un de ses atouts majeurs, favorisant sa dynamique démographique et son développement économique.

La frontière introduit, au sein d'un milieu océanique en arc de cercle, une discontinuité artificielle entre deux zones aux problématiques littorales indissociables. Ce projet interrégional vise à réunir les acteurs de l'environnement côtier autour d'outils de gestion communs sur un territoire adapté à la logique de la dynamique locale.

Le littoral du Golfe de Gascogne est soumis à de forts impacts liés aux activités anthropiques et il en résulte :

- une qualité des eaux de baignade qui peut être altérée par le déversement direct d'effluents d'origine domestique ou indirect via des bassins versants (estuaire, rivières,...). Ces pollutions sont accentuées du fait de l'attractivité de ce territoire pour lequel la densité de la population est de plus en plus élevée,

- la présence de nombreux déchets flottants, plusieurs centaines de milliers de m3 reposant sur le fond du Golfe de Gascogne,
- des marées noires, véritables catastrophes écologiques mais aussi économiques et sociales (par exemple le Prestige en 2003) qui auront touché à la fois les côtes françaises et espagnoles et pour lesquelles une meilleure coordination avec les régions de part et d'autre de la frontière aurait été profitable,
- divers déséquilibres, en particulier pour les stocks de poissons (anchois, merlu, sardine). La gestion des stocks ne prend pas assez en considération le fonctionnement des structures hydrologiques du Golfe de Gascogne ainsi que les écosystèmes dans lesquels se déroule le cycle de vie des espèces exploitées.

Le développement de modèles de dynamique côtière au niveau transfrontalier (Gipuzkoa / Pyrénées-Atlantiques) semble être la bonne échelle pour mettre en commun des compétences techniques et des enjeux politiques et financiers.

- **décide** de développer un tel projet dans le cadre d'un large partenariat transfrontalier. Les organismes suivants qui ont été étroitement associés à son élaboration et qui assurent soit la maîtrise d'ouvrage des actions déployées, soit leur financement, soit les 2, soit encore qui participent à leur réalisation en tant que partenaire associé, sont les suivants :

- côté espagnol :
  - la Communauté autonome Basque,
  - la diputacion Foral du Gipuzkoa,
  - AZTI Tecnalia (organisme de recherche public basque sur la mer et le littoral),
- côté français :
  - l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, via son laboratoire LASAGEC et sa cellule de transfert CASAGEC,
  - la Lyonnaise des Eaux, via son Centre Littoral installé à Biarritz, (partenaire associé),
  - IFREMER,
  - le syndicat mixte Kosta Garbia (partenaire associé),
  - le Conseil des Elus du Pays basque (partenaire associé),
  - la Région Aquitaine (cofinanceur),
  - L'Agence de l'Eau (cofinanceur),
  - le Conseil général des Pyrénées-Atlantiques (chef de file).

Il s'agit d'adapter un modèle de dynamique marine (base commune) en zone côtière et de développer des applications communes aux administrations transfrontalières. **La gestion de ce dispositif sera dévolue à la puissance publique.**

La zone d'étude de ce projet se partage en deux niveaux d'étude :

- l'échelle interrégionale située au fond du Golfe de Gascogne, ayant pour arête centrale le gouffre de Capbreton. Ce domaine servira de base aux applications transfrontalières de transport de matériaux à l'échelle interrégionale,
- une zone d'applications locales qui répond aux intérêts communs de chaque côté de la Bidassoa. Ces perspectives transfrontalières ont été définies par les administrations transfrontalières du Conseil général des Pyrénées-Atlantiques et de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Cette zone, où seront implémentés des outils locaux opérationnels, comprend les Côtes du Gipuzkoa, des Pyrénées-Atlantiques et du sud des Landes jusqu'à Capbreton.

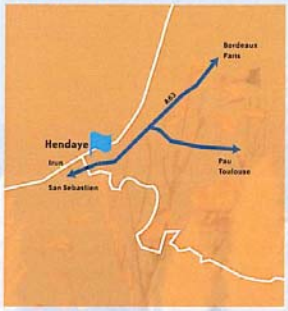
ANNEXE 41

Programme du colloque « Rencontre autour de la qualité des eaux de baignade en zone littorale – 2015, baignade autorisée sur tout le littoral ? » organisée par le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques les 23 et 24 juin 2010 à HENDAYE



Situation géographique

Centre de thalassothérapie Serge Blanco
64, avenue des mimosas - 64700 Hendaye
par la route : A63, sortie Saint-Jean-de-Luz sud
par le train : gare d'Hendaye à 2 km
par avion : aéroport BAB (à 20 mn en voiture)



Trouver son hébergement

Office de tourisme d'Hendaye - Tél. 05 59 20 00 34
www.hendaye-tourisme.fr

Informations complémentaires

colloqueeauxdebaignade@cg64.fr

PYRENEES ATLANTIQUES
CONSEIL GENERAL
www.cg64.fr



Rencontre qualité des eaux de baignades en zone littorale Partage d'exp

Le point sur la nouvelle directive baignade : débats, conférences, échanges d'expériences transfrontalières et européennes en pré

Programme du mercredi 23 juin 2010

8 h 30 - Accueil des participants

9 h 30 - Ouverture
- Intervention de M. Jean-Baptiste Sallaberry, Maire d'Hendaye,
- Intervention de M. Gilles Asenjo, Président de Surfrider Foundation Europe,
- Intervention de M. Vincent Hammel, Directeur régional de l'Agence de l'Eau Adour Garonne à Bordeaux, en charge de la mission littoral,
- Intervention de M. Michel Maumus, Conseiller général de Lasseube en charge de l'Environnement et du Développement durable.

Thème 1 : Les gestionnaires face à la nouvelle réglementation en matière de baignade

Les dispositions de la directive européenne 2006/7/CE du 15 février 2006 pour la gestion de la qualité des eaux de baignade entrent progressivement en vigueur selon un calendrier qui s'échelonne de 2007 à 2015 et remplaceront à terme celles de la directive 76/160/CEE.
Pour les gestionnaires des zones de baignade, les principales modifications concernent la mise en place de nouvelles modalités de suivi de la qualité des eaux et de classement (4 classes de qualité : «excellente», «bonne», «suffisante» ou «insuffisante»), l'obligation de réaliser un profil de vulnérabilité de chaque eau de baignade afin d'identifier les sources de pollution et d'y remédier, et la mise en œuvre de mesures de gestion des pollutions.
La Commission européenne a en outre fixé comme objectif d'atteindre en 2015 le niveau de qualité au moins « suffisante » pour toutes les eaux de baignade.
Ces évolutions réglementaires auront des incidences sur la gestion quotidienne des plages tout particulièrement sur les politiques de fermeture/réouverture des zones de baignade et au-delà sur l'économie des territoires.

- **La nouvelle Directive européenne sur les eaux de baignade : quel est son cadre et ses applications dans les différents pays de l'union européenne ?**

Animation : Conseil général des Pyrénées Atlantiques

exposé 1 : Cadre réglementaire de la directive
Intervention de la Commission européenne, Helmut Bloech.

exposé 2 : Synthèse de l'application de la directive dans les pays membres de l'UE
Intervention du délégué des agences de l'Eau auprès de l'Union Européenne, Thierry Davy.

exposé 3 : Transcription de la directive en France
Intervention de la représentante du Ministère français de la Santé, Anne Pillebout.

Temps d'échange avec la salle

Animation Agence de l'Eau Adour Garonne

Témoignages : Mise en œuvre locale de la nouvelle directive (la gestion quotidienne des plages, l'élaboration des profils de vulnérabilité…).

exposé 4 : Témoignage du gouvernement basque
Intervention du département de Santé publique du Gouvernement basque, Antonia Sancho Bernard et de l'Agence de l'Eau (URA) du Gouvernement basque, Jesus Alberto Manzanos Arnaiz.

exposé 5 : Témoignage de l'Agence de Seine Normandie
Intervention du représentant de l'Agence Seine Normandie, Jean Duchemin.

exposé 6 : Témoignage de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Intervention du représentant de l'Agence de l'Eau RMC, Pierre Boissery.

exposé 7 : Témoignage d'Acque Toscane, application de la nouvelle directive en Italie
Intervention du Directeur général d'Acque Toscane, Mauro Alfieri.

Temps d'échange avec la salle

13 h 00 - Déjeuner

14 h 00 - Reprise du colloque

Animation Surfrider Foundation Europe

exposé 8 : Le surf, une valeur économique de la vague
Impact économique en cas d'interdiction de pratiquer une activité nautique. Intervention de Surfrider Foundation USA, Chad Nelsen.

exposé 9 : Impact des fermetures de plages sur l'économie locale
Intervention du Comité départemental du Tourisme 64, Gérard Cazalis.

exposé 10 : Analyse Coûts/Bénéfices dans le projet MARECLEAN
Intervention de TME Hollande, Jochem Jantzen.

Temps d'échange avec la salle

Thème 2 : Les outils pour une gestion active des plages

La nouvelle directive pour les eaux de baignade exige de nouveaux principes de gestion et d'information du public.
L'élaboration d'outils de gestion active de la qualité des eaux de baignade apporte des réponses efficaces face à cette réglementation.
Ces systèmes d'information prédictifs permettront aux gestionnaires des lieux de baignade de garantir en temps quasi réel une bonne qualité sanitaire des eaux de baignade aux usagers.
La prévision de la pollution consécutive, par exemple, à un événement pluvieux pourra déclencher rapidement un plan d'alerte pouvant aller jusqu'à la fermeture de la plage. L'outil prévoira également sa réouverture en toute sécurité.
Les modèles développés pour ce type d'application intègrent le calcul des courants et de la houle (pour la dispersion des bactéries), de la salinité et de la température (pour la prise en compte du temps de survie bactérien) et les flux de pollution d'origine terrestre.

Animation Conseil général des Pyrénées Atlantiques

exposé 11 : Présentation du projet transfrontalier LOREA « Littoral, Océan, Rivières, Euskadi, Aquitaine »
Intervention du Conseil général des Pyrénées-Atlantiques, Caroline Sarrade.

exposé 12 : Modèles de dynamique côtière en zone côtière et leurs applications dans le projet LOREA
Interventions d'AZTI, Julien Mader et du CASAGEC, Didier Rihouey.

exposé 13 : Modélisation des flux de pollution terrestre et intégration dans les outils de gestion active des plages de LOREA
Interventions du CETE, Pierre Lecollinet et François Brouquisse.

exposé 14 : Modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade de la baie de Saint-Jean-de-Luz/Ciboure dans le projet LOREA
Intervention du CTL Lyonnaise des Eaux, Pantxika Olheguy.

Temps d'échange avec la salle

exposé 15 : Expérience de la ville de Barcelone dans la transcription de la nouvelle directive baignade
Intervention de Enrique Gutierez, CLABSA.

exposé 16 : Le projet MARECLEAN
Intervention des représentants du SMBCG, M. Dieudone et Nathalie Génin.

exposé 17 : Les outils de suivi hydrométéorologique
Intervention de Météo France, Nathalie Bargerie.

Temps d'échange avec la salle et clôture de la journée

17 h 30 - Clôture de la journée

19 h 00 - Buffet

20 h 30 - Soirée débat grand public

ériences en Europe pour la mise en œuvre de la nouvelle directive eaux de baignade d'ici 2014.

ence de représentants de la Commission européenne, de collectivités locales, de pays de l'Union, d'associations, d'entreprises, etc.

Programme du jeudi 24 juin 2010

8 h 45 - Accueil des participants

9 h 00 : Les outils pour une gestion active des plages (suite).
Le calage des outils de prévision de la qualité des eaux de baignade passe par des analyses *in situ* de l'évolution du nombre de germes de contamination fécale. L'utilisation de nouvelles méthodes analytiques, plus rapides, sera complémentaire au développement de ces modèles. Elles pourront également, autant que de besoin, accompagner la décision de réouverture des plages au public en cas de fermetures préventives. Dans l'avenir, leur exploitation par les services de la police de l'eau pour le suivi sanitaire des zones de baignade est probablement à envisager.
Parallèlement, afin de mieux déterminer la provenance des pollutions d'origine fécale et y remédier dans le cadre des profils de vulnérabilité, des méthodes analytiques de différenciation de ces bactéries sont en cours de finalisation.

Animation Conseil général des Pyrénées Atlantiques

exposé 18 : Influence des précipitations des bassins versants amont sur la qualité des eaux de baignade côtière
Intervention de l'université College Dublin, Bartholomew Masterson.

exposé 19 : Témoignage Ile de Ré
Intervention de Monsieur Patrick Reylon de la commune de la Couarde sur Mer.

exposé 20 : Témoignage de la Communauté de Communes Sud Pays basque
Intervention d'Albert Larrousset, Vice-président et maire de Guéthary.

Temps d'échange avec la salle

- **Les nouvelles méthodes d'analyses pour caractériser les eaux de baignade. Intérêts et limites**

Animation Agence de l'Eau Adour Garonne

exposé 21 : Les nouvelles méthodes d'analyses rapides, l'expérience de GEN-SPOT
Intervention du Centre Technique Littoral-Lyonnaise des Eaux, Peggy Bergeron.

exposé 22 : Témoignage de la ville de Biarritz
Intervention de Christophe Landrain.

exposé 23 : Témoignage de la ville de Cassis
Intervention de Marc de Canevas, Adjoint au marie.

exposé 24 : Témoignage de la ville de San Sébastien sur leur politique de gestion de la qualité des eaux de baignade
Intervention d'Asun Yarzabal de la mairie de San Sébastien.

Temps d'échange avec la salle

- **Les méthodes de différenciation des germes d'origines fécale. Exemples de méthodes utilisées aujourd'hui.**

Animation Conseil général des Pyrénées Atlantiques

exposé 25 : Caractérisation de sources de pollution d'origine agricole et domestique, expérience anglaise
Intervention de Phillip Heath Environnemental Consultants.

exposé 26 : Identification des sources de contamination fécale en milieu côtier, l'exemple du Bassin d'Arcachon
Intervention du SIBA, Richard Genet et du laboratoire EPOC/Université de Bordeaux I, Frédéric Garabetian.

exposé 27 : Estimation de l'origine des contaminations fécales dans l'environnement littoral, projet MARQUOPOLEAU
Intervention Ifremer Brest, Michèle Gourmelon.

Temps d'échange avec la salle

13 h 00 - Déjeuner

14 h 00 - Reprise du colloque

Thème 3 : Communiquer et informer les usagers, centres de ressources

L'amélioration de l'information du public, notamment via Internet, figure également parmi les objectifs phares de la nouvelle directive européenne sur les eaux de baignade.
Les modalités de diffusion de l'information sont particulièrement importantes pour s'assurer de la réceptivité du public et passent notamment par un cheminement rapide de l'information entre, par exemple, le moment du prélèvement et la restitution de son résultat au grand public ou encore des supports de communication qui facilitent la mise à disposition de l'information et son accès.
Plus généralement, l'organisation des différents acteurs en réseau est un moyen pour toucher un large public et fédérer des moyens de communication.

Information du public : Les nouvelles exigences réglementaires en termes de communication. Comment diffuser une information lisible ? Comment toucher tous les publics ?

Animation Surfrider Foundation Europe

exposé 28 : Un référentiel de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade
Intervention de l'association Nationale des Élus du Littoral (ANEL), Christine LAIR.

exposé 29 : Les programmes de suivi de la qualité des eaux de baignade et d'activités nautiques en France et en Espagne
Intervention de Surfrider Foundation Europe, Nathalie Van Der Broeck et Grégory Le Moigno.

exposé 30 : Témoignage de l'Observatoire marin du Littoral des Maures
Intervention du SIVOM du littoral des Maures, Jean-Philippe Morin.

exposé 31 : Le Centre de ressources du littoral basque
Intervention du Syndicat Mixte Kosta Garbia, Matthieu Darmendrail.

Temps d'échange avec la salle

16 h 00 - Conclusion de la rencontre et clôture, M. Marc Abadie, Directeur de l'Agence de l'Eau Adour Garonne et M. Jean-Jacques Lasserre, Vice-président du Conseil général.

Renseignements et inscription sur : **www.cg64.fr**

PYRENEES ATLANTIQUES
CONSEIL GENERAL