

Session : GIZC

Titre : Le SMVM du Golfe du Morbihan

Auteur : Jean-Pierre ALLENOU
IFREMER-LA TRINITE, LER-LERMPL

Résumé : Le Golfe du Morbihan est un espace maritime remarquable, reconnu au niveau mondial pour la richesse de sa biodiversité, notamment de son avifaune. Mais le Golfe du Morbihan c'est aussi un espace terrestre à l'urbanisation croissante et le siège d'activités maritimes concurrentes à l'origine de nombreux conflits d'usages. L'obligation de préservation, voire de la reconquête de cet écosystème riche et fragile et la nécessité de maintenir, voire de développer une activité économique tel est le défi du SMVM Golfe du Morbihan.

Lancé le **29 mars 2000** par un arrêté préfectoral fixant le périmètre du SMVM Golfe du Morbihan, le SMVM a vu le jour le **10 février 2006** par un nouvel arrêté préfectoral. Durant ces 6 années, plus de 60 réunions se sont déroulées au sein des 4 groupes de travail thématiques : cultures marines et pêche, activités nautiques et accès à la mer, biodiversité, urbanisme et paysage.

L'Ifremer a fortement contribué aux travaux des trois premiers groupes, par une participation active aux réunions, par la réalisation ou l'encadrement d'études spécifiques, parfois innovantes comme l'étude sur le nautisme et les concurrences liées au plan d'eau.

La création d'un cinquième groupe de travail relatif à la mise en place d'un Système d'Information Géographique Golfe du Morbihan, instance partenariale de partage des données homogènes inhérentes à une meilleure connaissance de l'état existant du territoire - et préfiguration de l'outil de suivi du SMVM - démontre une nouvelle fois tout l'intérêt de cet outil pour la mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Zones Côtières.

Session : GIZC

Titre : Compréhension de la demande sociétale dans le domaine de la GIZC

Auteur : Jean-Louis GIGNON
IFREMER-BREST, DEM

Résumé : La demande sociétale est analysée à travers celle exprimée par les acteurs locaux du littoral, mais aussi à travers le concept de GIZC, traduction d'une demande globale. L'analyse des dossiers de soumission de l'appel à projets GIZC de la DIACT (ex – DATAR) en terme d'enjeux littoraux, d'objectifs et de besoins d'outils de gestion permet de cerner de manière pertinente la demande émanant des collectivités territoriales du littoral. L'analyse de quelques mots-clés caractérisant le concept de GIZC permet de préciser une expression de la demande de manière plus globale.

Pour terminer, la transposition de la demande en offre de recherche est abordée. Tout d'abord à travers les conséquences sur les outils et méthodes scientifiques des modes cognitif et participatif de la GIZC. Ensuite, en présentant 1/ une contribution scientifique de l'Ifremer à la GIZC à travers le suivi et l'accompagnement des projets DIACT, et 2/ les conséquences de la demande en terme d'information géographique.

Session : GIZC

Titre : Projet de système d'information géographique partagé pour la gestion intégrée de l'embouchure de la Seine

Auteur : Nicolas BACQ (GIP Seine-Aval), **Olivier BANASZAK** (Ville du Havre)

Résumé : Dans le cadre de la réponse à l'appel d'offre DATAR pour la mise en œuvre d'une Gestion Intégrée des Zones Côtières, la ville du Havre, dans le cadre de la réalisation du projet Odyssey 21, Centre de la mer et du développement durable, et le Groupement d'Intérêt Public Seine-Aval se sont associés pour engager une expérimentation sur un territoire circonscrit à la partie aval de l'estuaire de la Seine. Au travers d'une étude sur le mode de gouvernance, d'une synthèse d'études de prospective préexistantes et de séminaires ouverts à un large public (politiques, décideurs, scientifiques et ONG), la démarche proposée vise à faire émerger des scénarii de développement durable pour cette partie de l'estuaire de Seine, soutenus notamment par un outil d'aide à la décision prenant la forme d'un SIG. En la matière, la ville du Havre grâce à la mise en place en 1990 du SIGU (Système d'information géographique urbain) possède une compétence reconnue sur la partie terrestre, notamment sur le développement d'applications de gestion et de partage de l'information géographique à l'échelle de l'agglomération, du port et de la zone industrialo-portuaire. Structure récente, le GIP Seine-Aval est le maître d'ouvrage du programme scientifique en Environnement Seine-Aval (qui lui existe depuis 1995) dont le territoire d'étude concerne l'écosystème estuarien au sens large depuis le barrage de Poses jusqu'à la partie orientale de la baie de Seine. Les systèmes d'information développés dans le cadre du programme scientifique et par l'équipe du GIP (modèle numériques, outil d'analyse de risque chimique, SIG) ainsi que ceux développés par le SIGU constituent pour l'estuaire un ensemble cohérent d'outil d'analyse et de restitution de l'information.

Sur le plan géomatique, le projet des deux partenaires à pour objectifs principaux :

- De constituer un géorépertoire issu d'une large concertation : catalogue de documents géoréférencés dont le contenu, la nature, et la source seront renseignés ; il permettra de visualiser ces documents et de constituer, au terme de l'expérimentation, un outil pérenne d'aide à la décision ;
- D'expérimenter l'interopérabilité des systèmes d'informations préexistants chez les deux partenaires afin de rendre compte des potentialités et difficultés d'un système déconcentré et collaboratif de diffusion de l'information géographique.

Session : GIZC

Titre : Intégration des données marines et SIG

Auteur : Gilbert MAUDIRE
IFREMER-BREST, IDM-ISI

Résumé : Les données marines sont gérées à l'Ifremer au sein de systèmes d'information organisés par filières d'activité : Quadrige pour l'environnement littoral et bientôt l'aquaculture, Biocean pour l'environnement profond, Harmonie pour l'halieutique, Coriolis pour la physique océanique, SISMER pour les données des campagnes, ...

Nombre d'études actuelles, en particulier dans les domaines littoraux et côtiers, nécessitent de croiser les données archivées au sein de ces différents systèmes : approche écosystémique, modélisation, aide à la décision, gestion intégrée ...

Pour certaines de ces études, les possibilités de représentations cartographiques bien adaptée à la visualisation des données environnementales, la capacité à synthétiser visuellement des données d'origines variées, les techniques d'interopérabilité fournies par les systèmes d'information géographiques (SIG) proposent des solutions pertinentes et efficaces.

Cette capacité d'intégration des SIG a également été perçue par les instances nationales et européennes, à l'initiative de nombreux projets de « géo-portails ». Il est demandé à l'Ifremer de jouer pleinement son rôle, dans son domaine de compétence marin, pour leur mise en place et la diffusion de données via ces média.

Session : GIZC

Titre : Techniques d'interopérabilité au service de l'intégration des données géographiques

Auteur : Mickael TREGUER
IFREMER-BREST, IDM-ISI

Résumé : Un panorama des normes de catalogage et des services d'accès aux données géographiques et une présentation d'un prototype pour la consultation des données géographiques, évolution de Sextant vers un SIG inter-thématique.

Session : GIZC

Titre : L'utilisation des SIG pour aider à la décision et gérer les données opérationnelles dans le cadre de pollutions maritimes accidentelles

Auteur : Vincent GOURIOU
CEDRE

Résumé : En cas de pollution marine accidentelle, il est indispensable de collecter et d'organiser l'ensemble des données relatives à la pollution elle-même ainsi qu'à toutes les opérations auxquelles elle a donné lieu. Les données doivent ensuite être exploitées, synthétisées, mise en forme puis diffusées rapidement au moyen d'Internet afin de fournir une aide à la décision et de permettre un suivi ultérieur.

Le retour d'expérience du Prestige et de l'Erika nous a permis de mettre au point des outils conviviaux et sécurisés à l'aide de technologies WEB innovantes et de cartographies interactives. Ces outils concernent à la fois les données de suivi de la pollution en mer (observations aériennes, résultats des modèles de dérive ou suivi des bouées dérivantes) ainsi que les informations concernant la lutte à terre (arrivées de polluant à la côte, déchets récoltés, moyens humains et matériels mis en œuvre, évolution du nettoyage).

Toutes ces données font l'objet d'une exploitation cartographique quotidienne qui permet aux autorités et aux opérationnels d'être informés rapidement de l'évolution de la situation et d'orienter les stratégies de lutte à adopter, d'éviter des réponses inadaptées (comme le ramassage excessif de déchets), et également de mieux négocier la demande de renfort en personnel et matériel.

Ces outils de WebMapping permettent d'ajouter différents éléments environnementaux comme des informations sur la sensibilité des espaces côtiers afin d'orienter les choix d'une stratégie de lutte visant à préserver les zones les plus sensibles.

C'est dans cet objectif et à titre d'exemple que certaines données synthétiques de l'Atlas du Finistère ont été intégrées à ces outils.

Cet Atlas du Finistère, élaboré dans le cadre du plan Polmar terre, rassemble, synthétise et cartographie toutes les données existantes permettant d'établir les différents niveaux de sensibilité du littoral en fournissant les bases d'un inventaire des sites sensibles du littoral. Il met en évidence les différents enjeux de la protection et de la lutte. Il s'agit d'un document opérationnel, sous forme de SIG, destiné aux autorités et services intervenant dans le dispositif « Polmar » pour une gestion et une réponse efficace et raisonnée tant en mer que sur le littoral en cas de pollution accidentelle par des hydrocarbures ou autres polluants déversés.

Session : GIZC

Titre : Mutualisation des connaissances pour l'aide à la décision et la gestion intégrée de la lagune de Thau et de son bassin versant

Auteur : Lionel LOUBERSAC
IFREMER-SETE, LER-LERLR

Résumé : La présentation proposée concerne une synthèse des travaux menés en parallèle avec Cemagref (Unité Thétis), Cnrs/lirmm, SMBT et Cevalmar dans le cadre des projets suivants :

- SYSCOLAG (Contrat de Plan Etat/région : base de connaissances partagées),
- RSL (Atlas numérique du Réseau de Suivi Lagunaire développé entre Région, AERMC et Ifremer),
- DITTY projet européen sur le développement d'outils d'information pour la gestion des lagunes sud européennes et leurs bassins versants visant à développer les applications territoriales de la GIZC sur le site en plaçant l'information et la représentation des territoires à gérer au coeur de la médiation et la concertation.

Après une présentation du cadre général on mettra l'accent sur les outils de mutualisation de l'information (notamment spatialisée) qui se mettent en place :

- service de métadonnées (norme ISO 19115) et construction d'un thésaurus spécifique aux applications littorales identifiées en Languedoc Roussillon, (cadre SYSCOLAG)
- mise en oeuvre d'un atlas numérique dérivé des travaux du RSL
- génération d'un catalogue propre au laboratoire LER/LR en préparation de son basculement sur un site SEXTANT de nouvelle génération partagé entre Ifremer et le Syndicat Mixte du bassin de Thau et connecté au service de métadonnées
- méthodologie d'agrégation de données spatialisées pour la définition d'indicateurs (coefficients de transfert sur le bassin versant) mis en relation avec des indicateurs de risque à l'aval : risque microbiologique et aide à la décision (cadre DITTY)
- évolution du navigateur et visualiseur 3D NAMIBIE avec intégration des données de la modélisation numérique.

La présentation conclura sur les perspectives de transfert et la poursuite de développement des outils de valorisation de l'Information Géographique dans le cadre de la mise en oeuvre d'un observatoire en appui à trois outils de gestion de la lagune de Thau et de son bassin versant : le contrat Qualité Thau, un SCOT et un SAGE.

Session : GIZC

Titre : Previmer, un projet partenarial pour la construction d'un système d'information et de prévision multi échelles sur les façades métropolitaines Manche et Atlantique

Auteur : Fabrice LECORNU
IFREMER-BREST, DYNECO-PHYSED

Résumé : Previmer est un projet partenarial d'Océanographie Côtière Opérationnelle qui s'inscrit dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région 2000-2006 en Bretagne. Il a pour objectif de construire et mettre en ligne sur le site www.previmer.org un système d'information et de prévision multi échelles sur les façades métropolitaines Manche et Atlantique.

L'exposé détaillera les objectifs des démonstrateurs PREVIMER qui seront mis en place en 2006.

Session : GIZC

Titre : Quelques indicateurs pour la GIZC ; exemples à travers les activités de pêche et de conchyliculture

Auteur : Alain BODOY
IFREMER-LA ROCHELLE, UMR 6217 CRELA

Résumé : La gestion de la bande côtière repose sur l'allocation de la ressource spatiale et des ressources qui en dépendent : extension des communautés biologiques et territoires de pêches, capacités d'assimilation et capacité trophique des écosystèmes résidents, aires de déplacement et de fréquentation. Dans la perspective d'un développement durable, l'usage d'indicateurs est généralement proposé comme un moyen d'évaluation de la durabilité. A travers des exemples tirés des activités de pêche et de conchyliculture dans les Pertuis Charentais, on s'est efforcé de rassembler des indicateurs permettant de répondre aux questions posées par la GIZC (partage des ressources et coexistence des usages), mais qui soient également utilisables comme critères d'évaluation de la durabilité des activités. Au delà des constats reposant sur l'usage de l'espace côtier, se pose la question d'une évaluation comparative de ces usages, en introduisant le critère de durabilité des activités, parmi des critères plus traditionnels.

Session : GIZC

Titre : Apprentissage des difficultés de la gestion intégrée dans les pertuis Charentais

Auteur : Gérard BIAIS
IFREMER-LA ROCHELLE, HGS-LRHRLR

Résumé : Dans les Pertuis Charentais, un projet de développement de l'ostréiculture au-delà de l'estran a illustré les difficultés pour faire émerger une gestion intégrée de la zone côtière. Ce projet constituait en effet une opportunité d'amélioration globale de l'exploitation des pertuis par la pêche et l'ostréiculture, tant du point de vue écologique qu'économique. Toutefois, l'opposition des pêcheurs et un soutien variable au sein des ostréiculteurs demandaient de savoir développer une réflexion prospective pour aboutir à une démarche susceptible d'emporter l'adhésion du plus grand nombre. A cette fin, une analyse du fonctionnement des entreprises a été réalisée afin d'apprécier les différentes capacités d'évolution, parallèlement à une étude technico-économique de la production d'huîtres en eaux profondes. Ces travaux ont permis de disposer d'une base d'information mais un lieu de débats et de concertation a manqué. Finalement, le projet a été délaissé faute de perception d'une stratégie acceptable par les différents acteurs du système de régulation de la pêche et de la conchyliculture dans les Pertuis Charentais dont le jeu, que le projet a donné l'occasion d'analyser, est peu favorable au changement. Au vu de cette expérience, la mise à disposition d'une information pertinente est certes nécessaire pour une gestion intégrée des activités de la zone côtière mais le principal défi que la GIZC semble devoir relever est la mise en place d'un dispositif permettant d'éviter la gestion par défaut de décision jusqu'à ce qu'une crise impose un changement.

Session : Production et gestion de données

Titre : L'état de la ressource cartographique au sein du Système d'Information Halieutique

Auteur : Sylvain BERMELL
IFREMER-BREST, STH-LBH

Résumé :

- Les différents travaux 2006 en métropole et DOM-TOM : objets de référence, codification, sémiologie, cadrage
- Les outils de collecte de données auprès des professionnels du secteur, et de restitution à la filière
- Vers un SIG Internet connectant Sextant et diverses bases (type Oracle, base Harmonie) via une technologie Map Server (développement ISI)

Session : Production et gestion des données

Titre : Atlas des habitats des ressources marines de la Manche orientale

Auteur : André CARPENTIER
IFREMER-BOULOGNE, HMMN-RHBL

Résumé : La Manche orientale est une région maritime économiquement importante pour la France et l'Angleterre car soumise à de nombreux impacts anthropiques (trafic maritime intense, pêche, etc ...) et ce secteur est de plus très convoité par les industries pour ses richesses minérales (sables et graviers). Un projet Interreg IIIA CHARM (Eastern Channel Habitat Atlas for Marine Resource Management) a été mis en place avec pour objectif sur 4 ans de développer un outil d'aide à la décision afin de mieux appréhender la complexité du milieu marin et mieux comprendre les conséquences de certains aménagements sur les ressources biologiques dans cette zone maritime. La 1^e phase de 2 ans a permis de réaliser un atlas présentant aux collectivités un état des lieux des données disponibles, une analyse descriptive de l'environnement du Détroit du Pas-de-Calais et de ses ressources vivantes (peuplements benthiques, larves, juvéniles et adultes), et la cartographie des habitats des principales espèces commerciales. Ce premier atlas offre ainsi au grand public un document bilingue accessible afin de faire connaître la richesse des écosystèmes marins mais aussi propose aux utilisateurs et gestionnaires un outil de réflexion rigoureux face aux nombreuses sollicitations d'usages et enjeux économiques dont fait l'objet le Détroit du Pas-de-Calais. L'atlas est téléchargeable sur le site <http://charm.canterbury.ac.uk>

Session : Production et gestion des données

**Titre : Cartographie de la disponibilité trophique du marais charentais :
méthodologie développée au LERPC**

Auteurs : Olivier LE MOINE*, Jean-Yves STANISIERE, P GEAIRON***

* IFREMER-LA TREMBLADE, LER-LERPC

** IFREMER-LA ROCHELLE, LER-LERPC

Résumé : Dans le cadre du contrat de Plan Etat Région, le LERPC a pour mission de développer une méthode d'évaluation de la disponibilité spatiale de la disponibilité trophique en marais. une approche par modélisation a été choisie.

Dans un premier temps, les données spatiales hydrologiques (claires et réseau hydrographique de chenaux) ont été acquises (BD TOPO PAYS IGN), et affinées sur la BD ORTHO littorale.

Ont ensuite suivi les acquisitions terrains nécessaires à des évaluations de flux :

1. la qualité des eaux circulantes dans le chenal atelier choisi (acquisition multiparamétrique et prélèvements discrets)
2. la bathymétrie du chenal
3. les données hydrauliques (courantométrie et hauteurs d'eau) sur un cycle de marée complet.

Le point 1 a permis la réalisation d'un modèle continu de Matières En Suspension (MES) et de pigments totaux (chlorophylle-phéopigments) en mg et µg par litre.

Les points 2 et 3 ont permis les estimations de débits et volumes d'eau transitant, le couplage du tout donnant des flux de MES (en tonnes par marée).

Le traitement de ces données permet de d'évaluer *a minima* les quantités de matières montées avec la marée dans le marais, et celles redescendues en jusant, donc un bilan pour le marais des différents imports et exports.

D'autre part, le traitement des données hauteur d'eau et courantométriques a permis d'élaborer un modèle des volumes d'eau utilisés par le marais en fonction de la cote atteinte par l'eau. Un lien a alors été fait avec les données de cote altimétriques des claires de la BD TOPO PAYS IGN, permettant la cartographie des matières transportées par ces volumes et les polygones "claires".

Session : Production et gestion des données

Titre : APPORT DE LA TELEDETECTION VISIBLE - INFRAROUGE POUR L'ETUDE DES PEUPELEMENTS MICROPHYTOBENTHIQUES INTERTIDaux

Auteurs : Vona MELEDER^{*}, Laurent BARILLE^{}, Patrick LAUNEAU^{***}, Jean-Philippe COMBE^{***}, Yves RINCE^{***} et Véronique CARRERE^{***}**

^{*} IFREMER-BREST, DYNECO-VIGIES

^{**} Laboratoire d'Ecophysiologie Marine Intégrée, EA 2663, Université de Nantes

^{***} Laboratoire de Planétologie et Géodynamique, UMR CNRS 6112, Université de Nantes

Résumé : La télédétection visible-infrarouge, par son approche synoptique, semble actuellement un des outils les plus adaptés à la problématique de gestion des écosystèmes côtiers. Cette méthodologie, se basant sur la calibration d'images acquises par des radiomètres imageurs embarqués (satellite ou avion) aussi bien hyperspectraux que multispectraux, donne des résultats sous forme de cartes directement interprétables et utilisables, notamment à des fins de surveillance.

Cette présente étude a pour objectif principal d'évaluer l'apport de la télédétection visible - infrarouge pour l'étude de la structure (biomasse et composition taxonomique) des peuplements intertidaux du microphytobenthos, pouvant représenter jusqu'à 50 % de la production totale dans certaines régions estuariennes.

Session : Production et gestion des données

Titre : Intégration des données des satellites à un kilomètre de résolution à différentes fréquences dans un SIG : atlas saisonnier, anomalies hebdomadaires, et cartes quotidiennes

Auteur : Francis GOHIN
IFREMER-BREST, DYNECO-PELAGOS

Résumé : L'IFREMER est engagée dans des projets européens de type GMES « Global Monitoring for Environment and Security » qui visent à intégrer les observations des satellites dans les séries à plus long terme obtenues par les réseaux in situ. Le satellite permet une vue plus large que les réseaux in situ (comparable aux modèles 2D) mais sa mesure est indirecte et de surface. Ces observations sont en outre soumises à la couverture nuageuse et ne permettent pas de générer des séries chronologiques complètes. Malgré ces limitations, les données satellites fournissent un jeu d'information considérable et elles peuvent être utilisées sous forme de produit de synthèse (atlas mensuels ou hebdomadaires). L'exploitation de ces atlas dans des monographies régionales est une première chose à encourager et il conviendra de définir les formats souhaitables pour favoriser leur utilisation dans un SIG (actuellement NetCDF). La valorisation des données quotidiennes sera certainement plus difficile à effectuer du fait du flot de données et un compromis hebdomadaire (synthèse par géostatistique des observations de plusieurs capteurs jointes aux mesures in situ, anomalies) sera à évaluer dans un premier temps.

Session : Soutien aux utilisateurs à l'Ifremer

Titre : Actualités logicielles

Auteur : Mickael VASQUEZ
IFREMER-BREST, DYNECO / VIGIES

Résumé :

- ArcGIS 9.x : rappel des principales différences avec la version 8.3 (géotraitements), quelques mots sur la version 9.2 à venir
- ET Geowizard
- Sherlock : outils de recherche et de localisation d'objets géoréférencés (démonstration)
- Calmar : outils de calcul de marée (démonstration)
- Portail Intranet Geomatique

Session : Soutien aux utilisateurs à l'Ifremer

Titre : Qualité de l'information géographique – Qualité des données cartographiques

Auteur : Claire ROLLET
IFREMER-BREST, DYNECO-VIGIES

Résumé : La problématique de la qualité de l'information géographique se voit accorder une place de plus en plus importante en géomatique.

Lorsque l'on parle de qualité des données cartographiques, il ne s'agit plus seulement de la précision spatiale des données collectées mais de leur processus d'acquisition, leur traitement, leur mode de gestion et bancarisation, leur mise à jour et leur diffusion et valorisation. En d'autres termes, Il ne s'agit plus seulement de parler d'exactitude spatiale, il s'agit de vérifier "l'adéquation des données à l'utilisation qui en est faite".

Le nombre de plus en plus élevé de normes spécifiques (famille ISO/TC 211) démontre que l'information géographique n'échappe pas à la tendance actuelle de normalisation des données. L'Ifremer ne prévoit pas l'application stricte, complète (et tentaculaire) des normes internationales sur la qualité. Cependant, nous devons être capables, en fonction de nos objectifs d'identifier les informations minimales dont il faut disposer pour évaluer la qualité 'minimale' de la donnée cartographique.

La démarche qualité s'adresse autant aux producteurs qu'aux utilisateurs de données et va impliquer de nouvelles habitudes de travail.

Session : Soutien aux utilisateurs à l'Ifremer

Titre : MarsWeb pour paramétrer vos simulations hydrodynamiques à partir d'une interface web

Auteurs : Jean-François LE ROUX & Julien LE GALL
IFREMER-BREST, DYNECO-PHYSED

Résumé : L'interface MARSWEB permettant aux laboratoires côtiers et aux partenaires extérieurs de paramétrer et lancer des simulations hydrodynamiques côtières sur la calculateur Ifremer et de visualiser les résultats, le tout à partir d'une interface web (15 minutes environs) avec en perspective l'interfaçage SIG.