

[Les acteurs] > recherche, entreprises, formation

> CENTRES DE RECHERCHE ET FORMATION SUPÉRIEURE

Ifremer, Cedre, U.B.O. (Université de Bretagne Occidentale), GdR Amure, U.B.O./IUEM (Institut Universitaire Européen de la Mer), Europôle mer, Télécom Bretagne, IDHESA Bretagne Océane, ADEUPa Brest, C.E.T.M.E.F.

> ENTREPRISES

Actimar, Nasca Géosystèmes, Nasca Géomarine, Geomod, Veolia environnement, Altran Ouest, Thales, Terra Maris, Réseau Allegans, CLS, Hocer, ...

> GROUPEMENTS ET RÉSEAUX COLLABORATIFS

Technopôle Brest-Iroise, Littoralis, G.2.R.A. (Groupement régional de recherche en acoustique sous-marine), Pôle Mer Bretagne, Europôle mer

Quelques **CHIFFRES...**

[20 000] emplois industriels
liés à la mer

[Brest] 1^{er} port français
d'entretien de la flotte militaire et de réparation navale

[2 400] personnes
R&D

plus de [300] espèces d'algues répertoriées
Le plus grand champ
d'algues marines d'Europe

Plus d'informations sur les acteurs économiques dans la base de données de notre site internet :

www.tech-brest-iroise.fr

>>> D'autres fiches thématiques sont à votre disposition :

- Brest au cœur de la sécurité et de la sûreté maritimes
- Technologies de l'information et de la communication...





[Développement durable des zones côtières]

Le pôle maritime brestois concentre de manière unique les acteurs industriels et les organismes de recherche et de formation. Organisé en pôle de compétitivité et en réseau d'excellence, il porte un projet de développement économique articulé autour de grandes problématiques nationales, européennes et mondiales : la sécurité et la sûreté maritime, l'énergie, le développement durable des zones côtières et les ressources minières.

Les zones côtières sont le lieu de **concentration de nombreuses activités humaines** : loisirs, urbanisation, activités industrielles et portuaires, activités militaires, transport, exploitation des ressources vivantes et minérales, énergie.

Ces activités se développent et peuvent engendrer des risques pour l'environnement. Leur cohabitation peut également générer **des conflits d'usage**. La **Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC)**, processus « dynamique, continu et itératif destiné à promouvoir le développement durable des zones côtières » défini en 2002 par la Commission Européenne, permet de **préserver la ressource et l'environnement et de gérer ces risques**.

Les compétences mondialement reconnues des équipes de recherche et des entreprises, associées à une situation géographique stratégique, ont abouti en 1997 à la reconnaissance de Brest par l'État comme **Pôle National de Gestion Intégrée du Littoral**. Les acteurs scientifiques et industriels développent **une approche globale et pluridisciplinaire** afin de proposer des **solutions intégrées** au service du développement durable des zones côtières.

Autre démarche collective, initiée par des acteurs locaux en 1990 à l'occasion de la création de la « Réserve de biosphère de l'Unesco » sur l'archipel de Molène, la démarche de protection de l'environnement marin en mer d'Iroise. Elle a conduit fin 2007 à la création du **premier parc national naturel marin**. Il est porté au niveau juridique par **l'agence des aires marines protégées**, établissement public qui coordonne la mise en œuvre de la stratégie nationale de protection de la biodiversité marine, basée à Brest.

Les enjeux majeurs de protection, préservation et d'exploitation intelligente des ressources marines, nécessitent de développer des matériels innovants et des services nouveaux. Ils requièrent avant tout l'implication de tous les acteurs et un travail collaboratif dans la mise en place de ces outils.



[70 %]

pourcentage des mers du globe

Les enjeux de cette gestion du littoral sont considérables : les mers et océans couvrent plus de 70 % de la surface du globe, 50 % de la population mondiale vit en zone côtière, 90 % des échanges mondiaux transitent par la mer... Avec 4 façades maritimes, la France aligne plus de 5 500 km de côtes.

Les compétences du territoire en GIZC...

- > Ingénierie côtière et portuaire
- > Qualité des eaux côtières
- > Évaluation et gestion des risques
- > Conflits d'usage
- > Gestion des ressources
- > Aires marines protégées

[Des compétences] > pluridisciplinaires

La gestion intégrée du littoral est un domaine complexe qui fait intervenir **plusieurs disciplines** (géographie, socio-économie, océanographie, droit maritime, biologie) et nécessite une **approche globale**.

Brest, ses instituts de recherche, ses entreprises possèdent une véritable expertise technique, économique et juridique dans ce domaine, **notamment concernant la gestion de la mer côtière et la qualité des eaux**.

DISCIPLINES

Océanographie opérationnelle côtière

- > État de mer, hydrodynamique, hydrologie

Chimie (analyse de l'eau)

- > Analyse et comportement des polluants
- > Traitement de l'eau

Biologie

- > Microbiologie
- > Ecosystème benthique

Géophysique

- > Bathymétrie
- > Sédimentologie

Géographie

- > Géomorphologie
- > Géographie humaine

Economie et droit

- > Socio-économie
- > Droit maritime et droit du littoral

Ingénierie marine et portuaire

- > Architecture, matériaux

OFFRES

Conseil et assistance

- > Audit
- > Analyse des risques environnementaux
- > Plans de gestion intégrée de l'environnement
- > Expertise juridique
- > Formation

Études

- > Études d'impact
- > Études préliminaires
- > Systèmes d'information
- > Étude de site

Services

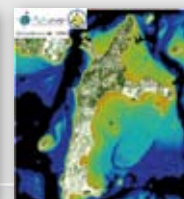
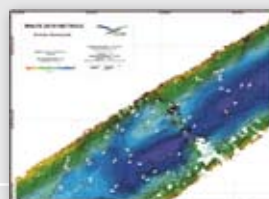
- > Bases de données : collecte, traitement, calcul et analyse
- > Prévision océanographiques

Produits

- > Instrumentation et réseaux In-situ

OUTILS

- > Mesure in-situ, instrumentation, réseaux d'observation
- > Géomatique : photogrammétrie, télédétection spatiale et aérienne, lasers aéroportés topographie / bathymétrie, S.I.G. cartographie
- > Analyse de données, modélisation
- > Calcul de structures



© Hocer / Littoralis

© Actimar-Shom / Littoralis



[Les projets industriels, les projets structurants les plateformes & coopérations]

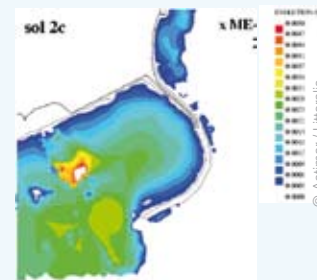
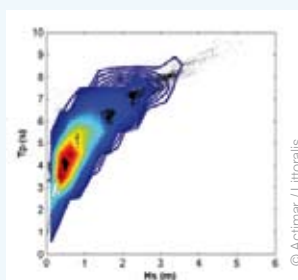
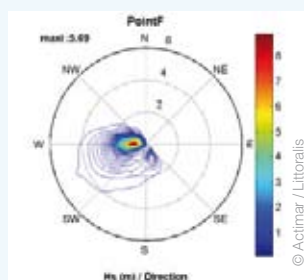
Les acteurs économiques de l'agglomération brestoise ont porté une action collective constructive, proactive et pragmatique qui a permis, grâce notamment à une **politique forte de soutien à l'innovation de conforter des secteurs industriels traditionnels** comme la réparation navale, **stimuler l'émergence d'entreprises innovantes** dans des secteurs très variés de l'économie maritime et des technologies de l'information et par-dessus tout, faire de **Brest la capitale européenne de la formation et de la recherche dans le domaine des sciences et technologies marines**.

L'excellence du pôle maritime brestois est notamment reconnue au plan national par l'État au travers du **Pôle Mer Bretagne, pôle de compétitivité** à vocation mondiale. De nombreux projets industriels ont été labellisés.

Catalyseur de cette action de soutien à l'innovation, le Technopôle Brest-Iroise identifie et recense les compétences, crée les synergies qui favorisent l'émergence de ces projets collaboratifs et pluridisciplinaires, transversaux et structurants pour le territoire.

• Projets collaboratifs

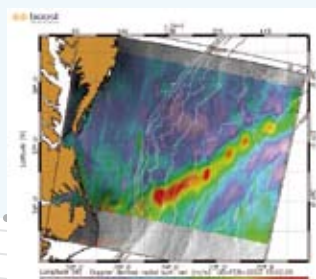
- **Previmer** : observations et prévisions côtières
- **Previcot** : projet de service avancé de prévision océanique côtière en temps réel
- **Litto 3D** : projet de cartographie du littoral
- **SPICOSA** : programme européen interrégional (Science and Policy Integration for COastal System Assessment)
- **IntermareC** : programme européen de développement interrégional
- **IMAPS** : programme européen de gestion intégrée des risques en environnement portuaire
- **MAPO** : programme européen de soutien à la recherche et développement en matière de lutte contre la pollution
- **SIMARIS** : développement d'un simulateur d'activités humaines



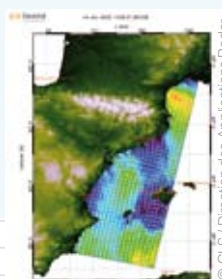
Photos 1, 2 et 3 : direction, hauteur de vagues et courants.

• Projets de plateformes de services ou d'expérimentation

- **Vigisat** : mise en œuvre d'une station de réception de données satellites
- **Sea Test Base** : base d'essais d'équipements sous-marins pour faciliter l'accès à des moyens d'essai à la mer



Champs de vitesse radiale de surface mesuré en exploitant l'anomalie Doppler d'une image SAR.



Champs de vent à haute résolution mesuré sur une image SAR.