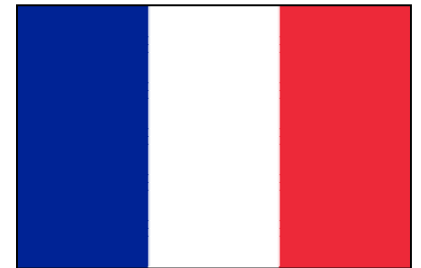
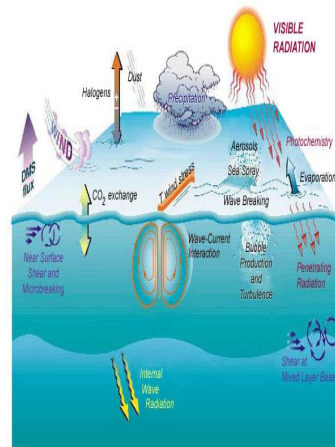




Collaboration IFREMER-MPO sur la thématique de l'Approche Écosystémique

IFREMER-DFO collaboration under Ecosystem Approach Theme

2009-2012





Membres du comité mixte MPO/IFREMER :

- Jacqueline Gonçalves (MPO/Ottawa)
- Ariane Plourde (MPO/Québec)
- Maurice Héral (DP2S/IFREMER)
- Claudiane Chevalier (DRI/IFREMER)
- Patrick Vincent (DPCP/IFREMER)

Membres du comité exécutif MPO/IFREMER :

- Michel Gilbert (MPO/Québec)
- Claude Savenkoff (MPO/Québec)
- Alain Vézina (MPO/Maritimes)
- Mike Sinclair (MPO/Maritimes) (à titre honorifique)
- Patrick Prouzet (DPCP/IFREMER)
- André Carpentier (DHMMN/IFREMER)
- Cédric Bacher (DP2S/IFREMER)



Principaux jalons du calendrier de collaboration / Principal benchmarks of the cooperation schedule

- 2007 : Atelier MPO-Ifremer sur l'Approche Écosystémique des Pêches / DFO-Ifremer workshop on Ecosystem Approach to Fisheries (November 27-28, 2007, Mont-Joli)
 - Définition des axes de recherche majeurs pour le MPO et l'IFREMER dans le cadre de l'Approche Écosystémique pour la gestion des ressources halieutiques et de leurs habitats / Principal themes for potential cooperation between DFO Science and IFREMER in the framework of Ecosystem Approach to Fish resources and their habitats (proposal for new collaborative projects).
- 2009 : Proposition de programme quadriennal 2009-2012 de collaboration entre l'IFREMER et le MPO sur la thématique de l'Approche Écosystémique (liste de projets) / Proposal of a four-year collaboration program (2009-2012) between IFREMER and DFO under Ecosystem Approach Theme (list of projects)





Cadre des propositions / Proposal framework

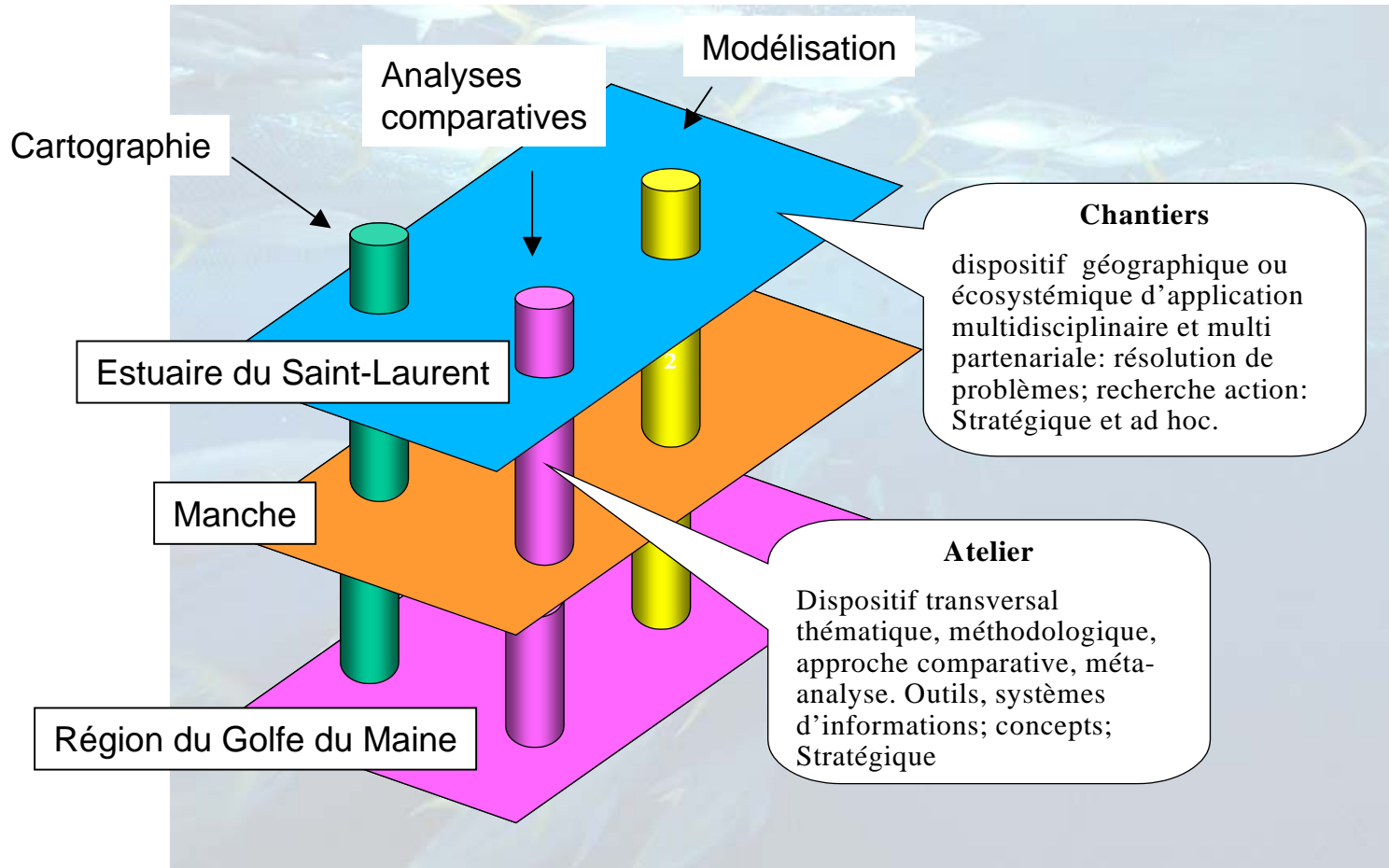
- Échanges de compétences et développement de méthodologie commune sur des programmes déjà existants / Expert exchanges and development of common methodologies already used under existing programs
- Utilisation des initiatives écosystémiques régionales (ou « chantiers ») : écosystème de la Manche (Chantier Manche) et régions canadiennes associées aux Initiatives de Recherche Écosystémique (IRE, estuaire Saint-Laurent, région du golfe du Maine) / Use of regional integrated ecosystem initiatives: Manche ecosystem and Ecosystem Research Initiative Regions (ERI, St. Lawrence Estuary, Gulf of Maine).



Cadre des propositions / Proposal framework

- Collaborations incluent / Collaborations include:
 - Création de groupes de travail et d'ateliers sur des thématiques communes et pertinentes / Establishment of working groups and workshops on common and relevant themes
 - Échanges de scientifiques à des fins de partage d'expertises et de connaissances / Exchange of scientists for the purpose of sharing expertise and knowledge
 - Co-supervision d'étudiants et de post-doctorants / Co-supervision of students and post doctoral fellowships
 - Participation à des colloques IFREMER-MPO / Involvement in joint IFREMER-DFO symposia

Représentation schématique de la combinaison chantiers et ateliers





Axes potentiels de coopération entre IFREMER, MPO et leurs partenaires / Potential axes of cooperation between IFREMER, DFO, and their partners

Axes thématiques	Nombre de projets ou d'activités	Priorités MPO-IFREMER
1. Technologie des pêches et de l'observation	1	Écocertification, pêches durables
2. Analyses comparatives d'écosystèmes et approches bioéconomiques	6	Approche intégrée, impacts du changement global sur les écosystèmes, développements de modèles et d'indicateurs écosystémiques, impact de la gouvernance sur l'économie des pêches, aquaculture durable
3. Biodiversité et adaptation des individus et des communautés au changement global	2	Impact anthropique sur les communautés et les individus, dispersion larvaire et fluctuations du recrutement
4. Atlas des habitats et des ressources et de leurs interactions en vue d'une gestion spécialisée	5	Gestion spatialisée des ressources et des usages, restauration d'une espèce en péril et maintien de la biodiversité, évaluation coûts/bénéfices pour l'implantation d'une aire marine protégée
5. Aspects sociologiques de la gestion intégrée des pêches	1 atelier	Aspect patrimonial de l'activité de petite pêche, communautés traditionnelles (Rencontre internationale de la petite pêche professionnelle maritime et continentale, Biarritz, 25-27 novembre 2009)
6. Diffusion et médiation scientifique		Transfert de l'information, Portail de diffusion (Observatoire global du Saint-Laurent)

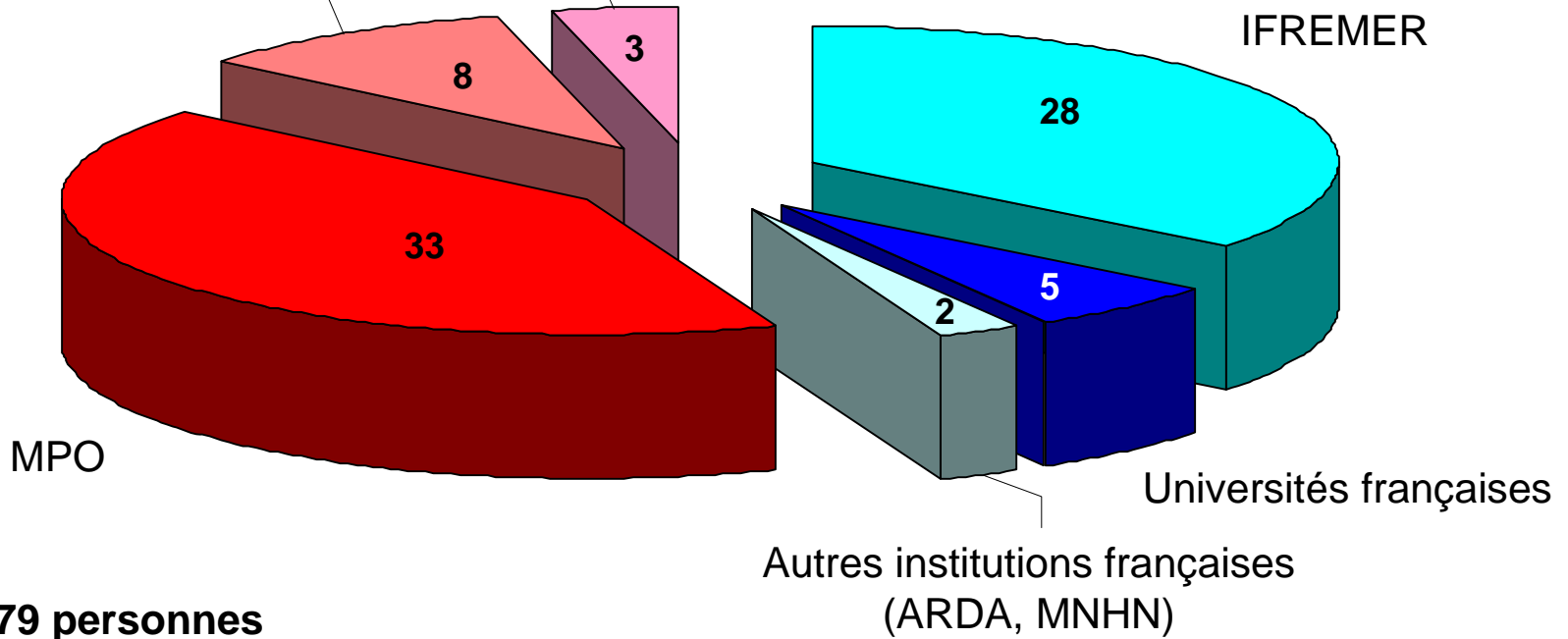




Affiliation des collaborateurs / Collaborators' Affiliation

Autres institutions canadiennes (MAPAQ,
NRCan, Halieutec/Québec)

Universités canadiennes



Total : 79 personnes



Ateliers MPO-IFREMER réalisés à ce jour / Completed DFO-IFREMER workshops to date

- 2007: Mont-Joli (Canada), 27-28 Novembre, 2007
- 2008: Halifax (CIEM, Canada), 22-26 Septembre, 2008
Boulogne sur Mer (ASP, France), November 5-7, 2008
- 2009: Biarritz (France), 25-27 Novembre, 2009
Port-En-Bessin (France), Novembre 2009
Brest (France), Novembre 2009
Mont-Joli (Canada), 1-3 Decembre, 2009
- 2010: Boulogne sur Mer (France), 24-26 Mars, 2010
Rouen (Défi Manche, France), 30-31 Mars, 2010





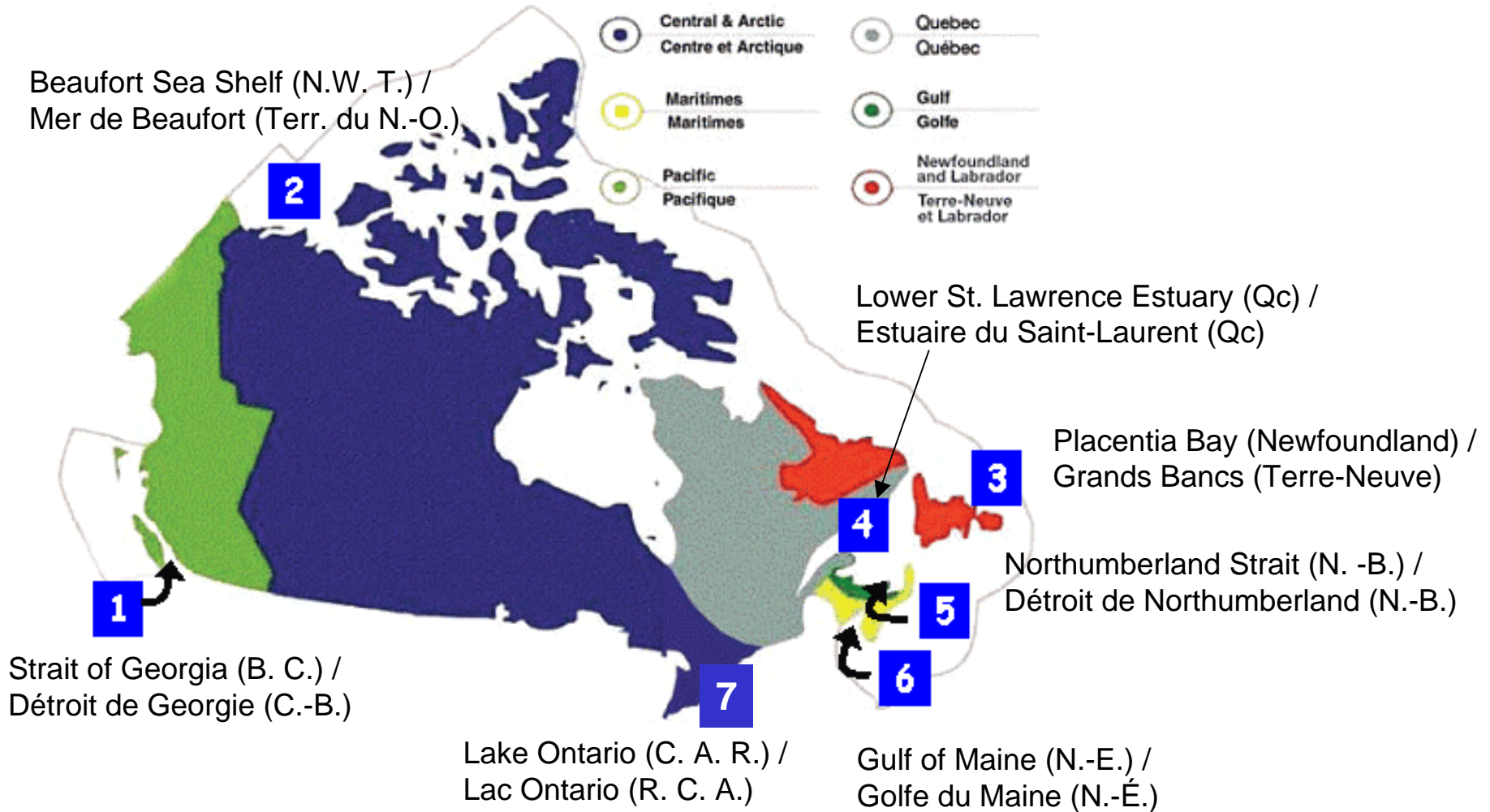
Initiatives de recherche écosystémique (IRÉ) dans les eaux côtières canadiennes / Ecosystem Research Initiatives (ERIs) in Canadian Coastal Waters

- Initiatives mises en place afin de développer, évaluer et mettre en commun des approches pour le soutien scientifique à la gestion écosystémique / Initiatives undertaken to develop, assess, and share approaches for scientific support to ecosystem-based management
- Flexibilité quant au développement et à la mise en œuvre de ces initiatives afin d'examiner les différentes stratégies proposées / Flexibility in the development and implementation of these initiatives in order to examine the different strategies that are proposed





Initiatives de recherche écosystémique dans les eaux canadiennes





IRÉ dans la région du Golfe du Maine

Objectifs principaux

1. Identifier les impacts de la variabilité et du changement climatique sur les écosystèmes: approche intégrée de la physique aux poissons
2. Caractériser la structure spatiale des communautés benthiques et leur sensibilité aux impacts humains
3. Modélisation écosystémique dans le but de quantifier l'impact des interactions trophiques sur la dynamique des écosystèmes et les taux de capture permmissibles
4. Amorcer l'intégration des résultats de l'IRÉ dans les processus de gestion écosystémique



IRÉ dans la région du Golfe du Maine

Que faisons nous?

Impacts du climat

Analyser la variabilité et les tendances inter-décadales

- Modèles de circulation + écosystème
- Évaluations des scénarios climatiques dans le contexte local
- Régionalisation des modèles

Structure spatiale benthique

Caractériser les relations environnement-communautés ('random forest')

- Nouvelles analyses des données multifaisceaux
- Impacts de la pêche sur les habitat benthiques
- Approche multi-échelle à la caractérisation des habitat

Interactions trophiques

'Poissons sans frontières' comparaison des données Canada - US

Modèles écosystémiques:

- Holistiques: EwE
- Min réalistes: MSVPA
- Comparaison des modèles
- Impacts de l'environnement

Partenariats principaux: US (NOAA, CoML), Gouvernement (SHC, RNCan), Académique (CHONe)

IRÉ dans la région du Golfe du Maine

Où allons nous?



- Avis spécifiques (pétoncle, hareng, aiglefin, pêches émergentes)
- Développement d'un cadre pour la synthèse des avis spécifiques et l'incorporation des effets environnementaux
- Cogestion Canada / É.-U. où l'impact des interactions trophiques est prioritaire
- Développement de la gestion spatialisée
- Certification écologique des pêches
- Évaluation des risques climatiques



IRÉ dans l'estuaire du Saint-Laurent

Objectifs de l'initiative

1. Description des habitats fréquentés par deux espèces de mammifères marins (béluga, rorqual bleu) dans l'estuaire du Saint-Laurent
2. Identification des facteurs et processus environnementaux qui influencent la dynamique de ces habitats et leur utilisation par les espèces ciblées
3. Évaluation des impacts des activités humaines sur la qualité de ces habitats et sur les processus qui régissent leur structure et fonctions
4. Développement d'indicateurs et de protocoles permettant d'évaluer périodiquement l'état des habitats du béluga et du rorqual bleu



IRÉ dans l'estuaire du Saint-Laurent

Planification et approche méthodologique

- Objectifs fondés sur des questions/enjeux scientifiques et de gestion communs dans le secteur visé :
 - Identification de l'habitat critique d'espèces en péril
 - Initiatives de protection de ces habitats (Parc marin, zone de protection marine)
 - Gestion des activités humaines dans le secteur visé (activités d'observation, navigation, exploration pétrolière et gazière)
 - Évaluation d'enjeux globaux (changements climatiques, eutrophisation, acidification)
- Approche multidisciplinaire impliquant des partenariats et leviers financiers importants en vue de rencontrer les objectifs de l'initiative
- Application de plusieurs technologies existantes et nouvelles (modélisation, hydroacoustique, cartographie des habitats)



IRÉ dans l'estuaire du Saint-Laurent

Intégration et synthèse des résultats de l'initiative

- Développement de cadres de références en vue de tenir des évaluations scientifiques intégrées de l'information générée lors de l'initiative (revues par les pairs)
- Synthèse des résultats des travaux de recherche et de monitoring à travers des ateliers d'intégration de l'information pertinente aux objectifs de l'initiative
- Utilisation d'outils de cartographie géo-référencée afin de favoriser l'intégration de l'information
- Préparation et présentation de documents de recherche résumant l'intégration de l'information lors des évaluations intégrées et formulation d'avis scientifique en support à la prise de décision



Prochaines étapes / Next steps

- Comparer les approches utilisées pour l'application du concept d'approche écosystémique au Canada (initiatives de recherche écosystémique) et en France (Chantier Manche)
- Tirer profit des expériences respectives dans le développement et la réalisation de ces initiatives, et favoriser la mise en place d'un cadre plus pragmatique et réaliste pour l'application de l'approche écosystémique au MPO et à l'IFREMER
- Coupler la recherche réalisée dans les IRÉ (MPO) avec celle réalisée par IFREMER (Chantier Manche, Méditerranée ?)
- Développer des propositions communes qui seront soumises à des projets européens et canadiens en 2010-2011



Merci de votre attention !!!





Que faisons nous?

Impacts du climat

Structure spatiale benthique

Interactions trophiques

Identifier les besoins en données, assembler et fusionner les bases de données existantes, développer de nouveaux produits (indicateurs, couches géo-référencées)

Analyser la variabilité et les tendances inter-décanales

Caractériser les relations environnement-communautés ('random forest')

Structure spatiale de la variabilité et tendance inter-décanales

Développement, application et évaluation de modèles et technologies

- Modèles de circulation + écosystème
- Évaluations des scénarios climatiques dans le contexte local
- 'Downscaling'

- Analyse des données multi-faisceaux
- Impacts de la pêche sur les habitat benthiques
- Approche multi-échelle à la caractérisation des habitats

- Modèles écosystémiques:
- Holistiques: EwE
 - Min réalistes: MSVPA
 - Comparaison des modèles
 - Impacts de l'environnement

Partenariats principaux: US (NOAA, CoML), Gouvernement (SHC / RNCan), Académique (CHONe).





Où allons nous?

IRÉ → APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE À LA GESTION

<i>Attributs</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Stratégies</i>	<i>Activités</i>	<i>Tactiques</i>
Rendement	Productivité	Contrôler mortalité (ciblée, incident.)	Pêches A B C ...	Contrôler la capture
Biomasse	Biodiversité	Gérer perturbations de l'habitat	Autres usages A B C ...	Gestion spatialisée
Structure	Habitat			

Résultats IRÉ

- Avis spécifiques (pétoncle, hareng vs aiglefin, pêches émergentes)
- Développement d'un cadre pour la synthèse des avis spécifiques et l'incorporation des effets environnementaux.
- Co-gestion Canada / US où l'impact des interactions trophiques est prioritaire.
- Développement de la gestion spatialisée.
- Certification écologique des pêches
- Évaluation des risques climatiques





Ateliers MPO-Ifremer réalisés / Completed DFO-Ifremer workshops

- **2007** : Atelier MPO-Ifremer sur l'Approche Écosystémique des Pêches / DFO-Ifremer workshop on Ecosystem Approach to Fisheries (Mont-Joli [Canada], November 27-28, 2007).
- **2008** : Conférence annuelle du CIEM / ICES 2008 Annual Science Conference (Halifax [Canada], September 22-26, 2008).
- Colloque sur l'Approche Systémique des Pêches / Ecosystem Approach to Fisheries workshop (Boulogne sur Mer [France], November 5-7, 2008).
- **2009** : Rencontres Internationales de la Petite Pêche Professionnelle Maritime et Continentale / International (Small Scale or Inshore) Professional Fishers Meeting (Biarritz [France], November 25-27, 2009).



Ateliers MPO-Ifremer réalisés / Completed DFO-Ifremer workshops

- **2009** : Atelier sur la détermination des flux de biodéposition et de nutriments issus de l'aquaculture et leurs effets sur les communautés marines / Workshop on evaluating fluxes of biodeposits and nutrients from aquaculture and their impacts on marine communities (Port-En-Bessin [France], November 2009).
- Séminaire de l'UMR AMURE "Changement global, biodiversité marine, dynamiques des flottilles et processus de décision en pêche : une approche comparative des changements à long terme dans les pêcheries françaises et canadiennes" (Brest [France], 26 novembre 2009).
- Atelier MPO-Ifremer sur la cartographie des habitats et des ressources / DFO-Ifremer workshop on mapping of marine habitats and resources (Mont-Joli [Canada], December 1-3, 2009).



Ateliers MPO-Ifremer réalisés / Completed DFO-Ifremer workshops

- **2010** : Atelier Ifremer-MPO de formation en géostatistique et modélisation des habitats / MPO-IFREMER Geostatistics and Mapping workshop (Boulogne sur Mer [France], 24-26 mars 2010).
- Colloque fondateur du chantier Manche / Kick-off meeting of the Channel program (Rouen [France], 30 et 31 mars 2010).



Prochaines étapes / Next steps

- **Février 2010** : Élaboration d'une proposition de plan de travail IFREMER-MPO pour 2010-2011 / Construct an IFREMER-DFO collaboration proposal for 2010-2011.
- **Février 2010** : Proposition soumise au comité mixte IFREMER et MPO pour demande de financement / Proposal submitted to the joint IFREMER-MPO committee for financial support.
- **Printemps 2010** : 11e comité mixte prévu en France / 11e joint committee in France.