

Les Brèves de l'IUML

N°2 | Décembre 2022



**Quels projets de recherche
interdisciplinaires pour les 5 prochaines
années ?**

Journée prospective - Coselmar et réunions IUML 2017

Auteur.e.s:

*Sophie Pardo (Nantes Université, IUML, Nantes), Stéphanie Mahévas (Ifremer, IUML, Nantes),
Franck Schoefs (Nantes Université, IUML, Nantes), Charlotte Michel (Ingénieure conseil - Toulouse)*

Introduction

Ce document explique de manière détaillée **la méthode et les hypothèses** ayant permis, **après 3 ans de travail**, de partager un constat sur les enjeux et de se retrouver sur des compétences à mobiliser pour y trouver une réponse scientifique.

Objectif

- Identifier des **enjeux d'avenir** pour la recherche sur les milieux marins dans le **golfe de Gascogne** et au-delà.
- Identifier des **thématiques de recherche transdisciplinaires** pour poursuivre la dynamique de Coselmar (programme régional 2012-2016) et nourrir les espaces de réflexion/décisions en lien avec la mer et le littoral.

Rappel sur les scénarios

Trois scénarios ont été initialement construits sur la base d'échanges entre **acteurs de la recherche et acteurs de la pêche**, dans le cadre d'un exercice de géoprospective des pêches maritimes (ref Laurie Tissièrre ci-dessous), puis enrichis lors de la prospective **du projet Coselmar**. Ils s'appuient sur deux types de dynamiques :

- **des tendances lourdes** : dynamiques que l'on imagine stables à l'horizon étudié (coup parti)
- **des incertitudes critiques** : dynamiques ou variables très incertaines et qui soulèvent des enjeux cruciaux pour la question débattue.

Les scénarios ont été construits à l'horizon temporel de **2050** et sont des **scénarios exploratoires (ni souhaitables, ni repoussoirs)**. Ils ont été la base de la prospective de recherche car ils permettent de définir un cadre d'hypothèses aux futurs travaux et en ce sens, ils peuvent y référer.

Les travaux de Laurie Tissièrre, ont aussi été une base pour la construction des scénarios :

1. *Tissièrre Laurie, Michel Charlotte, Mahevas Stephanie, Trouillet Brice (2018). Raconter l'espace en jouant avec le temps. Exemple d'un exercice participatif de géoprospective des pêches maritimes.* Développement Durable & Territoires, 9(2), 25p. Publisher's official version : <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.12255> , Open Access version : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00449/56039/>
2. *Tissièrre Laurie, Mahévas Stephanie, Trouillet Brice (2020). Findings from an exploratory study on the governance of a French fishery .* Marine Policy , 117, 103045 (10p.) . Publisher's official version : <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.01.028> , Open Access version : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00423/53474/>
3. Thèse de Laurie Tissièrre - <https://www.theses.fr/238477355>

Ces éléments ont été retenus de manière « **conjoncturelle** » ou **arbitraire** (contingence liée aux personnes qui ont assisté aux ateliers, au contexte environnant, à l'actualité...), pour nourrir une question pour la recherche « **quel est l'avenir de la recherche sur les milieux marins et littoraux et notamment dans le Golfe de Gascogne ?** ».

Les scénarios se projettent sur l'espace du Golfe de Gascogne, zone d'étude du projet COSELMAR. Cela permet une étude de cas sur une zone ouverte sur le monde et des espaces marins connexes, et riche d'une certaine diversité (habitats d'espèces, gouvernance, usages...).

Rappel sur les enjeux

Une liste d'enjeux a été établie au fil des échanges dans le cadre de **la prospective Coselmar** puis lors de **3 journées à l'automne 2017**.

Quels projets de recherche interdisciplinaires pour les 5 prochaines années ?

Tendances lourdes (non hiérarchisées)

→ La société civile, représentée par des ONG environnementales et des associations de riverains, **PÈSE DE PLUS EN PLUS DANS LES PROCESSUS DE DÉCISIONS.**

→ Les changements climatiques provoquent **le réchauffement, la montée du niveau de la mer et l'acidification des mers et des océans.** Les dynamiques s'accroissent ou évoluent dans l'instabilité. Cela entraînerait des dégradations des habitats, une modification des traits de côtes avec un risque affirmé de perte de la biodiversité.

→ Les financements publics de la recherche et du développement évoluent vers d'autres modèles (nouveaux financeurs, types de recherche...). **Le financement en mode projet s'affirme.**

→ **La consommation de produits de la mer s'est fortement segmentée** entre le poisson sauvage frais réservé à une élite ou à une consommation occasionnelle et le poisson transformé ou d'élevage à destination des classes populaires.

→ Une augmentation des **besoins d'énergie avec des nouveaux modes de production** (développement du mix énergétique). Une discussion a été engagée sur la certitude ou l'incertitude d'une augmentation de nos besoins énergétiques : les outils consomment moins, mais on est plus nombreux à y avoir accès (accroissement de la population et de l'accès à des modes de vie consommateur d'énergie). A quelle échelle se situe-t-on pour dire qu'il y aura une augmentation (mondiale) ?

→ Augmentation de la **pression foncière** sur le domaine littoral et maritime (croissance démographique et croissance de conflits d'usage)

→ Développement et affirmation du numérique et des « **big data** » : impacts sur la recherche et plus globalement sur le fonctionnement de la société

→ Développement de la **robotisation** et de la **mécanisation** (conséquences sur les emplois)

→ Les **Firmes multinationales** (FMN) imposent les modes d'alimentation : le poisson frais devient une consommation occasionnelle.

→ Modification des aires d'**influence maritimes** (économie et politique)

→ **L'espace** au cœur de la représentation des enjeux : l'espace un point d'entrée pour la compréhension et la gouvernance du système

→ Un espace suscitant peur et désir dans de nombreuses sociétés humaines : **la mer source d'imaginaires**

Ruptures

Des ruptures possibles ont aussi été identifiées. Elles ont permis de nourrir les enjeux et les tendances lourdes. Certaines n'ont pas trouvé leur place car elles introduisent de nouveaux éléments, mais elles permettront de nourrir de prochaines discussions. Les voici :

- au large, l'émergence d'**habitats flottants**, autonomes (alimentation, eau, énergie...)
- sur la bordure littorale : arrêt de l'agriculture intensive, **généralisation de l'agriculture biologique**
- l'émergence de nouveaux procédés d'évaluation de la pollution en milieu marin grâce à de **nouveaux systèmes de mesure**
- le développement des **études** des données multidimensionnelles
- l'émergence de **contraintes environnementales sur le commerce maritime** comme levier de protectionnisme et le développement du transport de courte distance (notamment dans l'UE) pour soulager le transport routier.



Incertitudes critiques

Pour chaque variable identifiée comme une incertitude critique, plusieurs occurrences possibles sont envisagées.

Variable 1 → Politiques publiques et participation

1. **Gestion décentralisée** : Les compétences environnementales et économiques des collectivités territoriales sont étendues à la mer territoriale. Les pouvoirs centraux fixent des objectifs communautaires et nationaux et des critères de participation du public. Certaines collectivités développent des politiques maritimes ambitieuses.
2. **Gestion mondialisée** : Les pouvoirs publics ont perdu leur légitimité en mer au profit de pouvoirs privés et de logiques internationales. L'accès aux espaces maritimes et aux ressources marines se décide dans des jeux de pouvoirs mondialisés (économiques et/ou géostratégiques).
3. **Gestion par les rapports de force** : Les puissances maritimes s'approprient les droits d'usages et les territoires en mer sous couvert de la loi du plus fort. Les échanges maritimes se font sous renfort de convoi armé pour défendre les marchandises. La haute mer est une zone de non droit.
4. **Gestion centralisée** : Un grand ministère de la Mer indépendant est créé (et/ou une politique européenne puissante). Les lobbys économiques et politiques manœuvrent dans ces sphères décisionnelles. Chaque filière cherche à défendre ses intérêts auprès des pouvoirs politiques et technocratiques.
5. **Affirmation du protectionnisme**
6. **Affirmation de la démocratie directe mais jusqu'où en mer ?** Le pouvoir régalien doit-il régner en haute mer au regard des enjeux de défense, de sécurité et de contrôle géopolitique de la mer ?

Variable 2 → État du milieu marin

1. **Une dégradation brutale** : Les effets des changements environnementaux dans le golfe de Gascogne se cumulent et s'accroissent. Les écosystèmes n'ont pas le temps de s'adapter et leur état se dégrade rapidement.
2. **Une forte résilience** : L'élévation des températures entraîne une augmentation de la biomasse dans le golfe de Gascogne et le poisson parvient à coloniser de nouvelles nourriceries avec l'élévation du niveau de la mer.
3. **Une dégradation qualitative** : La biodiversité diminue mais la biomasse se maintient. La menace de l'intensification pèse sans être manifeste.

Variable 3 → Filières économiques maritimes.

1. **La démonstration de la preuve et l'auto-organisation** : les filières s'organisent en « cellules stratégiques régionales ». Chaque secteur d'activité organise et optimise dans le territoire son organisation de l'amont à l'aval de la production.
2. **Des entreprises artisanales au bord et les industriels au large**: L'État met en place des schémas de planification des usages et d'organisation des filières. Le large est le lieu de production industrielle (énergie, poisson, matériaux, transport) et répond à des besoins globaux et de stratégie nationale. La bande côtière se destine à des pratiques artisanales, patrimoniales et touristiques : le paysage, la culture, l'image, la nature sont prioritaires.
3. **Une organisation par contrat** : Un cahier des charges de développement durable européen et/ou international établit des critères environnementaux, sociaux et économiques. Les navires et entreprises doivent répondre à un certain nombre de ces critères pour être mis en exploitation et bénéficier d'accès à la ressource et à l'espace marins : allocation de zone d'usage. De grandes firmes internationales entrent en compétition avec les entreprises locales.

Variable 4 → Suivi scientifique des écosystèmes marins et des sociétés maritimes

1. **Un grand observatoire marin** : La politique de la recherche est ambitieuse et accompagne la création de plates-formes de partage de la connaissance à toutes les échelles. Les chercheurs et les acteurs maritimes se saisissent de cette opportunité pour développer, diffuser et critiquer les connaissances.
2. **Une recherche orientée** : La recherche est financée sous forme d'appels à projets généralisés. L'expertise est sous l'emprise évidente de lobbys économiques et politiques mais la grande diversité des résultats permet de débattre sur les « avis scientifiques ».
3. **Une recherche précarisée** : La recherche scientifique manque de moyens pour fonctionner. Seules les dimensions opérationnelles et les sujets stratégiques peuvent se maintenir. En contrepartie, les sciences citoyennes se développent autour de terrains accessibles et emblématiques.
4. **Une recherche débridée** : chaque chercheur a un budget propre et significatif pour s'éclater
5. **Une recherche crowdfunding**
6. **Une recherche économe en calcul numérique et en gestion des big data** (raréfaction des terres rares et donc des outils numériques)

Variable 5 → Organisation des usages en mer

1. **La redistribution des concessions économiques pour toutes les activités (nouvelles ou traditionnelles) et les usages** : Dans un contexte de recherche de rentabilisation maximale de l'espace maritime, le golfe de Gascogne est divisé en une mosaïque de concessions économiques. Certaines d'entre elles sont attribuées dans le but d'être sanctuarisées.

2. **L'antériorité/la coutume / peu ou pas de nouveaux usages** : la planification maritime s'organise autour des droits d'usage historiques. Le développement de nouveaux usages en mer est de fait limité et l'occupation de l'espace maritime est stabilisée autour des activités « coutumières ». La valeur d'antériorité prime pour l'attribution d'accès aux ressources.
3. **Les circuits courts / développement durable des usages, interactions et concertations avec tous les usagers** : la planification s'établit autour de valeur de durabilité, de la localisation de l'emploi et de l'attractivité territoriale. Aussi, si une nouvelle firme veut s'installer, elle se doit de redistribuer la valeur ajoutée de son activité dans le territoire.
4. **Une révolution dans notre mode d'occupation de la mer** : les modalités d'occupations de la mer sont révolutionnées par un concept de mouvance et de déplacement permanent. Des navires sans équipage, des fermes énergétiques flottantes et mobiles, des villes navires, se déploient en mer. La notion de territoire fait place à de nouvelles modalités de responsabilité et d'appartenance.

Variable 6 → Qualité et bien être social

1. **Société égalitaire** et démocratie participative (pour toutes les parties impliquées)
2. **Inégalités sociales avec mobilité et participation** (gouvernance polycentrique)
3. **Inégalités sociales sans mobilité ni participation** (dictature des FMN)

Variable 7 → Appréhension des risques

1. **Les risques maritimes et côtiers sont portés par des processus assurantiels et l'état se porte garant.**
2. **Les risques sont intégrés dans le modèle économique, on ne cherche pas d'assurance.** Entreprises comme particuliers sont prêts à perdre leur investissement voire leur vie.
3. **Les risques sont supportés par des dispositifs coopératifs ou communautaires** (entraide dans les filières ou dans les communautés). Des initiatives individualistes ne sont pas couvertes.

Une autre incertitude a été discutée sur les modes de consommations et les régimes alimentaires : quelle part le veganisme va prendre ? Va-t-on se détourner des protéines animales ? Va-t-on réorienter nos modes de consommations sur d'autres sources de protéines ? A quelle échelle cela va-t-il se jouer ? Quelles conséquences sur le développement de filières marines ?



Les Scénarios

Scénario 1 → « intégration régionale »

Une loi de modernisation des activités maritimes permet :

1. la **territorialisation** (à l'échelle des façades) de des organisation professionnelles,
2. l'intégration (de l'amont et de l'aval) des filières avec un **système de coopération** face aux risques (assurance collective ou communautaire pour s'adapter aux aléas écologiques et économiques),
3. la consolidation des **Conseils Maritimes de Façade** avec des sous-conseils au regard des grandes régions terrestres (renforcement du rôle des collectivités territoriales dans les politiques maritimes).

Les Politiques européennes sur la mer accordent plus de pouvoirs de gestion aux filières et aux collectivités locales. Elles perdent progressivement de la puissance financière et

donc politique. **Chaque grande région fait ses propres choix stratégiques d'investissement dans des filières maritimes.** La Bretagne investit dans l'aquaculture, la pêche, les EMR et le tourisme ; l'Aquitaine dans l'aquaculture, le commerce, la pêche et le tourisme ; les Pays de la Loire dans le commerce, les matériaux, les EMR et la santé.

Il faut attendre la stratégie de long terme des collectivités de la façade Atlantique pour voir émerger les **premiers plans régionaux de co-gestion des filières maritimes** (Élus, scientifiques, professionnels et Organisations Non Gouvernementales).

Questions soulevées par un tel scénario visant une intégration de chaque filière économique dans les grandes régions : *Toutes les filières pourraient-elles être développées également ? Ou chaque région se positionnera-t-elle sur certaines et moins sur d'autres ? Les régions seront-elles concurrentes pour le développement des filières ou joueront-elles la complémentarité et la solidarité interrégionale ? La question s'est aussi posée de l'articulation inter filière : comment la pollution ou l'appropriation d'un espace marin de certaines d'entre elles va-t-elle impacter les autres ? A quelle échelle les politiques vont-elles réguler ces interactions ?*

Etat des variables

Variable 1	Variable 2	Variable 3	Variable 4	Variable 5
Gestion décentralisée	Etat des écosystèmes	Auto-organisation	Observatoire	Tradition



Scénario 2 → « Les dents du golfe »

L'effondrement du modèle interventionniste français atteint l'ensemble des activités productives qui fonctionnent alors exclusivement sur des fonds privés. L'État se désengage également des politiques d'aménagement du territoire. Ainsi, **le Domaine Public Maritime est ouvert aux marchés de la concession et de la compensation**. La loi du marché s'impose.

L'accès aux espaces marins s'effectue dans le cadre de concessions mais des accords entre concessionnaires sont tolérés pour favoriser le multi usage des zones. Les accès à la ressource sont détenus par des grandes entreprises industrielles ou coopératives, des Organisations Non Gouvernementales. Ces dernières cèdent des quotas aux marins-pêcheurs pour services-rendus (maintenance des équipements maritimes, collecte de données ...).

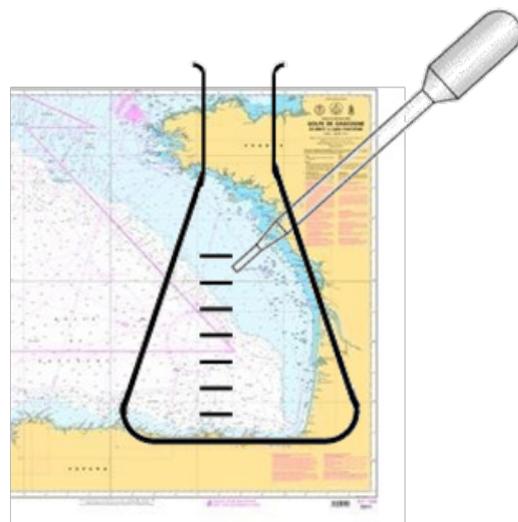
Des **conflits** entre grandes firmes sont courant (gestion des nuisances (rejets), appropriation du territoire...). L'expertise scientifique se « juridiciarise » dans une logique de règlement des conflits par le contentieux.

On assiste à une perte de diversité des usagers et des milieux et de fait une perte de résilience et **une fragilité sociale et environnementale face aux crises** : perte de diversité des ressources, de la gouvernance, des disciplines de recherche, des usages (lucratifs ou non), des thématiques de recherche. La pression sur le littoral évoluent. Des zones côtières seront destinées au tourisme et à la villégiature. D'autres zones seront dédiées à d'autres filières ou au support (desserte, zone de transformation et de chalandise, urbanisation pour les marins et les travailleurs) des zones maritimes industrielles. **Le littoral perd globalement son attractivité en termes de loisirs** sauf quelques destinations spécifiques : zones pour la plaisance, pour les bains de mer, pour la découverte d'aires protégées...

Le risque de se retrouver sous domination étrangère n'est pas nul dans ce scénario : exploitation maximale, accaparament des concessions par FMN et états puissants. La gestion des biens communs n'est pas à l'ordre du jour.

Etat des variables

Variable 1	Variable 2	Variable 3	Variable 4	Variable 5
Gestion mondialisée	Dégradation qualitative	Organisation par contrat	Recherche orientée	Economie bleue



Scénario 3 → la mer « laboratoire »

De grandes campagnes de communication orchestrées par des ONG en Europe ont pour effet de réduire la consommation de produits de la mer de qualité moyenne et d'amener à une interdiction des arts traînants. La pêche se replie sur des petits métiers côtiers. Le développement des EMR prend de l'envol et favorise la mise en place de projets alternatifs sur la mer (logique de compensation). Des écosystèmes artificiels sont étudiés (R &D) : bassins, micro algues, et de nouveaux métiers émergent.

L'Union Européenne est très puissante et régionalise les priorités en mer. Les phénomènes de pollution se multipliant en Manche, la pêche y est interdite. Les navires se replient dans le golfe de Gascogne et exacerbent la compétition dans la bande côtière. Cela accélère le processus de reconversion hors pêche d'une part et débouche sur la mise en place de mesures de gestion spatio-temporelles des usages d'autre part.

L'Union Européenne gère de nouvelles activités. Des navires industriels, parfois allogènes, et des plateformes offshore prélèvent ainsi des nouvelles ressources qui **peuvent avoir différents types d'application**, par exemple pharmaceutiques. **Les risques de pollution s'accroissent.** L'UE sous la pression des ONG impose cependant aux nouvelles activités de réinvestir une part de leur bénéfice dans le territoire exploité et de territorialiser l'emploi.

Le Golfe est mis en jachère sur de grandes zones polluées ce qui pénalise le tourisme et la villégiature côtière. La recherche est mobilisée pour suivre la dépollution et tenter de l'endiguer. On décide de rester sur des espèces autochtones pour reconstituer les milieux (éviter des invasions). ***Ira-t-on jusqu'à améliorer les espèces autochtones pour les rendre plus résilientes ?***

L'urbanisation sur le littoral connaît aussi des tentatives d'innovation pour relancer le tourisme et penser autrement la prise de risque liée à l'érosion et la submersion. Différents projets sont lancés chacun innovant un modèle d'occupation de la mer intégrant la mobilité du trait de côte : retrait stratégique, îlots flottant, cabanes démontables et biodégradables... **La loi littoral est renégociée pour intégrer cette notion d'innovation urbaine littorale.**

Etat des variables

Variable 1	Variable 2	Variable 3	Variable 4	Variable 5
Gestion décentralisée	Dégradation brutale	Organisation par la flotte	Recherche orientée ou observatoire	Circuits courts

Pour en savoir plus sur cette journée prospective, vous pouvez retrouver les résultats dans la **Brève N°3 : Feuille de route 2019-2025 de l'IUML.**

