



ASSEMBLÉE
RÉGIONALE
MER • ET
LITTORAL

8 décembre 2021



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



PRÉFET
MARITIME
DE L'ATLANTIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Région
PAYS DE LA LOIRE

SOMMAIRE

OUVERTURE	3
------------------	----------



1^{ère} partie / OU EN SOMMES-NOUS ?	4
---	----------

Point d'étape des actions portées par les collectivités	4
---	---

Département de la Vendée	4
--------------------------	---

Département de Loire-Atlantique	6
---------------------------------	---

Région des Pays de la Loire	10
-----------------------------	----



Regard maritime sur les mesures d'urgence et les plans de relance	12
---	----

Le plan d'action du DSF : préparation, résultat, clés de lecture et modalités de mise en œuvre	15
--	----



2^{ème} partie / OU ALLONS-NOUS ?	20
--	-----------

L'appropriation du DSF par les élus du Pays de Retz	20
---	----

La gestion des ports de pêche et de plaisance	23
---	----

Les interventions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne en faveur de la préservation des eaux littorales	30
--	----

Climat et gestion du trait de côte	36
------------------------------------	----

Le transport à la voile	46
-------------------------	----

AVERTISSEMENT

Un incident technique a empêché l'enregistrement de cette séance.

Ces actes ne sont donc pas un procès-verbal intégral des exposés et des échanges. Ils s'attachent à en rendre compte de façon synthétique en s'appuyant sur les supports de présentation projetés et reproduits dans ce document.

Merci de votre compréhension.

OUVERTURE

Claire HUGUES - Vice-Présidente déléguée aux affaires maritimes, Présidente de la Commission permanente du Conseil maritime de façade Nord Atlantique – Manche Ouest

Bienvenue pour cette séance de « rentrée » après une interruption imposée depuis 18 mois par la crise sanitaire que nous traversons.

Il vous est proposé une séance en deux temps pour un double objectif :

- 1^{er} temps : Faire le point de ce qui s'est passé de marquant ces deux dernières années pour mieux envisager l'avenir ;
- 2^{ème} temps : Nous approprier grâce à quelques exemples concrets le plan d'action du Document stratégique de façade sur le point d'être publié, sachant que sa mise en œuvre dépendra autant de l'implication de chacun de nous, que de celle de l'Etat lui-même.

Alexandre ELY - Directeur interrégional adjoint de la mer de la façade Nord Atlantique – Manche Ouest (DIRM NAMO)

Bonjour à chacun présent et en visio-conférence.

Directeur adjoint de la direction interrégionale de la mer Nord Atlantique Manche Ouest, je représente Guillaume Sellier, directeur interrégional qui ne peut coprésider cette séance de l'assemblée régionale mer et littoral, car il remet aujourd'hui à la ministre de la mer le rapport de la mission d'étude portant sur la filière plaisance qui lui a été confié par la ministre. Il vous prie de bien vouloir l'excuser. J'ai donc l'honneur de le représenter ainsi le préfet de région Pays de la Loire et le préfet maritime de l'Atlantique en tant que préfets coordonnateurs de façade maritime.

L'État a pour ambition aujourd'hui de vous présenter le plan d'action du document stratégique de façade (DSF). La connaissance du document stratégique de façade ainsi que la présentation du plan d'action qui en découle correspondent bien à la volonté de l'État et de la Région des Pays de la Loire au travers de l'assemblée réunie aujourd'hui que les membres de l'ARML s'approprient cette démarche de planification concertée.

A travers les travaux du Conseil maritime de façade et de sa Commission permanente dont Madame Hugues assure la présidence, les élus, les acteurs économiques et associatifs s'appliquent à rendre le DSF aussi concret et efficace que possible au plus proche des territoires concernés.

Quelques mots sur la suite en ce qui concerne les échéances du DSF : l'objectif est que les préfets de façade maritime adoptent le plan d'action au printemps 2022 (au mois de mars). Il s'agira donc d'entrer dans une période d'accompagnement de sa mise en œuvre.

L'objectif est également de maintenir un lien étroit avec l'ARML qui contribue à porter la stratégie ambition maritime régionale des Pays de la Loire. Je me félicite de voir les actions concrètes qui vous seront présentées en deuxième partie des travaux du jour et dont bon nombre impulsent la mise en œuvre du DSF.

Merci à tous de participer aux travaux de l'Assemblée régionale mer et littoral.

1^{ère} partie OU EN SOMMES-NOUS ?

Claire HUGUES

Nous vous proposons deux étapes au cours de cette 1^{ère} partie :

- D'une part, répondre à la question « Que s'est-il passé de marquant en matière maritime et littorale ces deux dernières années ? » à partir de quatre exposés synthétiques et complémentaires des deux Départements littoraux, de la Région et de l'Etat :
- D'autre part, rappeler ce qu'est le Document stratégique de façade, son but, ses modalités de préparation et les perspectives de sa mise en œuvre

Point d'étape des actions portées par les collectivités

Florence PINEAU - Département de la Vendée – Vice-Présidente en charge des ports, de la pêche et des politiques maritimes



La Vendée est LE département de la mer. Soucieux de préserver et de valoriser ses 276 kms de littoral, notre département dispose de multiples atouts liés à sa dimension maritime : le tourisme, force de notre département, mais également la pêche, le monde de la plaisance, l'innovation maritime... qui placent notre littoral au cœur du dynamisme vendéen.

La Vendée n'a jamais sacrifié son identité maritime. Au contraire, le Conseil départemental entend la préserver et la renforcer en poursuivant le développement des infrastructures, en accompagnant les acteurs économiques, le tourisme, tout en protégeant l'environnement.

① Le développement de nos infrastructures portuaires

La Vendée est un grand département pour la pêche en mer. Le port des Sables d'Olonne, notamment, se classe au 4^{ème} rang des ports français en valeur.

Pour maintenir ce haut niveau d'attractivité, tout en proposant à nos professionnels les meilleures conditions de travail possibles, nous devons investir afin de préserver la qualité de nos infrastructures. Ainsi, sur ces 5 dernières années, le Département de la Vendée a investi plus de 15 M€ pour réhabiliter et aménager ses infrastructures portuaires.

② Le soutien à la croissance bleue

Une estimation des emplois liés directement ou indirectement à la mer montre que ce secteur occupe en Vendée près de 40 000 personnes dans les domaines d'activités tels que la pêche, l'industrie, le tourisme, la plaisance...

Le Département se doit d'accompagner et soutenir cette filière importante pour son économie. A l'image de l'action volontariste que nous avons pu mener aux côtés de la CCI, sur le port de l'Herbaudière, suite à l'annonce du départ de Bénétéau. Loin de considérer cette annonce comme une fatalité pour ce territoire, nous l'avons appréhendée telle une opportunité de redynamiser le port.



③ Le maintien de la qualité de notre environnement

Le Département met en œuvre un plan d'actions pour le développement durable. Il s'articule autour des thématiques de l'économie circulaire, de la gestion des déchets, de l'énergie... Sa mise en œuvre par les acteurs des ports sera symbolisée par le label Vendéoport.

④ L'identité maritime

Parce que la mer et le littoral sont au cœur de notre histoire et de notre dynamisme. Conforter cette identité maritime et valoriser notre riche patrimoine naturel, culturel ou historique est un devoir.

Le département de la Vendée mène également des actions fortes de communication pour valoriser et de promouvoir les métiers et des produits de la mer.



Jean-Luc SÉCHET - Département de Loire- Atlantique – Vice-Président en charge de l’agriculture, de la mer et du littoral, des voies navigables et des ports



Loire-Atlantique terre maritime 2019-2029 : Une stratégie d'intervention décloisonnée, dépassant la logique sectorielle



OBJECTIF 1 : ENGAGER NOTRE TRANSITION MARITIME CLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

- ENG 1 - Connaître et faire connaître pour préserver durablement notre territoire maritime et estuarien
- ENG 2 - Préserver les paysages maritimes et le capital naturel littoral



OBJECTIF 2 : DÉVELOPPER DURABLEMENT NOTRE POTENTIEL MARITIME

- ENG 3 - Développer et promouvoir un nouveau modèle nautique pour tous
- ENG 4 - Faire des ports un levier de la croissance bleue
- ENG 5 - Accompagner les filières maritimes historiques dans leur durabilité



OBJECTIF 3 : CULTIVER ET AFFIRMER NOTRE IDENTITÉ MARITIME

- ENG 6 - Fédérer les partenariats autour du Défi maritime et littoral et favoriser le dialogue citoyen
- ENG 7 - Faire vivre l'expérience touristique de la Loire-Atlantique maritime
- ENG 8 - Préserver et conserver le patrimoine maritime matériel et immatériel



OBJECTIF 4 : GARANTIR UN ACCÈS PÉRENNE AU LITTORAL POUR TOUS

- ENG 9 - Aménager nos espaces littoraux de manière responsable
- ENG 10 - Développer de nouvelles formes de mobilités littorales
- ENG 11 - Contribuer à faire de nos littoraux des territoires inclusifs



60 actions sur 10 politiques publiques



Si notre potentiel maritime est une opportunité à saisir, nous avons collectivement la responsabilité de ne pas le fragiliser. Dans un écosystème maritime et littoral multi-partenarial, le Département est animateur et acteur de cette gestion intégrée et résiliente du littoral de Loire-Atlantique.

En effet, dès 2016, le Département s'est engagé à prendre toute sa part dans la construction d'un avenir durable pour les territoires littoraux et l'espace maritime. S'appuyant sur ses compétences propres, il a fait le choix d'interroger l'ensemble de ses politiques publiques et traduire, en une seule et même ambition, son engagement pour la Loire-Atlantique maritime et littorale. Le plan d'actions Loire-Atlantique terre maritime 2019-2029 a inscrit quatre objectifs à relever prioritairement et s'est fixé ainsi

onze engagements, déclinés de manière opérationnelle. À titre d'exemples, peuvent être cités les projets et actions suivants :

Objectif 1 « Engager notre transition maritime climatique et environnementale » : l'atlas numérique du littoral est disponible depuis septembre 2021 sur le site internet du Département, il permet de valoriser les données du littoral de Loire-Atlantique du Département.

Objectif 2 « Soutenir durablement notre potentiel de développement maritime et littoral » : dans le cadre des réflexions relatives au projet Nautisme en Loire-Atlantique, la mutualisation des ports, maritimes et fluviaux, de pêche et de plaisance, est apparue comme un axe de travail prioritaire. Depuis le 1^{er} janvier 2020, neuf collectivités ont transféré leur compétence portuaire au syndicat mixte « Les Ports de Loire Atlantique ». Au 1^{er} juillet 2021, le syndicat mixte aménage, entretient, gère et exploite treize ports du territoire. Monsieur GUGUEN aura l'occasion de vous présenter les missions portées par cette structure lors de la deuxième partie de cette assemblée.

Suite au transfert du port de la Turballe par le Département de Loire-Atlantique au 1^{er} janvier 2020, le syndicat mixte Les ports de Loire-Atlantique s'est engagé dans la maîtrise d'ouvrage d'un grand projet d'aménagement du port permettant notamment d'accueillir la base de maintenance du parc éolien en mer de Saint-Nazaire. Ce chantier d'envergure représente un investissement de 53 M€.

Objectif 3 « Cultiver et affirmer notre identité maritime » : Le Département pratique, depuis plusieurs années, la concertation et l'association des publics sur des projets majeurs. Cette implication passera en outre par l'appropriation de tout un chacun de l'identité maritime de la Loire-Atlantique. Pour cela, le Département organise depuis 2020 un événement annuel grand public « Partez voir la mer » afin de promouvoir celles et ceux qui font de la Loire-Atlantique une terre maritime (7 500 visiteurs et visiteuses lors des deux éditions à La Turballe et Saint-Brévin)

Le Département a fait le choix de renforcer son soutien aux grands événements sportifs de course au large français en devenant partenaire majeur de la Solitaire du Figaro pour la période 2021-2026 permettant à l'un des ports de Loire-Atlantique d'accueillir le Grand départ et l'Arrivée officielle de la course.

Objectif 4 « Garantir un accès pérenne au littoral pour tous » : à travers ses différents plans d'action, le Département poursuit le développement de l'ensemble des formes de mobilité sur les territoires littoraux : pérennisation de la navette vélo Saint-Nazaire/Saint Brévin, aménagement de l'axe routier Nantes-Pornic à 4 voies, soutien aux boucles locales pédestres et cyclables, etc.

Il contribue également à faire de nos espaces littoraux des territoires inclusifs. Le Département a notamment intégré les spécificités du littoral dans la stratégie d'insertion pour favoriser l'emploi pour tous vers l'économie bleue : dispositif de clause d'insertion notamment avec General Electric et les chantiers navals (objectif de 79 000 heures de 2020 à 2023), avec le projet du Port de la Turballe et avec l'expérimentation du RSA saisonnier sur les métiers du tourisme.

Le pari du collectif au service de la mer et du littoral : la charte partenariale du Défi maritime et littoral de Loire-Atlantique

Animation disponible sur : www.loire-atlantique.fr/44/tourisme/le-defi-maritime-et-littoral-a-l-horizon-2040/c_1303418

Seule une logique globale de gestion intégrée de la mer et du littoral permettra d'assurer la transition sociale, environnementale, climatique et économique de notre mer et littoral. C'est le sens de la Charte partenariale du Défi maritime et littoral en Loire-Atlantique, rédigée avec les acteurs du territoire sous la houlette du Département.

Ce cadre de coopération collectif et de dynamique partenariale est unique et repose sur l'engagement volontaire de chacun des partenaires pour un projet d'avenir commun pour notre littoral à 2040 dont la réalisation relève de l'action conjuguée de chacun.

C'est une ambition partagée avec à la fois des acteurs « traditionnels » et des acteurs nouveaux : une complémentarité qui donne un nouveau modèle, un effet d'entraînement, une complémentarité traduisant un nouveau modèle de gouvernance extérieur aux cadres réglementaires et législatifs. Aujourd'hui 110 structures publiques et privées sont signataires du Défi maritime, dont 21 nouvelles depuis le 3 juillet 2019.

Le Département, en tant qu'animateur territorial de proximité, a souhaité poursuivre la mobilisation des acteurs maritimes et littoraux de notre territoire malgré le contexte sanitaire notamment en collaborant avec des structures signataires lors des événements grand public organisés par le Département en 2020 et 2021, et en consultant l'ensemble des signataires sur le volet opérationnel du Document Stratégique de Façade Nord Atlantique Manche Ouest.

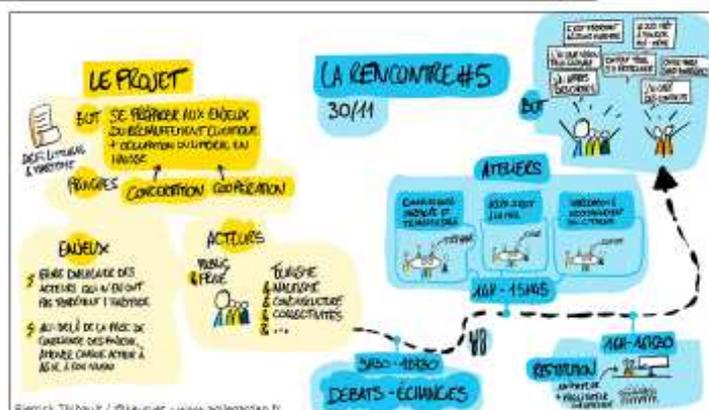
Enfin, il nous semble important de valoriser la coopération entre les signataires de la charte. Le volet communication est également très important pour les informer des démarches entreprises par les acteurs maritimes et littoraux de Loire-Atlantique. Le Département a ainsi souhaité réorganiser et enrichir le contenu de la rubrique du défi sur son nouveau site internet comme par exemple avec

l'intégration de l'annuaire des signataires qui permet notamment un lien d'accès direct vers les sites internet des signataires.

Le pari du collectif au service de la mer et du littoral : la charte partenariale du Défi maritime et littoral de Loire-Atlantique



5^{ème} Rencontre annuelle des acteurs de la mer et du littoral de Loire-Atlantique (30/11/2021, Mesquer)



- 🗨️ **Temps d'échanges et de débats** : Limites du trait de côte et de l'estuaire / Occupation du territoire par les usages d'hier à aujourd'hui
- 🗨️ Synthèse des échanges par un **témoin expert en psychologie sociale et environnementale**
- 🗨️ **Ateliers de réflexion collective** : la connaissance partagée et transversale / l'accès direct à la mer pour les usages / la place du citoyen



Le Département anime cette Charte à travers notamment la Rencontre annuelle du Défi maritime et littoral. Ces Rencontres permettent d'échanger en présentiel sur les solutions que chacun peut apporter. Elles sont l'occasion pour chacun d'échanger avec d'autres acteurs et de s'enrichir mutuellement. La cinquième Rencontre a pu se tenir le 30 novembre dernier à Mesquer et se devait de traiter des préoccupations de chacune et chacun. Au regard des dernières actualités aussi bien mondiales, nationales que locales (COP 26 de novembre 2021, la récente loi Climat et résilience, les journées d'études de l'ANEL à Pornic les 6 et 7 octobre 2021, les conférences citoyennes sur les communes comme Guérande, Saint-Brévin), le thème de l'aménagement durable du littoral et de l'estuaire est apparu comme un sujet récurrent, pertinent et essentiel.

En effet, dans une logique d'intégration terre-mer, le point d'équilibre entre le flux d'activités et d'usages, et la capacité d'accueil « physique » du territoire, doit être dès aujourd'hui défini et partagé collectivement. Face à ce dilemme territorial, une réflexion opérationnelle se devait d'être engagée dès 2021 entre les signataires du Défi. Il semblait donc pertinent de nous interroger collectivement sur la problématique suivante : quelle(s) cohabitation(s) construire entre usages sur et avec le territoire ?

Cette rencontre, outre le développement de l'interconnaissance des acteurs, a ainsi permis d'échanger concrètement et librement sur les objectifs de l'engagement des acteurs du territoire concernant différentes thématiques. La matinée, deux temps d'échanges ont permis de croiser les témoignages, les questionnements des signataires concernant leur perception, leur préoccupation concernant l'évolution de nos limites territoriales notamment du trait de côte. Elle a été également l'occasion de confronter la

vision de chacune et chacun sur l'évolution de l'occupation du territoire et des usages et les perspectives à venir.

L'après-midi, trois ateliers de réflexion collective ont permis aux signataires d'échanger sur leurs propres expériences, initiatives et volontés concernant l'acquisition et le partage de données et la participation citoyenne mais également de partager, de confronter leur vision, leur souhait concernant la notion d'accès à la mer.

Cette journée a tenu tous ses engagements en nous permettant de nous interpeller et d'échanger de manière constructive ; ceci afin de favoriser la dimension opérationnelle de la journée. La place et la participation du citoyen, et la nécessité de l'intégrer dès à présent, a été largement évoquée tout comme la nécessité de voir apparaître des outils facilitant les échanges entre signataires.

Le Département, à travers la richesse des échanges et le partage de constats communs, est convaincu de la nécessité de poursuivre cette animation territoriale de proximité et favoriser des réflexions collectives concernant le développement d'outils d'interconnaissance, de coopération et de travail pour développer progressivement chacun des axes sur lesquels les signataires se sont engagés.



Claire HUGUES - Région des Pays de la Loire : bilan et perspectives d'actualisation de la stratégie Ambition maritime régionale : objectif, méthode, calendrier

Trois piliers

- ▣ Valoriser notre identité maritime
- ▣ Répondre aux défis de la croissance bleue
- ▣ Protéger et mettre en valeur la mer et le littoral

Stratégie
Ambition
maritime
régionale
2018 / 2022

MARI-TIME

ASSEMBLEE REGIONALE MER • ET LITTORAL

PAYS DE LA LOIRE

La stratégie transversale « Ambition maritime régionale » 2018-2022 a été adoptée mi-2018. Elle est construite autour de trois piliers complémentaires qui couvrent l'ensemble des compétences régionales :

- **Valoriser notre identité maritime** auprès du grand public et de la jeunesse afin que croissance bleue rime avec conscience bleue ;
- **Répondre aux nombreux défis de la croissance bleue** pour à la fois consolider les filières maritimes traditionnelles et accompagner l'émergence de nouvelles filières ;
- **Préserver et mettre en valeur la mer et le littoral** en tenant compte de la fragilité des milieux naturels, des évolutions climatiques et de l'attractivité démographique.

A l'aube du nouveau mandat du Conseil régional placé sous le signe de l'emploi, de l'environnement et de la jeunesse nous souhaitons amplifier cette dynamique pour nous adapter à un monde en pleine mutation. Nous vous proposerons ainsi de revisiter chacun des chapitres de cette stratégie à travers un questionnement relativement simple :

- Qu'est ce qui a été engrangé avec succès et mérite d'être poursuivi ?
- Qu'est ce qui a évolué et mérite d'être amplifié, réorienté, voire reconsidéré ?
- Quelles préoccupations nouvelles méritent d'être davantage prises en compte ? Et de quelle façon ?

Ce travail sera au cœur de l'activité de l'ARML au 1^{er} semestre 2022 au travers d'ateliers transversaux de créativité, mais aussi d'appels à contributions et de rencontres bilatérales. Le 2^{ème} semestre sera ensuite consacré en interne aux arbitrages, à la rédaction et la validation du projet par le Conseil régional qui devrait intervenir en fin d'année.

D'ores et déjà nous vous proposons de retenir trois dates pour des séances de l'ARML selon un format similaire à celui d'aujourd'hui (pour que les services de l'Etat soient présents, nous avons tenu compte des périodes de réserve en amont des élections présidentielle puis législatives) :

- **Lundi 31 janvier 2022** : Une séance de lancement des concertations et de réflexion sur quelques thèmes prioritaires
- **Lundi 25 avril 2022** : Une séance de synthèse des contributions reçues et d'approfondissement pour une sélection de sujets en ayant besoin
- **Lundi 11 juillet 2022** (en configuration solennelle sous la présidence conjointe de la Présidente du Conseil régional, du Préfet maritime de l'Atlantique et du Préfet de Région) : Une séance de

bilan global de la stratégie 2018-2022 et de conclusion des concertations permettant de dégager les orientations à retenir sur le 2^{ème} cycle 2023 – 2027.

Les questions sont nombreuses. A titre d'exemple, en voici trois qui seront certainement au cœur de nos échanges :

1^{er} pilier : Comment développer davantage la conscience maritime des ligériens ? Nous pourrions réinterroger nos méthodes d'éducation à la mer, de valorisation des métiers, de diffusion de la culture scientifique et technique liée au maritime, mais aussi tous les engagements associatifs, les événements festifs, sportifs qui contribuent à nous faire aimer la mer, à en prendre soin et à la faire connaître.

2^{ème} pilier : Quels ajustements des politiques régionales en matière d'innovation et de ressources humaines afin d'accompagner les révolutions technologiques et sociétales en cours ? Le champ est vaste, autour du numérique et de la cybersécurité, des biotechnologies, de la décarbonation des activités maritimes, via l'hydrogène notamment, des énergies marines renouvelables, etc.

3^{ème} pilier : Quels ajustements de la politique environnementale de la Région en lien avec les changements climatiques et l'impératif de restauration de la qualité des masses d'eau ? Nous amorcerons dès aujourd'hui cette réflexion autour des illustrations du Document stratégique de façade que nous avons choisi de développer.



Regard maritime sur les mesures d'urgence et les plans de relance

Estelle GODART - Cheffe de la mission de coordination des politiques de la mer et du littoral - DIRM NAMO



Regard maritime sur les mesures d'urgence et des plans de relance

- Aides pour arrêts temporaires COVID activées pour :
 - 178 bénéficiaires ligériens
 - Plus de 2,5 M€ mobilisés dont 1,8 M€ en cofinancement FEAMP
- Animation et gouvernance autour des plans de relance pour :
 - Identifier les projets matures
 - Faire connaître les différents outils financiers auprès des acteurs du maritime et reconnaître les secteurs maritimes auprès des financeurs
 - Constituer un réseau d'acteurs

L'Etat a très rapidement déployé les mesures d'urgence en Pays de la Loire comme partout en France. Ainsi par exemple, 178 entreprises ligériennes du secteur maritime ont pu bénéficier des aides pour arrêt temporaire. De même, le plan de relance a donné lieu à une forte mobilisation afin d'identifier les projets matures susceptibles d'être aidés et accompagner les acteurs du maritime en conséquence.



Regard maritime sur les mesures d'urgence et des plans de relance

25,7 millions d'euros / 59 projets maritimes



83 % des projets répondent aux actions du documents stratégique de façade

A ce jour 59 projets maritimes ont été soutenus en Pays de la Loire grâce au plan de relance, pour un montant total de 25,7 M€, en particulier au titre des politiques d'investissement concourant à la cohésion des territoires et des mesures en faveur du verdissement des ports.



Airseas
Aile flottante pour la traction des navires



Projet Algosource SA
Production de microalgues via la recherche appliquée



SOUTENIR et PROMOUVOIR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS TOUS LES DOMAINES de l'ECONOMIE MARITIME NAMO

Développer le transport maritime à la voile
Accompagner le développement des activités et filières émergentes de l'économie bleue

DÉVELOPPER UN VIVIER DE MAIN D'ŒUVRE QUALIFIÉE ET COMPÉTENTE AU SERVICE DE L'ECONOMIE BLEUE NAMO

Développer le recours à l'apprentissage et à l'alternance pour les filières mer et littoral

ACCÉLÉRER LA TRANSITION ENERGETIQUE ET ÉCOLOGIQUE DES PORTS DE LA FACADE

Accompagner les ports dans le renforcement de leur rôle d'aménageur au service du développement durable des territoires
Faciliter l'acceptabilité locale des ports de la façade
Accompagner la mise en oeuvre de la trajectoire de « Transition écologique » du projet stratégique du grand port

ENCOURAGER DES PECHES ET DES AQUACULTURES DURABLES ET RESILIENTES

Sensibiliser et former aux métiers de la pêche durable

ACCÉLÉRER LE DEVELOPPEMENT DES BIOTECHNOLOGIES MARINES

Soutenir l'innovation dans le domaine des biotechnologies marines et accompagner les débouchés industriels

COREPEM - PROMET :
promouvoir le métier de marin pêcheur en Pays de la Loire



Projet Vives eaux
Débouchés industriels des biotechnologies marines et économie circulaire





Sentiers littoraux La Turballe, Le Croisic, Le Pouliguen



PROMOUVOIR DES TERRITOIRES MARITIMES, INSULAIRES ET LITTORAUX RÉSILIENTS ET ÉQUILIBRÉS

Accélérer la transition énergétique des îles du Ponant
Préserver les sites et paysages et le patrimoine maritimes
Pérenniser l'accès du public aux sentiers littoraux et côtiers

DÉCHETS

Inciter à la réduction, à la collecte et à la valorisation des déchets issus des activités maritimes et accompagner les activités vers des équipements durables.

Île d'Yeu Construction du ferry, électrification des quais pour l'accueil du ferry



Daniel
Couteller -
Terra

Nettoyage de macro-déchets



Laurent Mignaux- Terra

Les exemples présentés ci-dessus illustrent la diversité des thèmes abordés au plus près des besoins, en phase avec les priorités du Document stratégique de façade.



Le plan d'action du DSF

Préparation, résultat, clés de lecture et modalités de mise en œuvre

Hélène LEGRAND – Adjointe de la mission de coordination des politiques de la mer et du littoral - DIRM NAMO



Document stratégique de façade NAMO

Planifier les usages en mer :

- Un consensus dynamique dans un territoire complexe
- Déterminer une intégration à la fois dans l'espace et dans le temps des différents enjeux
- Engager un projet commun partagé avec les acteurs



L'élaboration d'un Document stratégique de façade est un exercice original mais aussi très complexe dans la mesure où il s'agit pour la première fois de planifier les usages en mer dans leur grande diversité, en étroite concertation avec toutes les parties prenantes.

L'espace d'étude est très vaste et diversifié et les enjeux très nombreux, souvent interdépendants, à des échelles variées, induisant souvent une logique de continuum terre-mer.



Cohérence entre DSF et Sdage

Sdage et DSF partagent le même objectif : le bon état du milieu marin

- Un périmètre géographique commun : recouvrement géographique sur les eaux côtières et les eaux territoriales
- Obligation de compatibilité réciproque du SDAGE et des objectifs environnementaux au titre de la DCSMM du DSF
- Une mise en cohérence assurée techniquement et politiquement lors de l'élaboration des documents (calendriers similaires)
- Un travail à poursuivre au cours des prochains cycles

Un exemple frappant de cette interdépendance qui impose une cohérence d'ensemble est la question de la qualité des masses d'eau, douces saumâtres et salées. La concomitance de l'élaboration des DSF avec l'actualisation des Schémas directeurs de gestion de l'eau a permis de s'en assurer.

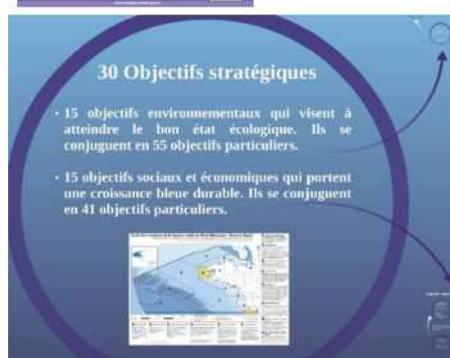


Document stratégique de façade NAMO

- **Stratégie de façade maritime adoptée le 24 septembre 2019**

- État des lieux
- Objectifs stratégiques socio-économiques et environnementaux

Vision pour la façade à 2030



Une première étape a été franchie fin 2019 avec l'adoption de la stratégie de façade déclinée en termes d'objectifs socio-économiques et environnementaux.



Document stratégique de façade NAMO

Stratégie de façade maritime

Vision pour la façade à 2030

5 items traduisant l'équilibre souhaité entre des enjeux environnementaux et socio-économiques



- 1) Une **identité maritime** ancrée dans le territoire
- 2) Une **économie bleue durable** à promouvoir
- 3) Un **patrimoine naturel** à enrichir
- 4) Un **aménagement durable et résilient** des territoires marins et littoraux
- 5) La **recherche et l'innovation** au cœur du rayonnement de la façade

Cette stratégie de façade se conclut par une proposition de vision partagée à horizon 2030 sur laquelle s'appuie le plan d'action et par une première carte des vocations qui définit à grands traits les priorités pour différents sous-ensembles homogènes depuis la lointaine plaine abyssale jusqu'à la mer territoriale au plus près des côtes.



Document stratégique de façade NAMO

Plan d'action

- Un plan d'action déconcentré et intégré
 - Un plan d'action concerté
- Se nourrissant des travaux de l'État, des Régions, Départements et de l'ensemble des filières
- Un livrable ambitieux, réaliste et opérationnel



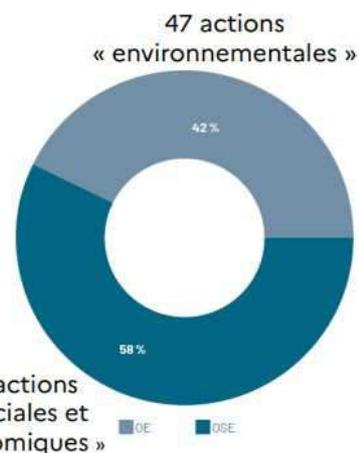
La deuxième étape présentée aujourd'hui a été élaborée en 2020 et 2021. Elle s'attache à lister une somme d'actions nouvelles par rapport aux politiques déjà en œuvre.



Document stratégique de façade NAMO

Plan d'action

114 actions nouvelles
pour répondre aux 30 objectifs stratégiques



Les actions à dominante environnementale et celles à dominante socio-économique sont réunies chacune dans un chapitre distinct. Pour autant, dans de très nombreux cas, les deux approches se marient. Tout naturellement, les questions liées à la pêche et à l'aquaculture et celles concernant les territoires littoraux et insulaires sont très présentes.



Document stratégique de façade NAMO

Un plan d'action adopté au printemps 2022

- A mettre en œuvre dans le cadre d'un partenariat État / collectivités /autres

Un pilotage partagé entre acteurs



- Un certains nombre d'actions impulsées par le plan de relance
- Un effort à poursuivre dans la durée : calendrier de mise en œuvre 2022 à 2027

Ce travail important devrait aboutir au niveau juridique par une adoption par l'Etat au printemps 2022. Sa mise en œuvre courra jusqu'en 2027 en s'appuyant largement sur ses partenaires et en particulier les collectivités territoriales et les acteurs socio-économiques.

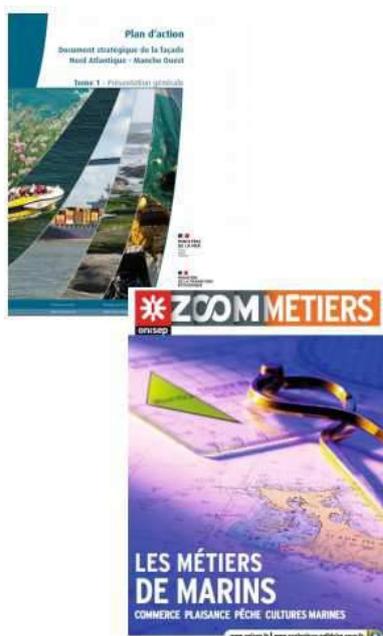


Une économie bleue durable à promouvoir

Inciter à la réduction, à la collecte et à la valorisation des déchets issus des activités maritimes et accompagner les activités vers des équipements durables

Projet PECHPROPRE (mesure du PAMM 1er cycle)





Une économie bleue durable à promouvoir

- ↳ Adapter les formations aux besoins spécifiques des filières maritimes
- ↳ Développer le recours à l'apprentissage et à l'alternance pour les filières mer et littoral
- ↳ Sensibiliser et former aux métiers de la pêche durable



La recherche et l'innovation au cœur du rayonnement de la façade



- ↳ Développer des outils facilitant la pratique du nautisme durable
- ↳ Améliorer la collecte et l'accès à la donnée pour mieux la valoriser
- ↳ Développer une application intégratrice de la réglementation et des informations liées aux espaces, à destination de la navigation de plaisance

Les trois diapositives présentées en conclusion présentent quelques exemples d'actions de lutte contre les pollutions, d'actions en faveur de l'attractivité des métiers maritimes et d'applications numériques dédiées aux activités maritimes.



2ème partie OU ALLONS-NOUS ?

Claire HUGUES

Le plan d'action du DSF comporte 114 fiches. Nous en avons choisi six - trois socio-économiques et trois environnementales - que nous allons illustrer avec l'aide d'acteurs de terrain. D'autres thèmes auraient naturellement pu être retenus. Mais il nous a semblé important de relever par cet échantillon trois thèmes transversaux de préoccupation majeure :

- La qualité de notre environnement en particulier autour de la question cruciale de la qualité des eaux. Ce sujet a été beaucoup débattu tout au long de la préparation du plan d'action sachant qu'elle a coïncidé avec la rédaction du nouveau Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Loire-Bretagne ;
- Le climat, en particulier autour de la question des risques littoraux ;
- L'innovation à travers l'exemple frappant du renouveau du transport maritime à la voile avec toute une filière qui se structure progressivement.

Merci à nos intervenants d'avoir accepté de se prêter à cet exercice.



L'appropriation du DSF par les élus du Pays de Retz

Illustration autour de l'exemple de la lutte contre les pollutions

Claude CAUDAL, Maire de Préfailles, Vice-Président de la communauté d'agglomération Pornic Agglo Pays de Retz, Président de comités locaux de l'eau de la baie de Bourgneuf et de l'estuaire de la Loire

Source : chapitre 3.2 du tome I de présentation générale (pp 28-30) et trois fiches action environnementales concernant directement les communes, les EPCI et le PETR :

D05-OE01-AF1 : « Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin ».

D08-OE04-AN1 : « Recenser et équiper en système de traitement des effluents les aires de carénage des ports de plaisance, des zones de mouillage et des chantiers nautiques. Sensibiliser les gestionnaires et les usagers aux bonnes pratiques de carénage ».

D10-OE01-AN2 : « Lutter contre les déchets dans les réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales ».

Analyse du Volet opérationnel du DSF NAMO : Territoire concerné



Présentation ARML - 8 décembre 2021

Le Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays de Retz (PETR) réunit quatre intercommunalités : Pornic Agglo Pays de Retz et les communautés de communes Sud Retz Atlantique, Sud Estuaire et Grand Lieu, soit 38 communes. Il représente une superficie de 138 470 ha dont plus de 90% d'espaces naturels et agricoles.

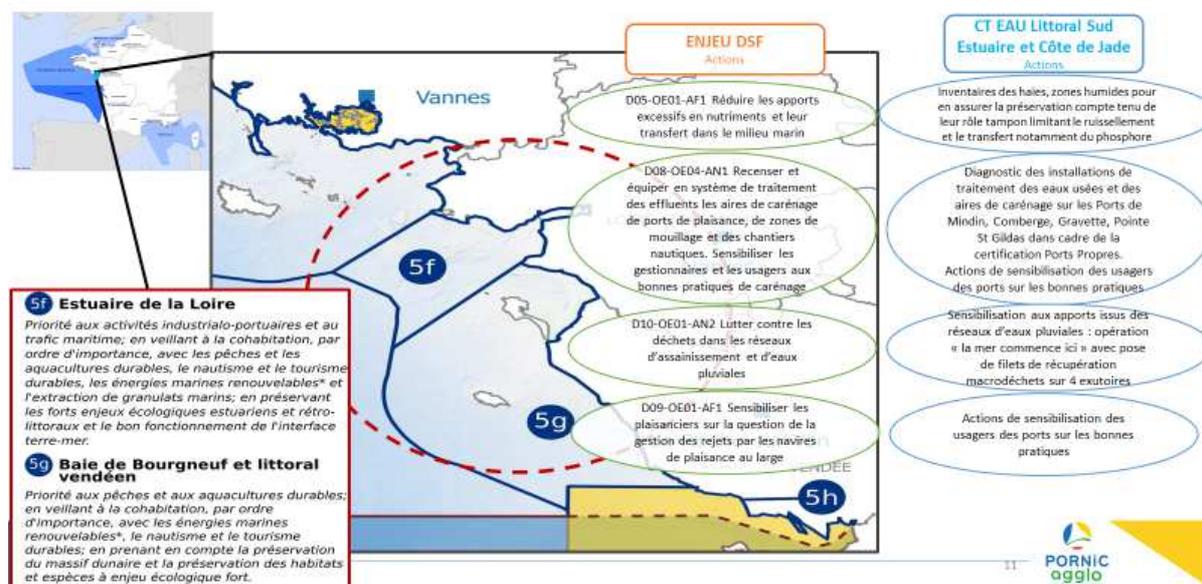
Analyse du Volet opérationnel du DSF NAMO : Territoire concerné



Présentation ARML - 8 décembre 2021

L'aménagement de ce territoire résulte de la mise en œuvre coordonnée de nombreuses réglementations issues de documents stratégiques de planification et de protection de l'environnement dont le document stratégique de façade (DSF), trois schémas d'aménagement des eaux (SAGE) - Estuaire de la Loire, Baie de Bourgneuf et Marais breton, Logne, Boulogne et Lac de Grand Lieu - plusieurs sites Natura 2000 terrestres et maritimes, plusieurs programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) et plusieurs plans de prévention des risques littoraux (PPRL).

LES ENJEUX IDENTIFIES DANS LE CADRE DU DOCUMENT STRATEGIQUE DE FACADE ET SON PROGRAMME D' ACTIONS, LEUR DECLINAISON DANS UN CONTRAT TERRITORIAL EAU



Les territoires littoraux du Pays de Retz en particulier sont à forts enjeux environnementaux au regard des usages qui en bénéficient : zones humides, marais, baignade, conchyliculture, pêche à pied...

En conséquence, au titre de l'exercice de la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) la communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz et la communauté de communes Sud Estuaire ont créé une entente afin d'établir un cadre de collaboration entre les deux intercommunalités en mesure de porter un programme d'actions pluriannuel cohérent et homogène de reconquête des milieux aquatiques littoraux, à l'échelle du littoral Sud Estuaire et de la Côte de Jade.

Ce programme s'inscrit dans les dispositions fixées par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Estuaire de la Loire (SAGE) et le Document Stratégique de Façade (DSF) dont notamment l'atteinte de l'objectif, pour le bassin Loire Bretagne, de 61% des masses d'eau en bon état (2% atteint à ce jour en Loire-Atlantique).

Il s'appuie sur des Contrats Territoriaux Eau pour la mise en œuvre de nombreuses actions de restauration morphologique des cours d'eau, de rétablissement de la continuité écologique, de réhabilitation de la qualité fonctionnelle des marais, de gestion des espèces exotiques envahissantes, de gestion du lien terre/mer, de renaturation d'espaces anthropisés, de réouverture d'axes pour assurer la colonisation piscicole des têtes de bassin versant, etc.

Ces actions correspondent précisément à des enjeux identifiés dans le cadre du Document stratégique de façade et déclinés dans son programme d'actions.

Analyse du Volet opérationnel du DSF NAMO : Plan d'action

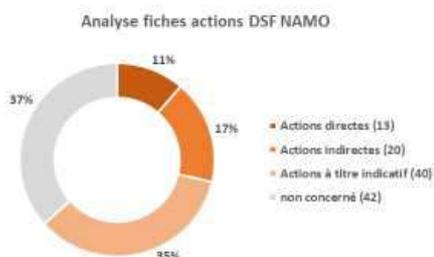
⇒ Analyse en fonction de l'implication plus ou moins directes des communes, des EPCI, des collectivités locales

⇒ **Directement concernés** : pilote, financeur potentiel (13)

⇒ **Indirectement** : partenaires associés, thématiques intéressantes (actions portuaires, activités nautiques...) (20)

⇒ **Actions utiles à avoir en tête**, pouvant influencer les politiques publiques locales, voire sources d'opportunités (40)

⇒ Présentation par partie (5), et par vision/item (16)



Présentation ARML - 8 décembre 2021



De façon générale, au cours de l'été 2021, les élus du PETR ont conduit une analyse détaillée du plan d'actions du DSF afin de se les approprier et de les sérier en fonction de leur degré d'impact local et donc d'implication directe au niveau communal, des EPCI ou du PETR. C'est le cas par exemple des trois fiches actions choisies pour illustrer ce propos.



La gestion des ports de pêche et de plaisance

Gildas GUGUEN, Directeur général du syndicat mixte des ports de Loire-Atlantique

Sources : une fiche action sociale et économique et une fiche action environnementale

DE-OSE-V-2-AF2 : « Accompagner les ports vers des pratiques durables »

D08-OE04-AN1 : « Recenser et équiper en système de traitement des effluents les aires de carénage des ports de plaisance, des zones de mouillage et des chantiers nautiques. Sensibiliser les gestionnaires et les usagers aux bonnes pratiques de carénage ».

Trois initiatives autour des ports propres permettent d'illustrer les fiches action choisies comme exemple de mise en œuvre du Document stratégique de façade :

- La certification « port propre » via l'association des ports propres de Bretagne – APPB
- Le projet REPTUR de refonte énergétique du port de la Turballe
- La remise aux normes de l'aire de carénage du port du Croisic

1 / L'association des ports propres de Bretagne – APPB

Conscient des enjeux environnementaux et sociétaux autour de la plaisance, l'Association des ports propres de Bretagne à laquelle adhère le syndicat mixte des ports de Loire-Atlantique propose une démarche de certification aux gestionnaires de ports.

Cette initiative est conduite en partenariat avec l'ADEME et la Région Bretagne et s'est étendue à la Méditerranée via l'union des ports de plaisance de Provence Alpes Côte d'Azur et la Région Sud.

Lancée en 1984, il s'agit de la seule certification environnementale existante à l'échelle européenne.

Les ports adhérents ont ainsi la volonté de s'engager dans des actions concrètes pour préserver les milieux aquatiques et s'inscrire dans une logique de développement durable.

A partir d'une étude diagnostic préalable, ils mettent en place un plan d'action composé de cinq volets :

- La résorption des pollutions récurrentes ;
- La lutte contre les pollutions accidentelles ;
- La maîtrise des consommations d'eau et d'énergie ;
- La formation régulière des personnels ;
- La sensibilisation des usagers.

Le contrôle des pratiques des adhérents est effectué par l'AFNOR sur la base de 17 critères. A ce jour 200 ports sont engagés dans cette démarche, dont le quart en Bretagne et en Loire-Atlantique.

2 / Le projet REPTUR de refonte énergétique du port de la Turballe



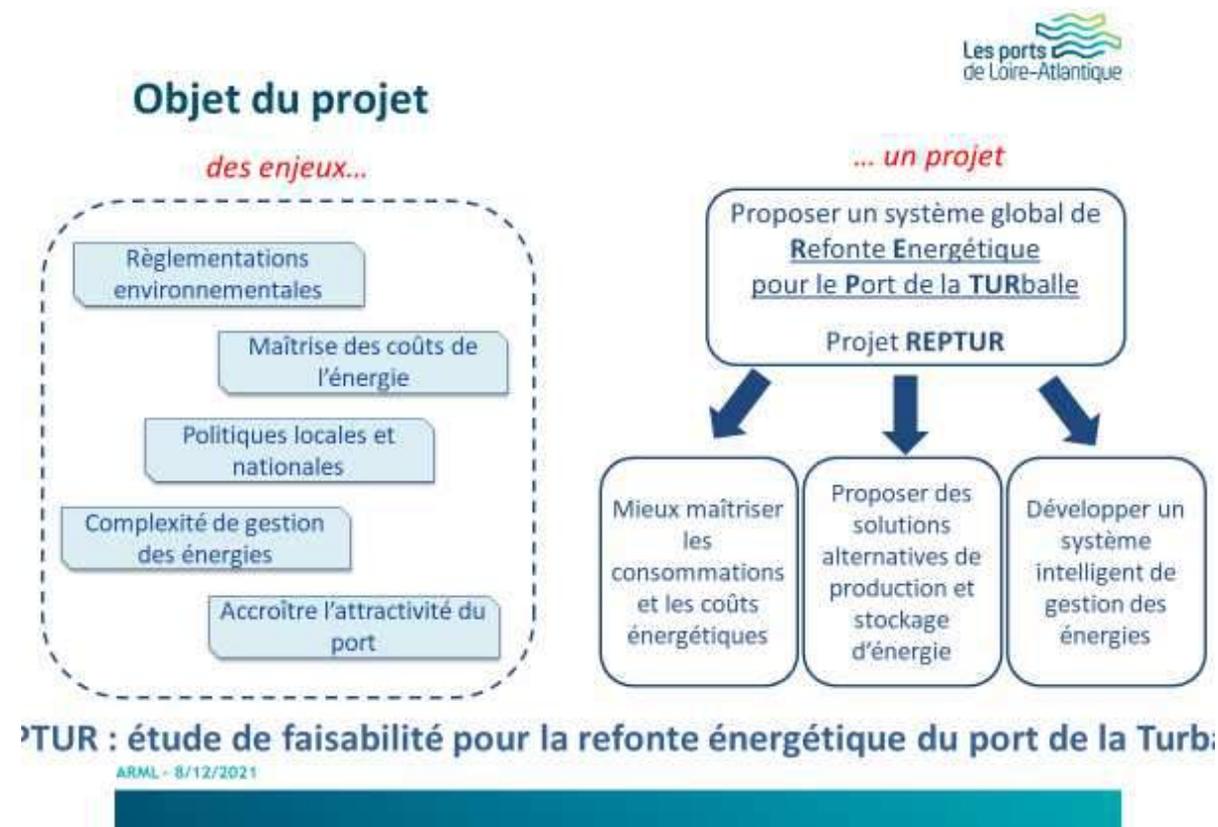
Le contexte du projet

Le projet REPTUR a été l'un de 4 lauréats de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) « Inventons le Port du Futur de la Turballe » (août 2020).

Cet AMI concernait la recherche de solutions innovantes pour le développement de l'efficacité du port de la Turballe et le service aux usagers, dans sept thématiques:

- Sûreté / Sécurité portuaire
- Service aux pêcheurs
- Service aux plaisanciers
- Production d'énergie en milieu portuaire (Hydrogène, énergie marine renouvelable, ...)
- Mesure d'impact environnemental en zone littoral et protection du milieu
- Economie circulaire en milieu portuaire
- Gestion des infrastructures portuaires

Le projet REPTUR répond précisément au 4^{ème} objectif : la production d'énergie en milieu portuaire



Un partenariat vertueux



Porteur du projet : Les ports de Loire-Atlantique (Port de la Turballe)



Principal partenaire pour réaliser l'étude :

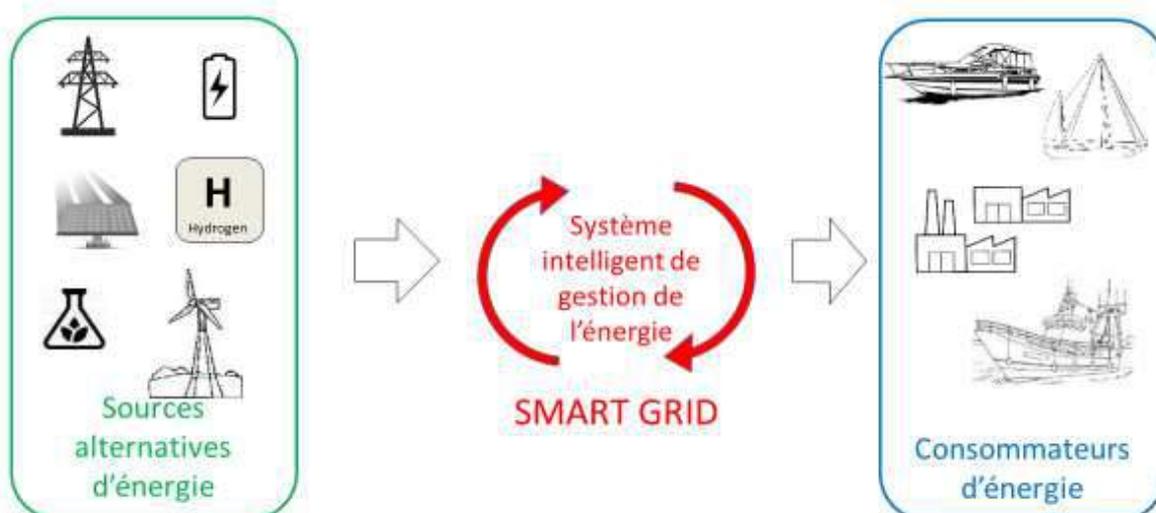


Opportunités d'intégrer ponctuellement d'autres partenaires

- Fournisseur(s) de technologie innovante de production d'énergie
- Spécialiste du génie civil portuaire

ARML - 8/12/2021

Description technique - principe général



ARML - 8/12/2021

L'objectif principal de l'étude avant-projet REPTUR était d'évaluer, d'un point de vue technique et économique, les opportunités de production alternative d'énergies (énergies renouvelables, hydrogène...), pour répondre aux différents besoins de consommation électrique de l'ensemble portuaire de la Turballe.

Cette étude a été décomposée en quatre lots :

- Lot 1 : Etude d'architecture système
- Lot 2 : Analyse comparative des solutions de production et stockage d'énergie
- Lot 3 : Evaluation des performances énergétiques et électriques
- Lot 4 : Analyse technico-économique des nouvelles architectures électriques

3 / La remise aux normes de l'aire de carénage du port du Croisic



Remise aux normes des aires de carénage

Aire de carénage du Croisic (2020)



Situation existante (janvier 2020)

ARML - 8/12/2021

Remise aux normes des aires de carénage

Aire de carénage du Croisic (2020)



Phase provisoire

ARML - 8/12/2021

Remise aux normes des aires de carénage

Aire de carénage du Croisic (2020)



Installation du séparateur

ARML - 8/12/2021

Remise aux normes des aires de carénage

Aire de carénage du Croisic (2020)



Etat définitif

ARML - 8/12/2021



Les interventions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne en faveur de la préservation des eaux littorales

Morgan PRIOL – Directrice de la délégation Maine-Loire-Océan de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

Source : fiches action environnementales

D05-OE01-AF1 : « Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin ».

D09 : Contaminants

D10 : Déchets

D01-OM-OE05-AN1 : Habitat des oiseaux marins



Le bassin hydrographique Loire Bretagne représente 28 % du territoire métropolitain, bordé par 2.600 km de côte. Deux organes principaux en assurent la gouvernance : le Comité de bassin (parlement de l'eau) et le Conseil d'administration de l'agence de l'eau.

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) fixe les orientations pour la gestion équilibrée de la ressource et les objectifs en matière de bon état des eaux. Le SDAGE en cours d'adoption couvre la période 2022 – 2027.

Le Programme d'intervention de l'agence de l'eau est le levier financier pour mettre en œuvre la gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle du bassin hydrographique en définissant :

- des niveaux de recettes : redevances perçues auprès des usagers qui portent atteinte à la qualité ou la quantité de la ressource
- des montants de dépenses pour réaliser des actions qui contribuent à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et de la biodiversité

Le 11^{ème} programme a été adopté le 4 octobre 2018 pour 6 ans. En vigueur sur la période 2019-2024, il a été révisé à mi-parcours pour la période 2022-2024. Ses deux orientations stratégiques principales concernent en priorité l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE, et la solidarité avec les territoires ruraux les plus défavorisés.

Le littoral et le milieu marin constitue un des trois enjeux transversaux avec le changement climatique et la lutte contre les micropolluants. Il s'agit d'une politique spécifique et transversale qui mobilise l'ensemble des types d'aides de l'agence. Cette politique est confortée par la loi Biodiversité de 2016 et les orientations ministérielles qui demandent aux agences de l'eau de renforcer leur intervention sur la biodiversité terrestre et marine, et le milieu marin.



Les principaux axes de financement au titre du littoral sont :

- La restauration de la qualité microbiologique des eaux estuariennes et côtières (baignade, pêche à pied de loisir, pêche à pied professionnelle, conchyliculture) ;
- La lutte contre l'eutrophisation des eaux littorales et marine ;
- La diminution des macro-polluants et des substances dangereuses issues des activités côtières (en particulier la lutte contre la pollution des eaux et des sédiments dans les ports) ;
- La restauration de la morphologie des masses d'eau côtières ;
- La gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- L'amélioration de la connaissance, animation territoriale, sensibilisation ;
- La biodiversité marine et côtière ;
- Le changement climatique.

Voici à titre d'exemple quelques actions concourant à la réduction des apports en contaminants chimiques et microbiologiques, à la lutte contre les déchets et à la préservation de la biodiversité marine et côtière :



Descripteur D8 – Réduire les apports en contaminants chimiques



Aide à la lutte contre la pollution des eaux et des sédiments dans les ports par la promotion et le soutien à la réalisation de **diagnostics portuaires**

Natures des pollutions	Sources des pollutions
Pollutions domestiques (bactériologique, MO, détergents, nutriments)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejets d'eaux grises, noires et de fonds de cale • Rejets réseaux d'assainissement du port et urbains périphériques • Eaux pluviales ou de ruissellement souillées
Pollutions par micropolluants organiques et minéraux, TBT, HAP, MES, métaux lourds (Cu, Zn, Cr, Ni...)	<ul style="list-style-type: none"> • Rejets issus des aires de carénage et aires techniques • Eaux pluviales ou de ruissellement souillées • Navires à flot
Pollutions par hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • Stations d'avitaillement mal équipées • Eaux pluviales ou de ruissellement souillées • Rejets d'huiles usagées • Rejets par pompes de cale

Objectifs :

- Identification et hiérarchisation des **sources** de contamination
- Elaboration d'un **plan d'action**





Descripteur D9 – Lutte contre les contaminations microbiologiques



Bassin Loire Bretagne :

- 748 sites de baignades en mer
- 121 sites de pêche à pied de loisir
- 246 points de suivi (REMI) conchyliculture



Mise en place d'une stratégie de sélectivité de cibles prioritaires correspondant à :



- 75 sites de Baignade en mer
- 88 sites de Pêche à pied de loisir
- 66 zones conchylicole



Descripteur D10 – Lutte contre les déchets



Lettre de cadrage du Ministère du 09/08/2021



Demande d'une prise en compte au sein du programme de la problématique des déchets issus des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales (D10 – OE01 – AN2)

Thématique nouvelle prise en compte au cours de la seconde partie du 11^e programme sous forme d'AAI.

A noter des premières sollicitations





Descripteur D01 : biodiversité marine et côtière



Restauration des fonctionnalités écologiques et adaptation au changement climatique dans l'estuaire de la Loire



Expérimentation d'enlèvement de gisements sauvages d'huîtres japonaises et d'anciennes structures de culture marine en baie de l'Aiguillon

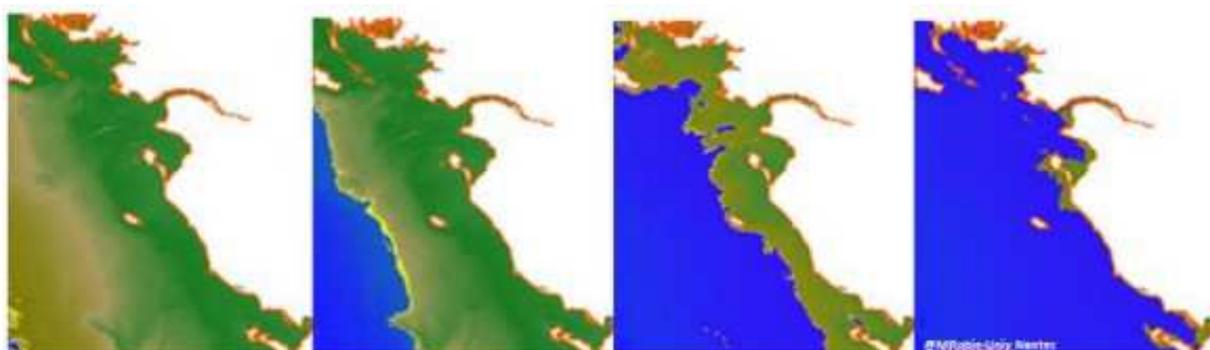


Climat et gestion du trait de côte

Quoi de neuf en 2020-2021 dans le cadre de l'OR2C ?

Marc ROBIN, Professeur à l'Université de Nantes – Institut de géographie (IGARUN), Unité mixte de recherche CNRS Littoral, Environnement, Géomatique, Télédétection (6554 LETG), Responsable scientifique de l'observatoire régional des risques côtiers (OR2C)

Source : fiche action sociale et économique TE-OSE-I-1-AF1 « Développer et pérenniser la connaissance en région des risques littoraux et l'observation du trait de côte »



Ces quatre images du littoral des Pays de la Loire nous rappellent qu'au cours des millénaires, au gré des évolutions climatiques de la planète, le trait de côte n'a pas cessé d'évoluer.

Les trois sous actions de la fiche proposé en exemple guident cet exposé autour de l'observation, des outils et de la culture :

- **Observation** : partager la connaissance acquise sur le trait de côte et ses dynamiques ;
- **Outils** : identifier les besoins puis développer des outils communs de modélisation et de réduction des marges d'incertitude ;
- **Culture** : faire un bilan des actions existantes dans le domaine de la culture des risques littoraux, définir et mettre en œuvre de nouvelles actions, comme par exemple le devoir de mémoire par rapport à la remontée du niveau de la mer.

1 / L'observation

Climat et gestion du trait de côte – Marc Robin

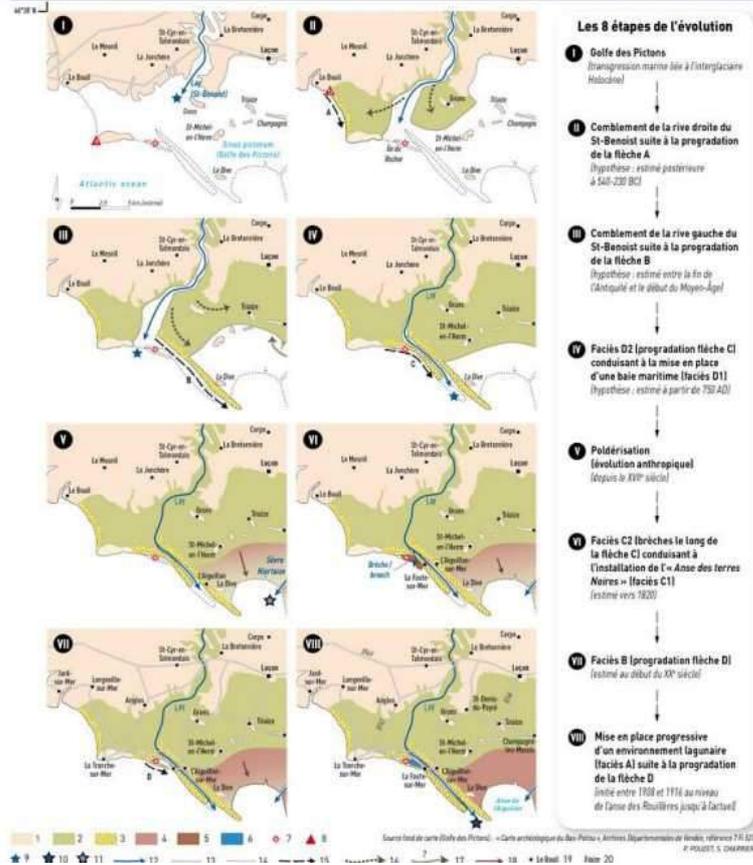
Le plan d'action du document stratégique de façade NAMO - ARLM 8 décembre 2021



Observation

La reconstitution paléo-environnementale du territoire régional

Exemple du sud vendée



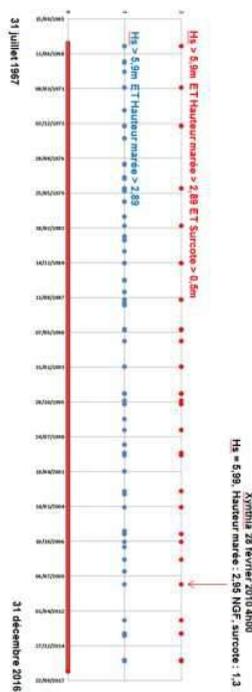
Pouzet P., Maanan M., Schmidt S., Robin M., 2021, Évolutions paysagères et occupations humaines passées du Marais poitevin occidental durant la fin de l'Holocène, revue Géomorphologie : relief, processus, environnement.

L'exemple du sud de la Vendée montre à quel point l'évolution du littoral a été importante. De l'antique Golfe des Pictons au littoral que nous connaissons, on peut ainsi distinguer plusieurs étapes de comblements naturels ou façonnés par la main de l'homme, et une modification du cours aval du Lay.

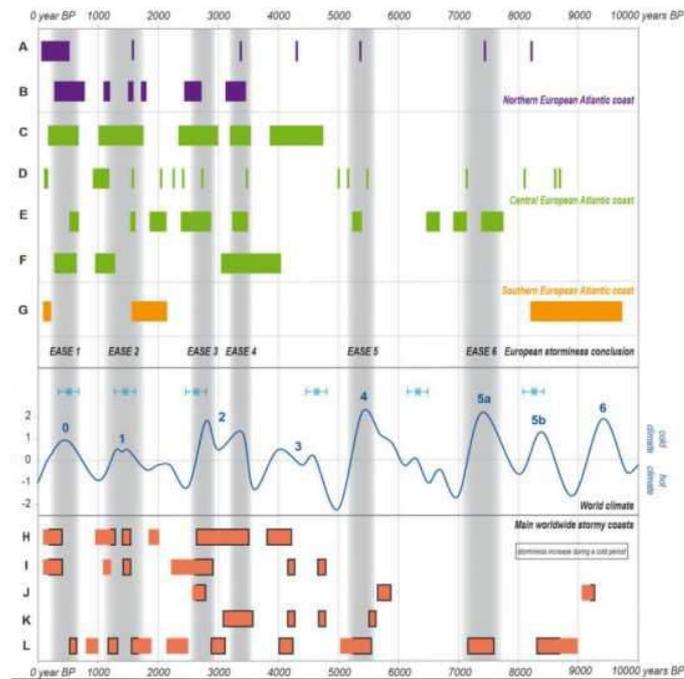


Observation

Climat et fréquence des évènements météomarins



M. Robin – 2021 en cours



Pouzet P., Maanan M., Piotrowska N., Baltzer A., Stephan P., Robin M. 2018. Chronology of Holocene storm events along the European Atlantic coast: new data from the Island of Yeu, France. Progress in Physical Geography, 41, 268-285

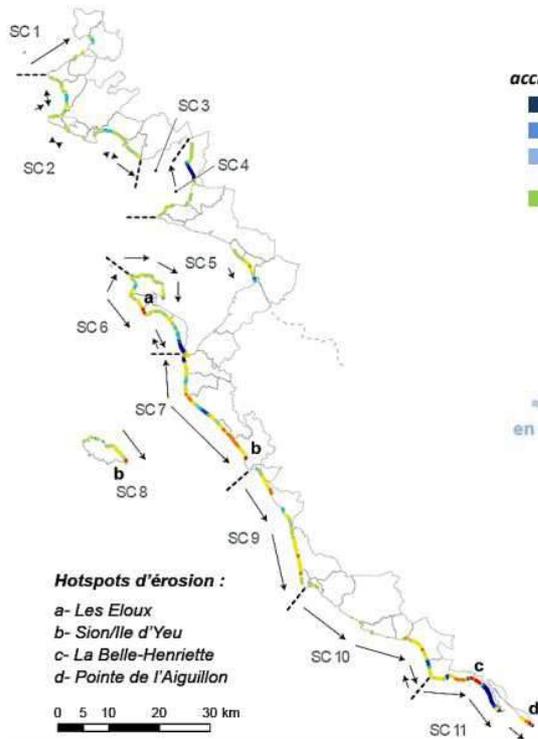
Au cours des dix derniers millénaires, on a pu observer à plusieurs reprises en Europe des phénomènes d'accumulation d'évènements météo-marins (les grisés verticaux) correspondant à de sensibles variations de température (la courbe bleue).



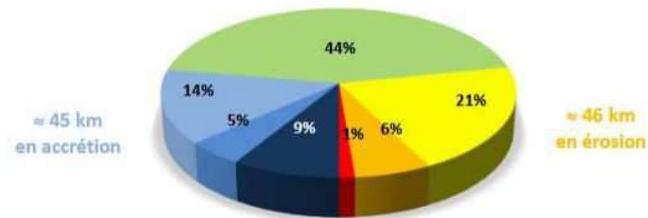
Observation

Le climat et le risque associé à l'érosion

→ Indicateur « évolution du trait de côte » calculé avec l'outil de géotraitement de l'OR2C en accès libre : geo-or2c.univ-nantes.fr



accrétion (en m ² /ml/an)		érosion	
■	(> +1) forte (<-1)	■	forte (<-1)
■	(>+0,5) modérée (<-0,5)	■	modérée (<-0,5)
■	(> 0,14) faible (<-0,14)	■	faible (<-0,14)
■	non significatif		



Vitesses et tendances de l'évolution du trait de côte (côtes sableuses) entre 1950 et 2010

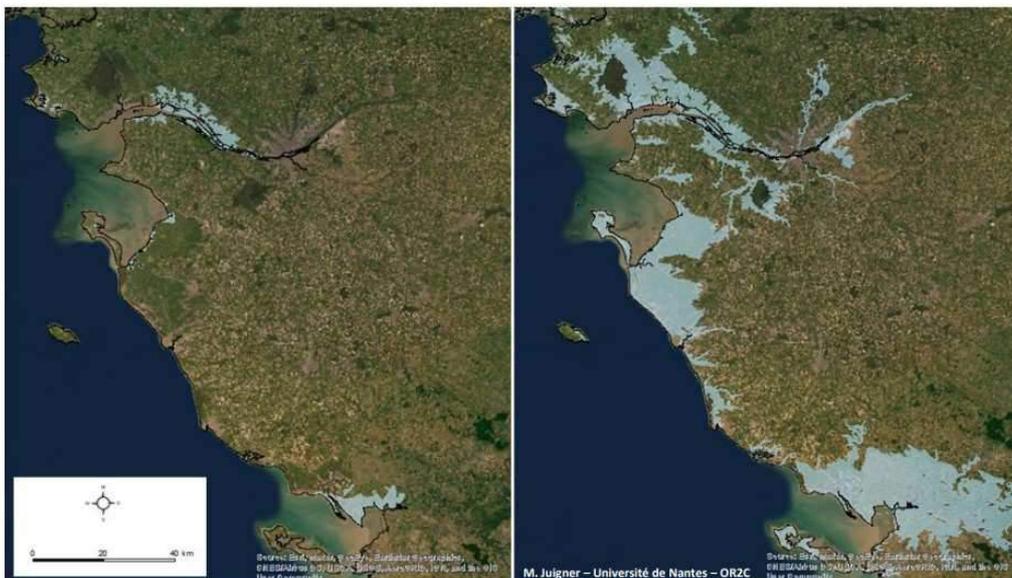
Robin M., et al., 2019, Assessing Surface Changes between Shorelines from 1950 to 2011: The case of a 169-km Sandy Coast, Pays de la Loire (W France), in: Castelle B., Chaumillon E. (eds.), "Coastal Evolution under Climate Change along the Tropical Overseas and Temperate Metropolitan France", *Journal of Coastal Research*, Special Issue, No.88, 122-134.cc

Ces dernières décennies, l'évolution du trait de côte conjugue selon les zones des phénomènes d'érosion plus ou moins forte et des phénomènes inverses d'accrétion avec au total un quasi-équilibre entre les deux.



Observation

Le climat et le risque associé à la submersion



Ces deux images permettent de comparer le phénomène de submersion marine engendré par la tempête Xynthia qui a frappé nos côtes fin février 2010 et en particulier de façon dramatique le secteur de la Faute sur Mer (image de gauche), avec l'ampleur potentielle de submersion des nombreuses zones de très faible altitude autour de la Brière et de l'Estuaire de la Loire au nord, de la Baie de Bourgneuf et du Marais breton au centre et du Marais poitevin au sud.

2 / Les outils



Outils

Observer le littoral avec les outils aéroportés (Lidar)

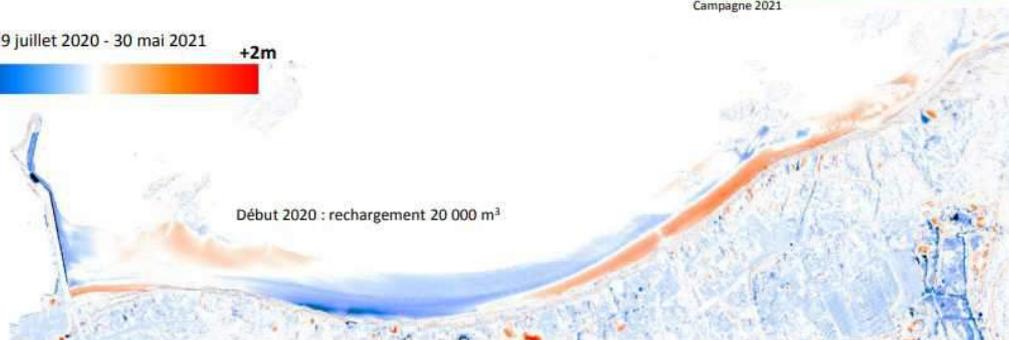
Exemple de Noirmoutier



Action OR2C - CCIN

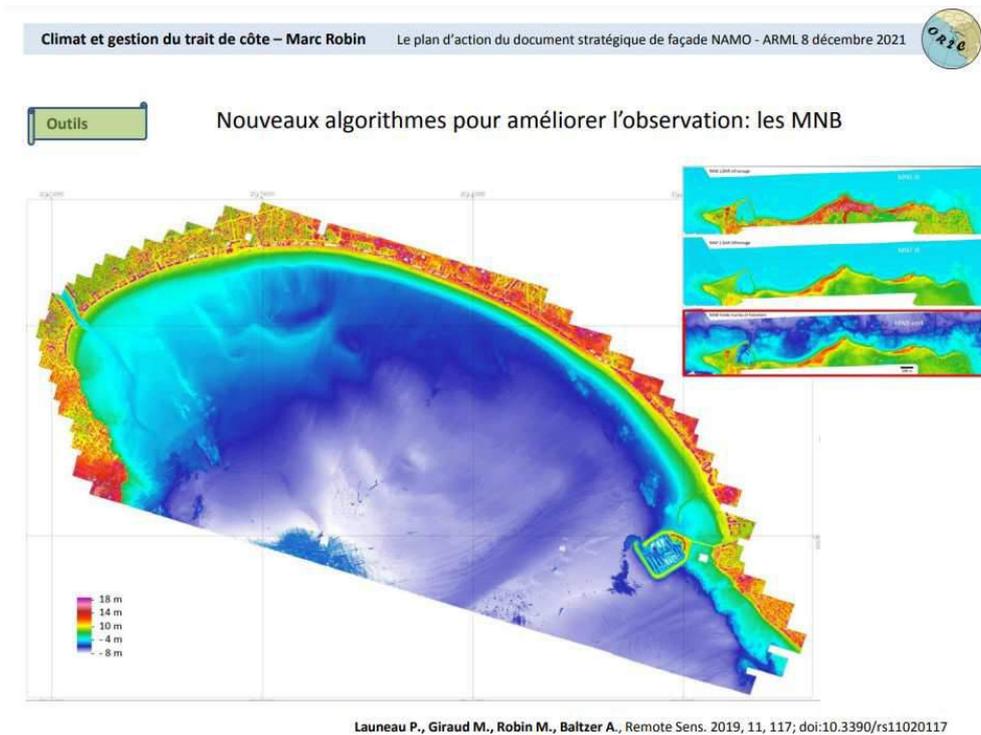


Campagne 2021



Le Lidar (Laser Imaging Detection And Ranging) est une technique de mesure à distance fondée sur l'analyse des propriétés d'un faisceau de lumière renvoyé vers son émetteur. Cette méthode de télédétection et de télémétrie mise en œuvre par l'OR2C sous forme aéroportée permet d'établir une cartographie très fine et évolutive du trait de côte.

Ainsi par exemple, l'image présentée ci-dessus montre les déplacements des masses de sable sur la côte nord de l'île de Noirmoutier à proximité du port de l'Herbaudière.



Le traitement des données recueillies permet de produire des images distinguant clairement toutes les composantes présentes. Voici par exemple une représentation de la Baie de La Baule qui détaille à la fois la nature des fonds et tous les ouvrages et espaces côtiers : plage, remblai, immeubles, ...

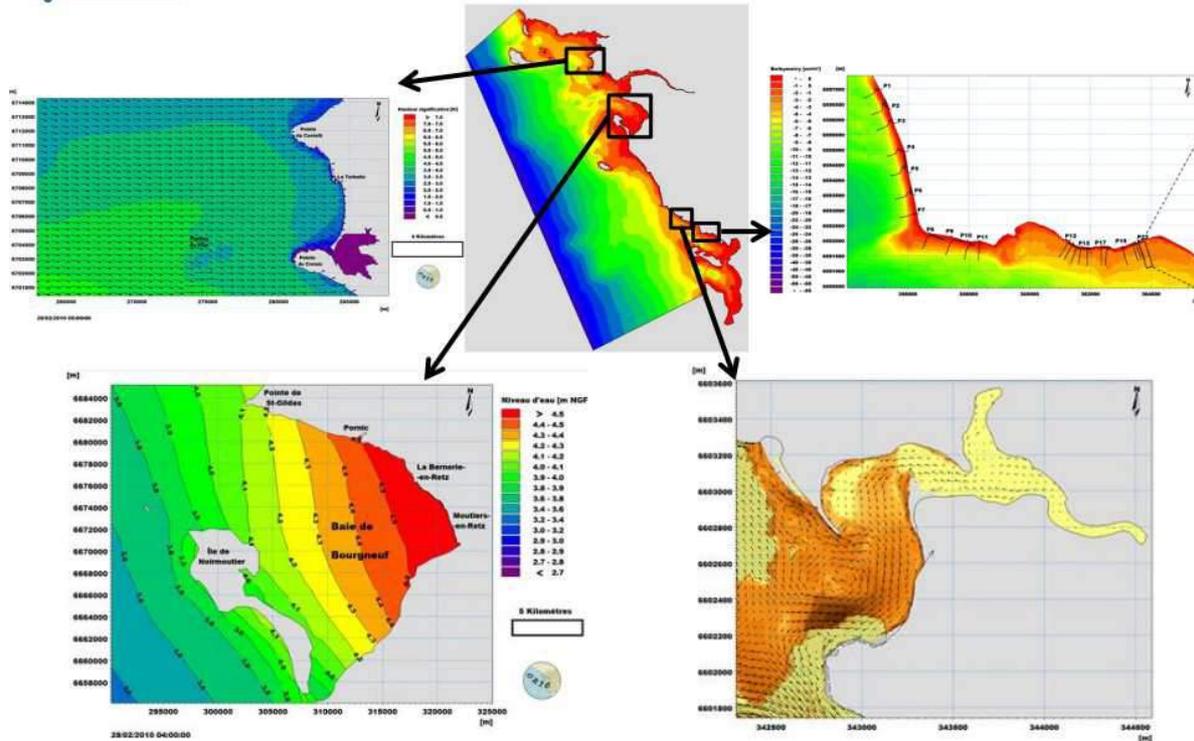
Les trois images suivantes donnent un aperçu de la diversité des analyses qui peuvent être conduites pour étudier les phénomènes littoraux, les modéliser et les représenter sous forme d'indicateurs.





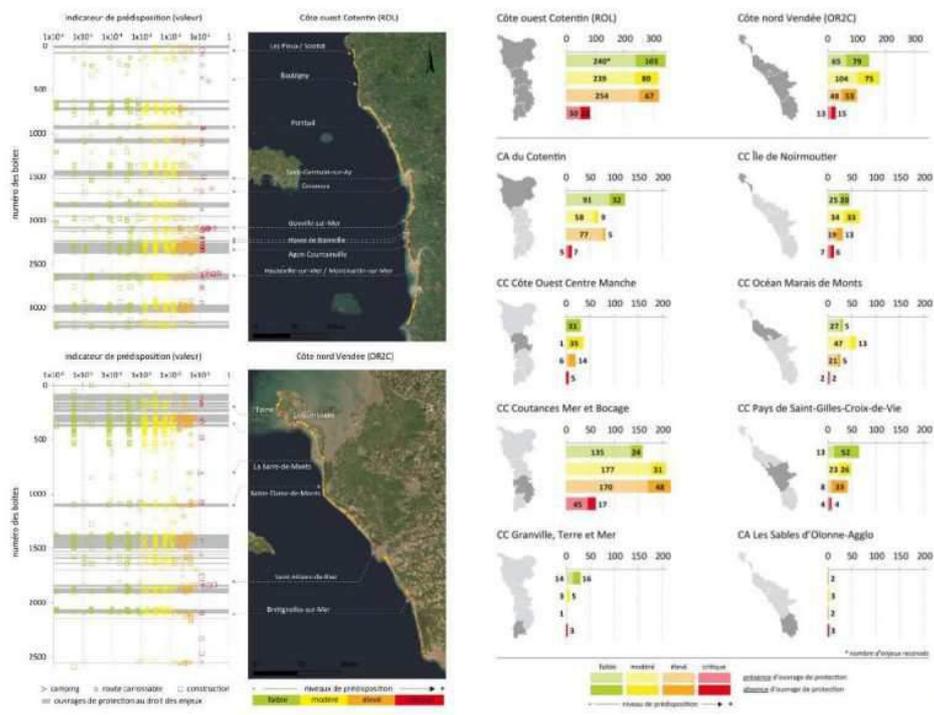
Outils

Modéliser le littoral : niveaux d'eau, houles, mobilité des sédiments, dérive littorale...



Outils

Outils pour représenter le risque ? Nouveaux indicateurs
Exemple comparé de la Vendée et du Cotentin



Martin Juigner, Marc Robin, et al., « Un nouvel indicateur de prédisposition au risque d'érosion côtière, application en Manche et en Vendée (France) » *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], <http://journals.openedition.org/cybergeo/37114> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergeo.37114>

3 / Culture

Le développement d'une culture du risque partagée par le plus grand nombre passe par différentes formes de démarches participatives tels que des ateliers, l'association de la population à l'acquisition de données, la sensibilisation à la perception des risques et la conduite d'enquêtes.

Climat et gestion du trait de côte – Marc Robin Le plan d'action du document stratégique de façade NAMO - ARML 8 décembre 2021 

Culture Démarche participative : les ateliers
Impliquer la population



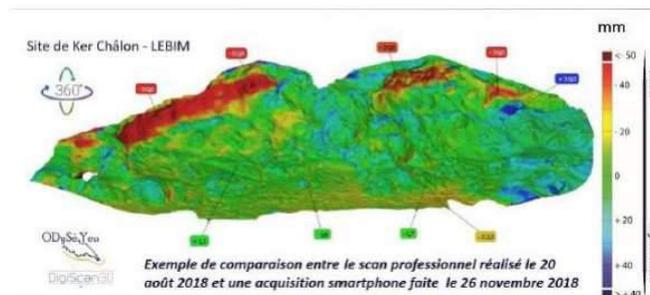
OR2C-BRGM
(2 ateliers = 2 jours sur changement climatique / érosion)
Un rapport de synthèse en ligne

Univ-OR2C : AATV Syndicat mixte du Lay (sud vendée) : recomposition territoriale et scénarios
(4 ateliers salles / terrain + enquêtes population)

Climat et gestion du trait de côte – Marc Robin Le plan d'action du document stratégique de façade NAMO - ARML 8 décembre 2021 

Culture Démarche participative : acquisition de données participatives

L'OR2C rejoint Coastsnap avec plusieurs sites (Saint Nazaire / Saint Jean de Monts)



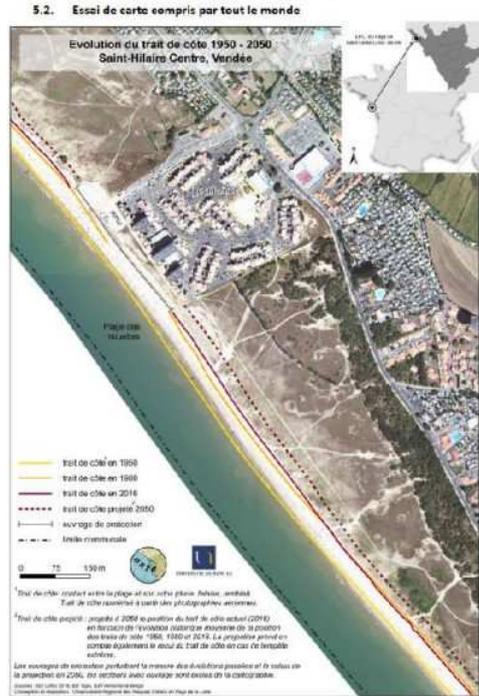
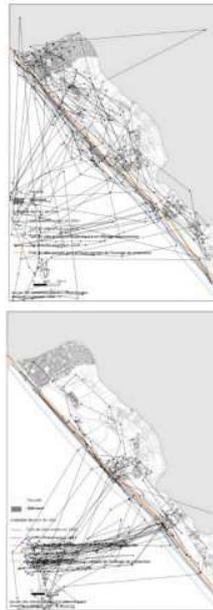
Culture

Démarche participative : la perception des risques : eye tracking

Décrypter le regard par l'eye-tracking
Venez tester votre perception à l'aide de nouvelles technologies !

L'Université de Nantes vous fait découvrir l'eye-tracking. Faites avancer la science et voyez par vous-même ce que votre regard dit de votre perception et de votre compréhension !

JUILLET AOÛT
À L'ÉCOLE DE LA FAÛTE SUR MER
Route de la Pomme d'Arçay
Possession individuelle
30 minutes



A. Naud, M. Chotard, O. Navarro, C. Chadenas, R. Kerguellec, M. Juigner, M. Robin, 2021, Etude méthodologique pour l'élaboration de cartographies locales d'évolution du trait de côte – Rapport final du volet Perception, OR2C – Université de Nantes, 44p.

Figure 26 : Préambule pour représenter l'évolution de trait de côte



Culture

Démarche participative : les enquêtes auprès de la population

Diverses études en cours. Pour l'exemple : 781 enquêtés

Je me sens personnellement exposé.e à l'érosion côtière (1 pas du tout d'accord et 4 tout à fait d'accord)

	1	2	3	4	NSP
Moins de 1946	80	13	19	23	5
De 1946 à 1960	110	36	31	42	2
De 1961 à 1975	68	33	24	49	0
De 1976 à 1990	33	21	31	34	1
1991 et plus	36	15	12	26	0

p = <0,01 ; KhI2 = 49,86 ; ddl = 16 (TS)

La relation est très significative

Les éléments sur (sous) représentés sont colonisés :

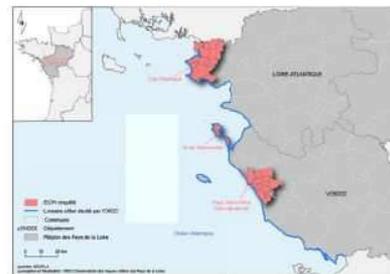


Figure 5 : relation entre le sentiment d'être personnellement exposé à l'érosion côtière et l'âge de l'enquêté.

Que pensez-vous de l'affirmation suivante : mon avis de citoyen est pris en compte pour gérer le littoral dans ma commune : (1 pas du tout d'accord et 4 tout à fait d'accord)

Taux de réponse : 100,0%

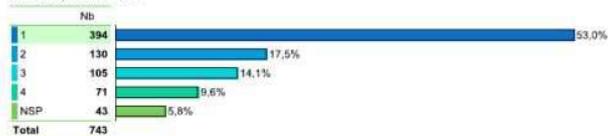


Figure 4 : Avis de l'enquêté sur sa prise en compte dans la gestion du littoral

Chotard M., Chadenas C., Navarro O., Robin M., 2021 (à paraître), People's perception of coastal erosion risk: A better leverage to think about planned relocation? A Case study of the Pays de la Loire coastline, Advances in Climate Change Research



Pour toutes les informations :
Newsletters

site web OR2C : www.or2c.fr



Observatoire Régional des Risques Côtiers
en Pays de la Loire



[Présentation](#) [Le littoral](#) [Les risques côtiers](#) [Données et ressources](#) [Actualités](#) [Nous écrire](#)



Nouveautés

Notre outil de téléchargement des données LIDAR acquises dans le cadre de l'OR2C est disponible.

[Accès aux dalles LIDAR](#)



Transport à la voile

Sylvain FAGUET, Administrateur de l'association WIND SHIP, Directeur des ventes chez D-ICE Engineering (entreprise d'ingénierie et de recherche innovante, spécialisée en simulation hydrodynamique et en automatique avancée),

Source : fiche action sociale et économique DE-0SE-l-1-AF1 « Développer le transport maritime à la voile »



Accélérer la transition écologique du maritime grâce au développement et déploiement de la propulsion des navires par le vent



Un réseau international



Soutenue par



Réseau international Windship



Membership & Organisation

- **Structure** – NPO, elected board, member-driven
- **Growth** – 12 members (2014) – 130+ active (2021)
- **Wider Network** – 1000+
- **Advisory** – IMO, EU, National Govts

HUB DEVELOPMENT

- **Europe – Atlantic** (Nantes, Fra)
- **Europe – North Sea & Baltic** [development]
- **North America** (CAN/US) [development]
- **E. Asia** (JP-KOR-CHN-SING) [early development]
- **South Pacific** (Fiji, RMI)

IWSA Activities

- **Network** – members, events, publications
- **Promote** – communications
- **Incubate** – projects, accelerator, hubs
- **Educate** – seminars, research
- **Facilitate** – standards, policy

L'association Wind Ship réunit les nombreux acteurs maritimes, dont beaucoup sont implantés en Pays de la Loire, qui œuvrent en faveur du développement des technologies de propulsion par le vent, susceptible de participer de façon significative à la décarbonation du transport maritime.

Les trois sous actions de la fiche proposée en exemple guident cet exposé autour de la recherche, de la construction de navires et de l'expérimentation du cabotage côtier.

1 / Soutenir la recherche

Technologies disponibles



La R&D explore de nombreuses technologies souvent dans une logique d'hybridation dans laquelle l'énergie vélique vient réduire dans des proportions substantielles l'utilisation des modes de propulsion carbonés.

La R&D concerne à la fois les technologies de propulsion par le vent en elles-mêmes, mais aussi toute la logique de déploiement de technologies vertes, intégrant les aspects de durabilité et recyclage des matériaux utilisés.

Elle concerne aussi les services associés, comme ceux qui permettent de simuler les comportements des navires, ou de les router de manière optimale.

2 / Soutenir l'industrie navique pour la construction des navires

marché

Flotte mondiale, enjeux



15 navires de marine marchande de jauge > 5000 en 2021 (47 d'ici fin 2023)
 + 20 navires pêche, ferries, cargo de plus petite taille en operation (30 d'ici fin 2023)

Ship Types	
	Tankers x 2 (1 x pending new build) 1 x VLCC, 1 x LR2 Tanker
	Bulkers x 2 (+1) (2 x pending) 1 x VLOC, 1 x Ultramax 1 x Kamsarmax (wind ready)
	RoRo x 2 (1 x pending new build)
	Ferry/Cruise x 3
	General Cargo x 5 (2 x pending) Various sizes: 2-12,000dwt
	Fishing Vessels x 1

« 45% de la flotte mondiale - 2050 »

Etude du Ministère des Transports,
Royaume-Uni, 2019

Windchallenger - ClassNK AIP Bulker.
2 x newbuild 2022 5% + savings/sail.
Windhunter project launched

Ventifoil/Suction Wing 2x10m installation
(ex.16m) - Van Dam Shipping, Boomsma
Shipping, 600GT Fishing Vessel + Schram
Shipping Q4.2021

Rotorsail installations & Projects - New
build VLOC bulker - 325,000dwt - 5 x 25m
rotorsails + Rord Brønen vessel 1 x 18m +
Sea-Cargo 2 x tiltable rotors Q1 2021.
Oldendorff Carriers JDP - 207,000 dwt
Newcastlemax - 2022. Wartsila
Service/Support

Kite systems - fully automated +
dynamic - LBA/Alibus Roro 2021, K-line
contract + 50 installations 2022 onwards

Canopee - Build started of 121m
RoRo launch 2022 - 4 Oceanwings +
LNG = -35% GHG - AIP awarded

**4 X 67,50m - 12 kn,
loading 1000 t**

Sienseas Range 210m,
23,000GT, 410 pax./crew,
17kn wind + Solid Sail -
38m
test rig '21, 05m '22

Car Carrier design: Oceanbird: new
build x wing sails <10 knots wind only.
Orcaalle Wind/WWL Launch 2025.

Inflatable Wingsail - System
unveiled by Michelin <20%
savings

VLCC 300,000dwt: 2 x retractable wing sail sea-
trials completed - new build order 4.sails.2022

Wing Sail system - retrofit + operation
system = 30% fuel saving - detailed
design stage - installation on 1st tanker
2022 - EU CHEK H2020 project launched
Q2 2021

En quelques années, la filière vélique a trouvé sa place. Le nombre de navires équipés ou spécialement construits est encore limité, mais les perspectives de croissance sont très importantes tant à court terme avec de nombreux projets en cours de concrétisation, qu'à long terme au regard des impératifs de renouvellement de la flotte mondiale à horizon 2050.

La construction des navires s'est déplacée vers l'Asie depuis un certain nombre d'années, mais l'émergence de navires verts plus complexes et à haute valeur ajoutée offre une occasion unique aux constructeurs et équipementiers français et européens de revenir dans l'armement des navires au commerce.

Concernant la France, c'est un véritable outil industriel de production des ailes, des voiles, des kites (comme l'exemple de l'usine d'Airseas à Nantes, ou d'Ayro à Caen), qui est en train de se construire, et qui est particulièrement prometteur en matière de création d'emploi et de valeur.

3 / Soutenir l'expérimentation du cabotage côtier

Depuis de nombreuses années, des réflexions sont conduites en faveur d'un renouveau du cabotage côtier en substitution partielle du transport routier et dans une perspective de développement des circuits courts. Quelques projets explorent en complément la possibilité de jumeler ce renouveau du cabotage avec le développement de navires à voile dédiés.

Parmi ces projets, on peut citer l'initiative Eco breeze, l'association Avel Marine, la navette à la voile « Les liens » entre Quiberon et Belle Île ou l'Association nantaise d'écoconception fluviomaritime (ANEF).

Et pour 2022 – 2026 ?

La filière vélique se construit dans le Grand Ouest en ce moment. De nombreux acteurs sont présents sur le territoire. Ils méritent d'être encore soutenus dans une logique d'implantation industrielle et d'appui aux expérimentations.

Amorcer la filière en France



Décarboner maintenant le transport maritime

Développer un transport maritime de moindre impact

Structurer une filière compétitive en France

Assumer les responsabilités environnementales et sociales de nos activités

WIND SHIP

MISSIONS



Promouvoir le savoir-faire de la filière



Collaborer avec les institutions et organisations publiques, privées



Diffuser des informations fiables



Développer des liens fructueux, projets collectifs

QUATRE OBJECTIFS

Développer l'image et la notoriété des solutions

Améliorer les conditions de compétitivité de la filière

Guider les nouveaux arrivants

Construire des projets collectifs qui font avancer la filière





