

# Repenser **LE LIEN TERRE MER**

Colloque régional  
MORLAIX  
7 Novembre 2024  
CCI Finistère

Avec le soutien financier de :

|                                                                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SIGLES.....</b>                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>Présentation .....</b>                                                                                                                                          | <b>6</b>  |
| <b>Introduction.....</b>                                                                                                                                           | <b>7</b>  |
| <b>Table-ronde 1 - Qualité de l'eau : l'influence des activités humaines .....</b>                                                                                 | <b>11</b> |
| <b>Les interventions .....</b>                                                                                                                                     | <b>11</b> |
| 1. L'ostréiculture en baie de Morlaix.....                                                                                                                         | 11        |
| a. Une culture historique .....                                                                                                                                    | 12        |
| b. Une méthode d'élevage traditionnelle en déclin.....                                                                                                             | 13        |
| c. Un métier dépendant de la qualité des eaux .....                                                                                                                | 13        |
| d. Le conchyliculteur : « un lanceur d'alerte témoin du milieu » .....                                                                                             | 14        |
| 2. Des actions pour avancer sur la qualité des eaux en zones conchylicoles .....                                                                                   | 14        |
| a. Une étude des zones à risques des eaux du littoral : contexte et objectifs de l'étude .....                                                                     | 15        |
| b. Présentation de An Dour : pilote du projet d'étude.....                                                                                                         | 16        |
| c. Une étude ambitieuse et innovante.....                                                                                                                          | 17        |
| d. Les actions de l'étude « profil de vulnérabilité » .....                                                                                                        | 18        |
| 3. Le mécanisme de prolifération des algues vertes et ses impacts écologiques et sanitaires .....                                                                  | 19        |
| a. Les ulves : un indicateur de l'état écologique des masses d'eau .....                                                                                           | 19        |
| b. Une classification du phénomène des marées vertes.....                                                                                                          | 20        |
| c. La particularité des marées vertes sur vasière .....                                                                                                            | 22        |
| d. Le mécanisme de prolifération des marées vertes .....                                                                                                           | 22        |
| e. Les marées vertes : des impacts écologiques, économiques et sanitaires .....                                                                                    | 24        |
| 4. Le suivi des déchets sur le parc marin d'Iroise .....                                                                                                           | 25        |
| a. Un objectif de réduction des macrodéchets en mer d'Iroise .....                                                                                                 | 25        |
| b. La fragmentation des macrodéchets en microplastique : les impacts sur le milieu marin .....                                                                     | 26        |
| c. Une réduction des impacts par trois types d'actions .....                                                                                                       | 29        |
| <b>Échanges avec le public.....</b>                                                                                                                                | <b>31</b> |
| <b>Table-ronde 2 – Les écosystèmes : des espaces fragiles.....</b>                                                                                                 | <b>37</b> |
| <b>Les interventions .....</b>                                                                                                                                     | <b>37</b> |
| 1. Les premiers ouvrages à la mer : des obstacles à la circulation de l'anguille.....                                                                              | 37        |
| a. Présentation et méthode de l'étude sur l'identification des ouvrages à la mer .....                                                                             | 38        |
| b. La création d'un classement des obstacles et de niveaux d'actions .....                                                                                         | 39        |
| c. La présentation de quelques exemples de résultats.....                                                                                                          | 40        |
| d. L'état des lieux des ouvrages à la mer sur les côtières bretons .....                                                                                           | 42        |
| e. Les plans d'actions : l'exemple d'aménagements .....                                                                                                            | 43        |
| 2. Le diagnostic de l'état de santé des fleuves côtiers bretons, en combinant : géographie des bassins versants, chimie des polluants et réponses du poisson ..... | 45        |
| a. La présentation du projet ECOEST .....                                                                                                                          | 45        |
| b. L'identification de métriques géographiques.....                                                                                                                | 46        |

|                                                                                                                                          |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| f. L'analyse des polluants chimiques .....                                                                                               | 47               |
| g. La réponse du poisson.....                                                                                                            | 49               |
| d. Le croisement des données géographique, chimique et biologique dans les hydrosystèmes.....                                            | 50               |
| 3. Préserver la biodiversité de la baie de Morlaix en intégrant les activités humaines professionnelles et de loisirs.....               | 53               |
| a. Le contexte Natura 2000 .....                                                                                                         | 53               |
| b. Le site Natura 2000 de la baie de Morlaix.....                                                                                        | 55               |
| c. Les zostères de la Baie de Morlaix : un rôle essentiel dans l'écosystème.....                                                         | 55               |
| d. Des mesures de protection : des mouillages innovants et des actions de concertation avec les pêcheurs pour protéger les herbiers..... | 58               |
| e. Les enjeux des oiseaux hivernants de la baie de Morlaix.....                                                                          | 59               |
| <b>Échanges avec le public.....</b>                                                                                                      | <b>61</b>        |
| <b><i>La gouvernance autour du continuum terre - mer.....</i></b>                                                                        | <b><i>66</i></b> |
| <b><i>Table-ronde 3 – Paysage : s'adapter aux évolutions.....</i></b>                                                                    | <b><i>68</i></b> |
| <b>Les interventions .....</b>                                                                                                           | <b>71</b>        |
| 1. L'agriculture façonne le paysage .....                                                                                                | 71               |
| a. Le bocage : un intérêt d'abord économique ? .....                                                                                     | 71               |
| b. Un système dont il est difficile de sortir.....                                                                                       | 72               |
| c. Une production locale et un maintien du bocage .....                                                                                  | 73               |
| d. Des aides publiques pour le bocage ? .....                                                                                            | 75               |
| e. Une pratique du bocage difficile à reproduire .....                                                                                   | 77               |
| 2. Comment agir face au recul du trait de côte ? Démarche de 2008 à aujourd'hui .....                                                    | 79               |
| a. Le polder de Guisseny .....                                                                                                           | 79               |
| b. Un besoin de connaissances scientifiques .....                                                                                        | 80               |
| c. Une prise de conscience collective du risque littoral .....                                                                           | 81               |
| d. Des réponses à géométrie variable du risque littoral .....                                                                            | 82               |
| 4. Une stratégie d'adaptation aux submersions marines et à l'érosion côtière sur le Pays d'Iroise, quelles évolutions ? .....            | 82               |
| a. Une stratégie de gestion développée autour de 7 axes .....                                                                            | 82               |
| b. L'intégration des cartes d'érosion à 30 et 100 ans dans les documents d'urbanisme en Pays d'Iroise .....                              | 84               |
| c. Les cartographies nationales des zones basses du littoral et de l'indicateur national d'érosion ....                                  | 86               |
| <b>Échanges avec le public.....</b>                                                                                                      | <b>88</b>        |
| <b><i>Retour sur le séminaire .....</i></b>                                                                                              | <b><i>93</i></b> |
| <b>Intervention d'Yves-Marie Paulet.....</b>                                                                                             | <b>93</b>        |
| a. La malédiction du continuum du lien terre-mer .....                                                                                   | 93               |
| d. Les points clés des interventions de la journée.....                                                                                  | 95               |
| e. Le défi d'une gouvernance pertinente écologiquement.....                                                                              | 98               |
| f. L'approche sensible : une clé importante de notre avenir.....                                                                         | 98               |
| <b><i>Conclusion .....</i></b>                                                                                                           | <b><i>99</i></b> |

## SIGLES

**AB** : Agriculture Biologique  
**AELB** : Agence de l'Eau Loire-Bretagne  
**ANC** : Assainissement Non Collectif  
**APPCB** : Assemblée Permanente des Présidents des Commissions locales de l'eau de Bretagne  
**ARS** : Agence Régionale de Santé  
**BCAE** : Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales  
**BGM** : Bretagne Grands Migrateurs  
**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
**CEVA** : Centre d'Étude et de Valorisation des Algues  
**CLE** : Commission Locale de l'Eau  
**CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique  
**COGEPOMI** : Comité de Gestion des Poissons Migrateurs  
**CPIE** : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement  
**CRC** : Comité Régional de la Conchyliculture  
**CRESEB** : Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne  
**CRPF** : Centre Régional de la Propriété Forestière  
**CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole  
**DCE** : Directive-Cadre sur l'Eau  
**DDE** : Direction Départementale des Équipements  
**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
**DOCOB** : Documents d'Objectifs (plans de gestion des sites Natura 2000)  
**DPM** : Domaine Publique Maritime  
**DPU** : Droit à Paiement Unique  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
**EPAB** : Établissement Public de gestion et d'Aménagement de la Baie de Douarnenez  
**EPCI** : Établissement Public de Coopération Intercommunale  
**ETP** : Emploi Temps Plein  
**GAEC** : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun  
**GALPA** : Groupe d'Action Locale pour la Pêche et l'Aquaculture  
**GEMA** : Gestion des Milieux Aquatiques  
**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations  
**GIEC** : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat  
**HMUC** : étude Hydrologie – Milieux – Usages – Climat  
**IGN** : Institut Géographique National  
**IFREMER** : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER  
**INRAe** (anciennement INRA) : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement  
**OEB** : Observatoire de l'Environnement en Bretagne

**OFB** : Office Français de la Biodiversité  
**ONG** : Organisation Non Gouvernementale  
**PAC** : Politique Agricole Commune  
**PAPI** : Programme d'Actions de Prévention des Inondations  
**PAR** : Programme d'Actions Régional Directive Nitrates  
**PAT** : Projet Alimentaire Territorial  
**PCAET** : Plan Climat-Air-Énergie Territorial  
**PEHD** : Polyéthylène Haute Densité  
**PETR** : Pôle d'Équilibre Territorial et Rural  
**PGA** : Plan de Gestion Anguille  
**PLAV** : Plan de Lutte contre la prolifération des Algues Vertes  
**PLU** : Plan Local d'Urbanisme  
**PLUi** : Plan Local d'Urbanisme intercommunal  
**PME** : Petite ou Moyenne Entreprise  
**PMR** : Personnes à Mobilité Réduite  
**PNMI** : Parc Naturel Marin d'Iroise  
**PNR** : Parc Naturel Régional  
**PNRA** : Parc Naturel Régional d'Armorique  
**PPRI** : Plan de Prévention des Risques d'Inondations  
**PPRSM** : Plan de Prévention des Risques de Submersions Marines  
**RSDE** : (Arrêté ministériel RSDE) Rejet/ réduction de Substances Dangereuses dans l'Eau  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SCIC** : Société Coopératif d'Intérêt Collectif  
**SCoT** : Schéma de Cohérence Territorial  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SHOM** : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine  
**SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires  
**SIG** : Système d'Information Géographique  
**UBO** : Université de Bretagne Occidentale  
**ZAN** : Zéro Artificialisation Nette

## Présentation

*L'atteinte du bon état des eaux passe par une politique publique intégrée et équilibrée entre les milieux terrestres et marins : c'est le lien terre-mer. Avec un littoral très découpé, représentant un tiers des côtes métropolitaines, soit plus de 5 000 km<sup>1</sup>, la Bretagne est une région maritime dotée d'une grande diversité de milieux : estuaires, espaces côtiers et maritimes. Très attractifs, ces milieux concentrent aussi une diversité d'activités économiques.*

*La politique de gestion de l'eau en Bretagne se doit d'intégrer fortement le lien terre-mer pour répondre aux défis posés par ces différentes pressions.*

*Il est essentiel d'adopter une approche globale afin de concilier les besoins de développement et la préservation des écosystèmes. De nouveaux temps d'échanges sont à repenser pour intégrer ce lien et mieux comprendre l'enjeu d'une politique publique globale : l'occasion de réfléchir ensemble vers des actions efficaces pour la qualité de l'eau sur les territoires bretons.*

---

<sup>1</sup> Étude 2021 du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) et de l'Institut national de l'information Géographique et forestière (IGN)

## Introduction



Lien vers la chaîne de l'APPCB



**Guy Pennec**

*Président de la CLE Léon Trégor et maire de Plourin-lès-Morlaix*

*Demat d'an holl, degemer mat toud an dud, deus Penn ar bed, deus bro Breizh ha deoc'h tout re a ganeomp hiziv. Ur blijadur eo din da resev e-barzh an sal bras.*

Chers amis, bienvenue à toutes et à tous pour cette journée Terre – Mer. J'ai l'honneur de présider une CLE, la dernière CLE mise en œuvre après les élections de 2020 en Bretagne. Une CLE dynamique, au sein de laquelle chaque collège, chaque acteur joue pleinement son rôle et sa fonction. Au point, qu'après 3 ans de fonctionnement (avec une mise en place en mai 2021), nous avons plusieurs acteurs qui ont sollicités leur entrée en CLE, telle que la fédération finistérienne de plaisance et de la pêche de loisir, la profession conchylicole, les serristes, mais aussi d'autres organisations professionnelles.

### ***Quelques mots de présentation du SAGE Léon-Trégor :***

Nous sommes un SAGE de taille moyenne, de 1100 km<sup>2</sup> qui regroupe 4 EPCI, 51 communes, 110 000 habitants l'hiver et 140 à 150 000 habitants l'été. Le territoire est également composé de 220 km de littoral et de 850 km de cours d'eau principaux (sans le chevelu). Avec des masses d'eau de qualité disparates, en voie d'atteinte du bon état (sans pour autant atteindre cet objectif en 2027).

### **La CLE Léon-Trégor c'est 7 enjeux principaux :**

- **L'enjeu numéro un c'est la gouvernance** parce que tout part de là.

Ensuite nous avons des enjeux qui ne sont pas priorisés :

- La qualité de l'eau,
- Les équilibres d'approvisionnement d'alimentation en eau potable. Même si ce territoire a de la ressource, même s'il est autonome en théorie et en valeur nominale de la ressource, ce territoire en très grande fragilité chaque été,
- Le risque naturel avec le portage d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) emblématique sur la réouverture de la rivière au centre-ville de Morlaix,
- Les milieux naturels et aquatiques,
- Les milieux littoraux,

- Les activités et le développement de ces activités humaines dans le cadre d'une démarche de responsabilité environnementale.

Sur le volet ressources humaines, la CLE Léon-Trégor a la chance de bénéficier aujourd'hui de trois postes pérennes, ainsi qu'un poste de saisonnier. Il peut s'appuyer sur **deux grands opérateurs**, qui sont à l'ouest **le syndicat mixte de l'Orne**, et à l'est, **la régie public An Dour**. Au total, ce sont près de 30 emplois qui travaillent sur le grand cycle, mais aussi 20 agents, parmi les 120 agents de la régie An Dour, qui œuvrent en transversalité sur une gestion intégrée de l'eau, avec le petit cycle. **Les services du grand cycle sont ainsi fondus avec les services du petit cycle**. C'est un travail en transversalité, et non en silo, où le grand cycle et la biodiversité seraient d'un côté et, de l'autre, le petit cycle avec l'eau pluviale.

Cette dynamique de territoire est renforcée au quotidien par l'intégration de l'ensemble des acteurs qui travaillent avec nous. Comme le pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) qui porte le SAGE avec sa commission mer littoral mais aussi les services élaborant le SCoT. Ce SCoT qui a eu cette particularité d'avoir été retoqué par le préfet du Finistère qui a signifié qu'il fallait revoir la copie en commençant par l'eau et l'assainissement. Et puis le travail se fait également avec les services du département, ceux de la Région et ceux de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et l'ensemble des services préfectoraux. **Cette transversalité est quotidienne dans les rôles et fonctions de chacun.**

La CLE Léon-Trégor a l'opportunité de disposer d'un ensemble de bassins versants qui correspond aux limites administratives, avec quelques débords bien sûr. Cela permet **une unicité et une globalité d'actions en abordant l'ensemble des sujets liés au grand cycle et, partiellement, ceux du petit cycle. C'est une véritable force de frappe**. Le territoire bénéficie également de l'avantage de cumuler à la fois toutes les activités littorales et toutes les activités agricoles. Le quart Nord-Est du Finistère constitue le principal centre agricole du département, avec une zone légumière présente dans le Sud-Finistère, mais c'est bien le quart Nord-Est qui assure la majeure partie de la production agricole finistérienne. S'y ajoutent également les services préfectoraux, qui jouent leur rôle en complémentarité, en accompagnement et en soutien de la CLE.

Je terminerai par une ouverture sur le thème de la journée :

Peu de personnes savent que notre territoire possède une spécificité métallurgique, avec notamment des sites importants en Pays de Morlaix et la présence, à proximité, du leader mondial de la chaudière à condensation. À cette particularité s'ajoute une seconde : il s'agit du **deuxième site conchylicole de production d'huîtres en Nord-Bretagne**, avec 5 200 tonnes produites, une coquille Saint-Jacques de qualité en Baie de Morlaix, ainsi qu'une pêche à pied, une pêche professionnelle littorale, du tourisme, de la baignade.

**Il s'agit d'un ensemble de sujets à prendre en compte pour l'aménagement de notre territoire, qu'il soit urbain ou agro-paysager.** Il y a trente ans, je militais autour du livre « De la source à l'estuaire », aujourd'hui, il est temps de changer de paradigme : partir des milieux littoraux, qu'ils soient sous-marins ou aériens, des estuaires, où se reproduisent une grande majorité des espèces côtières, comme dans les zostères de la baie de Morlaix, et remonter jusqu'aux crêtes des Monts d'Arrée, pour penser l'urbanisation, les agro-paysages et les systèmes agricoles.

Le thème de cette journée s'inscrit parfaitement dans ce territoire. Je vous invite à consulter la page centrale du Télégramme sur la question des algues vertes sur vasière : ce problème n'est pas uniquement local, mais il illustre un dysfonctionnement de nos flux azotés et en partie phosphorés. Nous ne sommes pas en Chine, nous ne laisserons pas la nature s'imposer, **il s'agit de vivre avec elle en aménageant nos activités humaines**. Je vous souhaite à toutes et à tous une excellente journée de travail.



**Daniel Cueff**

*Vice-Président Mer et littoral à la Région Bretagne*

La Bretagne s'est dotée de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) avec des Commissions Locales de l'Eau (CLE).

Les territoires de Bretagne se sont autodésignés territoires maritimes (sous l'impulsion de la Bretagne et de la Commission Européenne), via les 8 Groupes d'Action Locale pour la Pêche et l'Aquaculture (GALPA). Les GALPA concernent l'ensemble du territoire de la Bretagne avec ses 7 500 km de côte, si nous incluons la Loire-Atlantique. Mais de Louvigné-du-Désert, des Marches-de-Bretagne jusqu'à Carhaix en passant par le pays de Rennes, ces territoires centraux ne se sont pas considérés comme des territoires maritimes. Ils auraient pu, juridiquement le faire. Certes, à Louvigné-du-Désert, nous pouvons voir sur les bouches d'égout des écriteaux « *ici commence la mer* », mais **le chemin politique est encore long pour faire comprendre que l'ensemble du territoire breton est un territoire maritime**.

Les SAGE sont en avance puisqu'ils **évoquent depuis longtemps la relation entre la terre et la mer**. Nous savons très bien que les cours d'eau, les rivières, les fleuves prennent leurs sources en Bretagne et finissent dans les eaux bretonnes. C'est un atout considérable, mais nous n'arrivons pas à penser ensemble, nous **n'arrivons pas à nous penser dans un ensemble. Comment faire ?** L'objet de ce colloque est d'amener un certain nombre d'idées, de faire des ébauches sur les possibilités qui s'offrent à nous.

**Le parc naturel marin d'Iroise essaye de travailler ce lien terre-mer, mais nous ne pouvons pas nous y limiter.** Il est clair que nous avons quelque chose à promouvoir de plus. Ce que souhaite faire la Région Bretagne pour avancer sur ces sujets, c'est de militer très fortement pour la création de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) maritime sur la bande des 12 000 nautiques à minima. C'est là qu'il est possible d'intervenir au titre de la compétence des SCoT pour les collectivités et au titre de la Région Bretagne avec son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Un autre enjeu important est le sujet de la fragilité du plancton, un sujet lié à celui de la maritimité. Effectivement, **avec la fragilité du plancton, c'est toute la filière halieutique qui est remise en cause**, des causes qui viennent de la terre. 80 % des pollutions de nos littoraux, sont des pollutions terrestres. Nous avons des efforts à faire dans nos propres activités, halieutiques, notamment, et nous devons militer

fortement, pour des filets de pêche recyclables, récupérables et biodégradables. Il y a trop de plastiques perdus dans l'océan, et ces plastiques se transforment progressivement et arrivent dans notre alimentation. **Le plancton est important, il est fragile et si le plancton disparaît, c'est toute la filière halieutique qui est compromise, et tout notre devenir.**

Il faut aussi travailler sur le sujet de **l'acidification des océans**, cette acidification nous préoccupe, notamment pour la conchyliculture. Par exemple, nous surveillons de très près avec l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (Ifremer) et le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), comment se comporte l'ormeau par rapport à l'acidification des océans ? Avec cette acidification, les coquillages deviennent incapables de régénérer le calcaire. Il y a alors des propositions scientifiques à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) d'avoir des cocultures algues et coquillages. Ceci relève alors de la responsabilité des communautés de communes qui peuvent s'engager avec la Région Bretagne pour promouvoir une activité sur le territoire breton qui mixe la culture d'algues avec celle des coquillages. C'est un sujet qui doit être discuté avec l'État, c'est une question de compréhension de la biomasse disponible.

Il y a la question de l'acceptabilité, puisque dès que vous avez un projet nouveau sur le territoire, il y a des oppositions tout à fait considérables qui sont très souvent des oppositions centrées sur des égoïsmes locaux. **Il nous faut convaincre, discuter et partager, et c'est la seule façon d'avancer sur les sujets qui occupent nos concitoyens et nos concitoyennes.**

## Table-ronde 1 - Qualité de l'eau : l'influence des activités humaines

### *Intervenants :*

**Gireg Berder** - Ostréiculteur en baie Morlaix

**Jocelyn Hiliou** – Coordinateur du SAGE Léon Trégor et **Syméon Kergourlay** – Chargé de projet qualité de l'eau et profil des eaux littorales au Service Public de l'eau, An Dour de Morlaix Communauté

**Justine Louis** – Cheffe de projet environnement marin au Centre d'Étude de Valorisation des Algues

**Patrick Pouline** – Coordinateur de projet « eau et pollutions » à l'Office Français de la Biodiversité



Lien vers la chaîne de l'APPCB

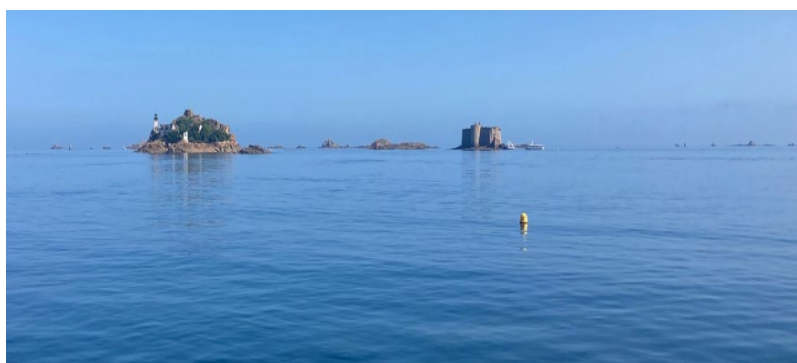
Table ronde animée par : **Annie Bras-Denis** - Présidente de la CLE baie de Lannion.

Pour pouvoir convaincre, il faut à la fois comprendre ce qui est en jeu et ce qui se passe, mais aussi s'appuyer sur la dimension scientifique pour pouvoir partager la connaissance.

## Les interventions

### 1. L'ostréiculture en baie de Morlaix

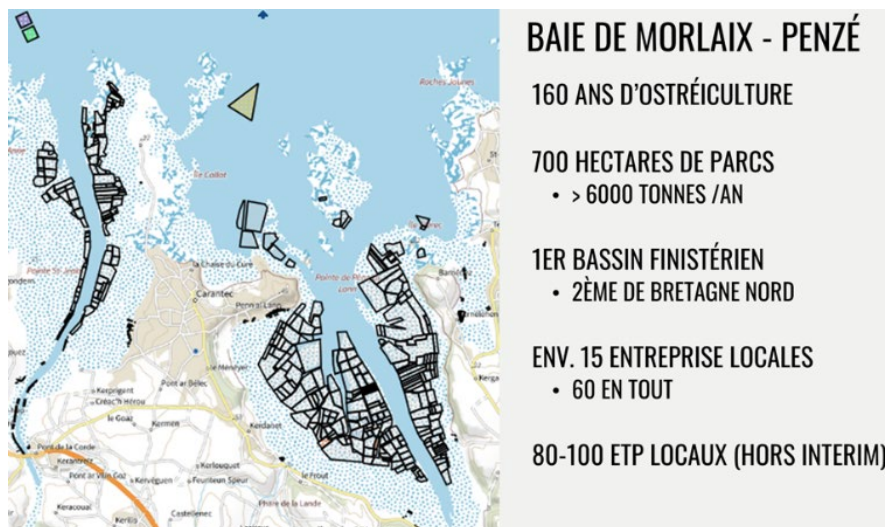
- **Gireg Berder**, ostréiculteur sur Carantec issu d'une longue famille d'ostréiculteur



La baie de Morlaix est un lieu magnifique qu'il convient de préserver.

### a. Une culture historique

Les premiers sites ostréicoles de France se trouvent dans la baie de Morlaix, ils ont plus de 150 ans.



La baie de Morlaix, c'est :

- 700 hectares de parcs.
- 5 à 6 000 tonnes d'huîtres par an.

La production d'huîtres est relativement stable depuis une dizaine d'années : **les rendements sont stables avec un cadastre conchylicole figé et correspondant à la capacité du milieu à nourrir la biomasse.** En parallèle à ce colloque, il y a une commission culture, aujourd'hui, qui est encadrée par un schéma de structure qui définit les règles d'élevage et notamment la capacité d'un milieu à nourrir une biomasse. C'est une question qui s'est posée, il y a bien longtemps en ostréiculture, **elle s'est posée de façon empirique par nos anciens et questionne la durabilité.**

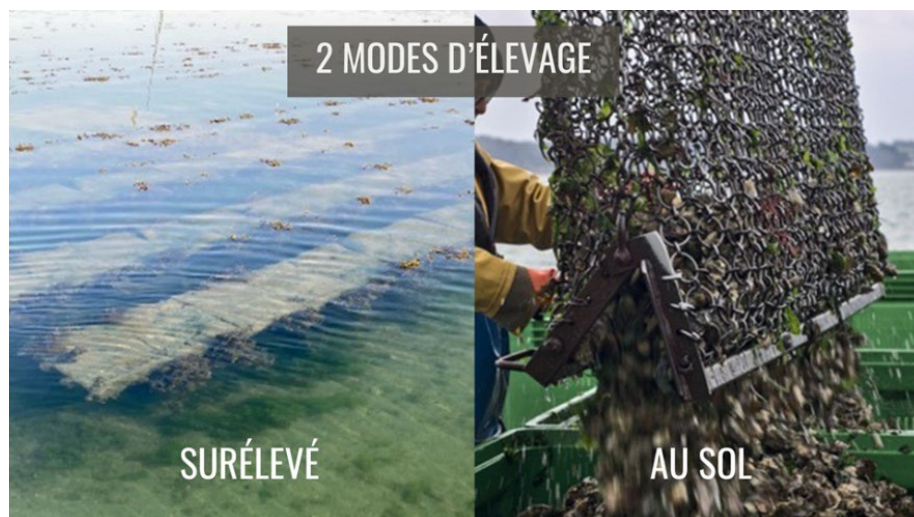
Quand on parle d'ostréiculture, on parle de plus de 150 ans d'histoire, **c'est un métier inscrit dans la durée.** En effet, le cycle d'élevage d'une huître est de 3 à 4 ans. C'est l'un des seuls métiers où l'on doit voir aussi loin. **Il est donc essentiel de s'assurer de la qualité du milieu : la qualité d'une année nous permettra de travailler dans 4 ans.** Notre métier s'inscrit ainsi dans un temps relativement long.

En termes économiques, la baie de Morlaix est **le premier bassin finistérien conchylicole et le deuxième de Bretagne nord.** C'est environ 15 entreprises locales et 60 au total. Il y a beaucoup d'entreprises charentaises, vendéennes, arcachonnaises qui viennent faire « pousser » leurs huîtres en baie de Morlaix. Cette pratique est peu connue, mais quand on dit faire « pousser », c'est quasiment tout le cycle de croissance de l'huître. L'huître ne passe ensuite que quelques jours dans le sud. Si ces entreprises font 10 à 15 heures de camion, c'est qu'elles y trouvent un intérêt. **Il faut avoir conscience que même s'il est soumis à de nombreux risques, nous avons de la chance d'avoir un milieu préservé et à défendre.**

Ces activités économiques représentent l'équivalent d'une grosse PME (petite ou moyenne entreprise) : sans l'intérim, soit 80 à 100 Emplois Temps Pleins (ETP), ce qui n'est pas négligeable sur le bassin de Morlaix. **Si l'ostréiculture devait disparaître en baie de Morlaix, il y aurait alors un impact sur l'emploi.**

## b. Une méthode d'élevage traditionnelle en déclin

Il existe deux modes d'élevage en baie de Morlaix :



- **L'élevage surélevé** qui représente 98 % de l'élevage ostréicole en France, tout bassins confondus. C'est une méthode relativement récente qui a une quarantaine d'années.

- **L'élevage au sol.** Auparavant, tous les ostréiculteurs travaillaient au sol. Aujourd'hui, ils sont peu nombreux à utiliser cette méthode en baie de Morlaix.

Ils sont très peu à travailler à la drague<sup>2</sup> avec des parcs à huîtres qui sont directement sur le sol. Il y a des inconvénients, mais du point de vue de la qualité du produit, cela a beaucoup d'avantages. Il y a un peu plus d'une génération, tous les ostréiculteurs travaillaient avec la méthode d'élevage au sol. **Aujourd'hui, il y a 4 dragueurs en baie de Morlaix, alors qu'il y a 50 ans, il y en avait 20. Il est important d'avoir conscience de ces évolutions.** La baie de Morlaix est l'une des dernières baies, avec celle de Quiberon et quelques-uns à Etel, à travailler ainsi. La différence dans ces deux méthodes d'élevage : c'est la densité des élevages. **La façon de draguer le sol a une importance pour pérenniser le métier, il y a un savoir-faire important qui consiste à récupérer la coquille sans détériorer le sol.**

## c. Un métier dépendant de la qualité des eaux

**La conchyliculture est le dernier métier d'élevage sans intrant.**

En ostréiculture, vous ne donnez rien à vos huîtres, c'est le dernier métier où l'homme est encore capable d'élever un produit sans rien lui donner en contrepartie. En revanche, c'est un métier très dépendant du

<sup>2</sup> Les dragues sont des structures rigides qui sont tirées sur le fond marin pour récolter des bivalves comme les coquilles Saint Jacques, les huîtres et les palourdes

milieu qui est exposé à divers éléments : les pollutions organiques, les pollutions bactériologiques, virologiques, les pesticides, dont on parle assez peu. **On se rend compte qu'en ostréiculture, les cycles d'élevage ont tendance à se rallonger et cet allongement a un lien avec le phytoplancton.** Ce n'est pas beaucoup documenté en ostréiculture, mais **il y a des études scientifiques qui montrent que le phytoplancton est très exposé aux risques de micropolluants, notamment les microplastiques.**

Il y a actuellement une « petite mode » sur le **mouillage synthétique** au motif que les chaînes lourdes raguent les fonds, on s'est donc mis à faire des mouillages synthétiques. Mais personne ne s'est posé la question de l'usure de ces mouillages. Ces mouillages sont en polyéthylène et on ne s'est pas posé la question de la **dégradation de ces fibres dans l'eau de mer**. C'est pourquoi il ne faut pas confondre modernisme avec bonne idée, il arrive parfois qu'il y ait des mauvaises idées, même en 2024. **Il y a certainement des bonnes pratiques à retenir du passé, mais sans s'engouffrer dans des nouvelles tendances.**

#### d. Le conchyliculteur : « un lanceur d'alerte témoin du milieu »

Concernant la prise de parole de cet été au sujet des algues vertes, on a conscience qu'elles ont un impact négatif sur notre métier, pour autant, on ne se positionne pas en lanceur d'alerte économique, mais **en position de lanceur d'alerte de témoin du milieu**. On voit la dégradation depuis plusieurs années, on a envie **d'alerter sur les impacts que cela aura en termes d'économie, de tourisme, de milieu, de biodiversité**, etc. Il y a un effet boule de neige que l'on perçoit et que l'on commence à toucher du doigt. **Il y a une réelle prise de conscience à avoir, sans se cacher derrière un modèle.**

Sur les algues vertes, on voit les choses se dégrader, mais on n'a pas de solutions. **Aujourd'hui, on peut encore anticiper. On n'a pas envie de voir devenir, en tant que citoyen ou dirigeant d'entreprise, la baie de Morlaix comme la baie de Douarnenez.**

Il est important de parler de la baie de Morlaix de manière positive pour pouvoir la préserver. L'huître plate était auparavant connue dans l'Europe entière pour sa qualité, devant Cancale et devant d'autres bassins. **On a un territoire à défendre, et c'est cette image positive que l'on souhaite conserver de la baie de Morlaix.**

#### ▪ Annie Bras-Denis – Présidente de la CLE baie de Lannion

Le SAGE Léon-Trégor et le service public de l'eau « An Dour » ont commencé des études pour comprendre les phénomènes et ensuite mener des actions. L'idée est de faire des études pour construire des plans d'actions coconstruits et acceptés par l'ensemble des acteurs du territoire.

## 2. Des actions pour avancer sur la qualité des eaux en zones conchyloles



C'est en 2020, lors du déclassement de la baie de Morlaix en B pour la conchyliculture<sup>3</sup>, qu'il y a eu une réelle prise de conscience, ceci couplé à l'épidémie du norovirus en 2022. Cette épidémie a eu pour conséquence une forte manifestation des conchyliculteurs, ici en baie de Morlaix. Il y avait 200 conchyliculteurs dans la rue pour manifester leur mécontentement. **La communauté de communes de Morlaix et la CLE ont pris alors l'engagement de se lancer dans une étude ambitieuse sur un périmètre élargi.**

Cette étude « profil de vulnérabilité » a débuté en 2024. Elle a la particularité de réaliser **une étude microbiologique très fine** combinée à une recherche et à un plan d'actions sur les micropolluants. On va rechercher les substances dangereuses dans l'eau en amont des systèmes d'épuration. **L'idée est bien d'identifier, de classer et de trouver une solution à toutes les sources de pollution.**

Sur la baie de Morlaix, il y a plusieurs activités, en plus de la conchyliculture, comme la pêche à pied, la pêche professionnelle, le tourisme avec 21 plages suivies par l'Agence Régionale de Santé (ARS) et d'autres activités qui exigent une bonne qualité du milieu. **Il est donc important de travailler sur l'identification des pollutions sur notre territoire.**

L'étude porte sur un vaste territoire : 7 bassins versants, littoral inclut.

Cette étude est **innovante en termes de gouvernance** : le service public de l'eau « An Dour » et la CLE Léon-Trégor sont maîtres d'ouvrage, mais d'autres communes qui portent la compétence « eau et assainissement » sont également associées. **Il y a une volonté d'aller tous ensemble vers un projet de préservation du littoral**, même s'il n'est pas simple d'engager techniquement et financièrement l'ensemble des communes dans ce projet.

- **Syméon Kergourlay** - Chargé de projet sur le pilotage de l'étude « profil de vulnérabilité » à An Dour

## b. Présentation de An Dour : pilote du projet d'étude

La régie publique An Dour travaille sur l'ensemble du cycle de l'eau : petit et grand cycle, sur le territoire de Morlaix Communauté. Cette régie est dotée d'un service support, d'un service technique opérationnel (biodiversité, bocage et agricole, service qualité des masses d'eau, action milieux aquatiques et qualité de

---

<sup>3</sup> Les zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages vivants (zones d'élevage et de pêche professionnelle) font l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté préfectoral. Celles-ci sont établies sur la base d'analyses microbiologiques des coquillages issus de ces zones. Les zones sont classées d'une mise directe sur le marché (A) à des zones interdites dites (I). La zone B est une zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification agréé. La zone C est une zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage de longue durée dans une zone agréée à cet effet ou après traitement thermique dans un établissement agréé.

l'eau, etc.) et d'une direction technique qui pilote l'étude. Pour mettre en place l'étude, An Dour a fait appel à des prestataires sous marché public.

### c. Une étude ambitieuse et innovante

|              |                                                                                               |                                     |                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| <b>Lot 1</b> | Profil de vulnérabilité des eaux littorales de la baie élargie de Morlaix                     | Groupeement mené par <b>Acri In</b> | 550 000 €           |
| <b>Lot 2</b> | Recherche, identification et réduction des RSDE (rejets de substances dangereuses dans l'eau) | <b>Labocéa</b>                      | 260 000 €           |
| <b>Total</b> |                                                                                               |                                     | <b>810 000 € HT</b> |

**Lancement de l'étude en Comité de pilotage le 25 septembre 2024**

**C'est une étude ambitieuse et innovante avec des montants importants** sur un territoire vaste à l'échelle de plusieurs EPCI.

En plus d'une **étude sur les micropolluants**, il y aura une **recherche des substances dangereuses dans l'eau**. Les deux études, qui débutent, possèdent un comité de pilotage. Ce comité regroupe plusieurs acteurs du territoire en plus des collectivités.

**La première partie est une étude classique de microbiologie.** Elle consiste à faire un état des lieux, un diagnostic et des confirmations par des investigations de terrain. Des actions sont plutôt innovantes et ambitieuses sur la partie modélisation hydrodynamique, avec la création d'un outil de prédiction. Plusieurs bureaux d'études bretons travailleront sur ce projet. On est actuellement dans le lancement de l'étude et la fin de cette première partie est prévue fin 2025. Une actualisation annuelle sera réalisée pendant 4 ans, pour évaluer l'avancement du projet et les actions qui auront été mises en place.

**La deuxième partie est une étude sur les micropolluants dans les stations d'épuration.** Six stations, plutôt sur la frange littorale, seront étudiées. Les micropolluants vont être étudiés à l'entrée et à la sortie des eaux, et également sur les boues des stations. « La méthode et liste » de l'arrêté ministériel RSDE<sup>4</sup> (Rejet/réduction de Substances Dangereuses dans l'Eau) a été utilisée dans le cadre de cette étude. Elle est obligatoire pour les stations supérieures à 10 000 habitants et dans ce cas, elle a été utilisée pour des stations avec des populations inférieures, afin de pouvoir préciser les sources de pollutions. Pour proposer des actions à l'échelle des bassins, ces analyses vont être complétées par des diagnostics et des informations complémentaires sur les bassins en amont des stations.

<sup>4</sup> Arrêté du 24 août 2017 modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement

#### d. Les actions de l'étude « profil de vulnérabilité »

### Exemples de missions : Profil de vulnérabilité

**Profil de vulnérabilité des eaux littorales** = Diagnostic complet et cartographié à l'échelle de **plusieurs EPCI sur le territoire commun de la baie**

**Concertation et appui scientifique** important pour permettre le plus d'exhaustivité

**Plans d'actions détaillés** mis en place au travers des services d'An Dour ainsi que par les différentes collectivités et usagers

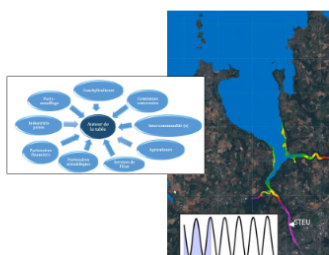


**Outil de prédiction des contaminations** en fonction des variables environnementales et de la modélisation de courantologie

Surveillance active de la qualité de l'eau

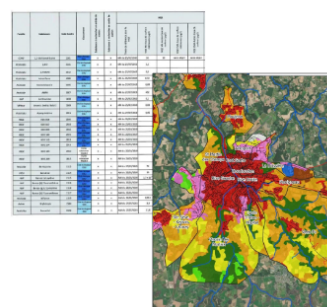
**Modélisation en temps réel partagée** avec les acteurs du territoire

**Aide à la décision** pour les collectivités et les acteurs



Recherche des micropolluants sur les bassins amont des stations d'épuration

**Investigations complémentaires pour mieux sectoriser les apports ou auprès des usagers des territoires** potentiellement émetteurs (identification des pratiques, analyse des molécules en sortie....)



- Le profil de vulnérabilité est réalisé sur **plusieurs EPCI en concertation avec les collectivités, des partenaires techniques et scientifiques** (station de Roscoff, l'ARS, etc.).

- **Un plan d'action détaillé** sera mis en place à travers les services d'An Dour, mais aussi en concertation avec les collectivités qui participent au « profil de vulnérabilité » et avec les usagers du territoire.

- **La création d'un outil de prédiction des contaminations** : un outil ambitieux notamment sur la modulation en temps réel. Cet outil nous permettra d'avoir des éléments précis et fiables, avec le plus de facteurs possibles qui pourront être partagés avec les différents acteurs, notamment les ostréiculteurs. **Cet outil a pour objectif d'être une aide à la décision politique et de faciliter la mise en place de mesures correctives ou d'anticipations.**

- **Des recherches de polluants sont également prévues ainsi que des investigations auprès des usagers du territoire** pour, d'une part les sensibiliser, et d'autre part, avoir connaissance des impacts potentiels sur le milieu.

▪ **Annie Bras-Denis** Annie Bras-Denis – Présidente de la CLE baie de Lannion

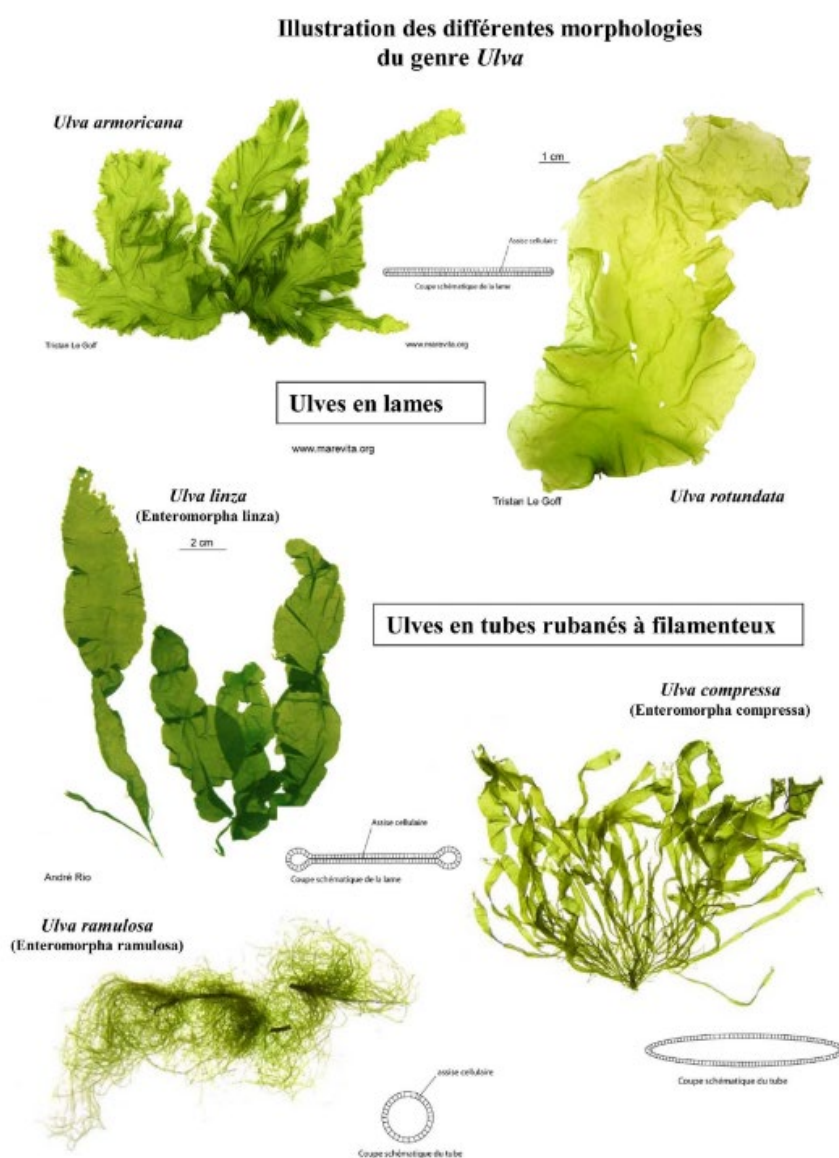
Justine Louis va pouvoir nous apporter des premiers éclairages, notamment sur les préoccupations de Gireg Berder. Nous sommes conscients que des convictions ne suffisent pas, et qu'il faut des preuves scientifiques. **C'est à travers des études scientifiques que l'on pourra trouver des consensus et avancer vers des solutions partagées.** Le rôle du Centre d'Étude et de Valorisation des Algues (CEVA) et de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) est d'apporter des éléments de compréhension, pour apaiser les échanges et prendre du recul sur les intérêts des uns et des autres.

### 3. Le mécanisme de prolifération des algues vertes et ses impacts écologiques et sanitaires

- **Justine Louis** - Cheffe de projet au CEVA

a. Les ulves : un indicateur de l'état écologique des masses d'eau

Quand on parle de marées vertes, il s'agit d'une prolifération de macroalgues vertes du même genre *ulva*.



*Ulva* regroupe un ensemble d'ulves de différentes espèces et de différentes typologies que l'on va rencontrer sur le littoral. On connaît les ulves en lame, la laitue de mer, mais il existe aussi des ulves en forme de ruban ou filamenteuse. C'est d'ailleurs cette morphologie qui est la plus observée sur les vasières.

**Il est important de rappeler que ces ulves ont la capacité de proliférer massivement et rapidement dans des eaux enrichies en nutriments.** Ce phénomène de **marée verte** est un symptôme d'eutrophisation du

littoral. Les échouages de macroalgues vertes sont suivis sur notre littoral, **ils sont un indicateur pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau**. Un programme de suivi via des survols aériens a lieu tous les ans dans le cadre de la [Directive-Cadre sur l'Eau](#) (DCE). Ce suivi permet de quantifier l'échouage des macroalgues vertes sur l'ensemble de la façade atlantique et de la Manche.

## b. Une classification du phénomène des marées vertes

On parle du phénomène de marées vertes, mais **on en discerne en réalité plusieurs types** :

- **Type 1** : c'est le plus classique et le plus médiatisé. Il se développe dans les baies sableuses. Les échouages vont être mobiles et la croissance des ulves est libre dans la colonne d'eau. La baie de Saint-Brieuc est l'exemple le plus emblématique de ce type de marée verte.

○



Un rideau se forme avec une forte concentration en algues et des dépôts sur l'estran sous forme de dendrites.

- **Type 2** : dont on parle un peu moins, **c'est plutôt un type de marées vertes dites d'arrachage**. Les ulves fixées aux platiers rocheux, vont par un phénomène d'arrachage, venir s'échouer sur la plage.



○ **Type 3** : dont on parle un peu plus, elles correspondent aux marées vertes observées sur les vasières. On va moins parler d'échouage, mais plutôt de formation de tapis moins mobiles.



La baie de Morlaix, notamment, est sujette à ce type de marées vertes.

**Sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne, des masses d'eau sont suivies dans le cadre de la DCE avec une majorité de marées vertes de type 1 et de type 3 sur vasière.** Le type 2 est également présent, mais plus localisé sur le sud Bretagne et la Loire. Finalement, ce que l'on étudie le plus en Bretagne, ce sont les marées vertes classiques (de type 1), même si on s'intéresse de plus en plus à ce qui se passe sur les vasières.

- **Annie Bras-Denis – Présidente de la CLE baie de Lannion**

Nous connaissons bien les marées vertes de type 1, nous les retrouvons dans les huit baies algues vertes, mais les marées vertes de type 3 sont aussi présentes en Bretagne. **Contrairement au type 1, il n'y a pas de plan d'action pour les marées vertes de type 3.** Pour prévoir des plans d'action, il s'agira de les comparer aux marées vertes de type 1, et de se servir de l'expérience acquise sur ces marées vertes.

### c. La particularité des marées vertes sur vasière

Les marées vertes de type 3 en Bretagne concernent notamment **la rivière de Morlaix et de la Penzé, l'estuaire de la Rance et le golfe du Morbihan**, avec un phénomène en expansion. Lors du dernier état des lieux 2018-2023, 15 masses d'eau, classées pour marée verte de type 3, ont fait l'objet d'un suivi surfacique des algues vertes dont 12 étaient en dehors du bon état écologique.

- **Annie Bras-Denis** – Présidente de la CLE baie de Lannion

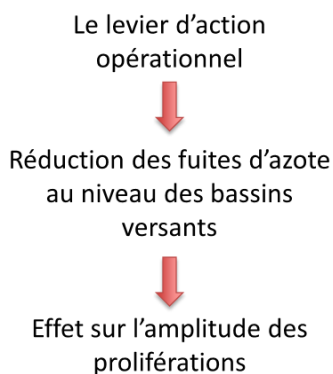
La complexité pour ce type de marées vertes est d'aller sur le terrain puisque l'on s'enfonce dans les vasières.

- **Justine Louis** - Cheffe de projet au CEVA

**Il faut raisonner en termes de retour d'expériences : ce qui a fonctionné ou non sur les baies sableuses. Comment fait-on pour que les plans d'actions des marées vertes de type 1 soit adaptés et efficaces sur les vasières ?**

### d. Le mécanisme de prolifération des marées vertes

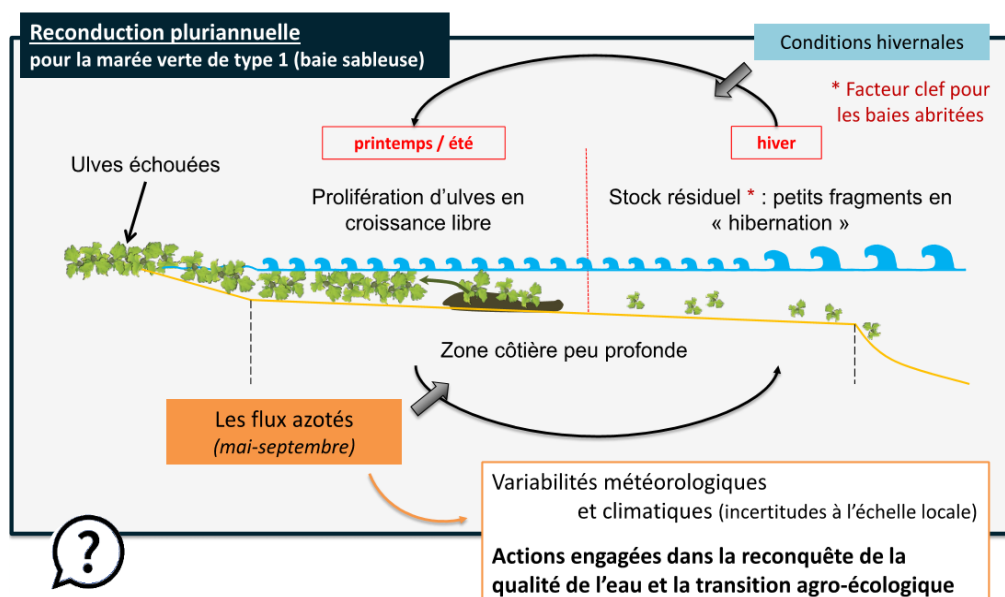
**La croissance des ulves va être conditionnée par 3 facteurs** en fonction de la période de l'année :



- **La température et la lumière** vont limiter le phénomène de croissance de novembre jusqu'au début du printemps ;

- **La quantité d'azote** va limiter la croissance des ulves du début du printemps jusqu'au début de l'automne.

**Pour diminuer ces proliférations, le seul facteur sur lequel on peut agir est la quantité d'azote.** Le levier d'action opérationnel est de réduire les fuites d'azote au niveau des bassins versants. **Ces proliférations**



peuvent aussi être plus ou moins accentuées localement en fonction de la morphologie de l'estran, et

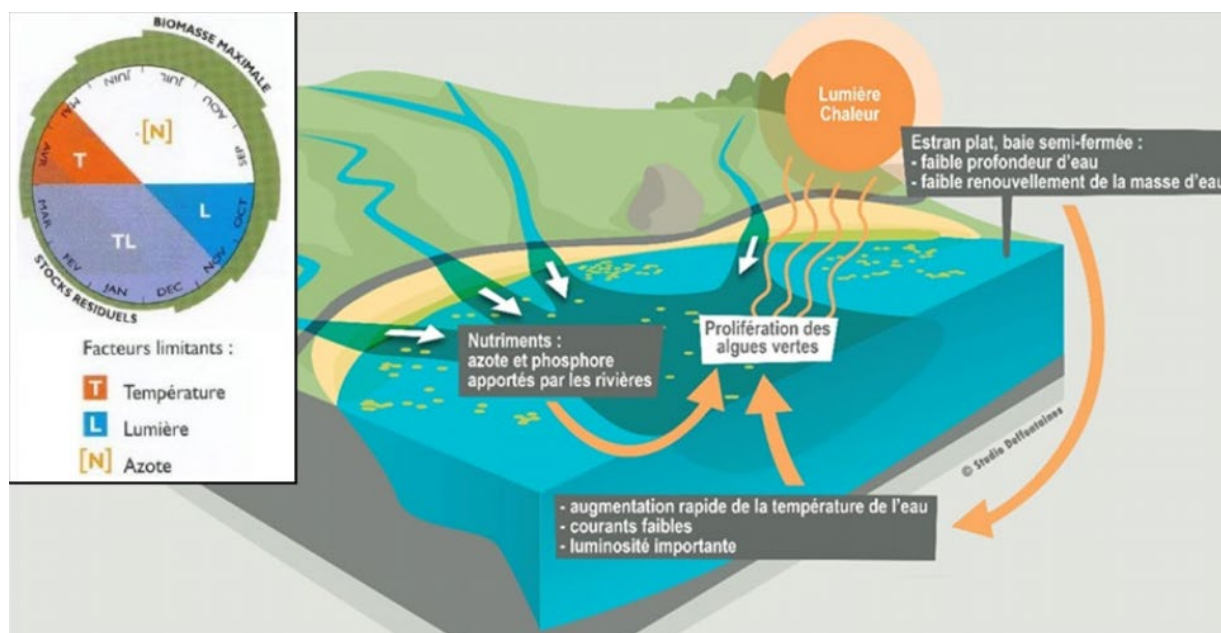
Un phénomène de reconduction également pour la marée verte de type 3 (vasière)

**l'hydrodynamisme du milieu.** Typiquement, une colonne d'eau avec une faible profondeur et une turbidité relativement faible va favoriser la croissance des algues.

Un autre paramètre, assez bien décrit notamment pour les marées vertes dites classiques, est le **phénomène de reconduction pluriannuelle**. C'est le lien qui existe entre la prolifération des algues vertes d'une année N-1 avec celle de l'année N suivante : **c'est-à-dire que plus on va maintenir dans le temps ces proliférations d'algues vertes plus cela va alimenter le stock hivernal**. Des petits fragments d'algues vont être en état d'hibernation qui se retrouvent souvent dans des baies bien abritées et avec des climats assez calmes. **On peut les considérer comme des précurseurs pour la prolifération de l'année suivante.**

On le voit assez bien dans les marées vertes classiques et notamment dans la baie de Saint-Brieuc. **La question est de savoir si ce phénomène existe aussi sur les vasières, des études sont en cours.** Une première étude menée sur une vasière pilote en rivière de Vannes a permis de mettre en évidence la présence de micro-fragments et cellules de reproduction, appelés micro-propagules, dans le sédiment en période hivernale. Ils ont été identifiés comme vecteurs de reconduction permettant un gain de biomasse et une dissémination efficace de nouveaux individus durant la période printanière.

Le facteur clé reste l'azote dans la reconduction. **Les actions s'inscrivent dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et vers une transition agroécologique.**



#### e. Les marées vertes : des impacts écologiques, économiques et sanitaires

- **L'impact écologique** sous-entend une modification de la qualité de l'habitat et du réseau trophique associé. Différentes études montrent l'impact des marées vertes sur l'assemblage des communautés de la macrofaune, benthique et les poissons ainsi que sur les huîtres. Les proliférations de macro-algues vertes impacteraient le développement larvaire et le microbiote des huîtres et favoriseraient une surmortalité.
- **L'impact économique** qui exerce une influence sur les ressources halieutiques, et a *in fine* un impact économique sur la conchyliculture et la pêche professionnelle.
- **L'impact sanitaire**, le plus médiatisé, est lié à l'émanation de gaz toxique, l'hydrogène sulfuré qui provient de l'échouage des algues vertes. En 2019, il y a eu un **programme IZAR (Identification des Zones de dépôts d'Algues à Risque en Bretagne)**, financé par la préfecture de Région qui avait pour objectif de mieux identifier et de caractériser ces zones de putréfaction pouvant représenter un risque sanitaire élevé. Ce programme pouvait être un appui sur le volet sanitaire et pouvait être mis en place au niveau du plan de lutte contre la prolifération des algues vertes (PLAV).

Deux liens avec des données publiques sont disponibles pour consulter les données de surveillance « marées vertes » sur le littoral breton :

- ✓ <https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/les-echouages-dalgues-vertes-sur-le-littoral-breton> (site de l'OEB)

- ✓ <https://geosas.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/4c9c050c-40ac-48e4-8f20-f7cd4b9ed6e1> (dans le cadre du projet GreenSeas<sup>5</sup>)

#### 4. Le suivi des déchets sur le parc marin d'Iroise

- **Patrick Pouline** - Coordinateur de projet qualité de l'eau du PNMI à l'OFB

##### a. Un objectif de réduction des macrodéchets en mer d'Iroise



Le Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI) est le premier parc marin en France, il a été créé en 2007.

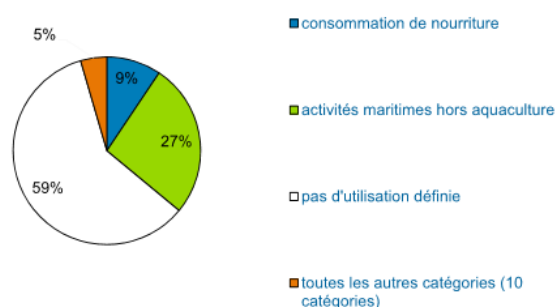
Le PNMI a un plan de gestion d'une durée de vie de 15 ans, où sont fixés des objectifs **de réduction des macrodéchets en mer d'Iroise sur la période 2010 - 2025**. Des suivis sur les macrodéchets ont été mis en place, 4 sites sont suivis par l'OFB tous les mois. Les agents font des relevés tous les 100 mètres, afin de voir l'évolution au cours du temps.

Entre 2010 et 2021, **en moyenne, 51 déchets ont été collectés par bande de 100 mètres**. Ces déchets sont en majorité des plastiques (**plus de 90 %**).

<sup>5</sup> GreenSeas est un programme de recherche dont l'objectif est de reconstituer les adaptations passées et présentes des systèmes côtiers exposés de longue date à l'eutrophisation, et identifier les voies de leur évolution vers des trajectoires futures plus soutenables et équitables.

## Évaluation de la pollution sur la période d'étude (2010-2021)

### Principaux usages



### Alimentation 8 déchets/100 m

(Bouteilles de boisson, contenants alimentaires)

Activités maritimes 13 déchets/100 m

**11% lié à la pêche**  
(filets et morceaux de filets)

**15% lié à diverses activités maritimes**  
(cordages et ficelles dont une part probable venant de la pêche (ramendage))

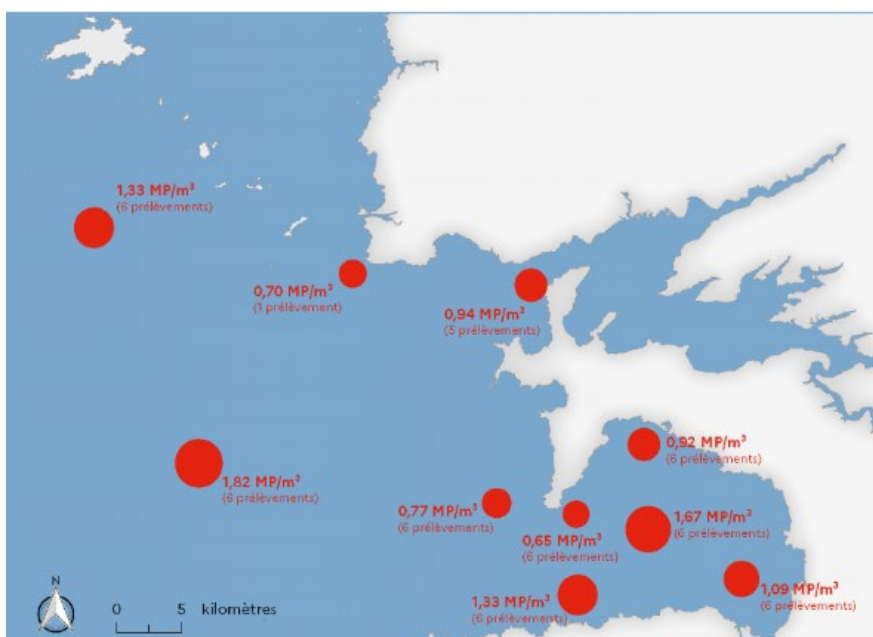
Une grande partie des macrodéchets ne peut être identifiée. Dans ceux que l'on peut identifier, la majorité provient des activités maritimes. **C'est assez particulier sur notre littoral, à l'échelle mondiale, la plupart des déchets viennent de la terre et non de la mer.** En mer d'Iroise, c'est plutôt l'inverse. Il y a aussi une part qui provient de la consommation alimentaire. En moyenne, 8 déchets sur une bande de 100 mètres sont des emballages alimentaires et 13 déchets sont liés à la pêche (filets, cordages...).

### b. La fragmentation des macrodéchets en microplastique : les impacts sur le milieu marin

La plupart du temps, **les déchets se fragmentent et deviennent des microplastiques**. L'OFB a participé à un projet « **preventing plastic pollution**<sup>6</sup> », afin d'identifier les microplastiques en mer d'Iroise. Il faut savoir que l'on a à peu près un microplastique par mètre cube. Si on ramène cela à la mer de Chine ce n'est pas grand-chose, où l'on trouve 15 000 microplastiques par mètre cube, mais il y a des microplastiques jusqu'au large impactant très fortement le milieu.

<sup>6</sup> Le projet, intitulé « Prévenir la pollution plastique objet par objet » en français, cherche à comprendre et à réduire les impacts de la pollution plastique sur le milieu aquatique.

- **1 MP/ M<sup>3</sup> (Iroise) < 15 500 MP/M<sup>3</sup> (Mer de Chine)**

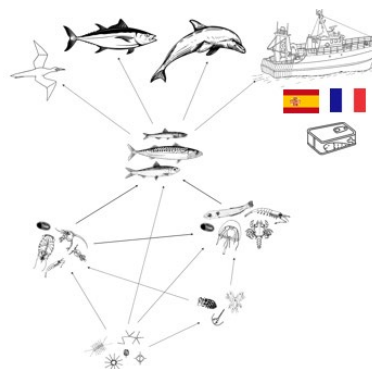


Parmi les microplastiques, on retrouve essentiellement des fibres de vêtements qui viennent de la terre, c'est ici que l'on voit bien le lien terre-mer. On retrouve aussi des microplastiques qui viennent des pneumatiques, et puis il y a tous les macrodéchets qui se fragmentent.

Dans un parc naturel marin, l'objectif est de protéger les espèces présentes et les habitats.

#### ○ **L'impact sur le plancton et la chaîne alimentaire**

L'importance du plancton est cruciale pour la biodiversité, aussi bien phytoplancton que zooplancton.



Grandrémy 2023

**Le plancton est à la base de la chaîne alimentaire.** Il est essentiel pour les poissons, les oiseaux marins, et les mammifères. **Il a aussi un intérêt économique pour la pêche, mais aussi pour la biodiversité.** Nous l'avons évoqué plus haut, il y a un microplastique par mètre cube et lorsque la sardine, zoophage, mange du plancton, elle mange aussi les microplastiques et absorbe des substances chimiques. En effet, malheureusement, ces microplastiques contiennent des substances chimiques qui vont entrer et s'accumuler dans la chaîne alimentaire.

- **L'impact sur les zones humides**

Les zones humides sont un autre enjeu, puisqu'elles servent **d'interface entre le littoral et le milieu terrestre**.



Marais des abers

Elles sont importantes pour la biodiversité, notamment pour les juvéniles de bars. En effet, **ces milieux vont servir de zones alimentaires, de nurserie pour beaucoup d'espèces de poissons et d'oiseaux**, on va aussi y retrouver beaucoup de déchets : des filets de pêche par exemple et d'autres plastiques.

- **L'impact sur les espèces : l'exemple du cormoran huppé**



Les cormorans huppés sont des oiseaux qui font leur nid avec ce qu'ils trouvent dans la laisse de mer et il est difficile, pour eux, de faire la différence entre algue et fibre. Certains jeunes peuvent rester coincés avec ces déchets lors de l'envol. Les cormorans défont et refont leur nid tous les ans, et il s'avère que les macrodéchets s'y accumulent au fil des années.

### c. Une réduction des impacts par trois types d'actions

#### ○ La dépollution

Nous dépolluons des sites difficiles d'accès. Par exemple Ouessant et sa fosse naturelle, qui a fini par se boucher par des déchets.



Janvier 2022



Septembre 2022

#### **Tonnage total excavé :**

Part du tonnage en métaux mélangés : 1116 T  
Part du tonnage en plastique : 18 T  
0,94 tonnes d'amiante (fibro ciment)



**Nous avons ainsi participé à la dépollution de ce site qui contenait près de 8 000 mètres cube de déchets, 1 116 de tonnes de métal, 18 tonnes de plastiques et un peu d'amiante.** Nous faisons également de la dépollution de sites portuaires.

#### ○ La prévention



Des actions de sensibilisations sont réalisées avec **les avaloirs** « *ici commence la mer* ».

Lorsque l'on échange avec les gens, ils pensent toujours que les mégots vont dans les stations d'épuration alors que non, ils vont à la mer avec le réseau pluvial. Il est donc important de sensibiliser les personnes.

Nous utilisons également **les bacs à marée**, où l'on observe beaucoup de déchets d'emballages alimentaires.



Colloque « Lien Terre - Mer » 7 novembre 2024 - Morlaix

- **L'aide au changement de comportement**

Cette aide se fait **notamment sur les filets de pêche, l'idée est d'accompagner au changement de comportement**. Nous travaillons sur des filets de pêche biosourcés testés avec les pêcheurs. Nous nous assurons aussi que ces filets de pêche n'entraînent pas d'autre pollution, des tests toxicologiques sont effectués pour éviter cela.

**Ces actions ont permis, sur le parc marin, une baisse de 67 % des polluants liés aux macrodéchets. Depuis les 6 dernières années, il y a une stagnation, il reste encore du travail à faire.**

## Échanges avec le public

- **Jean-Yves Piriou** - Membre de la CLE Bas Léon, bénévole d'Eau et Rivière de Bretagne et ancien chercheur Ifremer en environnement littoral

A la fin des années 90, l'Ifremer avait mené une étude avec le CEVA, l'INRA (actuelle INRAE - Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'environnement), le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) sur le transfert des pollutions des bassins versants au littoral (avec un colloque à Ploufragan en 1998). Malheureusement, on en parle encore. Cette étude s'accordait sur deux types de polluants : les polluants par ruissellement, et les polluants par lessivage du sol et du sous-sol.

Le ruissellement vient principalement par temps de pluie et sur tout le bassin versant, cela peut venir de plusieurs kilomètres, 50 voire 100 kilomètres en amont.

Pour le lessivage, on trouve dans les nappes, des nitrates et des pesticides qui viennent du sol, du sous-sol et du bassin versant. Les nitrates sont essentiellement d'origine agricole, avec un impact sur la prolifération des algues vertes qui a été prouvé par l'Ifremer.

Une étude a démontré que pour avoir un impact sur les algues vertes, il faudrait descendre à 20 mg de nitrate par litre dans les cours d'eau dans les zones touchées. Ces 20 mg/L, on n'y est pas encore. Mais certains secteurs s'en approchent, avec une diminution de la prolifération d'algues vertes. Pour vraiment éradiquer le problème, il faut arriver peut-être à 10 mg par litre.

Il faut savoir que toute la Bretagne est classée en zone vulnérable d'eutrophisation en eau douce et littorale. Le critère du ministère en 2015, c'était 18 mg par litre. Quand on passe en dessous, on sort de la zone vulnérable à l'eutrophisation. Maintenant les problèmes avec les algues vertes sur sable, sur vasières et sur platiers, on les connaît, mais les algues vertes sur les fronts sont en train de se développer. On est toujours dans la gamme du « trop de nitrates » qui provoque ces algues vertes. Et il y a peut-être un phénomène supplémentaire avec le changement de la température des eaux et le réchauffement climatique. Toute la Bretagne est impactée. L'État doit donc prendre des mesures via le PAR (Programme d'Action Régionale), sur l'ensemble du territoire pour résoudre ce problème.

- **Antoine Pichon** - Président de l'APPCB et de la CLE du Blavet

Le CEVA a parlé d'algues vertes et d'actions menées sur les marées de type 1, que peut-on alors faire sur les types 2 et 3 ? J'ai compris qu'il n'y avait pas d'intérêt d'agir en mer parce que sinon on enlève également le plancton, **quelles seraient les bonnes solutions pour travailler sur les vasières ?**

- **Jocelyn Hiliou** - Animateur du SAGE Léon-Trégor

**Il est vrai qu'au-delà du curatif, il est difficile de mettre en place des actions.** Je prends le cas de la baie de Morlaix, nous avons mis en place une expérimentation sur le ramassage par voie d'aspiration en mer. Au-delà de cette expérimentation, si on n'a pas de système de stockage ou de valorisation, on est coincé. Ensuite, on a le préventif et on peut faire le parallèle avec le plan algues vertes sur le Douron<sup>7</sup>, qui se chiffre à peu près à 300 000 euros par an. Si on devait le mettre sur l'ensemble des bassins versants, on serait à 1,

<sup>7</sup> Le Douron est un fleuve côtier dont l'estuaire est l'une des 8 baies algues vertes

5 millions d'euros annuellement, c'est un calcul peu précis, mais on est dans cet ordre-là (programme de fertilisation couplé à des aménagements paysagers).

- **Guy Pennec** - Président de la CLE Léon-Trégor

Je pense, à l'instar d'autres estuaires en Bretagne où il y a des sites Natura 2000, qu'il faudrait mettre en place assez rapidement **une étude d'incidence Natura 2000 sur les flux azotés et les fertilisants sur les écosystèmes marins**. En tant que président de CLE, nous pouvons interpeller le comité de pilotage Natura 2000 pour mettre en place une étude d'incidence, car nous n'avons pas de données localement sur ce sujet.

- **Justine Louis** - Cheffe de projet au CEVA

Pour renforcer ce qu'a dit Jocelyn Hiliou précédemment, **il y a les actions curatives et il y a ces voies où l'on essaye de tendre vers d'autres solutions de ramassage, mais cela reste du curatif**. On est plutôt sur une vision à court terme, un peu en urgence. Alors on peut aussi parler de ramassage préventif, mais pour le moment cela reste un concept, puisque l'on n'a pas de données qui démontrent que cela porte ses fruits. Ces actions préventives, comme l'a dit M. Piriou, doivent être des actions menées sur l'ensemble du bassin versant avec toute la complexité, qui est associée et voir ensuite comment cela peut s'articuler. Dans le cadre des algues vertes, on travaille au niveau des nitrates, mais **comment cela peut s'intégrer pour améliorer la qualité de l'eau et sur l'ensemble des pollutions le long du continuum terre-mer**. Je n'ai donc pas de solutions finalement à donner, mais il serait intéressant d'avancer sur cette voie.

- **Jean-Pierre Auffret** - Bénévole à Eau et Rivières de Bretagne

Pour les algues vertes qui se développent sur vasière. **Quels sont les supports qui permettent la stabilité de ces algues et leur développement ?**

- **Justine Louis** - Cheffe de projet au CEVA

Pour le support des algues vertes sur vasière, **c'est comme une moquette**. On le voit, ce sont des tapis d'algues vertes qui vont être peu mobiles. Concernant le substrat qui permet le développement, **il y a une étude « IMPRO<sup>8</sup> »** qui analysait la contribution des flux nutritifs provenant des sédiments et pouvant potentiellement maintenir la prolifération des algues vertes. L'idée était également d'avoir une meilleure cartographie et une meilleure connaissance au niveau de l'hétérogénéité de ces flux. Cela permet d'alimenter les modèles actuels pour pouvoir modéliser la croissance des ulves. Potentiellement, très localement, quand on va être en période d'étiage, les algues captent les apports des sédiments. **Ces flux provenant des rivières, vont être l'élément clé des marées vertes sur vasière.**

---

<sup>8</sup> Le projet IMPRO (2019-2021) porté par le CNRS-Univ.Rennes1, Univ.Bordeaux, IFREMER Brest et le CEVA visait à avoir une meilleure connaissance de la contribution des flux sédimentaires aux proliférations des macroalgues sur vasières, pour répondre aux questions posées par l'Agence de l'eau Loire Bretagne et les territoires de SAGE impliqués par la Disposition 10A-2 du SDAGE Loire-Bretagne.

- **Jean-Yvon Coatanlem** - Conchyliculteur en baie de Lannion

J'ai apprécié la présentation de Gireg Berder et en particulier le fait que l'on soit le dernier élevage sans intrant. **Les fertilisants et les algues vertes sont la partie immergée de l'iceberg.** J'ai le sentiment que **le problème vient plus des pesticides qui sont en train d'éradiquer la chaîne trophique.** Nous dépendons directement de cette chaîne : **où on en est-on sur la question des pesticides, que faire pour lutter contre ?**

- **Syméon Kergourlay**- Chargé de projet sur le pilotage de l'étude « profil de vulnérabilité » d'An Dour

An Dour a complété le profil de vulnérabilité avec des études de micropolluants, dont les pesticides font partie, mais aussi des résidus médicamenteux. Là-dessus, **il y a du travail à faire pour voir ce qui arrive dans la baie et dans les zones de conchyliculture.** Nous allons mettre ensuite des plans d'actions, mais dans un horizon plus lointain. Pour le moment, on n'a pas de conclusion sur ce qui arrive dans ces zones.

- **Gireg Berder** - Conchyliculteur en baie de Morlaix

Effectivement, quels que soient les phénomènes, **la limite de notre métier est l'absence d'étude scientifique pour prouver nos dires et factueliser les quantités.** Encore une fois, on est dans un temps long. Ce que l'on constate, c'est qu'il y a deux générations, on était capable de faire des huîtres en deux ans dans la baie de Morlaix et aujourd'hui on est plutôt à 4 ans, peut-être 5 ans. **C'est un constat biologique qui a aussi des impacts économiques,** parce que dans une entreprise, faire tenir un fonds de roulement sur 2 ans et 5 ans, ce n'est pas la même chose. Tout cela pour illustrer le fait que **ces pesticides dont on parle, on a ce sentiment que l'on est en train de dégrader la flore marine, en l'occurrence le phytoplancton qui a un impact sur toute la chaîne alimentaire marine et pas que sur la conchyliculture.** Il faut avoir cette capacité de projection sur un demi-siècle pour que nos enfants puissent manger des huîtres. C'est un problème auquel il faut s'attaquer aujourd'hui, quelle que soit l'ampleur de la tâche.

- **Olivier Estienne** - Vice-président du SAGE Rance-Frémur-baie de Baussais

Concernant les algues vertes, une des difficultés est aussi l'inertie du phénomène. A court terme, les actions curatives vont révéler des résultats, mais on a besoin de temps pour que les actions à terre entraînent des conséquences sur le milieu. **C'est un problème systémique.** On a essayé de faire baisser le taux d'azote depuis très longtemps, à priori ce n'est pas assez, alors passer à l'étape d'après ? On est à 25 mg/L et on parle de 20 mg/L.

**Les études coûtent cher** (800 000 euros de budget) et **pourtant, elles sont nécessaires.** Les élus comprennent mal cet investissement, pour autant c'est absolument nécessaire, parce que malheureusement, **on oppose souvent un fonctionnement économique à un bon état du milieu, à de la prévention.** Un fonctionnement économique est très cadré, mais pour notre milieu, nous n'avons pas autant de données pour argumenter de la même manière.

Par exemple dans l'estuaire de la Rance, nous avons un état écologique dégradé sur l'indice poisson<sup>9</sup>. Une étude facturée à 200 000 euros révèle que notre estuaire n'assure plus sa fonction de reproduction, les larves meurent. C'est très certainement **une problématique régionale** avec un nombre de géniteurs très réduit. C'est une vraie problématique écologique sur notre secteur, mais on se sent démunis. Voilà la difficulté du jour et je salue cette assemblée qui nous permet d'échanger sur cette connaissance et sur ces alertes.

▪ **Jean Placines** - Directeur de la délégation Armorique de l'Agence de l'eau Loire Bretagne

Pour répondre au coût des études, 800 000 euros, c'est beaucoup. C'est une des plus chères de Bretagne et on a remarqué que **les profils que l'agence de l'eau finance sont de plus en plus coûteux**. Les profils sont nécessaires, mais ils sont plutôt théoriques. Prenons l'exemple des assainissements non-collectifs (ANC), on a remarqué que cela n'était pas suffisant, et qu'il était nécessaire de faire des mesures de terrain beaucoup plus fines, plus nombreuses parce qu'il y a des choses qui fonctionnent et d'autres pas. **Si on n'identifie pas les choses qui dysfonctionnent, on ne pourra pas mettre en place un plan d'action correct. Les choses qui dysfonctionnent, il faut les étudier sur la globalité des sources de pollutions, s'intéresser juste à la bactériologie et à la virologie comme c'était le cas dans les premiers profils, ce n'est pas suffisant. On a des pollutions plastiques qu'il faut que l'on regarde, des pollutions pesticides, des polluants éternels, il faut les regarder. Je pense qu'aujourd'hui, et c'est aussi la demande de nos citoyens, on doit essayer de regarder l'ensemble des sources de pollutions, leur nature et peut-être leur provenance pour mettre en place des plans d'action et surtout de prioriser les actions. Il y a tellement de choses que l'on ne pourra pas faire en revanche, avoir une connaissance globale permettra cette priorisation.** Cela permet aux élus de prioriser les actions en toute connaissance de cause en fonction, effectivement, du maintien d'une activité humaine, qu'elle soit économique, démographique, etc. : qui est présent sur le territoire ? Qu'est-ce qui est essentiel ? **Même s'il y a une augmentation du coût des études qui paraît exagérée elles restent nécessaires.**

Les algues vertes sur vasières ne sont pas concernées par le plan de lutte d'actions contre les algues vertes. Ces plans sont uniquement sur les algues vertes sur baies sableuses, mais il y a quand même des plans actions, il se passe quand même des choses. **Il y a des plans d'action parce que tout simplement toutes les actions qui permettent de lutter contre la baisse de la pression azotée sur ces territoires seront utiles pour limiter l'apport de nourritures aux algues vertes.** On peut prendre l'exemple du territoire de M. Délézir, le golfe du Morbihan, territoire très sensible aux phénomènes des algues vertes sur vasières. Il a mis en place un contrat territorial qui lutte pour diminuer la pression azotée sur son territoire et qui favorise la transition agroécologique. Tout cela participe à la lutte contre les algues sur vasière qui est un petit peu plus complexe. Justine Louis l'a dit les algues vertes sur baies sableuses, on les identifie bien et tout le monde le sait, l'apport azoté est à 90 % d'origine agricole. Mais ce n'est pas le cas sur les algues vertes sur vasière puisque là, le continuum annuel d'apport azoté est important à prendre en compte et le rejet des assainissements, des stations d'épuration est plus grandes que sur les algues vertes sur sable. **Cela veut dire que les actions à mettre en place sont plus variées.**

<sup>9</sup> Indice poisson rivière ou IPR se base sur l'étude du peuplement de poissons pour évaluer la qualité physico-chimique, l'habitat et l'hydromorphologie d'un cours d'eau. Cet indice permet d'évaluer le niveau d'altération des peuplements piscicoles à partir de différentes caractéristiques sensibles à l'intensité des perturbations anthropiques.

Pour revenir sur ce lien terre mer, comme le disait M. Cueff, 80 % de la pollution est d'origine terrestre et 20 % d'origine marine. Cela veut dire que ce qui se passe en amont est plus responsable que ce qui se passe au niveau du littoral mais la pression sur le milieu terrestre est bien plus forte que sur les milieux marins puisqu'il y a les activités industrielles, toute la partie démographie et les activités agricoles bien évidemment. Cela veut dire que **cette opposition que l'on rencontre parfois entre les gens de la mer et de la terre est inopportune**, elle est inutile, elle nous fait perdre du temps puisque toute activité anthropique génère une pollution et effectivement dans les bassins versants, il y a plus d'activités anthropiques qu'en milieu marin. Je pense qu'il faut se saisir de ce constat et se dire que **c'est un travail collectif et pas un travail d'opposition. Le lien terre mer renvoie à de la coopération, à de la synergie**, il va donc falloir travailler sans opposer amont/aval, ce qui serait improductif.

Dernier point, 18mg/L de nitrates, M. Piriou en a parlé, c'est aussi la recommandation du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et M. Piriou dit qu'à 10 mg/L on limitera peut-être le phénomène des algues vertes. **18 mg/L de nitrate, il y a des territoires qui sont presque à ce niveau et néanmoins, il y a encore des algues vertes, mais 10 mg/L, certains experts, notamment à Grenoble, disent qu'à 10 mg/L nitrates, il n'y a plus d'agriculture.** La Bretagne est un territoire où il y a des habitants, de l'emploi avec une démographie qui va augmenter et il va falloir prendre tous ces éléments en compte.

▪ **Gaëlle Vigouroux** - Éluë à Crozon et vice-présidente de l'EPAB de Douarnenez

**Le prochain objectif, c'est 15mg/L de nitrate**, on s'en approche et en effet là où il y a des actions depuis très longtemps, il y a quand même des baisses, même s'il y a des territoires avec plus de prolifération.

Une première chose, la première alerte d'une collectivité date de 1972 à Saint-Michel-en-Grève, Plonevez-Porzay. **Le temps long, ça fait déjà longtemps que l'on est sur le sujet et le temps long est remis en question puisqu'aujourd'hui, on nous demande d'agir sur un temps court.** Quand je suis arrivée, il y a quelques années, on se disait on regarde les fuites de nitrate, on regarde le taux d'azote. **Est-ce qu'il ne faut pas prendre un peu de hauteur et regarder en global ? Comment est-ce que l'on sort de l'ensemble des phénomènes de pollutions ?** Quand on s'occupe des algues vertes, on ne s'occupe pas des pesticides, on s'occupe peu des plastiques, etc. Nous sommes quand même confrontés à des problèmes multifactoriels.

Il y a un **manque de cohérence**. En introduction, on a parlé du pouvoir réglementaire de la Région pour autant le **rapport de la Cour des comptes<sup>10</sup> qui dit qu'il y avait une forte incohérence entre notre politique économique**, une politique qui apporte un certain nombre d'externalités négatives, donc des pollutions, **et notre politique environnementale**. La politique économique écrase complètement notre politique environnementale, à un moment donné, il faut que les gens travaillent non plus en silo, mais se parlent. **Sur la question des nutriments, il y a la question du modèle agricole et de la transition agricole. Je déplore que dans les CLE, il n'y ait pas les filières**, on se retrouve donc en opposition entre les agriculteurs et les services environnementaux, et aujourd'hui, cela n'a pas de sens. Aujourd'hui, les décisions se prennent entre, ceux qui financent l'économie bretonne et notamment agroalimentaire, et ceux qui luttent pour l'environnement. **L'agriculteur n'est finalement que quelqu'un qui applique ce qu'on lui a demandé d'appliquer.**

<sup>10</sup> Rapport de la Cour de Comptes datant de 2021 portant sur la politique publique de lutte contre les algues vertes en Bretagne : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-politique-publique-de-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne>

L'absence des filières est également à souligner dans les plans algues vertes au niveau des financements plus que dans la gouvernance. **Tant que l'on n'aura pas d'implication de ces filières économiques dans les questions environnementales, on n'y arrivera pas.**

## Table-ronde 2 – Les écosystèmes : des espaces fragiles

### Intervenants :

**Gaëlle Leprévost** - Directrice de l'association Bretagne Grand Migrateurs

**Jean Laroche** - Professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale

**Gwladys Daudin** - Chargée de mission Natura 2000 à Morlaix Communauté



[Lien vers la chaîne de l'APPCB](#)

Table ronde animée par : **Ronan Le Délézir** - Président de la CLE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel – Président du Parc Naturel Régional (PNR) du Golfe du Morbihan.

Nos ostréiculteurs sont nos premières sentinelles.

Le Morbihan est en croissance, c'est un territoire sous pression qui est sur le même taux de croissance que la métropole de Rennes. **Nous nous posons des questions sur les impacts anthropiques, les milieux, les enjeux de l'eau, de qualité, mais aussi de quantité, et tous ces enjeux sont liés à la biodiversité.**

**Nous avons besoin de revoir notre modèle** et la question que nous n'avons pas encore abordée, c'est le changement climatique. Nous avons baissé notre taux de nitrates dans les cours d'eau, et pour autant les algues vertes prolifèrent dans notre territoire. Le territoire du Golfe du Morbihan est une zone très étendue avec des enjeux globaux, un tiers, voire la moitié des flux viennent de la Vilaine et de la Loire, cela se comporte comme une baignoire. Pour réduire les flux, il faut travailler avec les collègues voisins, leur demander d'être moins productivistes et de revoir leur modèle.

## Les interventions

### 1. Les premiers ouvrages à la mer : des obstacles à la circulation de l'anguille

- **Gaëlle Leprévost** - Directrice de l'association Bretagne Grand migrateurs

L'association Bretagne Grand Migrateur (BGM) est chargée **de coordonner au niveau régional les actions menées en faveur de la protection des poissons migrants**. Cette association existe depuis 1995, et nous travaillons en étroite collaboration avec les fédérations de pêche, l'OFB, et nos financeurs qui sont l'agence de l'eau Loire-Bretagne, la Région Bretagne, la Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), la fédération nationale de la pêche en France, etc.

## a. Présentation et méthode de l'étude sur l'identification des ouvrages à la mer

Cette étude a été menée en 2024 et elle n'est pas encore terminée. Elle est réalisée en collaboration avec l'OFB, la direction régionale de Bretagne et une stagiaire qui nous accompagne. **L'idée est de faire un état des lieux des premiers ouvrages à la mer.**

### ○ L'anguille : un poisson migrateur en danger

Chez les poissons migrateurs amphihalins<sup>11</sup>, certains grandissent en mer et d'autres en rivière. Le lien terre-mer est alors évident. Ces poissons parcourent de longues distances, **cela répond à un besoin physiologique. Il est nécessaire de leur assurer une bonne circulation entre la terre et la mer.**

Concernant l'anguille, elle grandit en mer et se reproduit en rivière. Les anguilles **parcourent 18 000 km au total durant leur vie**, entre leur site de reproduction et les eaux au large des côtes du Mexique. **C'est une espèce en danger critique d'extinction** et c'est dans les années 70 que les premiers scientifiques ont alertés sur leur extinction. Il reste encore beaucoup de travail pour restaurer la population d'anguilles. En tant que gestionnaire, ce que l'on peut faire en eau douce et en milieu marin, c'est **d'assurer une libre circulation de la terre à la mer et vice-versa.**

### ○ Un premier constat : un manque de connaissances des premiers ouvrages à la mer sur les petits cours d'eau

Le premier constat est le **peu de connaissance des premiers ouvrages à la mer sur les petits cours d'eau**. On s'intéresse beaucoup aux grands cours d'eau, avec des problématiques sur les grands migrateurs, et avec des grands enjeux, comme le saumon atlantique. D'autre part, il existe des obligations réglementaires sur ces grands cours d'eau, avec des classements, classement en liste 2<sup>12</sup>. Ces classements obligent alors les propriétaires d'ouvrage à assurer la libre circulation. En Bretagne, **beaucoup de petits cours d'eau sur le littoral n'ont pas d'obligation réglementaire**, mais ont **un enjeu fort en termes de préservation et de zone de croissance de l'anguille**. Nous nous sommes donc intéressés à ces ouvrages. Une zone prioritaire avait été définie dans le plan de gestion anguille (PGA)<sup>13</sup> acté en 2017, il devait assurer la libre circulation. Cette

<sup>11</sup> Un organisme **amphihalin** est une espèce aquatique migratrice qui passe de l'eau salée du milieu marin à l'eau douce du milieu dulcicole (subaquatique d'eau douce) et vice versa.

<sup>12</sup> L'article L. 214-17 du code de l'environnement prévoit que le préfet coordonnateur de bassin établisse deux listes de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux. La liste 1 correspond à des cours d'eau à forte valeur patrimoniale (très bon état écologique, réservoir biologique, protection des poissons migrateurs) sur lesquels la continuité écologique doit être restaurée et la liste 2 correspond aux secteurs de cours d'eau sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer la continuité écologique dans un délai de 5 ans après la publication des listes.

<sup>13</sup> À la suite d'une demande de la commission européenne, et piloté par les ministères en charge des pêches maritimes et de l'écologie, ce plan de gestion contient des mesures sur les différents **types de pêcheries**, les **obstacles à la circulation** des anguilles, le **repeuplement**, la **restauration des habitats** et les **contaminations**.

action s'est inscrite dans le plan de gestion des poissons migrateurs au niveau régional depuis 15 ans. Nous avons un peu tardé pour lancer cette étude.

- **Les objectifs : un inventaire des premiers ouvrages pour accompagner la priorisation des actions**

Les objectifs de l'étude sont d'**inventorier les premiers ouvrages à la mer présents sur l'ensemble des côtières bretons et d'évaluer leur accessibilité pour l'anguille**. L'idée est également d'**améliorer les bases de données sur les obstacles**. *In fine* l'objectif est de **proposer un plan d'action sur ces ouvrages en aidant les gestionnaires, et les acteurs locaux**. L'étude durera 2 ans, nous n'avons pas encore terminé l'état des lieux, il sera finalisé en 2025.

Un des premiers travaux a été d'identifier les éventuels obstacles sur l'ensemble du littoral breton à partir de couches géographiques. Nous sommes ensuite allées visiter l'ensemble des obstacles sur le terrain à l'aide d'une fiche d'identification des ouvrages concernant la circulation de l'anguille sur ces obstacles.

#### b. La création d'un classement des obstacles et de niveaux d'actions



- **Un classement des obstacles corrélés au franchissement de l'obstacle par l'anguille**

Nous avons établi le classement suivant :

- 0 : pas d'obstacles
- 1 : aucune difficulté de franchissement apparente pour l'anguille, jusqu'au niveau 5 :
- 5 : totalement infranchissable.

- **La détermination de niveaux pour évaluer les actions sur l'ouvrage**

Nous avons également défini différents niveaux d'actions :

- des ouvrages où il n'y aura pas d'actions à prévoir. Nous avons considéré que l'ouvrage était totalement franchissable ;

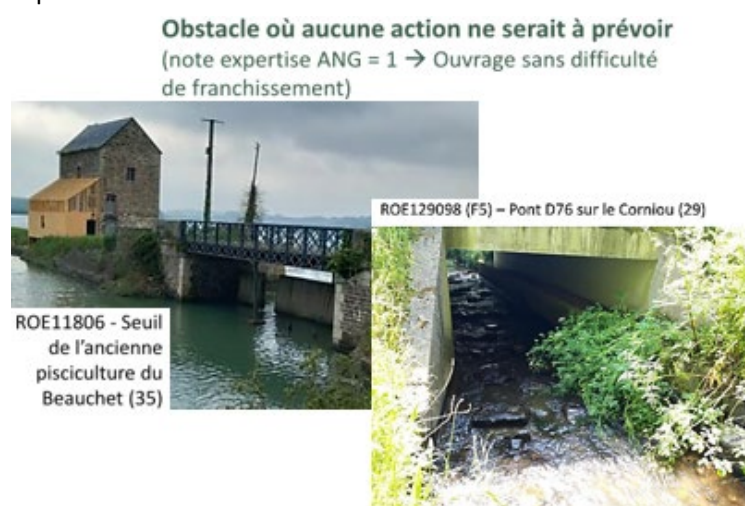
- des ouvrages où nous n'avons pas pu mener d'expertise pour des problèmes d'accès. C'est arrivé dans beaucoup de cas ;
- des ouvrages dans lesquels on a besoin d'informations complémentaires pour préciser l'expertise ;
- des ouvrages où nous savons ce qu'il faut faire. L'idée étant d'aller vers les acteurs locaux pour voir si des actions simples peuvent être mises en œuvre pour améliorer le franchissement ;
- des ouvrages sur lesquels il y a des études complémentaires spécifiques pour assurer la libre circulation.

### c. La présentation de quelques exemples de résultats

#### ○ Des obstacles franchissables pour l'anguille

Nous avons, au cours de notre étude, identifié des obstacles qui n'en sont pas pour les anguilles.

**Il faut savoir que ces premiers ouvrages à la mer sont soumis à la marée. C'est une notion importante à prendre en compte puisque la lecture ne sera pas la même sur un ouvrage non impacté par la marée.** D'ailleurs, nous avons des ouvrages qui ont été visités à marée basse et qu'il faudra aller revoir à marée haute, afin d'établir la possibilité de franchissement.



#### ○ Des obstacles avec des risques d'impact de franchissement

Nous avons relevé des ouvrages qui sont franchissables, mais avec un risque d'impact sur l'anguille, voire difficilement franchissables. Ici, la note sera de 2 ou 3. Sur ces ouvrages, nous avons identifié deux catégories :

- Des ouvrages, à priori bloquants pour l'anguille, mais qui pourraient bénéficier d'actions assez simples pour faciliter le franchissement de l'anguille.

**Seuil où une concertation locale serait à mener pour réaliser des aménagements *a priori* sans complexité technique pouvant faciliter la circulation de l'anguille**  
(note expertise ANG = 2 → Ouvrage franchissable avec risque d'impact ou 3 → Difficilement franchissable)

ROE129040 (C34 bis) - Kerkati sur le ruis  
Le Bouillennou (22)



ROE129105 (F23) – Seuil de la D10  
sur le ruis. du ar Rest (29)



- Des ouvrage, difficilement voire totalement infranchissables et sur lesquels à priori, il est complexe d'intervenir. **Nous avons beaucoup de premiers ouvrages à la mer qui sont des buses sur 300 - 400 mètres avec des parkings au-dessus.**

**Seuil dont une étude serait nécessaire pour réaliser des aménagements (ouvrage complexe)** (note expertise ANG = 4 → Très difficilement franchissable ou 5 → Totalement infranchissable)

ROE129128  
Plage du Minou (29)



ROE56461 - Ouvrage de connexion  
des marais de Launay (22)



- Et enfin, il y a des seuils où le franchissement est impossible pour l'anguille. Pour autant, certaines configurations peuvent être naturelles, comme les cordons de galets.

### Seuil où aucune action ne serait à prévoir

(note expertise ANG = 4 ou 5 mais cordon de galet naturel)

ROE128970 (C16) - Cordon de galets de la plage de la Ville Berneuf (22)



ROE129182 - Cordon galet Gourinet (F93 bis) (29)



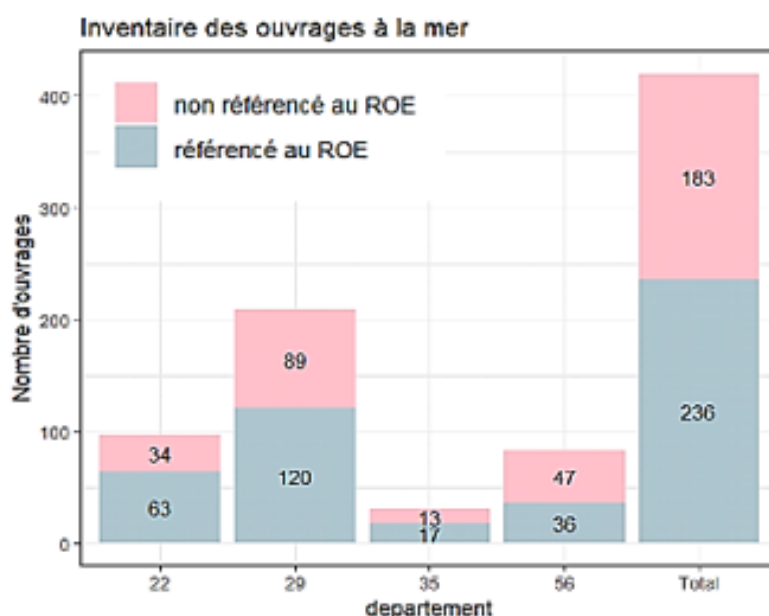
Dans ces cas, nous pouvons imaginer qu'avant il n'y avait pas non plus de passage possible pour l'anguille. Se pose alors la question de l'intérêt d'aménager ce type de situation.

L'identification des obstacles a donc été répertoriée de la manière suivante :

- 1 – pas d'obstacle ;
- 2 – obstacle, mais pas d'actions ;
- 3 – obstacle bloquant pour l'anguille avec des actions simples ;
- 4 – ouvrages totalement infranchissables ;
- 5 – cordon de galets, où se pose la question de l'intérêt d'un aménagement.

#### d. L'état des lieux des ouvrages à la mer sur les côtières bretons

Finalement, **420 ouvrages à la mer ont été identifiés sur le littoral breton**. 236 ouvrages étaient déjà référencés à l'OFB, et 180 nouveaux obstacles ont été identifiés. Sur ces 420 ouvrages, **30 % d'ouvrages ne posaient pas de problème**.



Pour les **70 % restants** :

- Il y a un certain nombre d'ouvrages sur lesquels il faudrait retourner faire une expertise, par manque d'accessibilité. Par exemple, des sites privés pour lesquels une autorisation est nécessaire.
- **170 ouvrages demandent une expertise ou des informations complémentaires.** En 2025, notre travail va consister à récupérer toutes les données disponibles.
- Des ouvrages pour lesquels les anguilles ne passent pas, mais où des actions simples qui peuvent être menées.

#### e. Les plans d'actions : l'exemple d'aménagements

La question est ensuite de savoir ce que l'on peut faire en termes d'aménagement sur ces petits cours d'eau.

Comme des aménagements nécessitant des travaux d'ouvrages :



Ou la mise en place de ventelles, des ouvertures constantes des portes à flots ou l'installation de poulies permettant une petite ouverture constante :

Aménagements sur l'ouvrage de Penmarc'h sur la rivière de Penmarc'h (29)



Ou encore la modification de buses existantes :

Aménagements sur l'ouvrage de St Alour sur le Ster (29)



Un **travail de priorisation des actions** sera prévu. Nous allons ainsi définir en fonction des enjeux, des surfaces qui peuvent être colonisées et qui peuvent être intéressantes pour l'anguille en amont. **Il n'est pas question de mettre des moyens humains et financiers sur des ouvrages sur lesquels en amont il y a des petits cours d'eau intermittents.**

- **Ronan Le Delézir** – Président de la CLE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel

Une petite question : **comment allez-vous travailler avec les opérateurs ?** Nous sommes déjà dans un territoire où la GEMA (Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques) est en cours, notamment sur beaucoup de cours d'eau qui sont déclassés. La continuité écologique est donc un des enjeux.

- **Gaelle Leprévost** - Directrice de l'association Bretagne Grand migrateurs

L'idée est de rendre disponible l'information de ces travaux auprès des collectivités, puis peut-être dans un second temps, d'aller rencontrer les techniciens des bassins versants et voir s'ils connaissent les propriétaires. Nous avons quand même beaucoup d'ouvrages qui sont sur le domaine maritime et qui appartiennent plutôt à des petites communes. **L'idée est d'aller sur le terrain, rencontrer les acteurs et voir s'il y a des choses qui peuvent être mises en place, tout en sachant qu'il n'y a pas d'obligations réglementaires pour la plupart de ces ouvrages.**

## 2. Le diagnostic de l'état de santé des fleuves côtiers bretons, en combinant : géographie des bassins versants, chimie des polluants et réponses du poisson

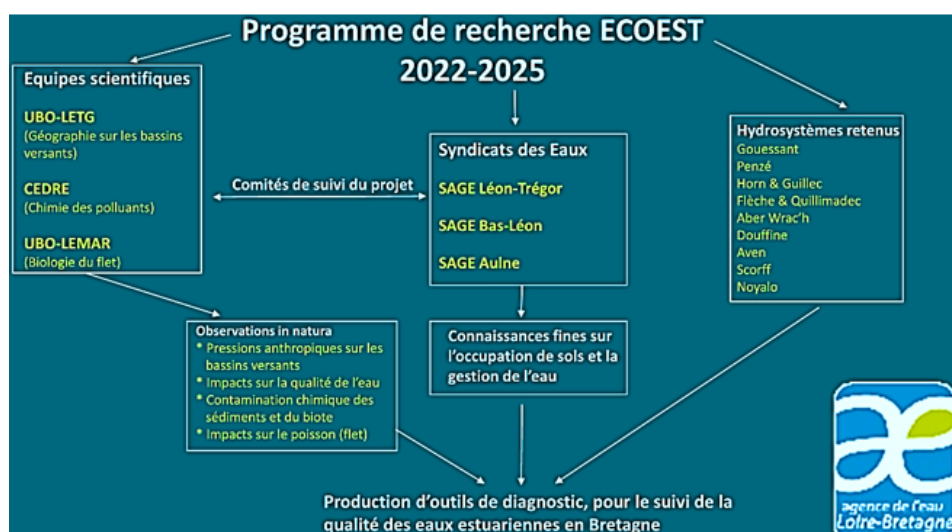
- **Jean Laroche** – Biologiste et professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale

### a. La présentation du projet ECOEST

Le projet ECOEST est un projet de **diagnostic environnemental principalement sur les petits fleuves côtiers bretons**. Ce projet est à l'**interface entre sciences et société**. Il y a beaucoup de scientifiques dans ce projet et nous avons également cherché à avoir une collaboration forte avec un certain nombre de SAGE.

L'architecture globale du projet est composée par plusieurs équipes scientifiques : des géographes et des biologistes de l'UBO et des chimistes du Cedre<sup>14</sup>.

Ce programme favorise un **échange de savoirs avec les SAGE et leurs équipes**. Cette **relation est fondamentale** pour interpréter au mieux nos données parce que les scientifiques, malheureusement, ont une connaissance de terrain assez faible. Nous faisons quelques analyses sur le terrain, mais nous n'avons pas les pieds dans l'eau. Cette collaboration est essentielle et elle s'est particulièrement bien développée avec plusieurs SAGE (le SAGE Bas Léon, le SAGE Léon-Trégor et le SAGE Aulne).



<sup>14</sup> Expert en pollutions accidentelles des eaux, le Cedre rayonne en France et à l'international.

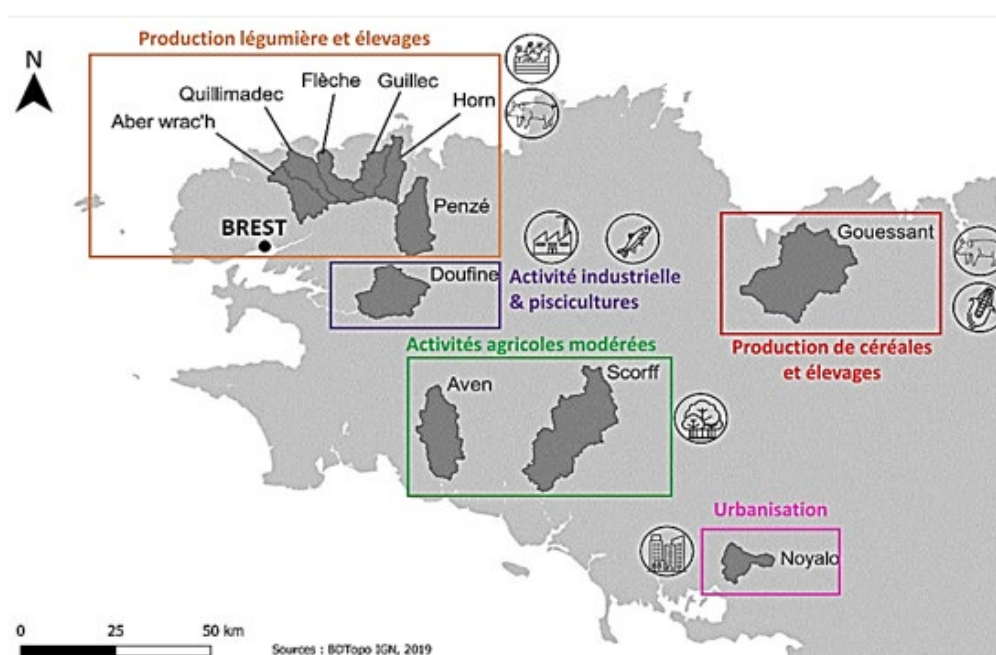
L'idée est de **travailler sur un certain nombre d'hydrosystèmes**, nous en avons choisi **11 en Bretagne**.

**Pourquoi ?** Parce que ce sont des **systèmes très contrastés en termes d'anthropisation**, nous avons donc essayé de choisir des systèmes du pire au meilleur.

**Qu'avons-nous fait ?** Nous, scientifiques, avons travaillé avec **les géographes** sur les **usages des sols** des bassins versants à partir de système d'information géographique (SIG). L'idée est de savoir si les usages des sols peuvent traduire une certaine dégradation de la qualité de l'eau. Pour savoir si la qualité de l'eau est affectée, nous avons fait appel à **des chimistes**. Ces chimistes **vont doser un certain nombre de polluants** dans l'eau, **dans le sédiment** et **dans le poisson**. La troisième étape, s'il y a une dégradation de la qualité de l'eau, est de savoir **quelle est la réponse du poisson à la dégradation de la qualité de l'eau ?** Ici, c'est le travail **du biologiste**.

Nous avons profité des connaissances très fines, développées sur l'occupation des sols et la gestion de l'eau, par les SAGE. Nous cherchons à **produire des outils de diagnostics**.

Ci-après, nous pouvons observer les différents systèmes, avec le **Gouessant**, tristement célèbre, et les 10 autres systèmes étudiés :

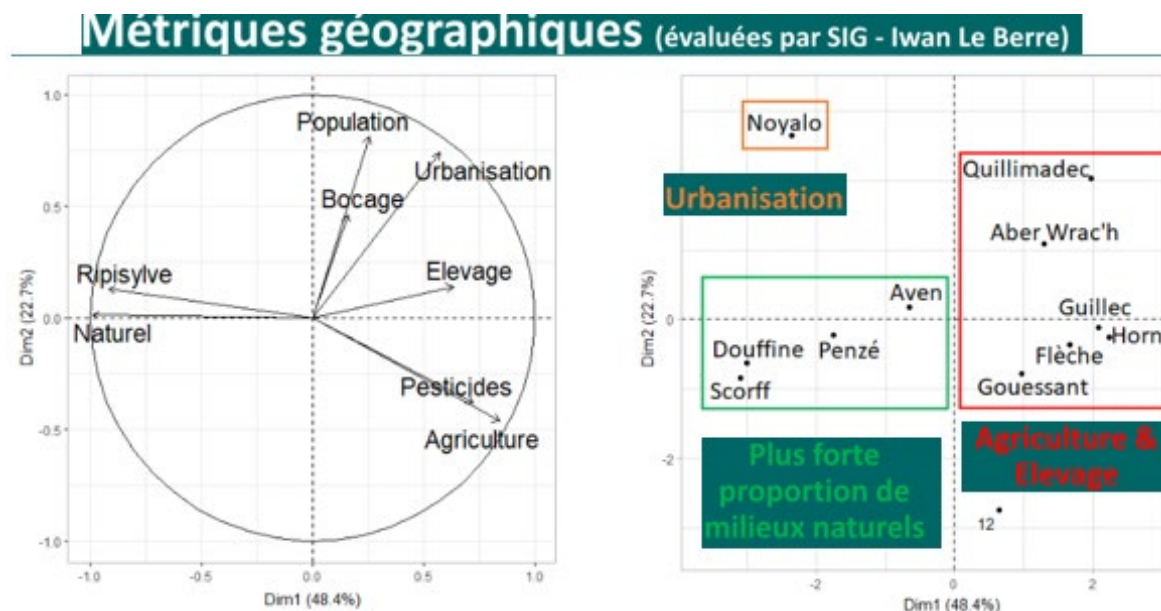


L'idée a été de comparer ces systèmes. La première approche est géographique.

## b. L'identification de métriques géographiques

Nous avons travaillé sur des proportions relatives grâce au SIG : l'importance relative de la population dans le bassin versant, l'importance relative du bocage, de l'urbanisation, la pression d'élevage, l'impact des pesticides, la surface agricole relative par rapport au bassin versant, etc.

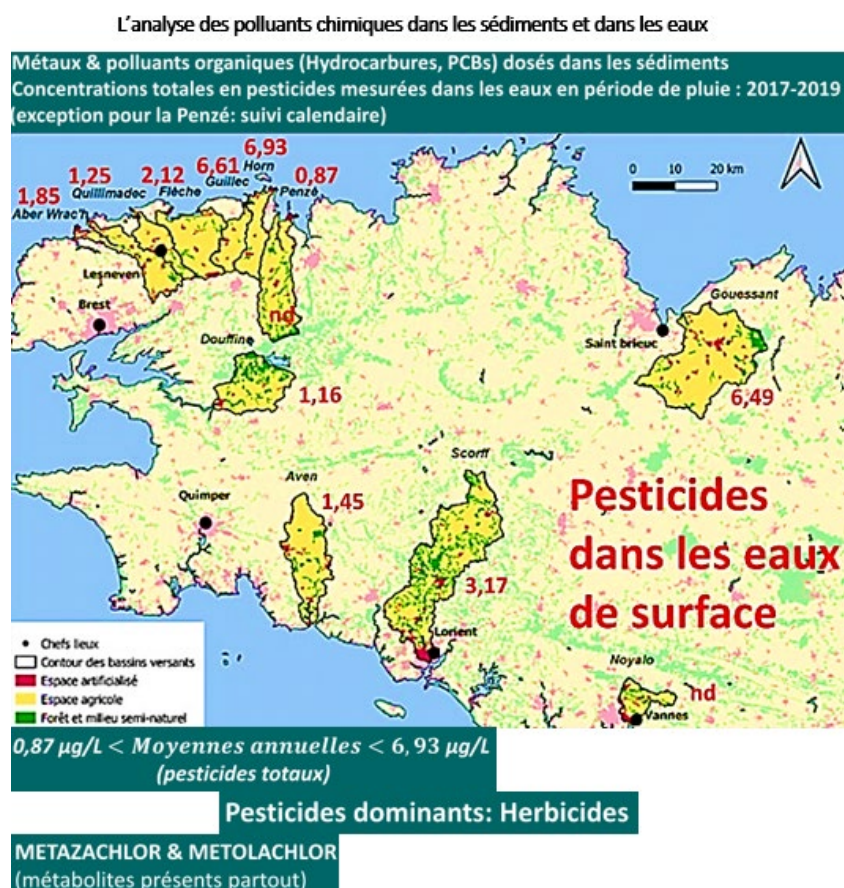
Ensuite, nous avons essayé de voir **comment se distribuent nos principaux fleuves côtiers par rapport à ces métriques géographiques**.



Vous avez ici, à droite, les bassins versants présentant une pression d'agriculture et d'élevage, à gauche, en bas, nous avons une pression plus modérée des activités agricoles, et en haut, à gauche, la pression est plutôt l'urbanisation. Globalement, les outils géographiques estimés par le SIG nous donnent une **situation cohérente de la typologie des 11 petits bassins versants de Bretagne**.

#### f. L'analyse des polluants chimiques

La deuxième approche est **l'évaluation des polluants chimiques**, dont les pesticides.



Grâce à Labocéa<sup>15</sup>, nous avons réussi à avoir des analyses de pesticides de 2017 à 2019 sur ces systèmes. Les **eaux de surface ont été analysées**. Nous nous sommes intéressés aux **moyennes annuelles**, c'est-à-dire aux **concentrations totales de pesticides dans l'eau exprimées en microgrammes par litre**. Les **valeurs sont fortes**, elles se baladent entre 1 mg/L jusqu'à 7 mg/L. La plupart des systèmes sont plutôt à 1 et 2 mg/L, c'est déjà assez conséquent. Vous remarquez que la Penzé présente une valeur relativement faible, c'est un artefact lié à un problème de méthodologie. Il faut que les prélèvements d'eau soient faits après les périodes de pluie pour pouvoir trouver des pesticides dans l'eau. Malheureusement, les prélèvements de la Penzé ont été effectués avec un calendrier ne prenant pas en compte la pluviométrie. Les données y sont donc plus faibles, il aurait fallu ne pas les mettre. Cela ne vous étonnera pas de voir des **valeurs fortes pour les zones légumières et les cultures céréalières**, qui s'expriment avec des valeurs fortes, comme pour le Gouessant.

Il y a à peu près **250 molécules recherchées** à chaque fois. C'est un travail considérable. Vous remarquerez que, sur l'ensemble de la Bretagne, il y a **deux herbicides dominants**, le métazachlore et le métolachlore avec leurs métabolites présents absolument partout. Nous observons avec le changement climatique des usages de plus en plus fréquents de molécules parfois très dangereuses de fongicides, comme le boscalid : un produit violemment toxique encore autorisé.

<sup>15</sup> Laboratoire d'analyses en Bretagne

## g. La réponse du poisson

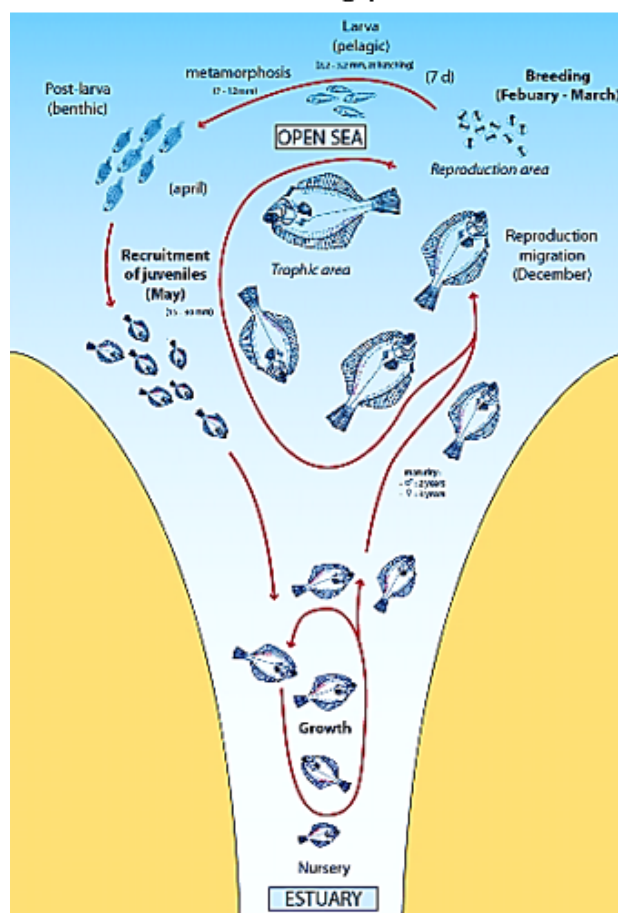
Ensuite, nous, biologistes travaillons sur **le flet**.



Espèce sentinelle étudiée en Europe, pour évaluer l'état de santé des milieux estuariens

Ce qui nous intéresse, c'est la phase estuarienne de ce poisson à l'état juvénile, c'est-à-dire quand ce poisson fait à peu près une dizaine de centimètres, nous pouvons le capturer en amont des estuaires. C'est à l'exutoire du bassin versant, et c'est au niveau de cet exutoire que nous trouvons des juvéniles.

Le modèle biologique du Flet

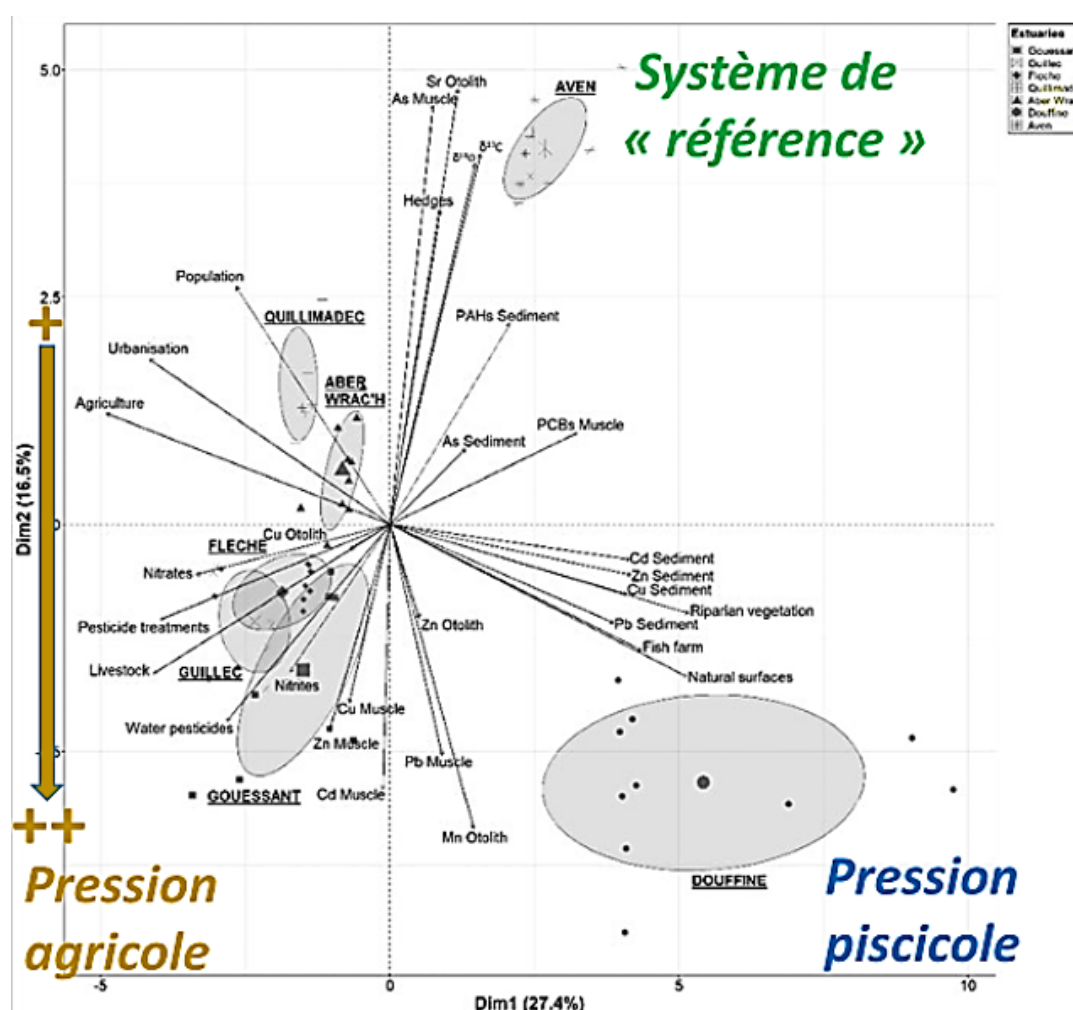


L'avantage, si nous les capturons au mois de septembre, est qu'ils ont passé 5 mois dans l'estuaire, c'est-à-dire la saison estivale, soit la pire saison pour les organismes vivants. C'est en effet, là où il y a un maximum de stress et de stressseurs qui vont s'exprimer dans les milieux apiques. **Le flet est une espèce sentinelle**

extrêmement intéressante. Notre hypothèse est que l'état de santé du poisson reflète l'état de santé du système.

#### d. Le croisement des données géographique, chimique et biologique dans les hydrosystèmes

Les données géographiques, chimiques et biologiques sont croisées, un diagramme présentant 6-7 systèmes est ainsi réalisé. Avant cela, un maximum de tissus est prélevé sur le poisson : c'est un enregistreur des conditions environnementales. Il va enregistrer des signatures chimiques, il va avoir une réponse biologique, et nous allons échantillonner un certain nombre de tissus, muscles, foie, etc.



Le diagramme nous montre une situation particulière de la Douffine : son problème est l'existence d'une production aquacole majeure. 900 tonnes de poisson par an y sont produites donc évidemment, c'est une grosse pression, une forte dégradation de l'hydrosystème. D'autres problèmes sont liés à cette production aquacole, l'hypoxie.

On retrouve aussi **des systèmes très agricoles avec une pression agricole croissante du haut vers le bas**, et nous observons alors **des pesticides dans l'eau**. Les **nitrites ressortent**, nous voyons un **certain nombre de traceurs métalliques** dans les muscles du poisson : du cuivre, zinc, etc. Et puis, vous avez un système de référence, l'Aven, moins impacté, il est moins multi-stressé que les autres. Pour nous, c'est une référence, pas absolue, mais relative.

- **Antoine Pichon** – Président de l'APPCB et de la CLE du Blavet

Comment se fait-il que le Scorff n'apparaisse pas ?

- **Jean La Roche** – Biologiste et professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale :

Je n'ai pas voulu mettre les 11 systèmes. Mais avec le Scorff, nous avons été un petit peu déçu, nous nous attendions à beaucoup mieux.

- **Robert Le Coat** – Bénévole à Eau et Rivière de Bretagne :

L'Horn a disparu ?

- **Jean La Roche** – Biologiste et professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale

Il aurait, en effet, eu toute sa place ici. Un peu plus grave que le Guillec, car l'Horn est très rectifié et les capacités d'auto-épuration du système sont extrêmement faibles.

- **La biologie moléculaire, pourquoi ?**

On se sert de la biologie moléculaire pour **produire des marqueurs à haut débit**. Prenons un exemple, votre médecin vous prescrit une analyse de sang, vous allez dans un laboratoire et l'équipe médicale va analyser 20 paramètres. Ici, ce ne sont pas 20 paramètres que l'on va étudier, mais **800 paramètres**, vous imaginez alors la puissance de ce genre d'outil, **c'est de la biologie haut débit**. Au lieu d'identifier 3, 4 protéines, nous allons en identifier 800. **Cela donne des informations considérables pour comprendre, ce qui déraile dans le système. Nous savons que plusieurs systèmes sont en mauvais état en Bretagne, mais nous ne savons pas toujours pourquoi ?** Si vous allez chez le médecin, ce n'est pas pour vous entendre dire que vous êtes en mauvaise santé, vous-même, vous le savez. Vous allez chez le médecin pour savoir pourquoi vous êtes en mauvaise santé ? C'est l'utilité de la **biologie moléculaire de creuser les failles dans les systèmes, les stressseurs ou encore les éléments de forçage**.

### Réponses du flet à son environnement : dérégulation métabolique au niveau du foie

- Extraction des protéines du foie et quantification de 800 protéines par poisson (5 poissons analysés par estuaire)
- Nombre de protéines dérégulées dans les hydrosystèmes relativement à l'Aven (système de référence)

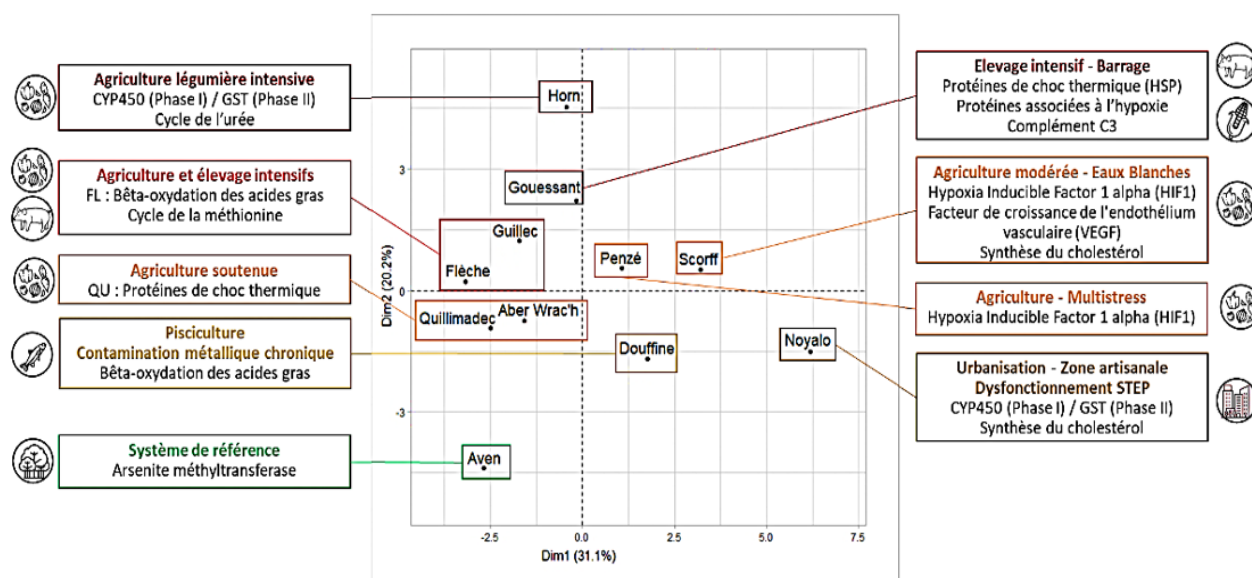
| Catégories                   | Gouessant | Penze | Horn | Guillec | Fleche | Quillimadec | Aber Wrac'h | Douffine | Scorff | Noyal |
|------------------------------|-----------|-------|------|---------|--------|-------------|-------------|----------|--------|-------|
| Détoxification               | 41        | 7     | 48   | 13      | 22     | 18          | 18          | 18       | 2      | 39    |
| Système immunitaire          | 32        | 15    | 31   | 14      | 19     | 20          | 23          | 17       | 1      | 40    |
| Réponses à l'hypoxie         | 7         | 6     | 8    | 3       | 6      | 6           | 3           | 4        | 7      | 10    |
| Réponses au stress thermique | 8         | 6     | 4    | 3       | 5      | 4           | 5           | 3        | 2      | 6     |
| Cycle de l'urée              | 2         | 0     | 2    | 0       | 1      | 2           | 1           | 2        | 0      | 1     |
| Métabolisme lipidique        | 13        | 1     | 6    | 5       | 6      | 10          | 12          | 10       | 0      | 9     |

- Biotransformation des polluants organiques (pesticides, hydrocarbures, ...)
- Réponses anticorps et mémoire immunologique
- Estuaires fortement eutrophisés (baisse de l'oxygène dissous dans l'eau)
- Estuaires en aval de réservoirs et de barrages (augmentation de la température de l'eau)
- Teneurs en  $\text{NH}_4^+$  fortes dans des sédiments présentant un déficit en oxygène
- Demande énergétique accrue

Nous nous intéressons aux protéines dérégulées dans les 10 hydrosystèmes par rapport à notre estuaire de référence, l'Aven. C'est un comparatif, nous prenons tous les systèmes et nous les comparons, un à un, avec l'Aven. Nous regardons ensuite ce qui est dérégulé.

Par exemple, il y a 41 protéines liées à la détoxification qui ont été dérégulées dans le Gouessant. Plus les chiffres sont importants et plus l'animal est dérégulé dans son métabolisme. Plus les systèmes ont des petits cadres et plus ils sont stressés. **Sur le Gouessant, c'est simple, tout est stressé, tous les systèmes du métabolisme sont dérégulés.** Pour l'Horn, la situation n'est pas vraiment meilleure, pour les autres, c'est un peu mieux. Nous avons identifié et quantifié chacune des 41 protéines nommément pour expliquer **pourquoi cette protéine a été soit surexprimée, soit sous-exprimée.** Nous avons identifié des protéines qui sont dérégulées et qui semblent être relativement spécifiques des bassins versants analysés. C'est là que cela devient assez subtil.

### Identification des principaux stressés par hydrosystème et principales réponses moléculaires du flet



- **Les perspectives de ce projet :**

Il est terminé à 80 %, il a été **entièrement financé par l'agence de l'eau Loire-Bretagne**. **L'objectif de cette étude est de produire des outils de diagnostic, des outils d'aide à la décision pour les gestionnaires des bassins versants**. L'idée est que s'il y a des mesures de restauration des bassins versants qui sont entreprises par les gestionnaires, les acteurs de l'eau, ils doivent se poser la question de savoir si leurs mesures ont un impact sur la qualité du système ? Les systèmes, restent-ils stables dans le temps ? Les systèmes, continuent-ils à se dégrader ou s'améliorent-ils ? **L'objectif est bien d'en faire un outil d'aide à la décision et de venir le présenter aux territoires.**

- **Ronan Le Délézir** – Président de la CLE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel

Le but de la science est qu'elle soit diffusée avec des degrés de compréhension que nous n'avons pas tous au niveau de la biologie. Il est vrai que ce que vous nous montrez peut-être une aide à la décision. En effet, sur la gestion de nos milieux aquatiques, nous pouvons axer, flécher, dans le cadre de SAGE, des actions urgentes et prioritaires.

- **Jean La Roche** – Biologiste et professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale :

Il y a deux choses : la discussion au niveau des SAGE et puis il y a aussi le rapport pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Nous avons produit la partie scientifique en anglais et il va falloir l'écrire en français<sup>16</sup>.

### 3. Préserver la biodiversité de la baie de Morlaix en intégrant les activités humaines professionnelles et de loisirs

- **Gwladys Daudin** - Chargée de mission Natura 2000 sur la baie de Morlaix à Morlaix Communauté

#### a. Le contexte Natura 2000

A l'échelle de la France, Natura 2000 est un réseau écologique. L'Europe a mis ce réseau écologique en place et **c'est à l'échelle nationale qu'il a été décidé que ce réseau soit animé localement** avec la réalisation de document d'objectifs (Docob). **L'idée est de préserver les habitats** et donc les milieux naturels et les espèces qui pourraient être **ciblés à l'échelle européenne**. Notre marge de manœuvre est donc limitée.

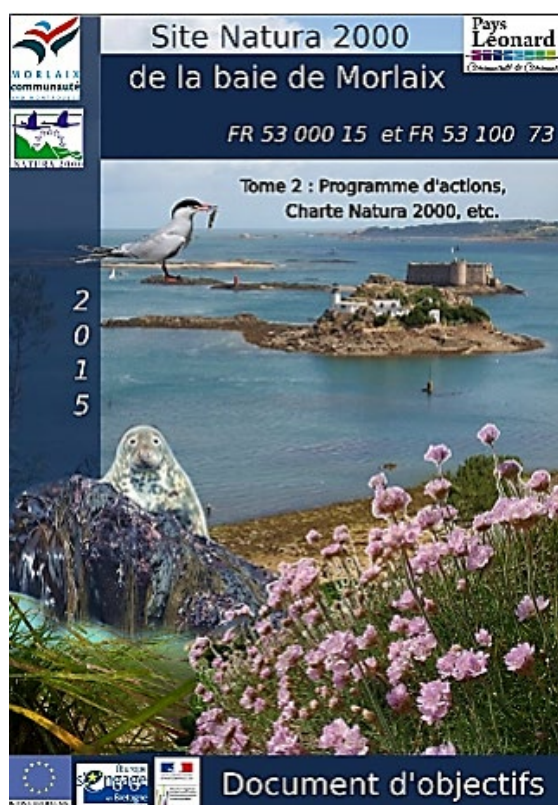
Dans le cadre de Natura 2000 de la Baie de Morlaix, nous avons une carte avec des habitats et des milieux spécifiques à la baie de Morlaix avec des priorités d'actions.

<sup>16</sup> Le rapport complet est consultable sur : <https://www.creseb.fr/projet-ecoest-rapport-final/>

**Le mode d'approche choisi par la France est le mode de concertation.** Il y a alors un comité de pilotage présidé par le préfet maritime et le préfet du Finistère qui inclut toutes les collectivités présentes au sein du site Natura 2000, puis il y a également les représentants socio-professionnels, comme les représentants des activités de loisirs ou les associations environnementales.

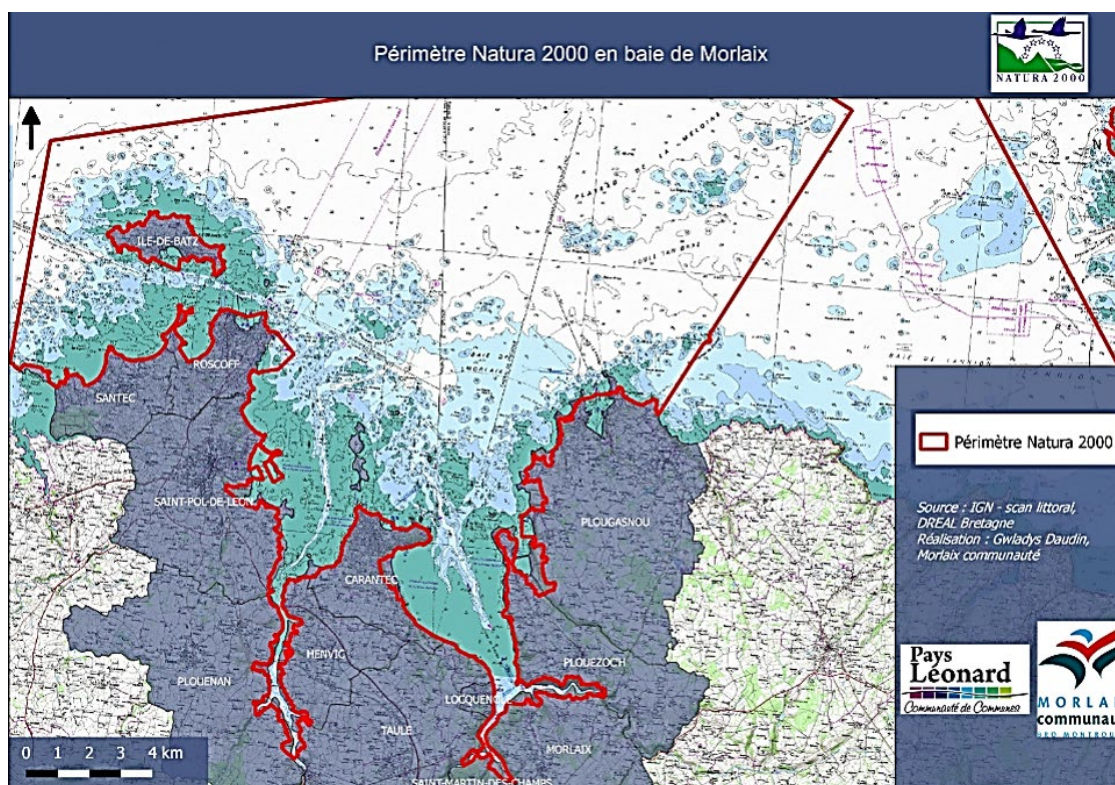
Derrière cela, des groupes de travail permettent d'avancer sur les sujets spécifiques en baie de Morlaix. Sur le périmètre du site, nous n'avons pas non plus beaucoup de marge de manœuvre. **Nous intervenons surtout à l'échelle marine : 97 % du site est maritime et 3 % du site est terrestre. Nous ne sommes pas sur le même périmètre que le SAGE.**

Au niveau européen, il y a un cadrage des actions. **En baie de Morlaix, il y a un document de cadrage qui existe avec 38 actions définies.**



**Nous travaillons en concertation**, nous avons la chance d'avoir la station biologique de Roscoff qui est intégrée dans les groupes de travail et le comité de pilotage. Nous avons aussi un focus sur les principaux enjeux en baie de Morlaix : herbiers, forêts de laminaires et espèces qui sont protégées par l'Union européenne présentes en baie de Morlaix.

## b. Le site Natura 2000 de la baie de Morlaix



Il existe une mosaïque de milieux en baie de Morlaix avec trois grandes rivières : la rivière de Morlaix, le Dourduf, et la Penzé.

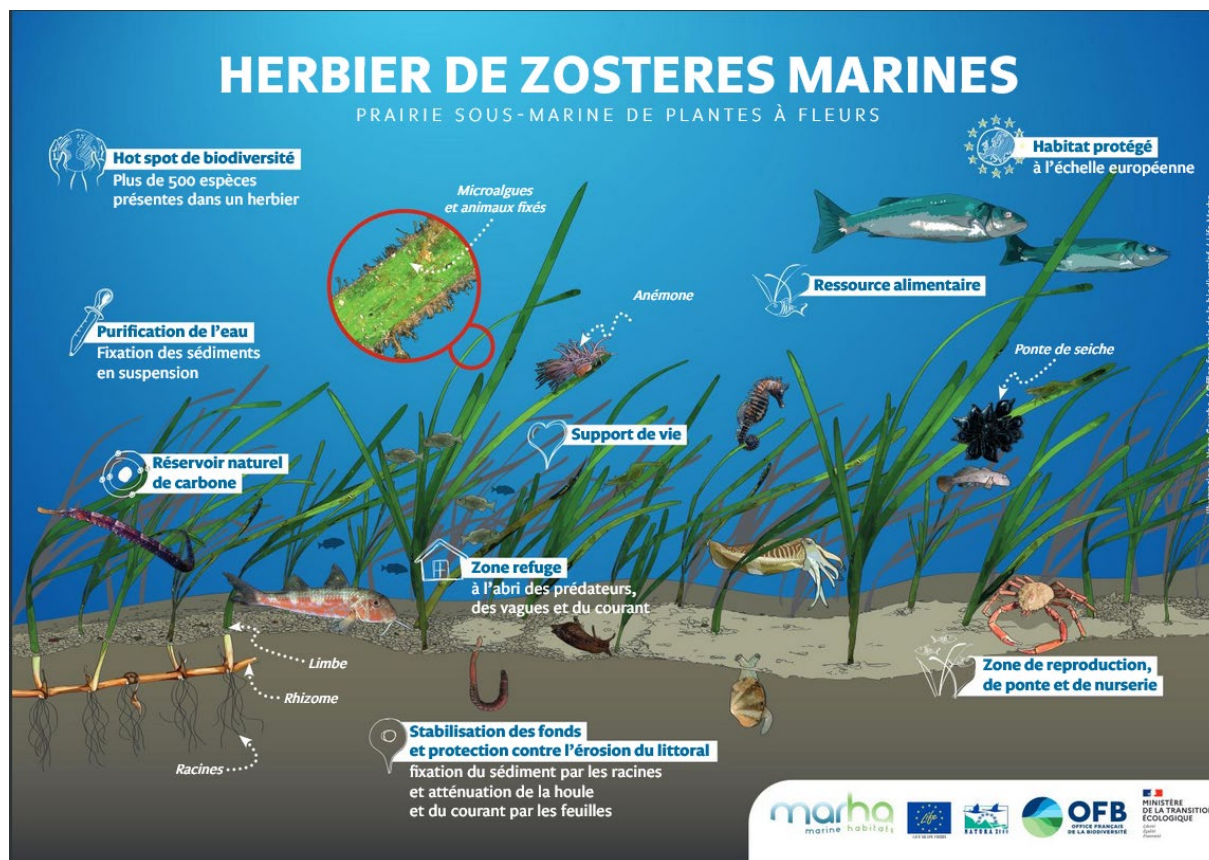
Ces zones sont très riches, puisque nous sommes également sur des vasières qui fournissent l'alimentation pour les oiseaux hivernants. Il y a aussi beaucoup d'îlots : une vraie difficulté pour nos marins, mais une richesse pour la biodiversité puisque ce sont des zones de reproduction pour les oiseaux nicheurs.

**L'objectif de Natura 2000 est d'intégrer les activités humaines dans ce milieu et de concilier ces activités avec la protection des habitats.** Ces activités concernent la pêche à pied qui est bien représentée, la pêche professionnelle, l'ostréiculture, la randonnée, l'agriculture et les activités de loisirs.

## c. Les zostères de la Baie de Morlaix : un rôle essentiel dans l'écosystème

Un des milieux phare en baie de Morlaix sont les **herbiers de zostères**. Il ne faut pas les confondre avec des algues, notamment les algues vertes à marée basse. Les herbiers sont des plantes sous-marines, elles ont des racines et ont besoin de lumière pour pousser. Les herbiers sont donc totalement incompatibles avec la présence d'algues vertes sur les zones sableuses. Aujourd'hui, nous sommes plutôt sur des vasières et comme l'indiquait tout à l'heure, Guy Pennec l'idée est d'en discuter en comité de pilotage et de faire des évaluations d'incidences. Je pense que la réponse est claire : la présence des algues vertes n'est pas compatible avec le bon état écologique de ces milieux. Cela est assez facile à prouver.

Ces herbiers jouent un rôle essentiel, un rôle d'oxygénation de l'eau, ce sont des zones d'abris et d'alimentation.



Les herbiers, à marée haute, sont des prairies sous-marines, il y a beaucoup d'espèces comme les crustacés et les poissons qui viennent se reproduire et utiliser ces plantes pour se cacher des prédateurs et trouver leur nourriture. **Les herbiers une fois immergés vont être des supports de vie avec des zones de pontes.** Il y a un enjeu économique très important, en baie de Morlaix, à préserver ces milieux. C'est en effet dans ces milieux qu'il y a une reproduction des espèces à forte valeur comme le bar, les araignées, les tourteaux, etc.

La carte des herbiers de la baie de Morlaix a été réactualisée assez récemment en 2019-2020.



Nous avons déjà des données anciennes avec la station biologique de Roscoff. La baie de Morlaix était autrefois couverte d'herbiers de zostères, et elle **est encore en bon état de conservation**. La surface **des herbiers en baie de Morlaix représente 10 % de la surface nationale**, d'où leur rôle majeur. Il est vrai que la baie de Morlaix est assez abritée et ses zones sableuses favorisent la présence des herbiers.

Les herbiers à marée basse :



**L'objectif est de sensibiliser.** Il faut que les citoyens apprennent à connaître les herbiers et qu'ils comprennent pourquoi ces milieux sont protégés. La pêche à pied, est une activité importante en baie de

Morlaix, mais également la pêche professionnelle et de loisir. En Bretagne, un arrêté préfectoral interdit la pêche à pied des vers, des échinodermes et des mollusques dans les herbiers. Cet arrêté n'est malheureusement pas complet, puisqu'il est possible de continuer à pêcher des crevettes dans les herbiers. L'idée est d'éviter le piétinement des zones, il peut y avoir 150 espèces au mètre carré, les enjeux sont donc très forts.

Une autre action a été de sensibiliser les clubs de voile. Avec les clubs de plongée dynamiques, **un petit protocole scientifique a été mis en place pour mesurer l'état de conservation des herbiers**. Pour des raisons pratiques, ils ont choisi un site où ils pouvaient mouiller sans impacter les herbiers. Lors des marées basses, nous voyons l'étendue des herbiers, **à Molène, ou à l'île de Sein, les herbiers sont exceptionnels, et peuvent atteindre jusqu'à 1,6 m**. En **baie de Morlaix**, à la suite de suivi dans la zone choisie par le club de plongée, nous avons observé des herbiers de **plus de 1,55 m**. Aujourd'hui, les herbiers sont encore en bon état. Nous n'avons pas les moyens de suivre tous les sites, même s'il y a aujourd'hui des projets de développement de suivis avec des collégiens. Des professeurs peuvent fonctionner en autonomie, des professeurs de science de la vie et de la terre qui peuvent aller sur le site. Avec des GPS, tout le monde peut cartographier les herbiers qui évoluent.

#### d. Des mesures de protection : des mouillages innovants et des actions de concertation avec les pêcheurs pour protéger les herbiers

D'autres actions existent, comme éviter le ravage de la chaîne des bateaux sur les zones de mouillage. Des entreprises bretonnes, nous avons la chance d'en avoir quelques-unes, sont en recherche permanente d'amélioration. Il y a l'entreprise Témano installée récemment qui sont sur la fabrication de Polyéthylène Haute Densité (PEHD) de haute qualité. **Tout le monde doit s'améliorer et rechercher de nouveaux matériaux.**

Sur ces zones, nous incitons les professionnels à ne rien laisser. **L'idée est d'hiverner le matériel pour que rien ne reste en mer pendant cette période.** Il n'y a pas de solution miracle, mais cela a été développé en rade de Brest, dans le golfe du Morbihan, et à l'échelle nationale. Aujourd'hui, **le message, est que les activités ont un effet direct sur les herbiers de zostères.**

Des choses peuvent être mises en place par le comité des pêches. Dans les sites Natura 2000, l'activité de pêche sur les herbiers, ou au bord de mer, peut avoir des impacts directs sur ces milieux, notamment la drague à la coquille Saint-Jacques. **Le comité des pêches en lien avec l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a proposé de spatialiser la pêche.** Ce n'est pas que l'on ne fasse plus confiance aux pêcheurs, mais ils sont les plus à même de trouver des solutions, ils savent qu'à un moment donné il va falloir s'améliorer. Après réflexion, ils ont pris les devants, alors que nous étions en train de commencer à réfléchir sur les problématiques des herbiers et de la pêche. Nous nous posons la question de savoir où sont les herbiers en meilleur état ? Où faire des zonages ? Est-ce qu'il va falloir spatialiser pour la drague de la coquille Saint-Jacques ? Et finalement, **les pêcheurs ont dit qu'ils arrêteraient de draguer sur les herbiers en Baie de Morlaix.**

Sur les cartes, nous observons que **les herbiers sont plutôt en expansion**, nous verrons alors comment cela évolue. Dans tous les cas, techniquement, les herbiers gênent les pêcheurs, dans les dragues, le temps de travail est plus long. A suivre par les services de l'Etat, mais les pêcheurs nous ont devancé et c'est intéressant.

#### e. Les enjeux des oiseaux hivernants de la baie de Morlaix

**Le merle fait partie des oiseaux hivernants de la baie de Morlaix.** Pour les protéger **une spatialisation a été mis en place**, l'idée n'est pas de mettre des bouées partout, mais de créer des repères pour les pêcheurs.

**Un autre milieu à l'interface terre-mer, où il existe des enjeux très importants, c'est la vasière.** Il y a trois grands cours d'eau en baie de Morlaix. Ces zones avec leurs 9 mètres de marnage sont primordiales pour les oiseaux hivernants, notamment pour ceux qui arrivent et qui ont fait, pour certaines espèces plus de 6 000 km.



On y trouve des diatomées et d'autres espèces qui vont servir d'alimentation pour ces espèces d'oiseaux. Nous allons également avoir les vers, les crustacés. Ce sont des zones très riches et effectivement la présence d'algues vertes, et leur dépôt, n'est pas compatible. Pour autant, il y a aussi des espèces, par exemple la bernache, qui mangent des algues vertes. Nous accueillons à ce jour 1 % de la population mondiale de bernaches et peut-être que cela va augmenter. Mais ce n'est pas l'idée, l'objectif est de lutter

contre les algues vertes. Les bernaches ne mangent d'ailleurs pas que des algues vertes, elles mangent aussi des herbiers ce qui permet de les entretenir.

**Il existe également des enjeux forts pour 12 espèces de limicoles<sup>17</sup> et des enjeux régionaux pour ces milieux.** Nous avons des indicateurs, nous subventionnons les actions menées par Bretagne Vivante, qui suit les oiseaux d'eau chaque mois. C'est aussi un atout pour le territoire. **Il n'y a pas moins d'oiseaux à s'alimenter sur les vasières à cause de la présence des algues. Ce n'est pas un critère à prendre en compte puisque les oiseaux sont bien présents.** Nous n'avons pas de déclin des populations d'oiseaux. Mais nous restons vigilants.

- **Antoine Pichon** – Président de l'APPCB et Président de la CLE du Blavet

Est-ce que cela veut dire qu'ils se sont adaptés ?

- **Gwladys Daudin** - Chargée de mission Natura 2000 sur la baie de Morlaix à Morlaix Communauté.

Nous ne savons pas.

Dans les sites Natura 2000, nous travaillons peu sur le dérangement des espèces. Les espèces invasives et la laisse de mer sont d'autres enjeux fondamentaux.

---

<sup>17</sup> Petits échassiers qui vivent dans les zones humides et maritimes

## Échanges avec le public

### ▪ Arnaud Clugery – Directeur de l'association Eau et Rivières de Bretagne

Je voulais revenir sur la première intervention de Bretagne Grand Migrateur (BGM), pour faire un petit retour dans le passé. Et dire qu'il y a 55 ans, l'association dont je suis salarié est né autour de la sauvegarde du saumon. Une association pour la production et la protection des salmonidés en Bretagne, qui dit que l'attention que l'on porte aux espèces, nous conduit à porter une attention globale. Ils l'ont fait très tôt, les propos de Mac Millan<sup>18</sup> que certains connaissent sur le condor, qui dit que **sauver le saumon, l'anguille, sauver les bernaches ou autres, c'est aussi se sauver nous-même** parce que **les procédés que l'on va devoir mettre en place pour sauver ces espèces sont celles qui nous conduisent à réparer le monde que constamment l'on dérange ou impacte.**

Ces fondateurs, dont on est tous les héritiers, ont, il y a 55 ans, pensé les politiques de bassins versants. Peu de gens se souviennent ici que les contrats de rivière étaient des contrats sur le Trieux ou l'Aven et le Ster goz avec une logique de bassin versant. Ils ont participé à la création de syndicats d'eau partout en Bretagne. Et aujourd'hui, ils sont âgés, d'ailleurs je salue la mémoire de Jean-Claude Le Feuvre, professeur émérite d'Histoire Naturel qui a été secrétaire général d'Eau et Rivières de Bretagne. Ils n'ont jamais été très éloignés de la science, et ils ont fait de la science, pas seulement une observation, mais aussi un acte militant. Parce que **l'on ne peut pas être simplement observateur, derrière on a le devoir d'influer pour changer les choses.** Aujourd'hui, ils sont âgés, leur poisson mythique est quasi en disparition et ils continuent à prendre des décisions courageuses. Au dernier COGEPOMI, Eau et Rivières de Bretagne a demandé l'interdiction de la pêche récréative du saumon. Je pense à eux, parce que ces gens qui toute leur vie, ont adoré ce poisson et adoré le pêcher, sont aujourd'hui encore prêts à dire que nous devons prendre des décisions courageuses et nous-même, pêcheurs de saumon, nous prenons la décision courageuse de ne plus pêcher ce poisson qui est finalement le poisson de leur vie. Je fais le lien avec la première table ronde, de dire que **ces décisions courageuses, on doit toutes les prendre à l'échelle où l'on se trouve en responsabilité.** Et contrairement à ce que j'ai pu entendre dire tout à l'heure, que les pollutions seraient multifactorielles, je vous fais observer que non, **les résultats sont multifactoriels, mais la plupart des causes sont quasiment toujours les mêmes, elles sont issues de la principale activité économique de la Bretagne qu'est l'agriculture,** et donc c'est bien le sujet qui doit être au cœur de notre réflexion aujourd'hui. Je salue Mme Vigouroux tout à l'heure, qui a dit qu'il y avait un certain nombre de décisions à prendre sur l'orientation agricole. Là d'où vous êtes, vous devez donner tous les jours des avis sur des agrandissements, des extensions d'élevages porcins. Là où vous êtes tous les jours, vous entendez dire que le système laitier est en difficulté, que l'agriculture biologique (AB) est en crise et là aussi **vous avez tous entre les mains des pouvoirs sans attendre l'Agence de l'Eau ou l'État, de soit favoriser, soit vous opposer.** Notamment par exemple autour des projets alimentaires territoriaux (PAT), autour des respects de la part d'alimentation en Bio dans les collectivités. Vous avez entre les mains, ce pouvoir d'influer sur ce qui se passe sur ces territoires, et d'éviter par exemple que la céréalisation, dont on nous rabâche les oreilles, apparaisse. La

<sup>18</sup> Ian Mac Millan, ornithologue américain du début du 20e siècle, disait « *il faut sauver les condors, non pas seulement parce que nous avons besoin des condors, mais parce que nous avons besoin de développer les qualités humaines nécessaires pour les sauver ; car ce sont ces qualités-là dont nous aurons besoin pour nous sauver nous-mêmes* ».

céréalisation n'étant que, plus ou moins, le développement du maïs et du blé, et se fait à l'encontre du pâturage et des prairies. On a donc le devoir collectivement, chacun d'entre nous, de là où l'on est, de favoriser l'élevage laitier. Je ne comprends pas, **je suis sidéré que tout le monde nous dise que l'AB, qui est une réponse systémique sur les pesticides, les nitrates, la biodiversité, n'est pas rémunératrice aujourd'hui**. Ce n'est pas un sujet économique, dire qu'il y a des aléas dans les marchés alimentaires, ce n'est pas nouveau. Ce qui est nouveau, c'est que, quand il y a un aléa sur le chou-fleur ou la pomme de terre, dans l'histoire de la Bretagne, on débloquent des millions d'euros en soutien, mais qu'aujourd'hui et depuis 2, 3 ans, on a des déconversions des systèmes laitiers en AB, qui sont la réponse à un certain nombre de sujets, et que l'on soit incapable de respecter le devoir d'alimenter nos collectivités avec l'AB.

▪ **Ronan Le Délézir – Président de la CLE du golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel**

Il n'y a pas de réponse à donner, mais je suis d'accord. Je continue à dire que nos activités primaires sont un enjeu, je suis sur un territoire majoritairement urbain et touristique. Mais **défendre les petits éleveurs sur le littoral, c'est un enjeu pour maintenir les prairies, je suis très inquiet de cette bascule, de voir aujourd'hui des vignes**. Cela débute, mais attention avec le changement climatique, il va y en avoir plus. Il faut montrer qu'il y a aussi des pratiques d'agroécologie, d'agroforesterie qui sont en train d'arriver. Cela avance, mais je comprends parfois le désespoir. Le rapport Piquard<sup>19</sup> en 1973 a permis de faire avancer les réflexions sur le littoral.

▪ **Bruno Ricard – Président de la CLE Rance – Frémur - Baie de Beausais**

C'est un petit écho à l'exposé de Jean La Roche, en reprenant quelque part ou en rattachant cela à l'alerte d'Olivier Estienne, mon cher vice-président de cette même CLE sur les poissons de la Rance. Je voudrais réagir sur deux points, le premier va venir en rebond sur le mot « systémique » d'Arnaud Clugery évoqué à l'instant. On a parlé des flux d'azote, on a parlé très vite de pesticides, mais moi, j'y ajoute la question des sols. Pour être confronté à ces problématiques de sédimentations, et en étant conscient, sur les flux terrigènes qui sont des enjeux : sol, pesticide, nitrate. **Faut-il rester sur le créneau étroit de l'optimisation des fuites d'azote ou est-ce qu'en effet, il faut tourner la page et se poser la question de façon plus systémique ?** Bien sûr, cela touche à la filière agroalimentaire et à la production économique de la Bretagne.

Le deuxième point est en lien avec cette question de recherche, **je trouve que l'APPCB joue bien son rôle en invitant, en ayant cette ouverture sur le monde de la recherche**, mais je pense à un autre acteur qui est assez déterminant en Bretagne, le Creseb et je le cite parce que le Creseb est sur la sellette. La région cherche des formules pour quelque part moins le soutenir, elle garde une ambition, mais il y a un problème de financement. Il faut absolument trouver des solutions parce que **l'intermédiation, le lien entre le monde de la recherche, que vous représentez aujourd'hui, et le monde opérationnel**, est un vrai savoir-faire, un vrai enjeu donc il faut trouver des solutions pour le Creseb. **Il faut tous, par le biais de témoignages d'élus ou de techniciens de bassins versants, sur le rôle du Creseb et le rôle de ces liens recherches-**

<sup>19</sup> Rapport de Michel Piquard intitulé *Le littoral français : perspectives pour l'aménagement* est un rapport de 1973. Il dresse le premier bilan de la situation du littoral français. Il est le point de départ de la réflexion politique sur la protection des littoraux. Entre autres mesures, il est le premier à préconiser la création du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres.

opérationnels, convaincre la région de garder un soutien fort de cet objet même s'il prend une autre forme juridique demain.

▪ **Ronan Le Délézir** – Président de la CLE du golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel

Je confirme l'importance du soutien au Creseb, et à la recherche. On parle du littoral, là où on devrait dire les littoraux bretons. Quand on est sur le golfe du Morbihan ou la baie de Morlaix, on a de vrais enjeux sur les zostères. On travaille sur des mouillages écologiques depuis très longtemps, et cela est plutôt une bonne chose. Je remercie pour **des questions financières, l'OFB, l'agence de l'eau, parce que sans eux dans nos missions aujourd'hui, on serait en difficulté**. Nous sommes un certain nombre d'élus, d'orientations différentes, à parler de la question de l'eau, et avec les élections qui arrivent, **il faut que l'on acculture nos futures collègues**. Ces sujets sont les derniers à être **traité dans nos intercommunalités**, où l'on parle d'abord de développement économique, de tourisme ou d'urbanisation. Cela aurait été **intéressant de parler de l'interaction avec nos SCoT terrestres**. Dans le golfe du Morbihan, il n'y a aucun SCoT qui prenne en compte ce sujet. Pourquoi le PNR du golfe du Morbihan ne pourrait-il pas travailler sur l'acculturation, et la connaissance ? Nous l'avons bien vu, **le croisement des regards est important et c'est le croisement avec les cultures scientifiques**, avec un vocable parfois difficile à saisir. **Il faut démocratiser la recherche** comme le disait Bruno Ricard.

▪ **Jean La Roche** – Biologiste et professeur émérite à l'Université de Bretagne Occidentale :

Un commentaire au niveau de la recherche, il y a quelque chose qui est frappant, la situation bretonne composé de petits bassins versants, ce qu'on appelle les petits fleuves côtiers, ils sont entre 250 et 350 petits côtiers en Bretagne. **Il est clair qu'il y a un vide de connaissances sur le fonctionnement de ces hydrosystèmes**. La situation est caricaturale en France, j'ai travaillé sur les grands estuaires français, où l'on trouve l'argent sans difficulté. Cependant, sur les petits systèmes, c'est beaucoup plus difficile. De ce fait, il y a encore **en Bretagne beaucoup de systèmes orphelins, c'est-à-dire des systèmes où l'on ne connaît rien de ce qu'il s'y passe**. Or, on sait bien que la ressource en eau, il va falloir aller la chercher partout y compris dans les petits systèmes que l'on connaît mal. On voit sur les fameuses cartes : systèmes en assez bon état, bon état, etc. Et quand le système n'est pas en bon état, ce qui est un peu le cas général, on ne sait pas toujours pourquoi il n'est pas en bon état. Donc les **enjeux sont d'identifier les principaux stressors, les principaux facteurs de forçage qui peuvent contribuer à la dégradation des hydrosystèmes et surtout des hydrosystèmes de petites tailles**. L'avantage de ces petits écosystèmes est que la géographie y est fantastique, on peut avoir une vision assez claire de l'usage des sols. Sur 100 kilomètres carrés ou sur 200 ou 300 kilomètres carrés, on peut faire une géographie extrêmement fine alors que sur 5 000 km carrés, cela va être bien plus compliqué. On a quand même **des outils maintenant, des outils de géographie, de chimie, de biologie moléculaire** qui sont extrêmement intéressants, la biologie de masse aussi. Je pense que **si on couple ces différents types d'outils, on obtiendra une vision assez réaliste, mais de toute façon, on n'aura pas d'historique**. Ce que l'on peut faire, c'est du comparatif et aller chercher les situations contrastées les unes par rapport aux autres. Puis ce qui va être maintenant nécessaire, c'est **faire du monitoring**, c'est-à-dire du suivi. C'est bien d'avoir mené une étude ponctuelle sur un système, mais si on

attend 10 ans pour faire une même étude sur ce système cela ne sert pas à grand-chose. C'est donc l'enjeu des petits systèmes dans le territoire breton.

- **Ronan Le Délézir** – Président de la CLE du golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel

On est beaucoup engagé sur des études Hydrologie – Milieux – Usages – Climat, HMUC.

- **Anne Menguy** – Comité des pêches maritimes et usages marin

Vous venez de parler des petits fleuves côtiers, pour nous sur le SAGE Argoat Trégor Goëlo, **on a un suivi depuis très longtemps**. Je dois remercier pour cela les agents des différents Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) qui le font parce que mensuellement, on a une lettre de tous ces petits fleuves côtiers, exutoires. On sait où sont les nitrates, les phosphates et où sont les *Escherichia Colis*. Cela nous aide, même pour nous producteurs en mer (j'étais dans l'aquaculture). Le Trieux, est une rivière que l'on a suivie depuis des années, et je remercie aussi Eau et Rivières de Bretagne, puisque leur défense de notre Trieux depuis de nombreuses années a été tout à fait bénéfique pour nos professions. Il y a donc ce suivi qui est fait par certains SAGE, peut-être à copier pour d'autres, et commencé à en tirer des leçons, puisque cela fait des années que cela se fait chez nous.

On parle de l'eau, la qualité, la quantité, mais ce que l'on n'arrivera pas à toucher, **c'est de savoir de quelle quantité d'eau avons-nous besoin, nous, métiers en mer ?** Quand je parle métier, c'est parce que j'ai dirigé une entreprise, mais toute la vie en mer dépend de cela et j'en suis profondément consciente, quelle est la quantité, pas seulement la qualité, la quantité d'eau douce nécessaire pour les estuaires ? **Lors de la sécheresse de 2022, les impacts sur nos élevages ont été phénoménaux, or, on n'a pas la possibilité de quantifier cela. On n'a pas la possibilité non plus de quantifier lorsque l'on a des crues abominables, quand le Trieux n'était que de la boue, que nos poissons, on ne les voyait pas.** Il ne fallait pas les toucher, les nourrir, il fallait qu'ils restent à 4 mètres de profondeur pour ne pas subir ce qui se passait en surface. L'eau ne se mélangeait qu'à partir de Bréhat, ce n'était que du jaune jusqu'à Bréhat, voire du marron. L'étude de vulnérabilité conchylicole, elle a mis plus au moins, dos à dos, nos systèmes d'épuration d'eaux usées collectifs et l'agriculture du bassin versant du Trieux. Ne tapons pas sur les autres pour dédouaner les uns, ce n'est pas la peine. La raréfaction de la truite et du saumon dans nos rivières a été la première preuve de la mauvaise santé des écosystèmes. Les **salmonidés sont les sentinelles de nos rivières, de nos estrans**.

- **Ronan Le Délézir** – Président de la CLE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel

**Pierre Mollo<sup>20</sup> a monté l'observatoire du plancton et nous a dit que nos sardines se nourrissaient de châtaignes<sup>21</sup>.** Il a écrit ce fameux article que je vous conseille expliquant que l'eau douce qui arrive pour nos ostréiculteurs nourrit les huîtres, il est donc important cet apport, sans cela il y a un vrai problème de croissance.

<sup>20</sup> Ancien biologiste, enseignant-chercheur, spécialisé dans l'étude du plancton

<sup>21</sup> « Pourquoi les sardines raffolent des châtaignes », 2020, Pierre Mollo, consultable sur : <https://peche-dev.org/spip.php?article308>

- **Gwenaël Desnos** – Gérant Hydraulique et environnement, bureau d'études laosenn Eau et Biodiversité

M. La Roche, vous avez parlé de métaux lourds dans les poissons. **Mon métier premier, c'est la gestion des eaux pluviales en ville et on est assez effaré de trouver énormément de métaux lourds dans les sédiments des petits cours d'eau urbains.** Alors on a souvent pensé que la ville les amenait avec l'eau pluviale, surtout dans les zones d'activités ou les 4 voies. En fait, **on découvre énormément de métaux lourds sur tous les petits bassins versants de l'ordre de 20, 25, 35 hectares et sur des zones qui ne sont pas des zones industrielles, c'est-à-dire des petits villages bretons.** C'est pour dire qu'il y a beaucoup de métaux lourds et qui ne proviennent pas que des zones urbaines.

Je voudrais faire une petite réflexion tout à l'heure, on voyait une belle petite pancarte qui nous disait « ici commence la mer » à Louvigné du Désert. L'enjeu n'est pas que là, l'enjeu, c'est aussi l'eau pluviale urbaine. Pour l'eau pluviale urbaine l'exutoire, c'est le sol et non pas, le cours d'eau, c'est l'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain. On devrait mettre des petits panneaux qui indiquent « ici commence le sol ». J'invite à toutes les personnalités politiques à l'intégrer. Cela ne résoudra pas tous les problèmes, mais cela y participera, comme pour l'exemple des pneus tout à l'heure, et les microplastiques. On est bien d'accord, **le ruissellement des eaux pluviales urbaines, son exutoire, cela doit être le sol et pas le cours d'eau.** Petite réflexion personnelle.

- **Ronan Le Délézir** – Président de la CLE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel

Par rapport à la densification massive de nos espaces urbains, la question du ZAN (Zéro Artificialisation Nette) se pose, avec les zones tampons.

## La gouvernance autour du continuum terre - mer

### Intervenants :

**Olivier Musard** - Chef du Service Appui aux acteurs et Mobilisation des territoires – Bretagne – Office Français de la Biodiversité (OFB)

**Hélène Anquetil** - Ingénieure à l'appui aux acteurs et mobilisation territoriale – Bretagne – OFB



Lien vers la chaîne de l'APPCB

- **Olivier Musard** – Chef du Service Appui aux acteurs et Mobilisation des territoires – OFB

Aujourd'hui, nous avons le plaisir de partager pour la première fois de manière officiel un travail de 3 ans qui a consisté à se poser des questions sur les directives environnementales européenne et la manière dont on peut mettre en dialogue la terre et la mer. J'ai travaillé pendant plus de 15 ans sur le milieu marin, dans des parcs marins, dans des aires marines protégées, à Brest. Lorsque j'ai pris mon poste en mars 2020 à l'OFB, Hélène Anquetil était dans mon service, elle était spécialiste de l'eau, pour moi, c'était un vaste monde. Je ne comprenais pas tout ce qu'elle me partageait. A un moment donné, il a bien fallu que j'admette ma méconnaissance. Ce qui a été rassurant, c'est qu'une collègue en délégation de façade maritime sur un site Natura 2000 en mer, avait aussi ce besoin d'autant qu'elle voulait organiser un dialogue entre les acteurs de la CLE et du DOCOB sur le site Ntura 2000 en mer de l'estuaire de la Loire. A partir de là, on s'est dit : « Et si on se mettait autour d'une table pour se comprendre ? » D'où la naissance de ce projet.

- **Hélène Anquetil** – Ingénieure à l'appui aux acteurs et mobilisation territoriale – OFB

Nous avons réfléchi à la manière dont on pouvait faire dialoguer nos instances. On s'est posé des **questions pour visualiser nos interactions respectives dans ces instances et aussi qu'elles étaient ces instances**. On a élargi un peu : **les CLE, les comités de pilotage Natura 2000, d'autres politiques environnementales** qui viennent compléter et qui parfois sont en amont de ces instances. Nous allons commencer d'ailleurs par vous poser des questions :

- Qui siège dans une CLE ici ? 18 personnes lèvent la main.
- Qui siège au comité de bassin Loire-Bretagne ? 2 personnes lèvent la main.
- Qui siège au comité régional de suivi nitrates ? 3 personnes lèvent la main.
- Qui siège au comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) ? Personne ne lève la main.
- Qui siège au conseil maritime de façade ? 2 personnes lèvent la main.
- Qui siège au conseil de gestion du Parc Naturel Marin d'Iroise ? 3 personnes lèvent la main.
- Qui siège dans un copil Natura 2000 ? 9 personnes lèvent la main.
- Qui siège à 2 instances ? 8 personnes lèvent la main.
- Qui siège à 3 instances ? 2 personnes lèvent la main.

- Qui siège à 4 instances ? 1 personne lève la main.

Les réponses montrent à quel point il est important de considérer la responsabilité des membres de ces instances pour contribuer effectivement à chacune d'entre elles mais aussi pour dresser d'éventuelles passerelles. Cela passe nécessairement par une **bonne appréhension des politiques environnementales qui sont à l'œuvre, pour quels objectifs, en lien avec quels indicateurs et sur quels périmètres ?**

Il y a en plus des portées réglementaires différentes, des rapports de conformité ou de compatibilité.

Forts de toutes ces questions et ces réflexions croisées, nous avons conçu ce mémento sur le lien terre-mer, sur la base du format du journal hebdomadaire « Le UN », avec des posters de tailles différentes qui sont de plus en plus grands quand on le déplie, pour arriver à un grand format A0. **C'est un bon outil pour les nouveaux élus, les nouveaux membres de CLE et de COPIL Natura 2000.**

Pour finir, nous avons étudié **les complémentarités de ces documents vis-à-vis de certains enjeux**, le puzzle est apparu comme le bon outil pour faire apparaître les complémentarités. Quelles pressions ? Quels moyens d'atténuations des pressions ?

A ce mémento, sera adossé un **kit d'animation à l'attention des techniciens, animateurs et membres des instances Natura 2000 et DCE en priorité, dont un module d'apprentissage en ligne**. Ces ateliers ont été testés mais ce n'est pas évident de faire des kits d'animation qui satisfassent tout le monde et puissent être utilisés en tous lieux et suivant n'importe quel contexte territorial et environnemental. Le kit sera donc personnalisable. ([Lien vers le dépliant](#))

## Table-ronde 3 – Paysage : s'adapter aux évolutions

### Intervenants :

**Benoît Allain** – Agriculteur, Ferme du Wer

**Raphaël Rapin** – Maire de Guisseny

**Louisa Le Rouzic** - Chargée de transition écologiques et énergétiques du Pays d'Iroise



Lien vers la chaîne de l'APPCB

Table ronde animée par : **Bruno Ricard** - Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Enseignant à l'école du paysage du Blois, je trouve que le prisme du paysage est intéressant. **Le paysage décroïssonne, il démontre à chaque fois qu'il n'y a pas de cloison entre les éléments de nature et les éléments culturels, de pratiques.** Ce décroïssonnement est intéressant, c'est une autre manière de voir. Ce qui peut nous amener à regarder les choses non pas par enjeu, thématiques, disciplines, mais par des objets aussi : la haie, la prairie, comme des outils de travail et comme éléments environnementaux et éléments de nature.

Voici quelques photos de Nicolas Floche proposées par un de nos étudiants, Stanislas Roussin.



Stanislas Roussin a fait un travail sur le golfe du Morbihan avec des zostères et ses enjeux et avec des manières de représenter ces enjeux. Le paysage dans la globalité de ce qu'il donne, à voir, il parle du temps. On remonte le temps avec la Bretagne et ce qu'elle pourrait être avant la montée de 100 m du niveau marin à l'holocène, il y a 15 000 ans à peu près. Il y a 300 millions d'années la Bretagne ressemblait sans doute à un massif hercynien à 8 000 m d'altitude, et sur des périodes plus récentes, plus tropicale.

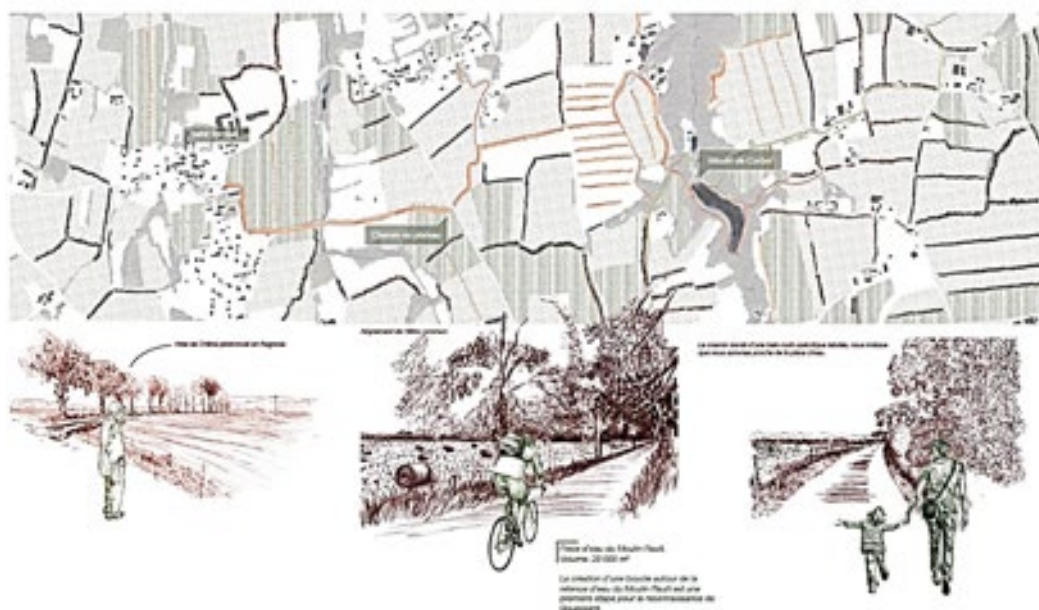


La ceinture dorée interroge par son paysage, de très grandes étendues sans haies et de très grands bâtiments.

Une présentation d'un autre étudiant très intéressé par des systèmes herbagers élevage bovin de polyculture-élevage, sur comment les haies, les chemins, peuvent accompagner un travail de production agricole ?



Série d'outil de coupe, grande coupe qui raconte comment évolue le paysage aujourd'hui, ce qu'il peut devenir en cohérence avec un modèle de développement ?



Un dessin de paysagiste éthique, s'est totalement imprégné de ce que c'est une pratique agricole.

## Les interventions

### 1. L'agriculture façonne le paysage

#### a. Le bocage : un intérêt d'abord économique ?

##### ▪ **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

Je suis paysan en GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun) avec mon épouse à Ploubezre à 3 km au sud de Lannion. **L'histoire de la ferme est intimement liée à mon installation.** Je me suis installé il y a maintenant 26 ans. J'étais installé dans un système tout à fait conventionnel, c'est-à-dire avec mon papa en GAEC, il faisait de la volaille pour le Qatar. Pas loin d'ici, la volaille était abattue chez Tilly-Sabco. Je me suis installé en créant un atelier lait. Je suis parti de zéro et je vendais mon lait à la coopérative CoopAgri Bretagne, à l'époque pour faire du beurre paysan breton. Je suis rentré dans le moule, j'étais sorti tout fraîchement de l'école, on était bien formaté. Rapidement, je me suis rendu compte que cela ne me correspondait pas : je suis un peu grand, un peu baraqué et je ne passais pas dans le costume qu'on voulait me mettre. Pas assez de liberté ! **Je ne concevais pas d'avoir des contraintes sans liberté.** Je me suis marié avec Isabelle, on a bien senti qu'on avait des convictions environnementales très fortes. **Comment pouvait-on pratiquer notre métier en ayant un impact très limité sur l'environnement qui nous entourait ?** On avait de la chance, on vivait dans un environnement préservé. Mon grand-père était chasseur, il était fervent défenseur de la nature. **Au début, on a commencé à s'intéresser au bocage, mais sous un angle un peu économique :** on faisait du bois, et on en jetait plus de la moitié parce qu'on ne trouvait pas de valorisation. J'avais fait un stage en Autriche, j'avais ramené des chaudières bois déchiqueté avec moi, on en a installé deux à la ferme sur un séchage de foin en grange. On se disait **si on trouve une valeur économique au talus, nos talus seront sauvés, c'est sûr que les gens vont trouver un intérêt à garder ce patrimoine.** Mais au fur et à mesure des années, on s'est rendu compte que nous n'étions pas bien formés à l'entretien de ces haies. On a commencé à se renseigner avec les techniciens bassin-versant, avec le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) pour la forêt privée. On a un peu regardé, ce qu'il y avait autour de nous. On s'est rendu compte que trouver un intérêt économique à la haie, cela n'avait aucun impact, les gars sont capables de faire du bois et juste après de passer l'épareuse sur les repousses de noisetiers. Ces repousses sont pourtant ce qui leur permettra de faire du bois dans longtemps. **Si on voulait travailler le bocage, il fallait qu'on se forme.** Je me suis formé sur le bocage. On a eu la chance, chez nous, il y avait l'association de la protection de la Vallée du Léguer, avec une très forte personnalité à sa direction : Catherine Moret. Elle nous a vraiment aidés. **Elle s'est rendu compte que sur le bocage si vous voulez planter quand tout a été rasé, vous avez tous les outils à votre disposition. En revanche, si vous voulez garder le bocage et que vous voulez bien l'entretenir, vous êtes démunis, il n'y a rien.** Il y a zéro aide.

##### ▪ **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Parce que vous l'avez déjà. C'est le paradoxe de vous être accroché à l'héritage bocager de votre père, de votre grand-père, qui n'avait pas bougé.

▪ **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

Vous regardez les politiques, **le bocage est protégé par 3 réglementations : la loi biodiversité, par les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) normalement, et par les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE)**. Il y a plus de **20 000 km par an de haies qui tombent**, ce n'est pas anodin. 1/3 par les agriculteurs, 2/3 autrement.

Les arbres, les bouleaux quand on va bien les travailler, ils vont vite repousser. **En gérant bien le bocage, on expose nos quantités de bois produites**. On se retrouve presque noyé par ce qu'on a.

▪ **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

On voit bien que vous trouvez la cohérence entre ce fameux patrimoine dont vous avez hérité, et une logique économique, bois-énergie. **Qu'est-ce que vous pouvez dire d'autre sur la conciliation entre le bocage et la partie agricole ?**

b. Un système dont il est difficile de sortir

▪ **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

**On ne peut pas fonctionner en silo. Les politiques sont en silo. On va prendre l'eau d'un côté, la biodiversité de l'autre, l'énergie de l'autre, le carbone, etc.** Et en fait, on se demande comment mettre une cohérence à tout ça. **Il faut commencer par le système.** Nous, on voulait produire des produits qu'on puisse manger, je n'ai pas envie de produire du poulet qu'on ne puisse pas manger, c'est impossible pour moi. En 2009, on a failli arrêter, il y a eu la grève du lait, on se rend compte qu'il n'y a aucune sortie possible. On sait que le système va nous manger. Soit j'essaie de rentrer dans le moule, soit on essaie de se débrouiller tout seuls. Mon épouse a essayé de revenir, quand mon papa est parti en retraite, car il y avait un conflit de générations. Allez dire à votre père que vous voulez passer en bio, que vous voulez garder des talus, alors que « ça abîme les rétros des tracteurs », qu'on n'en a rien à faire de ce que dit le voisin. Dès le matin, ce n'est pas simple au café :

- L'entrepreneur dit qu'il ne viendra plus dans ce champ-là parce qu'il y a trop de bois !
- Mais laisse, c'est un essai.
- Mais on ne fait pas un essai sur des noisetiers, ça ne vaut rien !
- Si, si on fait un essai sur le noisetier, on va cuber.
- Non, non, ça ne sert à rien !

L'histoire paraît toute jolie, toute belle, mais ce n'est pas tout le temps comme ça.

**Pourquoi les agriculteurs considèrent la haie comme une contrainte ?** C'est comme l'agent de la Direction Départementale des Équipements (DDE), en fait, le bois ça l'embête ! Quand passe l'épareuse, ça casse des couteaux, ça prend du temps, on perd quelques mètres carrés. **Globalement, j'ai perdu plus de 3 hectares**

à la numérisation de la Politique Agricole Commune (PAC). J'ai déjà peu de Droit à paiement unique (DPU) puisque j'étais en système herbager, je n'avais pas de référence historique maïs. On touche encore la PAC en 2024, de 1999-2000. Mais moi, j'ai perdu 3 hectares puisque j'ai gardé des haies, à l'époque, on nous demandait de les mettre au cordeau à 4 m, aujourd'hui, c'est 20 m : ils comprennent un peu en haut. Mais moi j'ai perdu 3 hectares. Allez expliquer à votre père qui est installé depuis quelques années, que maintenant, il va s'asseoir sur 500 euros par an avec du boulot en plus.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Il y a une combativité, de la conviction, mais cela veut dire qu'il y a un minimum de porte de sortie, de valorisation du lait, de la viande... Vous transformez ? Vous êtes entré dans un système productif particulier par son échelle. Est-ce que vous pouvez nous en dire plus ?

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

Les agriculteurs produisent comme ça, **ils produisent ce qu'on leur demande de produire**. Si le début de mutation qu'il y a eu d'aller **vers des produits notamment biologiques, avait continué sa croissance, je suis à peu près convaincu qu'on ne serait pas dans le même scénario qu'aujourd'hui**. Mais on explique au commun des mortels que les seules variables d'ajustement qu'ils ont dans leur budget, c'est l'alimentation. Or, l'alimentation concerne 14 % de leur budget. Et on leur explique tous les jours, matin, midi et soir à coup de pub que l'alimentation est la variable d'ajustement. **Ce que l'on fait à un prix, on n'y peut rien, on produit, on transforme**, je ne peux pas me fendre en 4. Chez nous, on transforme tout : à peu près 100 000 L de lait, 25 veaux de boucherie par an, et toutes nos vaches, nos gros bovins sont abattus et vendus sur la ferme.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Par vos choix, vous échappez à un certain nombre d'intermédiaires, vous n'êtes pas dans les grandes filières. **Vous travaillez beaucoup en local. Vous avez trouvé à l'échelle territoriale comment tirer votre épingle du jeu en produisant, en transformant ?**

### c. Une production locale et un maintien du bocage

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

On a cherché surtout, aujourd'hui, ça marche, c'est bien, mais **au début, on a été obligé de s'exporter, on n'arrivait pas à vendre au niveau de la ferme. Au début en 2012, quand on a démarré on vendait à Paris**, on a mis plus d'un an et demi à démarrer, c'est pour cela que l'on vend à peu près le tiers de notre production sur Paris. Les gens qui viennent à la ferme, ou par le système de panier ou qui trouvent nos produits dans les biocoop, ils trouvent leur compte. C'est ce que je dis à mes clients, ils trouvent jolie la ferme parce qu'on a fait des essais sur des haies. **L'arbre chez nous n'est pas une contrainte, il fait partie**

**de notre système.** Quand vous mettez les vaches dehors, vous mettez un fil. Quand vous mettez un robot de traite, vous avez des subventions, quand vous voulez juste acheter des piquets de clôture, car vous voulez écarter, laisser de la place à la haie et bien rien. **Comment on maintient une haie :** on l'imagine dans un pas de **temps long et on lui laisse du temps.** On ne va pas avec des outils mécaniques trop près. Ce n'est pas dogmatique, c'est au feeling. Et donc vous voulez acheter des piquets de clôture, qui coûtent très cher, l'aide, c'est zéro. On a droit à 8 euros de l'hectare par la PAC, ce sont 60 hectares chez nous, bonus haie 8 euros, ils veulent multiplier par 3 ? Par 30 oui, mais par 3 !

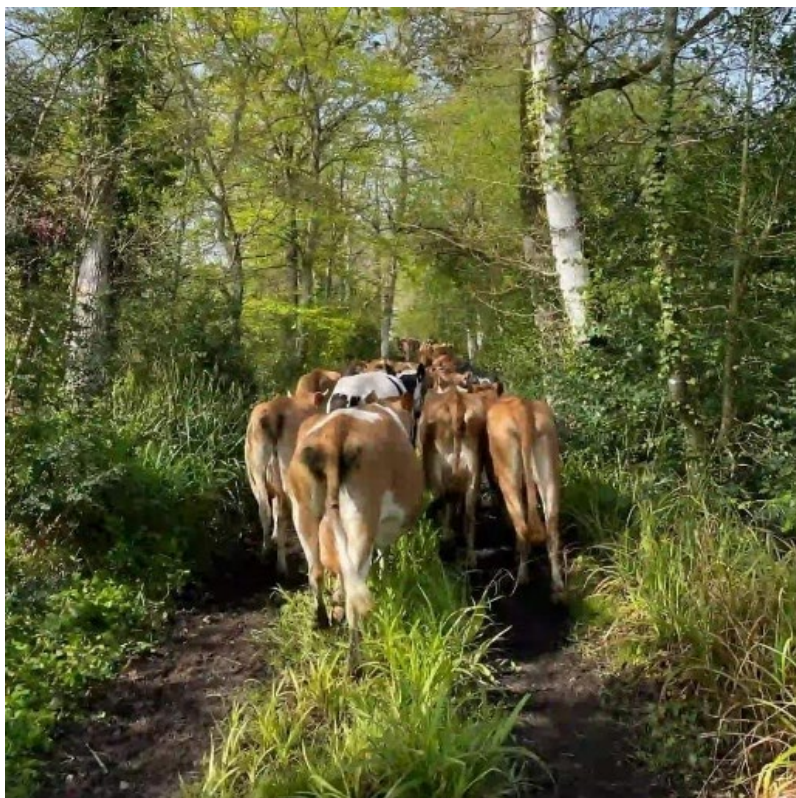
Moi en arrivant, il y a 25 ans, j'ai planté, et bien elle commence à ressembler à quelque chose, **si une vieille haie tombe, ce n'est pas 25 ans qu'il va falloir pour arriver à la même valeur paysagère ou biodiversité, c'est 50-70 ans qu'il faut.** On n'est pas capable d'arrêter l'érosion tout ça parce qu'on ne met pas les bonnes choses en place, on se dit, il faut planter. **On a un objectif, on dit 50 000 km ! mais peut-être qu'il vaut mieux en planter que 10 000 km, mais 10 000 km bien fait, qui tiennent, qui soit bien entretenus, dans lesquels on met les moyens, protection de gibier, paillage, etc.** Le kilométrage pour le kilométrage, aujourd'hui cela ne veut plus rien dire.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Et les **questions d'ombrage, microclimatiques** par rapport aux pâturages, aux bêtes ?

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

On a essayé un peu de haie fourragère. Nos copains du nord, la Thiérache, ils sont très forts là-dessus. Dans nos systèmes, c'est énormément de boulot, ce n'est pas très adapté.



On voit sur cette photo, des vaches qui mangent du saule, sur un parcours – un univers plutôt forestier, de chaque côté avec des zones humides.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Les prairies humides, sont-elles les meilleures garantes d'herbe fraîche dans un été 2022 ?

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

Non, car en fait le taux d'herbe fraîche, 2022, c'est le coup de chaud et les argiles ont serrées. La ressource, on tombe vite sur de la houlque laineuse avec peu d'intérêt alimentaire et peu d'intérêt floristique. C'est bon pour des animaux non-reproductifs, des génisses inséminées ou des vaches tarées, mais très vite ça tombe à 40 °C, on ne fait plus rien, il n'y a que la luzerne qui s'en sort.

Nous, on met nos vaches dehors. On est capable de déplacer un fil de clôture, on s'adapte. Quelqu'un qui ne met plus ses vaches dehors, en traite robotisée, quand il rentre dans son champ, ce n'est pas avec des vaches, il rentre dans son champ avec un tracteur. Casser un rétro à cause d'une haie, ça coûte 150 euros. Quand il rentre dans son champ, c'est avec des machines et donc le bois, c'est forcément une contrainte. **Il y aura du bocage et le bocage sera préservé si tout à chacun consomme des produits issus des fermes qui produisent avec du pâturage.**

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Il y a cet aspect-là, il y a ce qu'on mange et comment cela influe et puis il y a certains leviers, la PAC, etc. On est là pour parler d'eau et des choses nous échappent complètement.

- **Arnaud Clugery** – Directeur de l'association Eau et Rivières de Bretagne

Est-ce que vous connaissez en équivalent kilowatt par heure le nombre de corde de bois que vous sortez ? Est-ce que vous avez déjà fait le calcul d'y appliquer le tarif de bonification de la méthanisation ou de l'agrivoltaïsme ?

#### d. Des aides publiques pour le bocage ?

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

J'ai une unité de comparaison, mais qui est vieille. Je n'ai pas de comparaison, car je pense que c'est pareil, **on fonctionne en silo avec l'énergie.** Si on veut améliorer notre quotidien, notre qualité de vie, d'eau et d'air, il faut que l'on sorte de cela. Chez moi et je suis tout seul, je produis l'équivalent de 20 000 Litres de fioul sous forme de bois de plaquette, un peu de bûches, mais c'est anecdotique. Quand on a mis la

première chaudière, le Conseil départemental des Côtes-d'Armor craignait tellement que je fasse tomber des haies, qu'il avait fait les plans de gestion de bocage, ça a été initié sur la ferme chez nous. On avait très vite calculé, que c'était hyper intéressant. L'épareuse est tombée en rade, il y a 5 ans, on n'en n'a pas racheté. L'entretien sous les fils de clôture se fait avec la débroussailleuse à dos, et en zones humides, on passe un coup de gyrobroyeur. On passe un fil mobile, j'ai investi dans à peu près 10 000 euros de fils en 4 ans. On a décidé de laisser de la place à la haie pour voir comment cela réagissait ? En se disant que de toute façon, il y avait zéro risque vu la mécanisation qu'il y a aujourd'hui si la haie elle devient vraiment trop contraignante, qu'on n'arrive plus à la gérer, avec les pelles à grappins, les broyeurs, les dessoucheurs, les rogneuses, etc. En deux jours de travail, ils vont mettre mes haies en limite de propriété sans problème. Donc on ne prend pas de risque en fait.

▪ **Arnaud Clugery** – Directeur de l'association Eau et Rivières de Bretagne

Mon voisin, agriculteur, est en système herbager. Il est dans les mêmes pratiques que vous à peu près. Il vend du bois à l'extérieur et il me dit avoir fait ce calcul et savoir que quand il vend sa corde de bois 250 euros, si elle était bonifiée comme l'est le rachat du méthane de son voisin, il toucherait 450 euros. Il me dit qu' : « **il y a une iniquité dans les aides publiques à l'énergie** : d'un côté, on subventionne avec notre argent à tous, certaines formes d'énergie dites « durables » et d'autres qui ont des bénéfices et des co-bénéfices bien plus forts, comme la gestion du bocage, ils gagnent 8 euros par hectare ».

▪ **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

**Vous avez qu'à regarder ce qu'on finance, on finance forcément de l'investissement. Il n'y a jamais de ligne budgétaire pour le bocage.** J'ai fait partie du groupe national pour le bocage. Avant que M. Macron ne dissolve l'Assemblée, on a fait beaucoup de réunions avec Louis De Redon, le directeur de cabinet. Il est obnubilé par les 50 000 km. Je lui ai dit : « Venez chez-nous. Le TGV s'arrête à Lannion, venez voir ce qu'on peut faire ou ne pas faire, et venez voir des haies neuves ». Car c'est top, on appelle l'Agglo, le technicien, il passe, il vous plante, il vient les entretenir pendant 3 ans, c'est du bonheur, c'est gratuit. Il n'est jamais venu. **Je lui ai dit, c'est super Breizh Bocage, mais ça coûte une fortune. Alors que ce dont a besoin, c'est juste d'un coup de main pour entretenir nos bonnes haies.** Ce n'est pas un investissement comme la méthanisation. On a investi 10 000 euros, il nous aurait donné juste 5 000 euros, on aurait été contents.

▪ **Bastien Moisan** – Pêcheur-paysan en rade de Brest et élu chambre d'agriculture pour la confédération paysanne dans le Finistère

Benoît est humble, mais il fait aussi un des meilleurs beurres de Bretagne avec ses froments du Léon. **Je suis content qu'il y ait un agriculteur à venir montrer un exemple positif, car on parle souvent de l'agriculture comme étant négative.** C'est une réalité, mais il faut aussi voir les côtés positifs : pas que des polluants, mais aussi des nutriments, et **le rôle des paysans dans le cycle de l'eau.** Un bon paysan, il aurait un banc de sardines en mer, il aurait fait plein de fumiers, des belles haies, beaucoup de pâturages comme le fait Benoît, il aurait un troupeau de cachalots en mer.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Nous parlons d'agriculture, et c'est évident ce lien terre-mer, mais qu'est-ce que nous pouvons donner comme exemple et récit positif ? **Qu'est-ce qui rendrait accessibles vos pratiques à d'autres ?**

#### e. Une pratique du bocage difficile à reproduire

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

C'est-à-dire qu'à part la Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA), je n'ai pas beaucoup de contact avec mes voisins. Quand la Bio avait le vent en poupe en 2017-2019, c'était facile de discuter avec des gens qui disaient qu'ils n'avaient pas de revenus et de leur conseiller de passer en bio. Le prix des 1000 litres de lait à 500 euros, ça a tout changé. Mais avec **la fameuse inflation, le lait bio est payé moins cher que le lait conventionnel. Donc aller dire à son voisin que ce qu'on fait, c'est plus vertueux, c'est plus compliqué.** On me rétorque régulièrement que je suis dans une niche. Je vends mon image.

Merci pour la remarque sur le beurre. Je vends une image, certes, il y a du monde à la ferme régulièrement. A quel prix ? Dans le milieu paysan, vous allez courir le dimanche matin et bien pour ma part, j'imagine que je suis en train de courir en coupant du bois, car je n'ai pas le temps d'aller courir. **Je suis intimement convaincu qu'on arrive au bout d'un cycle.** Ceux qui cassent ne se rendent pas compte de ce qu'ils cassent en fait. Quand on était à un niveau national, il y avait la mesure compensatoire. On a passé des heures de débat sur la mesure compensatoire. J'étais intervenu au Sénat sur un projet de crédit d'impôts autour de la haie. L'association d'agroforesterie m'avait demandé d'intervenir, sur tout ce qui est existant, personne n'était capable de témoigner sur la haie en place dans le grand ouest breton. **C'est une autre réalité, il faut accepter de changer de système, d'intégrer la haie, c'est très compliqué.** Avec la numérisation de la PAC, nous, on perd 3 hectares, c'est une réalité.

Il y a un deuxième fait, c'est **que les paysans, ils ne sont pas différents du reste de la société.** Regardez autour de chez vous, les haies elles volent de la même manière, ça a beau être des thuyas, c'était déjà ça, mais on met des barrières électriques. Certes, nous avons un impact sur 68 hectares, la personne qui enlève sa haie elle a un impact sur 1000 m<sup>2</sup>, mais n'empêche qu'elle l'enlève quand même, elle artificialise. **On ne peut pas demander à 2% de la société de tenir à bout de bras la biodiversité, le bocage, etc.** et ne pas demander de faire un petit effort dans votre jardin. Ce n'est pas possible. Aujourd'hui, c'est intenable.

- **Gaëlle Vigouroux**, EPAB :

Ce qui est extraordinaire, c'est la démarche que vous avez menée, elle est circulaire. **La diversification vous a permis de reconstruire du revenu en ayant un impact beaucoup plus positif et par choix.** Le pays de Brest est en train de travailler sur des compensations carbone sur une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIS), qui va permettre d'accompagner des projets d'agroforesterie, et cela peut être fait au niveau des agriculteurs sur l'entretien de la haie : ce qui n'est pas financé aujourd'hui et qu'il faudrait financer.

- **Gaël Calvar** – Président de la CLE Aulne

Je suis petit fils d'agriculteur et quand je vous entends parler, je revois ce que je faisais avec mon grand-père quand j'étais gamin. A l'époque, ces hivers ce n'était que ça : aller entretenir les haies autour de ses champs et faire son propre bois pour sa cheminée. Certains agriculteurs doivent aller dans leurs champs toute l'année, semer, ressemer, remettre du couvert, ils n'ont plus le temps.

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

C'est compliqué d'être jugeant sur le rouleau compresseur qu'il y a aujourd'hui au niveau de l'agriculture. **Pour sortir de l'agriculture classique, pour sortir du système, il a fallu des larmes et du sang.** Des larmes, il y en a eu un paquet ainsi que des distensions familiales, ça a laissé des traces. Le jour où on a décidé de passer en agriculture biologique, parce que mon père était malade et qu'il me dit moi, je pars en retraite, tu peux y aller. Des voisins venaient lui vendre des produits phyto alors qu'il était malade : « Jean, tu ne vas pas laisser ta terre partir en vrac avec ton fils, remets le dans le droit chemin ». **La pression sociale est réelle.** Quand on voit des gars qui sont capables d'aller benner les choses les plus dégueulasses, il n'y en pas un qui ferait ça chez lui. C'est l'effet de groupe, c'est la pression sociale qui les amène à ça. Le matin, ils ne peuvent pas se regarder dans la glace, ils savent ce qu'ils ont fait la veille. **C'est un rouleau compresseur, et sortir de ça, je le conçois, c'est très compliqué.**

On est aussi des chefs d'entreprises, moi, je suis paysan, mais **je suis aussi chef d'entreprise**, faut que ça tourne, j'ai des enfants, faut payer les études, la maison, mais on ne peut le faire qu'en prenant du recul. Chez nous, il y avait les deux plus grosses fermes de la commune qui était passées en bio en 2017, on le portait presque comme un étendard, on se disait : « chouette, on va les aider ». On les a aidés techniquement, on est allé les aider à implanter de l'herbe, l'année dernière, Sodial leur a dit qu'ils ne collectaient plus le lait bio. Les mecs, ils font marche arrière, vous imaginez. **On peut mettre toutes les politiques qu'on veut, préserver les zones humides, on ne peut pas continuer de faire marche avant-marche arrière, ce n'est pas possible.**

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Nous savons apporter des aides parfois massives, quand il y a des coups durs, et là sur le désarroi du bio, c'est moins évident.

- **Benoît Allain** – Agriculteur – Ferme du Wern

Le cochon bio cela représente 1 % du cochon produit, la moitié des fermes en cochons bio se sont déconverties en 2024. **Il faut revenir à la haie.** L'imprégnation de l'économie fait que vous allez avoir ou pas de la haie, si la haie vous coûte, forcément vous aller l'enlever. Il ne faut penser en termes d'atout économique, mais voir également tout ce qu'elle peut apporter. C'est un changement de logique.

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Maintenant, allons un peu plus à l'ouest, du côté de Lesneven, Guissény. Nous nous approchons du littoral et des enjeux sur le trait de côte.

## 2. Comment agir face au recul du trait de côte ? Démarche de 2008 à aujourd'hui

### a. Le polder de Guissény

- **Raphaël Rapin** – Maire de Guissény

De la même manière que Benoît, de temps en temps, il faut un peu égratigner la peinture, pour voir ce qu'il y a derrière.



Sur cette photo, nous apercevons le polder de Guissény, à l'avant l'ancienne digue qui a été construite en 1830 qui n'a tenue qu'un hiver, la deuxième digue se retrouve en fin de photo, reconstruite en 1832 et qui a permis de polderiser une partie du territoire de la commune. Colbert disait, le Domaine Public Maritime (DPM) est inaliénable, et donc il appartiendra toujours à l'État. L'État dans sa grande mansuétude avait besoin d'argent, et a donc décidé de mettre en place une occupation temporaire du domaine public. En 1832, l'État a cédé une partie du territoire de la commune de Guissény. L'État délivrait les permis de construire jusqu'en 1990. **On est aujourd'hui sur un territoire polderisé, inaliénable**, construit avec la bienveillance de l'État. J'ai eu la chance d'être élu en 2001 dans un conseil municipal, où on a une plage qui s'appelle la *plage du Vougo* et qui s'érode à une vitesse assez remarquable, l'estimation est de l'ordre de 20 cm par an. **On a un suivi par l'UBO, un suivi sédi-morphologique de la dune. On s'aperçoit qu'elle s'érode à peu près annuellement de 60 cm.**

Pour situer la communauté de communes, nous avons 5 communes littorales qui subissent les mêmes tempêtes au même moment.

## b. Un besoin de connaissances scientifiques

En 2004, on a bénéficié d'un contrat nature qui nous permettait de suivre la dune du Vougo. Elle ne fait toujours pas partie du système d'endigement mais elle protège malgré tout, 300 maisons. **On essaie d'avoir de la connaissance scientifique, car on a besoin d'avoir des éléments concrets.** Une tempête, c'est toujours extraordinaire, cela fait toujours appel à de l'affect, à du ressenti. C'est l'état d'esprit qu'on avait, quand on s'est dit qu'il fallait **une étude pour savoir à quelle vitesse il fallait faire les travaux.** En 2008, période à laquelle le Finistère a essuyé une très grosse tempête. Ce jour-là, nous avons suivi le retrait de 20 ans du cordon dunaire en l'espace d'une marée. Je n'ose pas revenir sur la manière, dont on a été accueilli à la mairie, car nous avons une tempête naturelle, mais aussi une tempête électorale : une toute nouvelle équipe municipale, avec une capacité d'autofinancement net de 83 000 euros. **On prend conscience en 2008 qu'on avait besoin de mieux comprendre, car il fallait apporter des réponses aux habitants qui nous faisaient confiance.** Ce n'est pas très « fun », d'aller dire aux élections que l'on va « assurer les personnes et les biens », on est plutôt sur des projets de revalorisation de centre-bourg, de répondre aux besoins de la petite enfance, des besoins scolaires.

À la suite des quatre années d'études portées par l'UBO, on a eu **des rapports différents** :

- 2005 : il est urgent de faire quelque chose, vous vous érodez trop vite.
- 2006-2007 : il est urgent d'attendre.
- 2008 : il s'est passé quelque chose d'un peu contrariant, mais finalement avec le peu de moyens qu'on a, on ne va peut-être pas pouvoir faire grand-chose, sachant qu'on peut toujours essayer de toucher du fond Barnier, c'est à la disposition des préfets et les préfets en dispose de la manière dont ils en ont envie.

Vous avez des communes qui peuvent bénéficier de l'accompagnement de l'enrochement. Et d'autres qui n'en disposent pas du tout. Une commune de la communauté de communes voisine avait bénéficié d'un certain nombre d'aides.

**On a essayé de rassurer la population avec les éléments scientifiques qu'on avait et le temps nous a donné raison.** On s'est aperçu que sur la période 2009-2010 la dune s'était reengraissée, nous avons pu reconquérir à peu près 8 années sur les 12 ans ou 20 ans qu'on avait perdu. Cela a permis de rassurer les habitants, de dire qu'il fallait qu'on travaille aussi dans le cadre **d'un plan de sauvegarde.** Nous possédions déjà un plan de prévention des risques de submersions marines depuis 2007. On a mis en place des outils qui nous permettaient de dire aux habitants : si on ne peut pas intervenir avec des ouvrages en dur, c'est parce que la dune ne peut pas se reformer. Nous avons également à notre disposition un outil : le plan communal de sauvegarde qui nous permet d'intervenir les jours où une catastrophe arrive.

### c. Une prise de conscience collective du risque littoral

Lorsque nous étions en discussion en 2010 avec l'état, **Xynthia est arrivé** et nous a donné malheureusement raison sur la manière dont il fallait procéder : la façon dont il fallait réfléchir sur les plans communaux, et la façon dont on accompagne les habitants, dont on réfléchit avec l'état sur les **plans de prévention des risques**. Ces plans avaient été mis en place, de **façon très verticale, par les services de l'état et ils nous incombaient à un certain niveau de protection**. Il y a eu des choses de faites jusqu'à la fameuse tempête de 2013-2014. On était en période électorale de 2014, et comme je vous le disais tout à l'heure, les cinq communes littorales ont subi des dégâts très importants. **La communauté de communes, nouvellement élue en 2014, décide de s'approprier la question du risque littoral** sur l'ensemble des 5 communes, et d'accompagner les communes à la reconstruction de certains ouvrages. C'était, d'après moi, la **première prise de conscience collective**. Nous avons travaillé sur différents échanges de méthodes, de pratiques, de moyens de sauvegarde, etc. On a répondu à un **appel à manifestation d'intérêt, lancé par la DREAL et la région Bretagne, sur la manière dont on pouvait appréhender le risque littoral, l'érosion, la submersion**. Mais aussi **la manière dont les préfets dans la région Bretagne devaient gérer ces questions, pour qu'il y ait une équité de traitement sur l'ensemble du territoire**. Qu'il y ait aussi une équité de traitement sur les méthodes à mettre en œuvre. Il n'était pas logique que certains territoires bénéficient d'aide de l'état sans devoir expliquer les raisons qu'ils les ont menées à cela, et d'autres pas. Nous avons mené **un premier travail de concertation avec l'ensemble des habitants de la communauté de communes**, soumis à un risque ou non. On s'est réuni avec 300 personnes sur le **premier livret d'alerte**, dans lequel nous avons vulgarisé la manière de traiter le risque. **C'est quoi un risque ?** C'est un aléa par rapport à un enjeu, et dire qu'il fallait forcément hiérarchiser les choses, et la manière dont on pouvait intervenir sur le territoire.

A la suite de cela, nous avons bénéficié de la GEMAPI, qui a dû être intégrée par la loi Nôtre. Nous avons mis en place un **atlas des risques littoraux**, qui permet d'illustrer quelles seraient les conséquences d'une rupture de digue, par exemple à Guissény, sachant qu'on a deux autres digues sur le territoire. En 2018-2019, nous bénéficions d'un **deuxième appel à manifestation d'intérêt**, que nous menons sur la période covid avec 300 personnes, de façon très concertée. On rédige **un livrable, où on a repéré 23 lieux singuliers sur les 44 km de côtes, pour y mettre un plan de gestion intégré à notre PLUi**. C'est un outil qui vient se poser en termes de **règlements et de possibles**.

On participe depuis, toutes ces années avec l'UBO à différents travaux : Littorisque<sup>22</sup>, Osirisc<sup>23</sup>, etc. en accompagnement avec le département du Finistère également.

#### ▪ Bruno Ricard – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Dans tout ce parcours, je mets cela en écho avec ce que je lisais dans Ouest-France avec le Maire de Saint-Vincent-sur-Jard (Vendée), pas les mêmes enjeux, ni les mêmes aléas : **qui prend le parti à un moment**

<sup>22</sup> Un partenariat entre le Conseil départemental, l'Université de Bretagne Occidentale et le Cerema pour appuyer les collectivités finistériennes dans la gestion de leurs risques d'érosion et de submersion

<sup>23</sup> Observatoire des risque côtiers en Bretagne, il répond à des questionnements scientifiques et à des besoins opérationnels d'aide à la décision sur la compréhension et la gestion des risques côtiers

**donné de laisser la mer rentrer ?** Quelle est la part des réflexions entre protection « coûte que coûte », où savoir laisser la mer rentrer, là où, de toute façon, elle rentrera ?

#### d. Des réponses à géométrie variable du risque littoral

##### ▪ Raphaël Rapin – Maire de Guisseny

Lorsqu'on a identifié les 23 secteurs, on a considéré que **les risques devaient avoir des réponses à géométrie variable**. Par exemple, j'ai un agriculteur à côté de moi, il défend les zones humides, etc. Loin de nous, l'idée de dire qu'une zone humide n'est pas importante, du point de vue de la neutralité carbone. **Cependant, on ne va pas gérer de la même façon la protection d'une zone humide, de la même manière qu'on va gérer un centre-ville**. La ville de St-Malo, elle dispose d'un certain nombre de protection, car il y a de l'habitat, et on ne va pas pouvoir la déplacer tout de suite. On a évalué cinq réponses à apporter dans notre PLUi. **La première, c'est laisser faire culturellement, il faut déjà le faire intégrer**. Demain, l'estran rentre, il va réoccuper l'espace. **Ensuite**, on va faire tout ce qui est **protections douces**, certains diront : « cela ne sert à rien », utiliser des ganivelles pour capter du sable éolien pour fixer la dune. Des éléments scientifiques, nous démontrent que cela vaut le coup, on a regagné sur la dune du Vougo plus d'une dizaine d'année entre les tempêtes. On a aussi **les confortements en dur**, on a des ouvrages, aujourd'hui, comme la digue que l'on considère faisant parti d'un système d'endiguement dans la règle de GEMAPI et ayant des intérêts derrière relativement importants. Il va falloir l'entretenir, pendant un certain temps, pour **adapter le bâti**. Dire qu'on est d'accord d'habiter là, c'est reconnaître le risque qu'on encourt. On va laisser la mer rentrer dans notre maison parce que l'on n'habitera pas la cave, on habitera le premier étage. C'est de l'adaptation, et **la 5<sup>ème</sup> composante est de réfléchir à la relocalisation des espaces et des intérêts**. Une entreprise, vous ne la déplacez pas du jour au lendemain, il faut qu'elle intègre les documents de planification, les règles d'urbanisme. Pour des communes littorales, ce n'est jamais évident. Différents dispositifs existent et sont intégrés dans notre PLU.

##### ▪ Bruno Ricard – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Il y a coexistence des cinq niveaux dans votre PLU. Nous allons partir encore un peu plus à l'ouest avec Louisa Le Rouzic.

#### 4. Une stratégie d'adaptation aux submersions marines et à l'érosion côtière sur le Pays d'Iroise, quelles évolutions ?

##### a. Une stratégie de gestion développée autour de 7 axes

##### ▪ Louisa Le Rouzic - Chargée de transition écologiques et énergétiques du Pays d'Iroise

Le pays d'Iroise, c'est l'extrême nord-ouest du Finistère, on est tourné vers la mer avec des côtes à la fois, nord, ouest, et sud, et des îles. 14 communes littorales sur 19 communes. On a un programme de gestion des risques côtiers depuis 2021.



On a **plus de 170 km de trait de côtes**, avec des typologies de côtes assez diversifiées, des dunes, des plages, des falaises meubles ou rocheuses, deux abers : l'Aber Ildut et la ria du Conquet, les îles de Molène et l'archipel de Molène. On a pris la compétence GEMAPI en 2018, et on est rentré dans la même démarche que la communauté de communes de Lesneven. On n'a pas de digue, mais des ouvrages de maintien du trait de côtes, des routes, du bâti et des ouvrages portuaires également.

On a commencé par étudier les risques d'érosion et de submersion par l'identification des enjeux qui pouvaient être menacés. On a **simulé sur le territoire des hausses du niveau marin lié au changement climatique et on a croisé avec les enjeux**. On a développé **une stratégie de gestion en 7 axes** : sur le littoral, sur la **surveillance sur le suivi**, dans les **documents d'urbanisme et l'aménagement**, **l'alerte et la gestion de crise**, la **gestion naturelle sur les sites à risque faible**, **développer la connaissance et la conscience du risque**.

On est toujours en train de travailler sur l'intégration des risques d'érosion et de submersions marines dans les documents d'urbanisme, **on est cours d'élaboration du PLUi**. En 2023, on a **simulé la hausse du niveau sur l'ensemble du littoral**. On avait déjà des cartes dans les documents d'urbanisme, des cartes de 2013 élaborées par la Direction Départementale des territoires et de la Mer (DDTM) à actualiser au regard des avancées du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC). Ce qui a été choisi, c'est **plus d'1,10 m de hausse du niveau marin**.



Vous voyez en rouge, orange et bleu, la place que peut prendre la mer à horizon 2100 avec une hausse de 1,10 m. **L'idée est de réaliser un règlement écrit dans ces 3 zonages.** Les cartes ont déjà été votées, ensuite on va développer le règlement écrit.

Ex : rouge : on interdit toutes les constructions. En orange : on interdit les constructions sauf les commerces. En bleu : on impose un niveau de plancher. Ce sont des exemples.

#### b. L'intégration des cartes d'érosion à 30 et 100 ans dans les documents d'urbanisme en Pays d'Iroise

Sur le volet submersion directement lié à la GEMAPI, l'érosion peut être intégrée, c'est ce qu'on a choisi de faire. C'est d'autant plus facile, que les cartes d'érosion se rattachaient à la compétence urbanisme. Pour nous, cela a été assez simple, puisque la compétence urbanisme est à la communauté de communes. **L'ensemble des 14 communes se sont portées volontaires pour intégrer un décret qui liste les communes qui doivent calculer leur érosion à 30 et 100 ans, pour les intégrer ensuite dans les documents d'urbanisme.** C'est lié à la loi climat et résilience de 2021. Ce n'est pas évident de calculer l'érosion à 30 et 100 ans, il y a beaucoup de paramètres et toujours d'incertitude. Ce qui a été pris en compte, c'est l'érosion dans le temps, depuis les années 50 jusqu'à maintenant. On a pris en compte l'effet des tempêtes. On

travaille avec l'UBO, et le partenariat Littorisque nous aide aussi sur la méthodologie pour la prise en compte de l'élévation du niveau de la mer. On se charge de l'élaboration des cartes, **on va avoir deux bandes à 30 et 100 ans.**



Dans les zones exposées à 30 ans, il y aura une interdiction de toute nouvelle construction sauf exception, et dans les zones exposées entre 30 et 100 ans les constructions seront autorisées, mais les propriétaires devront consigner une certaine somme pour la démolition de leur maison quand l'érosion aura été atteinte. Sur notre territoire, on pourrait penser que cela prend beaucoup de place, mais cela reste assez raisonnable pour l'instant.

Sur d'autres territoires comme la façade aquitaine, il y aura beaucoup plus d'impact. On est un territoire très découpé, avec une côte granitique, et je pense que d'autres territoires en France seront plus touchés que nous. Les territoires ne sont pas forcément rentrés tous dans le cadre de la loi climat et résilience, car c'était sur la base du volontariat.

- c. Les cartographies nationales des zones basses du littoral et de l'indicateur national d'érosion

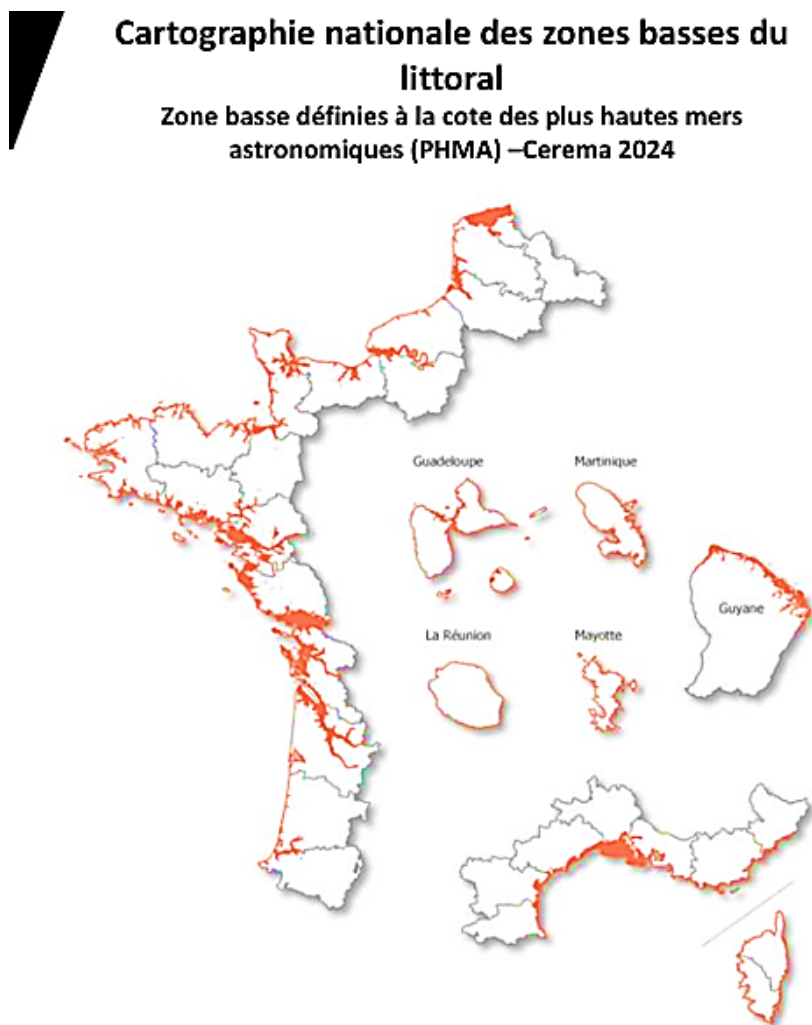
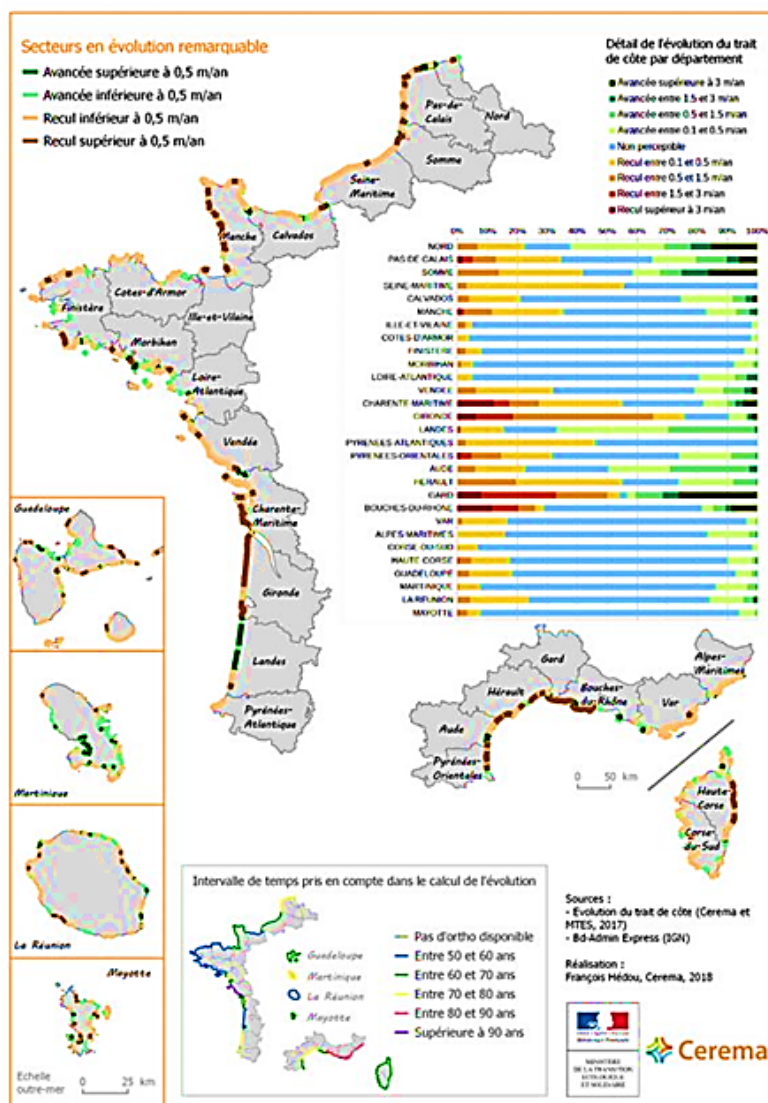


Figure 6 : Aperçu national de l'emprise des zones basses à la cote des PHMA (en orange). Nota : les échelles entre les différents territoires ne sont pas respectées.

A l'échelle de la France, sur la façade atlantique, il y a des grandes zones soumises à la submersion, car on est sur des marais.

## Cartographie de l'indicateur national d'érosion (INE)



Pour l'érosion, avec l'indicateur national d'érosion, on est sur des chiffres plus forts sur la côte aquitaine.

## Échanges avec le public

### ▪ Bruno Ricard – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Sur la côte aquitaine, on peut avoir sur un événement, 40 mètres de montée d'eau, c'est très spectaculaire. La question du paysage, avec certains ouvrages qui ont leur trace dans le paysage, traces évolutives, car on y revient, voire, on en fait de nouveau. Il y a la trace, dans le paysage, des règles, c'est-à-dire que l'on oriente les règles de constructibilité au vu de l'aléa, il faudra à un moment donné déconstruire. Cela va avoir des impacts dans les formes urbaines, vers des formes réversibles d'habitat.

Au niveau du pays de Brest, on a récupéré des financements pour lancer une étude avec le fond vert. On a visité des territoires, il n'y a pas qu'une seule solution. Savoir qu'en Normandie, ils travaillent déjà avec l'érosion des falaises et le rachat de propriétés, via le fond Barnier, pour permettre aux gens d'aller ailleurs. Lors du voyage d'étude en Normandie, un des maires nous a indiqué qu'une maison qui allait tomber à l'horizon d'une vingtaine d'années, venait d'être achetée 400 000 euros. Cela n'empêche pas les gens de racheter. **La crainte, aujourd'hui, ne fait pas baisser les prix.** On rencontre déjà des difficultés à installer des jeunes du territoire qui travaillent, demain cela va être encore plus compliqué malgré les risques, qu'on a aujourd'hui.

### ▪ Élodie Boucher – Animatrice du SAGE des marais de Dol

Sur notre territoire, on a effectivement ce risque de submersion marine qui concerne l'ensemble du marais de Dol, soit 12 000 hectares, situés en dessous du niveau des plus hautes marées. Il y a un risque par rapport à l'état de la digue de la Duchesse Anne qui protège sur ce territoire. **Mais il y a un autre effet qui nous interpelle, c'est l'effet de remontée de nappes avec l'élévation du niveau marin.** On sait très bien que cela va pousser la nappe d'eau douce et on s'interroge sur l'impact que cela va avoir pour toutes les terres agricoles qui sont situées dans les zones les plus basses, mais également sur toutes les infrastructures routières, les réseaux et les habitations par rapport aux fluctuations du sol. **C'est un enjeu qui vient s'ajouter à ce risque du littoral.** Alors je ne sais pas si en Bretagne il y a beaucoup d'autres territoires comme celui-là, de marais situés en dessous du niveau des mers ?

### ▪ Raphaël Rapin – Maire de Guisseny

Nous, derrière, on a les marais saumâtres, on se doute bien qu'à un moment, cela va remonter. **Il y a un autre effet pervers, le fait que la mer s'élève, les zones humides vont être plus souvent envahies.** Cela va très vite, moi, j'alerte surtout là-dessus. **La prise de conscience qu'on a pu avoir au niveau de la communauté de communes, il faut essayer de la partager.** Les paysages changent très rapidement. L'actualité toute récente sur Valence<sup>24</sup> a eu ses conséquences.

<sup>24</sup> Inondations des 29 et 30 octobre 2024 dans la région de Valence en Espagne

- **Annie Bras-Denis** – Présidente de la CLE baie de Lannion

Avec l'élévation du niveau de la mer, avec le biseau salé sur toutes les zones, notamment de cultures légumières en bord de mer, va se poser de façon assez importante ces questions de remontée du niveau de la mer.

- **Raphaël Rapin** – Maire de Guisseny

Sur l'eau potable, tout simplement, **il a des situations sur certains territoires qui ont des doutes sur leur capacité à pouvoir proposer de l'eau potable dans quelques années.**

- **Gaëlle Vigouroux** – Elue à Crozon et vice-présidente de l'EPAB de Douarnenez

**Est-ce que vous avez chiffré le coût des événements centennaux ?** Nous, on l'a fait et c'est monstrueux. Et sur la capacité à assurer les édifices ?

- **Raphaël Rapin** – Maire de Guisseny

**Aujourd'hui, la plupart des assurances suivent. Il y a aussi des collectivités qui s'autoassurent.** J'ai assisté à un autre séminaire en début de semaine à Redon, aujourd'hui, ils continuent, malgré tout, encore à assurer. La difficulté, en tant qu'élus, techniciens, différentes chambres consulaires, etc. c'est que les assureurs sont sur un dogme aussi, ils assurent au remplacement à valeur égale. On dit adapter le bâti, vous avez subi une inondation, vous avez un plancher bois, ils vont vous payer un plancher bois, alors qu'ils ont ce rôle-là aussi à jouer. Il y a des discussions au niveau national pour voir **comment on peut s'organiser avec les assureurs. C'est un travail parlementaire** pour donner suite à la loi « Climat et Résilience » mené par Sophie Panonacle. **Tous ces outils de financement sont à trouver. L'érosion est le seul aléa, aujourd'hui, qui n'est pas assuré.** Ce qui veut dire que si votre maison tombe, vous n'avez rien. D'où l'engagement de l'état, à travers les fonds Barnier, dans cette région, pour y aller. Un des premiers bâtiments qui a été payé par l'état, c'est le fameux Signal<sup>25</sup> de Soulac-sur-Mer. Il a été payé à la suite d'un article de la loi Finance.

- **Annie Bras-Denis** – Présidente de la CLE baie de Lannion

C'était un territoire qui a été aménagé par une société électronique, qui dépendait de l'État, et donc l'État était responsable de l'aménagement de ce territoire.

- **Raphaël Rapin** – Maire de Guisseny

Il y a eu beaucoup de territoires en Gironde dans les années 70, dont la responsabilité n'a pas été statuée par un tribunal. Cependant, effectivement, l'État s'est engagé. Des travaux se font déjà par rapport à

---

<sup>25</sup> Le Signal est un ensemble de 2 bâtiments d'habitat collectif situé à Soulac-sur-Mer (Gironde), construits en 1967 et 1970, détruits en 2023 à cause du recul du trait de côte provoqué par l'érosion du littoral

l'érosion et à l'indemnisation des propriétaires. **Un panel d'outils est à trouver pour mettre en œuvre cette loi « Climat et Résilience ».**

- **Olivier Musard** – Chef du Service Appui aux acteurs et Mobilisation des territoires – Bretagne – Office Français de la Biodiversité

On voit qu'il y a un enjeu à faire comprendre les trames paysagères, les enjeux d'avenir, les évolutions à terme, sur le recours aux représentations et sur la manière dont les représentations se fixent chez les acteurs socio-économiques. Nous avons eu le témoignage sur des approches culturelles, dans des pratiques agricoles, sur la manière de penser autrement et de se heurter à ces points de vue qui diffèrent. Comment, sur ce temps d'histoire, de votre territoire, à travers les documents, de manière à vulgariser la science, **vous avez réussi à faire représenter les choses pour vos concitoyens ?** Quels types d'approches vous avez privilégiées ? Des images ? Des graphismes ? Des chiffres ? Des invitations sur le bord de mer, les pieds dans l'eau ? **Comment vous avez fait pour travailler à votre échelle ces changements de représentations et de paradigme ?** Pour faire remonter de la terre à la mer, et pas comme on l'a toujours dit de la terre à la mer ?

- **Bruno Ricard** – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais

Je trouve la question excellente, car cela m'évoque ce que j'ai pu dire : l'extrême pauvreté de représentation du Plan de Prévention des Risques naturels et d'Inondation (PPRI). On avait que des aplats avec des croix rouges pour discuter, on est très démuné avec ça.

- **Raphaël Rapin** – Maire de Guisseny

Les premiers plans de communication, on prenait la carte IGN et on regardait les courbes de niveau. Ensuite, la géographie, avec des outils numériques, s'est développée. Ce qui nous permet d'avoir de meilleures représentations, des outils dynamiques. D'une manière très verticale, cela permet de **mettre en place un plan communal de sauvegarde**. Au départ, **il faut trouver des outils**, et on n'a pas le temps de faire de la concertation. Ensuite la concertation, moi-même en tant qu' élu, j'ai mes propres représentations, ce que je vois, **j'ai l'apport du technicien qui vit tous les jours sur le territoire**, emmagasine de la bibliographie avec des données de l'UBO : recul du trait de côte, élévation du niveau de la mer, construction de digue, phénomène de transfert de sable, etc. On voit l'importance d'avoir un agent en interne, et non plus des bureaux d'étude qui vous produisent un livrable et s'en vont. L' élu se retrouve avec sa propre interprétation. Ensuite le fait d'aller sur le terrain, quand vous dites, avec un professeur de l'UBO, on a reconquis 8 années de sable, on n'y croit pas, mais il y a bien un escalier métallique, il était complètement dans le vide et quand on revient deux ans après, il est complètement réensablé, il va falloir le réavancer. Il y a vraiment tout ce que vous dites, mais cela doit être tout au long de la vie. **Il n'y a rien d'acquis sur ces questions**. Nos ancêtres, ils savaient qu'en habitant au bord de l'eau, on avait le risque d'être inondé, cela s'est vu plusieurs fois. En revanche, les phénomènes, aujourd'hui, sont d'une ampleur beaucoup plus violente. Cela se conjugue aussi par le fait que la mer s'est déjà élevée. Aujourd'hui, il fait beau, pression atmosphérique aux alentours de 1020 hectopascals, niveau de mer moyen, tout va bien. Demain, vous avez une tempête, vous avez plus que 980 hectopascals, la mer a remonté, mécaniquement, il y a du vent, l'effet

venturi s'élève, et vous vous rendez compte qu'il y a des surcotes qui vont jusqu'à 2 mètres. Il y a toute cette pédagogie à faire. **Je ne suis pas un sachant, je suis un élu, mais on est obligé d'emmagasiner une partie de cette connaissance pour la vulgariser**, parce que, quand il y a un problème qui est-ce que l'on va voir ? C'est le maire. **Nous avons construit notre stratégie du trait de côte, que l'on a intégrée au PLUi, comme un Programme d'Action et Prévention des Inondations (PAPI)**. Ce qui va nous permettre d'être dans la démarche suivante, d'aller sur le PAPI. Je pense que les territoires voisins sont plus en retard, mais ils devront y aller aussi. On a des bassins versants convergents, des choses essentielles à travailler ensemble.

- **Louisa Le Rouzic** - Chargée de transition écologiques et énergétiques du Pays d'Iroise

**Nous avons la chance d'être accompagné par le partenariat littoristique.** La participation citoyenne peut être développée, vous l'avez fait sur votre territoire, et, nous on va le faire ensuite. Cela permet aux citoyens, aux habitants qui passent sur le littoral de mesurer l'évolution du trait de côte, de se rendre compte de ces phénomènes. **Ils ont développé des applications qui sont accessibles à tous, un jeu sérieux pour les élus et pour tout le monde, ce sont des supports intéressants.**

- **Thomas Bassoulet** – Union Régionale des CPIE

**Je suis intervenu en baie de Lancieux dans le cadre du projet ADAPTO<sup>26</sup>**, un projet dans lequel il y a la prise en compte de l'agriculture, de l'utilisation du territoire, et de recul du trait de côte. Au-delà de la baie de Lancieux, dix autres sites en France et les Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) ont travaillé de manière nationale, sur chaque site. Je reviens sur l'aspect communication auprès du grand public. Le conservatoire a fait une boîte à outils avec tout ce qui a été mis en place par les CPIE et du coup, il y a des choses à piocher, des expositions, maquettes, outils pédagogiques, etc.

- **Gwenaél Desnos** – Gérant Hydraulique et environnement, bureau d'étude laosenn Eau et Biodiversité

Petit retour d'expérience, on parle de la transition, on travaille en tant que bureau d'étude sur des projets de reconstruction, de renouvellement urbain, dans des zones inondables, Plans de Prévention des Risques de Submersions Marines (PPRSM), PPRI, etc. On fait des règlements, est-ce que ça va assez loin ? Nous essayons d'appliquer ces règles de gestion de l'eau, mais il ne faut pas oublier qu'il y a d'autres règles, les accès Personnes à Mobilité Réduite (PMR) aux bâtiments, la densité, des choses très urbaines. Comment est-ce que l'on fait un bâtiment avec un niveau de rez-de-chaussée qui est à un mètre au-dessus du niveau de la rue en respectant le PMR, ou est-ce que l'on met les logiques, etc. Qu'est-ce qu'on fait comme ville ? Je prends l'exemple de Saint-Malo pour respecter le PPRSM, on met les voitures au RDC. Ça veut dire que la rue, en termes d'ambiance paysagère, on a des grands murs. On peut même se poser la question : est-ce

---

<sup>26</sup> Projet de recherche qui a pour objectif d'explorer sur les territoires littoraux naturels des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans le contexte d'accroissement du changement climatique qui se manifeste par l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes

que c'est bien de faire comme ça ? Il y a eu un programme AMITER<sup>27</sup> qui a été lancé : nouvelles idées, schémas d'urbanistes, de paysagistes. Comme nous, les spécialistes de l'eau, on est capable de parler de crues, de submersions, de questions vraiment hydrauliques, et **comment les paysagistes urbains, les urbanistes se posent la question de comment rendre une ville vivable, accueillante, jolie, en tenant compte de ce potentiel ?** Il est difficile de faire un bon renouvellement de la ville en respectant des règles qui sont évidemment nécessaires.

- **Raphaël Rapin – Maire de Guisseny**

C'est le décret de la loi Elan 20-19-715<sup>28</sup>, **la loi permet effectivement de renouveler les centres urbains, même s'ils sont déjà inondés.** Le législateur répond à certains éléments, car on ne va pas déplacer la ville de St-Malo tout de suite. **N'empêche que les documents de planification peuvent aller plus loin**, et dans les plans de prévention des risques littoraux, il est interdit de construire de nouveaux établissements recevant du public.

- **Bruno Ricard – Président de la CLE Rance – Frémur – Baie de Baussais**

**Il y a le moment de la règle, et le moment de comment on fait concrètement.** On est très contextualisés à un lieu précis, et à quoi il va ressembler avec tel ouvrage ou telle règle de constructibilité, en mobilisant architectes, paysagistes, urbanistes... Toutes ces compétences sont à mobiliser pour ces situations particulières.

- **Raphaël Rapin – Maire de Guisseny**

Quand on est maire sur une commune où les gens veulent habiter au bord de mer, il faut prendre conscience qu'à un moment donné, ce genre d'urbanisation avec la vie au premier étage n'est pas ce qu'on a envie de voir demain, donc il faut savoir réglementer. **Je veux bien être responsable en tant que politique, mais je veux bien décider des responsabilités que j'engage.**

---

<sup>27</sup> « Mieux aménager les territoires en mutation exposés aux risques naturels (AMITER) » est un concours d'idées national pour faire émerger de nouvelles approches dans la conception du renouvellement urbain des sites exposés, en faisant du risque un levier de projet au service de la réduction de leur vulnérabilité

<sup>28</sup> Décret relatif aux plans de préventions des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », consultable : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038730822/>

## Intervention d'Yves-Marie Paulet

[Lien vers la chaîne de l'APPCB](#)

Professeur à l'UBO, biologiste écologue, cela fait une quarantaine d'années que je suis sur les écosystèmes marins. J'ai commencé ma thèse sur la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc où j'y ai travaillé pendant 5 ans et depuis, je n'ai pas arrêté.

## a. La malédiction du continuum du lien terre-mer

**Les recherches ont pris un virage à la fin des années 90, quand l'évidence du dysfonctionnement écologique des espèces marines liées à des impacts continentaux nous « pétait » à la figure**, notamment les changements dans le plancton.

C'était l'évidence de ce lien terre mer pour des systèmes que l'on appelle des systèmes marins côtiers. Aujourd'hui, je suis membre du conseil de gestion du Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI), membre du conseil scientifique du Parc Naturel Régional d'Armorique (PNRA) et je préside le conseil scientifique de la rade de Brest. J'ai donc un pied de chaque côté. Pour la rade de Brest, en ce qui nous concerne aujourd'hui et s'il fallait un slogan pour ce projet Terrarade cela serait : *l'avenir de la biodiversité des ressources en rade de Brest dépend du soin que l'on va apporter au sol des bassins versants de la rade de Brest*. C'est donc une nouvelle philosophie.

Je vais me permettre de prendre un peu de recul et **poser la question de savoir comment évolue ce système à l'interface terre mer. Est-ce que c'est vraiment une interface ou est-ce autre chose ?** Nous avons pu dresser des grands traits de l'histoire de ce terre mer. **Le XIXème siècle, c'est le siècle d'une société agro-marine** jusqu'à un moment, lorsque l'on s'aperçoit que les productions marines qui étaient utiles à l'agriculture (le goémon, les tangles (sédiment marin de la Manche), le maërl, les sables coquilliers, etc.), qui créaient un sol extrêmement fertile ont été remplacés. D'abord le guano<sup>29</sup>, du Chili et du Pérou, les

<sup>29</sup> Engrais naturel résultant de l'accumulation à long terme d'excréments d'oiseaux marins

clippers<sup>30</sup> qui ramenaient à Nantes, de la matière, des nitrates, des phosphates qui profitaient au canal de Nantes à Brest des productions coloniales. C'est le premier virage.

**Le second virage va disloquer cette communauté agro marine, on peut la placer à la fin de seconde guerre.** C'est le **réinvestissement de tout ce qui a été « créativité militaire » des deux guerres pour l'agriculture** : ce sont les nitrates. On met au point un système de création par synthèse des nitrates pour faire des explosifs. La guerre s'arrête et bien qu'est-ce que l'on fait, on les met dans les champs. C'est le même procédé de production avec **une promotion et un marketing extraordinaire**. Donc finis les productions marines qui servaient à l'agriculture, elles deviennent une mémoire anecdotique et maintenant un folklore. On finit par réguler de toute façon, comme pour l'exploitation du maërl pour les engrais. Donc il y a toute cette histoire, cette **décomposition de la communauté du terre mer au cours d'un siècle**, qui va commencer à la fin du XIXème et qui se termine à la fin du XXème siècle.

J'aurais tendance à dire qu'il y a une **malédiction du continuum du lien terre mer**. Cette malédiction, c'est la gravitation universelle, c'est newton, c'est la pomme. **Tout va dans un seul sens, tout descend**. Je pense que cela est un vrai sujet, **on n'a pas un continuum terre mer qui se fait dans ensemble écologique humain, que l'on se partage équitablement**. Et bien non, on a des intérêts différents parce que tout dévale la pente. Évidemment, la problématique que l'on porte aujourd'hui n'a pas la même vue du haut du bassin versant, elle n'est pas du tout de la même nature que celle du pêcheur vu du système côtier. **On n'a pas du tout de communauté d'intérêt évidente**. Au contraire et aujourd'hui, on en est où ? On en est à une communauté disloquée, avec des tensions. **La limite terre mer n'est pas une interface, c'est un trait de côte**, on l'a appelé comme cela, trait qui délimite deux mondes. **Et deux mondes qui ont du mal à s'entendre ?** J'appelle cela une malédiction parce que, imaginons qu'il n'y ait pas de gravité universelle, cela sous entendrait que la pollution que je produis reste là où je suis et on aurait beaucoup moins de pollutions parce qu'elle serait à nos pieds. Là elle s'en va, c'est une malédiction et cela demande un effort culturel et un effort d'énergie à mettre en œuvre, pour contrer tout cela. **C'est une forme de dissymétrie, on n'a pas le même regard et ce que je dis pour un agriculteur et un pêcheur est le même pour les scientifiques, notamment bretons**. Avec un pôle important à Rennes et l'autre à Brest, l'un sur le terrestre et l'autre sur la mer. En fait il y a peu de communauté d'intérêts entre les deux. Le scientifique de la mer veut savoir ce qui se passe dans le bassin versant, qu'est-ce qui arrive dans mon écosystème et la question n'est pas du tout posée comme cela par celui qui gère un bocage ou qui se pose la question sur la biodiversité du sol. Donc il y a aussi **une absence ou un manque de construction scientifique du lien terre mer**.

Voilà quelques généralités que l'on a évoquées aujourd'hui.

---

<sup>30</sup> Bateau à voile caractéristique de la seconde moitié du XIXe siècle utilisé pour le transport de cargaison commerciale

#### d. Les points clés des interventions de la journée

##### ○ L'introduction de M. Cueff

M. Cueff a parlé du plancton. On s'aperçoit **que les algues vertes font écran à toutes les problématiques**. Des problématiques plus complexes que l'on ne voit pas, comme le plancton, les micropolluants qui sont un peu les grands absents. De moins en moins heureusement, mais quand même, on ne les voit pas, les algues vertes, on les voit, on les sent. Et il y a une vraie problématique : **le plancton en Bretagne a relativement changé**. Globalement, dans les années 80-85, on voit un plancton qui étaient **dominé par les diatomées**, ce que l'on aurait tendance à dire **les bons planctons**, ceux qui ont une frustule en silice, en verre. **On voit se modifier le système avec une dominance de flagellés**, qui n'ont pas besoin de silice pour se développer et qui deviennent extrêmement dominants dans les systèmes. On part alors de systèmes, où l'on avait des diatomées au printemps et puis pas grand-chose ensuite, un petit sursaut à l'automne avec une régénération, à un système où on a des diatomées de printemps et où on a tout l'été et jusqu'à l'automne des flagellés.

**Les flagellés ne sont pas forcément toxiques**, certains le sont, on les connaît mieux. Mais ils sont là et **ils ne sont pas la nourriture « normale » pour toutes les espèces marines qui habitent là. On fait basculer les écosystèmes et on fait basculer les réseaux trophiques**. On n'en parle pas beaucoup, c'est plus compliqué, cela ne se voit pas à l'œil nu, cela n'a pas d'odeur, mais c'est **la source de beaucoup de problèmes littoraux**. La coquille Saint-Jacques qui était le témoin de tout cela à partir de 1995, tous les ans, elle s'arrête de grandir parce qu'il y a trop de flagellés. Et cela se voit dans sa coquille. **On a donc des choses qui changent radicalement**. Je ne dis pas que les algues vertes ce n'est rien, loin de là, mais **on a des problèmes plus systémiques plus compliqués à regarder et à observer. Ce qui était intéressant dans cette introduction, c'est qu'il faudrait partir de la mer et remonter ensuite dans le bassin versant**. C'est donc bien la question de la gravitation, **il faudrait aller à contre-courant et remonter**. Et ce n'est pas facile et c'est ce qu'il faudrait faire évidemment, mais la nature humaine va toujours vers ce qui descend.

Rapidement sur les tables rondes, je vais revenir sur quelques points.

##### ○ La table ronde 1, *Qualité de l'eau : l'influence des activités humaines*

Sur ce que Gireg nous a rapporté, ce côté sensible de son approche. Il nous montre une superbe photo et nous dit : « Moi je veux vivre là, j'aime cela, j'aime ce lieu », cela est extrêmement important. Quand vous passez votre vie, des dizaines d'années à montrer des courbes de pesticides, des courbes de nitrates et de vous dire que le monde ne change pas, c'est que l'on ne doit pas faire les choses comme il faut. **Parlons peut-être autrement des choses et de l'attachement à un territoire, de l'amour d'un territoire**. On sentait cela dans le discours de Gireg.

Après nos collègues du SAGE sont intervenus sur le profil de vulnérabilité, **ce que je retiens, c'est le coût**, cela coûte cher et c'est normal que cela coûte cher, cela n'est pas une petite affaire. Vous vous rendez

compte de la complexité des territoires. **Il faut y mettre de l'argent parce que l'enjeu est de taille, et le terrain est très complexe.**

Ensuite, on a parlé des algues vertes avec Justine Louis, fin des années 70, on sort la première publication qui est extrêmement claire où **l'on démontre comment les nitrates descendent des ruisseaux venant de l'agriculture et provoque la fluorescence des algues vertes**. Pour plein de raison, on a un peu traîné dessus. On disait fermons le robinet à nitrate et cela ira mieux, on commence tout juste à le réduire. **C'est bien, on avance, mais attention, il ne faut pas que cela couvre le reste.** C'est très bien l'azote avec telle tonne, c'est très facile. Mais **il faut aller en finesse dans les choses**, même si cela a commencé, il y a une dizaine d'année pour les scientifiques, on observe bien ce que provoquent les algues vertes lorsqu'elles se déposent en masse. Cela n'était pas considéré jusqu'à maintenant. On a vu des effets, et notamment sur les plages de sable comme Douarnenez. Les plages de sable qui sont en fond de baie, sont des nurseries de poissons plats, elles sont dans des fonds, où l'on peut marcher entre les larves de poissons plats, et quand cela est **couvert d'un matelas d'algues vertes, c'est l'ensemble du système et du cycle de vie de ces espèces qui sont menacées**. On commence à mieux regarder l'impact écologique des algues vertes et pas uniquement les questions de baignade et d'accessibilité aux plages.

○ La table ronde 2, *Les écosystèmes Terre-Mer : des espaces fragiles*

Sur les écosystèmes, j'ai beaucoup aimé que l'on parle avec Gaëlle Leprévost des migrateurs. En fait, **la difficulté de faire du terre-mer un continuum écologique, c'est qu'en fait les espèces marines ne remontent pas tellement sur les terres**. Dans l'estran, ce sont des espèces marines, il n'y a pas d'espèces terrestres. Ce sont des espèces marines qui s'adaptent, de temps en temps, à être à l'air. Les espèces terrestres qui vont en mer, on a parlé évidemment de plantes qui se sont adaptées comme les herbiers, les zostères. C'est une plante terrestre, à fleurs, qui s'est mise sous la mer. **Il y a très peu de mixité biologique, physiologique, de ces deux systèmes**. Il faut aller à fond sur les migrateurs, on a vu sur l'anguille, bien évidemment, il faut y aller et on n'a pas attendu. Mais d'autres aussi comme le saumon et encore d'autres migrateurs. Je pense que cela doit être porté comme l'incarnation du continuum terre mer.

Puis, mon collègue Jean Laroche est intervenu, j'ai trouvé cela excellent, il a mis le doigt sur quelque chose. Il est vrai que quand on parle du saumon, on parle d'indicateur : **quand le poisson va mal, l'homme va mal, et quand le flet ne va pas bien, cela veut dire que le bassin versant ne va pas bien**. Mais ce à quoi Jean m'a fait penser et cela m'a sauté aux yeux, c'est qu'on a des animaux qui ne vont pas bien, les enzymes ne vont pas bien, elles ne fonctionnent pas bien pour un certain nombre selon l'endroit. Cela veut dire quoi ? Que la place de cet animal dans l'écosystème est discutée. Il n'a plus sa place. Ce qui a permis d'avoir des flets au cours des temps de l'adaptation et de l'évolution il y a des milliers d'années, aujourd'hui, on le rediscute. Le flet a sa niche écologique largement perturbée et on le perdra peut-être. On le perdra si on perd la biodiversité fonctionnelle. On pense toujours que les animaux sont des sentinelles, qu'ils nous disent à nous les hommes de faire attention, que nous les humains, on va avoir des problèmes, mais non le système a des problèmes et ces études le révèlent.

Enfin, dans cette table, on avait Gwladys sur les herbiers, c'est intéressant de voir le soin que l'on apporte à la connaissance. On aurait pu parler un peu plus longtemps, ce n'était peut-être pas le lieu, du rôle de ces

herbiers pour la séquestration du carbone. Globalement d'ailleurs, **la question climatique, la séquestration du carbone par les systèmes terre-mer on en a peu parlé**. Ce n'était peut-être pas le sujet d'aujourd'hui, mais c'est aussi un vrai sujet puisque le terre-mer est très impacté par le changement climatique. Mais rappelons que **l'herbier, c'est un des rares systèmes, dont on est sûr de l'efficacité pour récupérer le carbone**. Les herbiers sont une plante, à la différence des algues, les herbiers ont des racines. Et ces racines sont des rhizomes et c'est de la matière organique qui est très concentrée qui est conservée. Ce sont donc des puits de carbone et à ce titre-là, ils sont, au-delà de leur écologie et de leur biodiversité, extrêmement importants.

Dans cette table ronde 2, il y a eu un point de discussion important, je crois que c'est Arnaud Clugery qui nous a parlé de la **céréalisation du paysage**. Effectivement, on voit des changements en Bretagne, on passe du bovin au porcin dans pas mal d'endroits dans les exploitations. C'est très intéressant, parce que lorsque l'on passe d'une prairie pâturée par des bovins à, ce qui est souvent le cas, une culture de maïs sur les mêmes surfaces, on change tout, on change la vitesse à laquelle l'azote va descendre dans les ruisseaux, à laquelle les matières particulières vont descendre etc. **Il y a donc des questions de paysage, mais il y a aussi des questions d'écologie** et il faudrait vraiment y penser. On fait souvent des bilans d'azote, tant d'azote à l'hectare, mais ce n'est pas la même chose quand c'est un hectare de prairie et un hectare de maïs.

- La table ronde 3, *S'adapter à la transformation du paysage*

Elle était au même titre que les autres très intéressante. L'exposé de notre ami Benoît Allain était particulièrement pertinent. Finalement ce que je retiens, c'est qu'il nous a dit à un moment **ce que je fais à un prix. Et je me suis dit quel prix ?** A quelle échelle de temps ? D'espace ? **Je me suis demandé ce qu'est le vrai prix ?** Ce qui m'inquiète et je ne suis pas spécialiste de cette question-là c'est que **j'ai l'impression que l'on n'avance pas**, j'entends exactement les mêmes choses qu'il y a 20 ans. Le juste prix, les externalités négatives, je pense aux travaux de Jean Boncoeur, Pierre Rousseau, etc. **On a une Politique Agricole Commune (PAC) qui est assez immuable dans ses grands principes, et cela est vraiment inquiétant**.

J'ai écouté avec grand intérêt, en plus c'est mon pays, le travail fait par le maire de Guisseny et son équipe, Raphaël Rapin et Louisa de la CCPI. **Il y a une espèce d'acceptation de la complexité, le refus du bon sens simple, c'est très complexe en fait**. On parlait de 23 territoires sur la commune de Guissény etc. Chacun avec ses particularités et oui c'est cela le problème, il faut l'aborder comme cela, accepter la complexité. C'est le problème de la Bretagne et la chance de la Bretagne, Benoît Mandelbrot, le grand mathématicien, disait de la Bretagne, si on commence à regarder de près, à mesurer la distance de son littoral, la longueur de son littoral tend vers l'infini, c'est fractal la Bretagne. **J'ai trouvé très intéressant cette volonté, cette capacité d'aller regarder les choses dans sa complexité**. Je me suis dit aussi, il y a quelque chose, **il y a de l'injustice, parce qu'ils ont une université, l'UBO a souvent été citée parce que c'est pratique**, on est à Saint-Renan, quand on est à Guisseny, l'université c'est à côté et pour l'université c'est un chantier d'étude depuis 40 ans, y avait de la matière. **La question que je me pose, c'est que fait-on pour que tout le monde profite de tout cela ?** On en a parlé à plusieurs reprises, **comment fait-on percoler la connaissance, comment est-on aidé, comment est-on guidé, quand on n'a pas l'université à côté de sa porte**. Cela est

un sujet, une question et de façon générale, **dans notre société, comment la connaissance est-elle utile à la gouvernance ?**

Voilà un peu ce que j'ai retenu de cette journée.

#### e. Le défi d'une gouvernance pertinente écologiquement

Sur la gouvernance, je vais finir un peu là-dessus, je me dis que **notre défi, c'est de retrouver les bons périmètres**. Alors on peut s'appuyer, il y a des études, s'il y a des géographes et géologues dans cette salle, ils connaissent cela : c'est ce que l'on appelle **des bio-régions**, c'est-à-dire de définir des gouvernances. Sur les bio-régions, il y a eu pas mal de théorisation, des écrits surtout américains et italiens, il y a quelques français. **C'est cette idée que l'on doit mettre en place des gouvernances sur des territoires écologiquement cohérents**, c'est cela notre défi. Une vraie gouvernance, alors je ne dis pas que tout ce qui existe ne sert à rien loin de là, mais une vraie gouvernance, **on sait ce que l'on représente dans la gouvernance, on connaît la légitimité et on a des leviers**. Les leviers, souvent cité en exemple, bon ce n'est pas le paradis sur terre, mais c'est intéressant, c'est ce qui se passe au parc marin d'Iroise, qui peut mettre des avis conformes sur son périmètre. Un avis conforme cela veut dire : « non, on ne fera pas cette installation », « non, on ne fera pas cette construction », ce sont des pouvoirs. **Je pense qu'en Bretagne, on est un lieu d'expérimentation très important pour ces questions de gouvernance de l'environnement**. Avec de grandes associations comme Bretagne Vivante et Eau et Rivières de Bretagne, on a des lieux où on pense la protection des systèmes, des environnements. Je pense qu'il faudrait être force de proposition, peut-être aller vers la région Bretagne pour **penser des gouvernances sur des territoires écologiquement cohérents**. J'ai vu que l'on avait la présentation d'un document, qui est sûrement intéressant, qui montre la complexité de tout cela. **Il faut simplifier la gouvernance pour lui rendre toute sa force**.

#### f. L'approche sensible : une clé importante de notre avenir

Pour tout à fait finir, je reviens sur ce que j'ai dit au début, ce que l'on a dit sur la sensibilité, même l'émotion du paysage, je pense que c'est une clé importante de l'avenir. On sait que certains, ont déjà construit autour de cela, je sais qu'Eau et Rivières de Bretagne a une vraie démarche autour du culturel, de l'esthétique, de l'artistique, autour de ce que l'on vit. Et je vous invite à lire les auteurs japonais, certains connaissent sans doute, un auteur qui a écrit « *la forêt amante de la mer*<sup>31</sup> », c'est un livre tout à fait passionnant, c'est fabuleux, il a été traduit en français, il n'y a pas longtemps. Je raconte en deux mots l'histoire : ce sont des ostréiculteurs qui commencent à voir leurs huîtres qui vont mal, mauvaise croissance, mortalité, etc. et assez vite, ils voient qu'il y a eu des changements assez importants sur les bassins versants, notamment des déboisements. C'est une démarche qui a pris des années, menée par quelques ostréiculteurs, extrêmement lumineux finalement, qui a abouti à la mise en place d'importantes ONG (Organisations Non Gouvernementales) au Japon piloté par les pêcheurs pour reboiser les pentes des montagnes. Et ce sont des groupes formés par des pêcheurs et des agriculteurs qui se sont mis d'accord pour reboiser les bassins

<sup>31</sup> Livre écrit par Hatakeyama Shigeatsu en 2019

versants. Je trouve que c'est magnifique. Il y a en plus toute la poésie japonaise dans cet écrit que je vous conseille vivement.

## Conclusion



[Lien vers la chaîne de l'APPCB](#)

**Antoine Pichon** – Président de l'APPCB et président de la CLE Blavet