



# Newsletter ELV

## N°37 – Septembre 2026

Association Estuaires Loire & Vilaine

[estuairesloirevilaine.fr](http://estuairesloirevilaine.fr)

**Le mot du  
Président**

-

**Le suivi des  
laminaires**

-

**Actualité : Eté  
sans poissons !**

-

**Actualité :  
Canicule marine**

-

**Article :  
La reproduction  
des poissons**

-

**Les Océanes  
Atlantique**

-

**Divers  
Adhésion  
Dates à retenir**



*Site de restauration des laminaires aux Evens*

*Photos François Valon*

**Siège social :**

**9 bis bd des Korrigans 44510 LE POULIGUEN**

**Secrétariat :**

 [\*\*estuaires.loire.vilaine@gmail.com\*\*](mailto:estuaires.loire.vilaine@gmail.com)

 **Mme Aurélie Baudouin 0684183263**



## Le mot du Président

**Jean-Claude Menard**



Chers amis

Nous avons connu un été particulièrement chaud, le plus chaud jamais enregistré et cet été sans pluie succédait à une période hivernale très pluvieuse (crue majeure de la Loire). Il est probable que nous allons avoir de plus en plus souvent ce climat à deux saisons une de pluie et une de sécheresse !

Tout cela a des conséquences sur le milieu marin, régulateur du climat et qui en captant une grande partie de la chaleur émise par la terre, se réchauffe. Vous trouverez dans la NL, des articles qui font état des conséquences de cette évolution qui va bouleverser le milieu marin Le chaos environnemental est bien là !

Les laminaires hyperboréa de la baie du Pouliguen aux Evens se sont reproduites et la surface de leur présence a largement augmentée + de 30%. Ce travail expérimental avec l'aide : du CNRS Roscoff (Philippe Potin) de Bio-littoral, des adhérents apnéistes et plongeurs et bien sûr de nos partenaires, Agence de l'eau, le GPNSN, la Fondation de la Mer, nous remplit d'espoir sur le devenir de la restauration. Nous pouvons vous annoncer une excellente nouvelle :

***Océanopolis Brest va aider le projet à se développer sur trois années en finançant la duplication sur d'autres secteurs de la côte du protocole des Evens. Ce projet sera le projet phare d'Océanopolis.***

C'est une reconnaissance du travail réalisé par l'équipe et de la réussite de la première expérience en France de la restauration de laminaires. Ce projet dans notre esprit, devait être reproduit ailleurs pour que des champs de laminaires se développent là où ils avaient disparu. C'est donc fait et nous remercions Océanopolis de son aide. Nous allons continuer la restauration à une plus grande échelle. Cela nous engage, nous devons trouver des adhérents qui s'investissent pour mener à bien cette continuité du projet tellement enthousiasmant. Je ne doute pas de votre aide financière (pensez à votre cotisation 20 euros, faites des adhésions) et à votre soutien : actif pour certains, nous avons besoin de personnes compétentes dans les domaines financiers, administratifs, médiatiques, (la radio de la mer des océans de l'eau est en bonne voie de réalisation) et des scientifiques/plongeurs/apnéistes.

Je vous souhaite une bonne rentrée et plein d'énergie pour vous adapter à ce monde bouleversé et qui évolue trop vite (climat, géopolitique, ressources). Trouver des solutions, mais aussi participer, aider, être altruiste sont les ingrédients d'une thérapie efficace dans ces moments difficiles.

## Le suivi des laminaires

### Jean-Claude Menard



## Les laminaires des Évens résistent à un hiver hors norme

*Suivi du site de restauration, hiver-printemps 2026*

L'hiver 2025-2026 restera comme l'un des plus éprouvants traversés par le site de restauration des Évens depuis son lancement : crue exceptionnelle de la Loire, tempêtes à répétition, instruments de suivi mis à mal. Malgré ces conditions, le peuplement de laminaires s'est reproduit : le suivi de printemps a permis de retrouver de jeunes individus sur une surface cumulée d'une vingtaine de mètres carrés.



*Peuplement de laminaires sur le site des Évens, Baie du Pouliguen.*

### Un hiver hydrologiquement hors norme

Les conditions hivernales ont été particulièrement sévères, crue importante 5900/m<sup>3</sup>/seconde à Montjean sur Loire à laquelle se sont ajoutées plusieurs tempêtes et une houle importante sur la façade Bretagne Sud, prolongeant la période de turbidité et d'agitation sur le site.

### Des suivis compliqués par les conditions climatiques et les incivilités !

Ces conditions ont directement compliqué le suivi de terrain. La sonde mesurant la bouée signalant le site, a été sectionnée par des pêcheurs\*, remplacée puis de nouveau arrachée, la dernière bouée était attachée par un filin inox de 6mm ! : privée de ce repère de surface pendant plusieurs semaines, l'équipe a dû composer avec un repérage du site plus incertain., recouverte de dépôts sédimentaires, elle a été retrouvée qu'au prix de recherches prolongées. **Des données essentielles ont été perdues.**

*\*La mer est une zone de non droit ; les pêcheurs amateurs sont les premiers concernés par cette restauration. Et il est vrai que les bars, crabes, crevettes sont de retour parmi les laminaires mais il n'y a aucune conscience de l'environnement marin !*



# Actualité : Eté sans poissons ! Ce que révèle l'eutrophisation de nos côtes

**Jean-Claude Menard**



Entre Loire et Vilaine, le problème ne se voit pas que sur les plages, mais sous l'eau : les ulves prolifèrent, puis étouffent les fonds et la vie des fousisseurs en se décomposant.

## En bref

Chez nous, l'eutrophisation ne se voit pas d'abord dans les échouages d'ulves sur le sable, mais dans un phénomène immergé : au printemps, en eau calme et claire, comme l'année 2026, les ulves prolifèrent sur les fonds puis se décomposent sur place.

Leur décomposition consomme l'oxygène de l'eau, provoque des mortalités (coquillages, petits poissons) et peut relarguer les nutriments qu'elle avait absorbés, ce qui entretient le phénomène.

Autre constat des scientifiques : le phosphore apporté par les fleuves a nettement baissé en vingt ans, mais l'azote, lui, augmente en été. Un déséquilibre qui déplace le problème vers la baie de Vilaine et les baies peu profondes, La Turballe, la Baule, st Brevin>.

Lepidodinium chlorophorum



lingulodinium polyedra



## Sous la surface : comment les ulves étouffent les fonds

### D'un puits d'oxygène à une source de pollution

Tant qu'elles poussent, les ulves produisent de l'oxygène. Le problème commence quand leur masse dépasse ce que le milieu peut absorber : les algues vieillissent, meurent, et s'accumulent au fond au lieu de se disperser. C'est exactement ce qui se produit chez nous au printemps, quand l'eau est claire, chaude et calme, sans vagues pour brasser et disperser cette matière.

### Quand l'oxygène manque

En se décomposant, les bactéries consomment l'oxygène dissous de l'eau. Près du fond, dans une eau mal renouvelée, sa concentration chute rapidement sous le seuil d'hypoxie (environ 2 mg d'oxygène par litre), un seuil de stress pour la plupart des animaux du fond, puis vers l'anoxie, l'absence quasi totale d'oxygène. Une fois l'oxygène épuisé, la dégradation continue et produit un gaz toxique, le sulfure d'hydrogène, reconnaissable à son odeur d'oeuf pourri et aux sédiments noircis qu'il laisse derrière lui.

### Un effet qui remonte toute la chaîne alimentaire

Les animaux qui vivent fixés ou enfouis dans le sable, coquillages, petits crustacés, lançons, ne peuvent pas fuir : ils meurent asphyxiés ou intoxiqués. Le lançon en particulier s'enfouit dans le sable et subit cette pollution de plein fouet ; or c'est une proie essentielle pour de nombreux poissons et oiseaux marins. En disparaissant, il coupe un maillon qui liait le fond marin aux prédateurs qui en dépendent, poissons, oiseaux, et in fine la pêche locale.

Fait aggravant : une fois les sédiments privés d'oxygène, ils relarguent une partie du phosphore et de l'azote qu'ils avaient stockés. Le phénomène peut alors s'auto-entretenir, même si les apports venus de la Loire, de la Vilaine ou des cultures de moules diminuent. On ne répare donc pas une zone appauvrie en oxygène en se contentant de réduire les apports en amont.



*Accumulation d'ulves (algues vertes) sur les fonds ou échouées sur l'estran Le Pouliguen 2014*

## Loire et Vilaine : un paradoxe qui inquiète les scientifiques

**Une étude de référence de l'Ifremer Nantes (programme DIETE) a suivi sur vingt ans** les apports en nutriments de la Loire et de la Vilaine et leurs effets sur la baie de Vilaine. La Loire, 10 fois plus d'apports que la Vilaine, y joue le rôle principal : c'est elle qui fournit l'essentiel de l'azote et, en période de crue, une bonne part du phosphore.

### Le point qui compte pour notre secteur

Le phosphore apporté par les fleuves a baissé de moitié en vingt ans grâce à de meilleures stations d'épuration et moins lessives et d'engrais phosphatés : une vraie bonne nouvelle, en apparence.

Mais l'azote, lui, augmente en été sur la Loire, précisément le moment et l'endroit où la baie de Vilaine en a le moins besoin : elle y est déjà limitée par l'azote plutôt que par le phosphore.

**Résultat**, ce paradoxe : les fleuves montrent des signes de rétablissement, mais **la baie de Vilaine**, elle, se **dégrade**. Sur la période étudiée, **sa concentration en algues microscopiques** (chlorophylle) **a bondi de plus de 125 %**. (sauf l'été une exception d'origine climatique)

Comment expliquer que la baie s'enrichisse alors que les apports de phosphore baissent ? La réponse rejoint le mécanisme du fond marin : privés d'oxygène, les sédiments de la baie relarguent eux-mêmes du phosphore en été. L'azote excédentaire de la Loire trouve ainsi, sur place, le phosphore dont les blooms ont besoin pour se développer. Ce recyclage interne retarde d'autant le rétablissement du milieu, un délai qui peut dépasser vingt ans une fois les apports extérieurs réduits.

## Ce que cela signifie pour notre littoral

- Agir sur le seul phosphore ne suffit pas : c'est la réduction des sources d'azote, notamment agricoles, qui reste le levier déterminant, avec une attention particulière à l'été.
- Les effets de toute mesure prise en amont seront différés de plusieurs années, parfois plus de vingt ans : il faut anticiper plutôt qu'attendre un résultat immédiat.
- ELV souhaite continuer son observation des fonds marins et documenter les fonds à ulves de notre secteur en période calme, pour objectiver ce que nous observons chaque printemps.
- Une donnée manque encore côté Vilaine : le phosphore, alors que l'azote y est déjà suivi. La combler permettrait d'affiner le diagnostic sur notre façade.
- Nous aurons beaucoup de mal à enrayer ces phénomènes (il faudra du temps) , mais nous pouvons anticiper les actions des communes en donnant un état des fonds marins. S'il y a beaucoup d'ulves sur les fonds marins, dès un épisode de houle les algues vertes arriveront à la côte !



*Vue d'un échouage ou d'une zone d'algues vertes sur le littoral (Loire-Vilaine)*

### **Vous aussi, vous pouvez agir**

Vous observez des eaux colorées, des échouages d'ulves ou des mortalités inhabituelles sur notre secteur, Signalez-le-nous ou signalez-le à Ifremer ([Phenomer](#)) : chaque observation aide à documenter le phénomène.

ELV poursuit ce travail de documentation scientifique grâce au soutien de ses adhérents et partenaires. Pour nous rejoindre ou en savoir plus sur nos actions : [estuairesloirevilaine.fr](http://estuairesloirevilaine.fr)

# Actualité : Canicule marine

Jean-Claude Menard



## Canicules marines 2026 en Bretagne : synthèse des conséquences

Note de synthèse ELV, façade Manche-Atlantique bretonne, été 2026

L'été 2026 confirme une tendance déjà bien installée : la façade Manche-Atlantique bretonne se réchauffe plus vite que la moyenne, et les vagues de chaleur marines y sont désormais récurrentes. Records de température, pression accrue sur les forêts de laminaires, recul de la conchyliculture et redistribution des espèces : cette note rassemble les principaux constats documentés cet été en Bretagne.



Laminaires exposées en surface à marée basse, mer d'Iroise. Photo : Office français de la biodiversité, Parc naturel marin d'Iroise.

### Une chaleur marine sans précédent

La station SOMLIT de Brest a mesuré 19,6 °C le 25 juin 2026, un record dépassant celui de 2023 (18,7 °C). Sur la façade Manche-Atlantique, le réchauffement atteint +0,5 à +1 °C depuis 1982, avec une nette accélération depuis 2006 (jusqu'à +1,5 °C en baie de Granville). Mi-juillet, les parcs ostréicoles de Cancale affichaient 23 °C ; fin juillet, la Manche dépassait 22 °C et la mer d'Iroise 20 °C, contre 16-17 °C habituellement à cette période.

### Des écosystèmes sous pression

Les forêts de laminaires, en particulier en mer d'Iroise, montrent des signes de dégradation marquée. La nécrose touche surtout les individus exposés en surface aux grandes marées, où les frondes subissent, à l'air libre, des températures pouvant atteindre 35 °C. Le LEMAR (IUEM, Brest) relève par ailleurs un affaiblissement du système immunitaire des palourdes, les rendant plus vulnérables au pathogène *Vibrio tapetis*, ainsi qu'un décalage d'environ deux mois des cycles planctoniques saisonniers par rapport aux années 1960. Les espèces mobiles se redistribuent : recul de certaines populations, arrivée d'espèces plus méridionales, essor local des poulpes, araignées de mer et oursins.

### La conchyliculture sous tension

La croissance du naissain d'huîtres creuses a reculé de 14 à 62 % entre 2021 et 2025 en Manche/Atlantique. La pêche au bulot connaît par ailleurs un fort recul en Manche ouest, mais l'espèce se pêchant surtout entre 20 et 30 m de profondeur, où la température varie peu, le lien avec les vagues de chaleur de surface est incertain ; l'effort de pêche est également évoqué par la filière parmi les facteurs en cause.

### Sur nos côtes (44/56)

En Loire-Atlantique et dans le Morbihan, un développement important des algues vertes est observé : elles asphyxient les fonds marins et s'échouent en masse sur le littoral, nécessitant un ramassage régulier.

### CHIFFRES CLÉS

**19,6 °C** Record à Brest, le 25 juin  
(préc. Record : 18,7 °C en 2023)

**+0,5 à +1 °C** Réchauffement de la  
façade Manche-Atlantique depuis 1982  
(accélération depuis 2006)

**23 °C** Parcs ostréicoles de Cancale,  
le 12 juillet

**-14 à -62 %** Croissance du naissain  
d'huîtres en baisse (2021-2025)

**≈ 2 mois** Décalage des cycles  
planctoniques vs années 1960  
Définition : vague de chaleur marine =  
au moins 5 jours consécutifs au-delà du seuil des  
10 % des valeurs maximales saisonnières.

### IMPACTS EN UN COUP D'ŒIL



#### LAMINAIRES

dégradation localisée, surtout en mer d'Iroise



#### CONCHYLICULTURE

naissain d'huîtres : -14 à -62 % (2021-2025)



#### CYCLES PLANCTONIQUES

décalage saisonnier d'environ 2 mois



#### ESPÈCES MÉRIDIONALES

poulpes, araignées de mer, oursins en essor

À l'échelle du site des Événements, le suivi ELV de printemps 2026 a toutefois confirmé une reproduction naturelle des laminaires malgré ces pressions locales (voir note dédiée ci-dessus) : un signal encourageant, à confirmer dans la durée.

Sources : LEMAR / IUEM Brest ; station SOMLIT-Brest ; Ifremer ; Copernicus ; réseau Ecoscopa ; ICI Bretagne ; Breizh-info (juillet 2026) ; Figaro Nautisme / Météo Consult (août 2026).  
Photo : Office français de la biodiversité, Parc naturel marin d'Iroise.

## Article : La reproduction des poissons

### Gérard Le Bobinnec 18/01/2026



Les poissons constituent un groupe de vertébrés aquatiques hétérogène (classe des Chondrichthyens ou poissons cartilagineux et superclasse des Ostéichthyens ou poissons osseux), dont les modalités de reproduction sont également hétérogènes. Néanmoins, il est possible de dégager les points communs et les différences de ce qui est souvent regroupé sous le nom de « frai » (du latin « fricare », frotter), substantif regroupant à la fois la période de reproduction, la ponte et la fécondation, les œufs fécondés, et même les alevins ; « frayer » désigne l'acte de reproduction, et « frayère » le lieu de ponte.

La reproduction est assurée par des œufs, comme chez les batraciens, reptiles, et oiseaux, mais les modalités de fécondation puis de largage des œufs ou des alevins sont très diverses.

Premier aspect de la reproduction, les sexes : ils sont séparés systématiquement chez les poissons cartilagineux, mais avec souvent avec un hermaphrodisme successif chez les poissons osseux, d'abord mâle puis femelle (« protoandre », comme le sar), ou d'abord femelle puis mâle (« protogyne », comme les labres).

Deuxième aspect, le nombre d'œufs produits, avec des stratégies très différentes : très peu chez les poissons cartilagineux (de 1 seul chez le Requin-pèlerin à 240 chez la petite Roussette), alors qu'ils sont extrêmement nombreux chez les poissons osseux (le record est pour le poisson-lune avec 300 millions !), mais avec des pertes très importantes (98%), ces œufs représentant un élément capital de la chaîne alimentaire.

La fécondation donne elle aussi lieu à des modalités très diverses : un réel accouplement avec copulation existe chez les requins, alors que chez beaucoup de poissons osseux la fécondation est externe par arrosage du sperme sur les ovocytes (émis ou non), notamment à l'occasion de regroupement rassemblant mâles et femelles à la période du frai.

En corollaire de ces modes de fécondation, l'éclosion peut prendre trois formes :

- Les ovipares (majoritaires) pondent des œufs (ou libèrent des ovocytes non fécondés : les ovulipares), largués dans l'eau libre (d'où la perte colossale), ou déposés au fond sur le sable (baliste), sur les graviers (saumon), parfois dans des nids protégés par les mâles (gobies, blennies, épinoche).

#### Exemples reproduction ovipares :



*Nidification et ventilation des œufs sur le nid*  
*Photo extraite de Mission Océan*



*Œuf fixé sur une gorgone*  
*Photo : Fabrice Porcher*

- Chez les ovovivipares, l'éclosion est intra-utérine mais l'embryon y poursuit son développement jusqu'à la résorption de sa capsule vitelline (reliquat de l'œuf) avant expulsion.

- Chez les vivipares, les alevins sortent directement complètement formés (requins surtout). Cette stratégie plus tardive dans l'évolution explique le peu de prolificité des vivipares car les jeunes sont beaucoup mieux protégés.

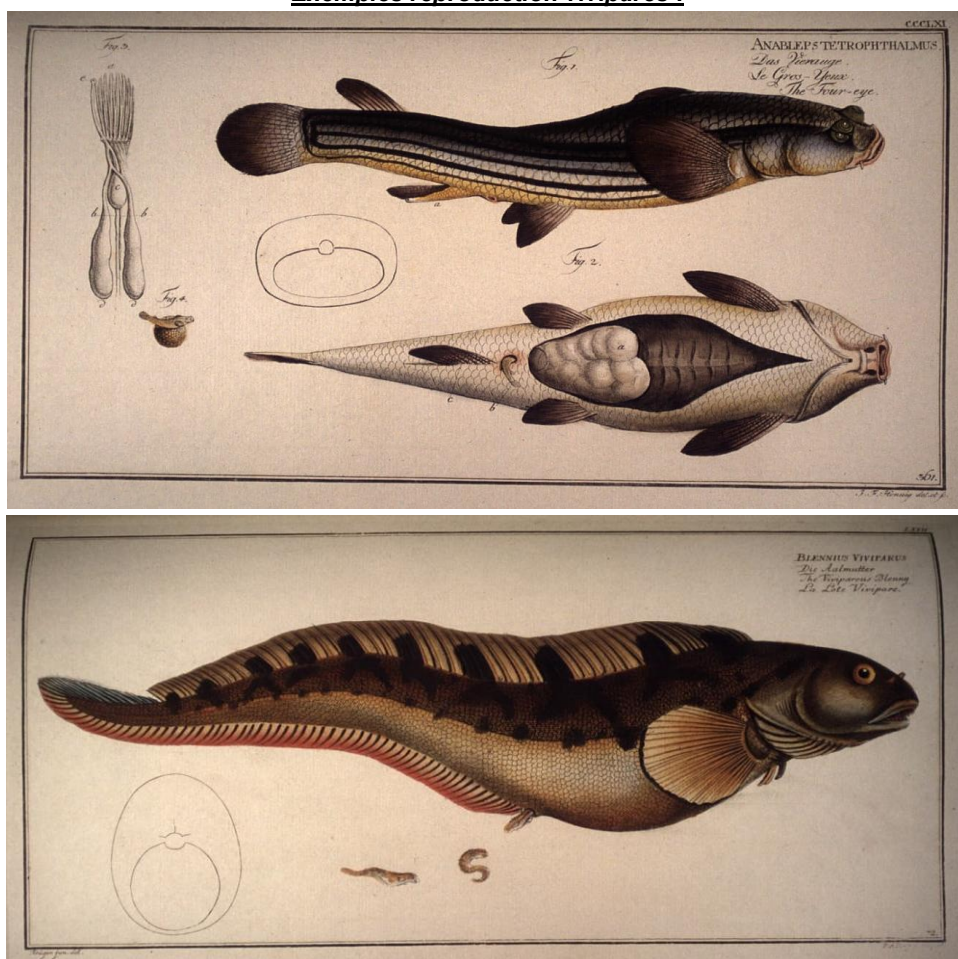
Petite variante chez les requins vivipares, les oophages : les premiers nés dévorent les œufs non éclos afin d'assurer leur croissance (requin pèlerin, requin blanc, taupe).

L'hippocampe est un cas très particulier, c'est un pseudo-vivipare : la femelle pond les œufs dans la poche ventrale du mâle qui les conserve jusqu'à l'autonomie des alevins.

Autre cas très particulier, la viviparité « hémotrophe » : chez la Blennie vivipare (ou Loquette d'Europe, *Zoarces viviparus*, présente mais marginale dans l'Est de notre zone), chaque embryon s'accroche à un follicule ovarien doté d'un canal par lequel s'écoulent les nutriments ; il s'agit d'un véritable « allaitement », permettant la sortie au bout de 5 mois d'alevins de 4-5cm parfaitement formés et donc beaucoup plus résistants.

Dernier stade du frai, le largage et la dispersion des alevins, et là non plus, il n'y a pas de règle : certaines espèces benthiques ont des larves pélagiques (comme le Saint-Pierre dont les œufs contiennent une goutte d'huile les faisant remonter en surface avant l'éclosion), certaines espèces pélagiques ont des larves benthiques (comme le saumon, la truite de mer et les aloses pondant sur des gravières d'eau douce).

#### Exemples reproduction vivipares :



Photos extraites de BnF – Site institutionnel

## Les Océanes Atlantique

### 12 et 13 octobre 2026



**Faire face à des défis systémiques majeurs : érosion, submersion, pression touristique, recomposition économique, perte de biodiversité, conflits d'usage.**

Le collectif « **LittOcéanes, Initiatives et Territoires** » lance le nouveau cycle des **Océanes Atlantique 2026-2028**.

L'édition 2026 des Océanes Atlantique s'inscrit dans un contexte marqué par l'inquiétude et l'incertitude, les élus locaux du littoral rappellent que le courage ne consiste pas à ignorer la peur, mais à la dépasser collectivement. Se rassembler, croiser les expertises, des chercheurs, des associations, des entreprises maritimes et littorales, et des collectivités, telle est la démarche de l'évènement en offrant des espaces de dialogue pour mieux comprendre les enjeux et prendre les décisions appropriées.

**Les océanes ATLANTIQUE 2026**

**Lundi 12 et mardi 13 octobre 2026**

**Les yeux sur l'océan**

**« Changer les mondes du littoral et de la mer »**

Salle A. Ravache, Ville du Pouliguen – Loire Atlantique – France en duplex avec le Québec  
et en visioconférence

**Source : [www.les-oceanes-atlantique.com](http://www.les-oceanes-atlantique.com)**

Au programme des conférences, des débats, des échanges, des ateliers et la participation d'ELV, le lien vers le programme détaillé ci-dessous :

**- Programme 2026 -**



## Association Estuaires Loire & Vilaine

CONTACT | [estuairesloirevilaine](mailto:estuairesloirevilaine)

Ou Mme Aurélie Baudouin 0684183263

**Rejoignez-nous, suivez-nous !**

**Bulletin d'Adhésion pour 2026**

**Newsletters précédentes : Bibliothèque | [estuaireloirevilaine](mailto:estuaireloirevilaine)**

### PROCHAINES DATES A RETENIR :

Jeudi 22 octobre 2026 : à 18h à Guérande  
Athamor (Salle Anne de Bretagne) :  
conférence par Jean-Claude MENARD sur  
ses travaux en mer, inventaires,  
cartographies

[Les amis de Guérande !](#)

Le 10 novembre 2026 / 08h30 - 16h00  
Forum Blue Cluster 2026 | Bioéconomie  
bleue au service de l'environnement  
La Cité des Congrès  
5 Rue de Valmy, 44000 Nantes  
[Forum Blue Cluster 2026](#)



Instagram



YouTube



LinkedIn ELV



Facebook