



Association Estuaires Loire & Vilaine

Siège social

9 bis bd des Korrigans
44 510 LE POULIGUEN

Secrétariat

16 rue des Grandes Perrières
44420 LA TURBALLE

<http://www.assoloirevilaine.fr>

**AVRIL
2019**

Le mot du Président :

**Présentation de l'Assemblée
Générale de l'association**

A quoi pensent les poissons ?

L'acidification des océans

La bioluminescence

Contacts

Bulletin d'adhésion

Le mot du Président : Présentation de l'Assemblée Générale de l'Association *par Jean-Claude Ménard*

Chers amis

Nous vous invitons à l'assemblée générale de l'association Estuaires Loire Vilaine le samedi 11 mai à la Baule au "jazz volant" sur l'aérodrome de la Baule Escoublac . (voir ci joint la convocation) Lors de l'AG de l'association le rapport moral retracera les actions entreprises par l'association et celles à venir, l'état des finances, des adhésions et le fonctionnement d'ELV. Des questions diverses sont souvent le lieu de réflexions plus larges sur la mer et les pollutions diverses qui hélas sont toujours de plus en plus présentes et insidieuses.

Nous souhaitons votre présence, mais si vous ne pouvez pas être présents, un pouvoir joint à la convocation vous permettra d'être représenté. Je vous rappelle les principales actions d'ELV pour 2018/2019 .

- ☒ A l'initiative d'ELV, une réflexion est engagée avec le port autonome de Nantes St Nazaire, des entreprises, universités, organismes d'état, afin d'envisager la valorisation des sédiments de dragage à terre.
- ☒ Les inventaires macro algues brunes sur le plateau du Four zone Natura 2000 en collaboration avec le MNHN de Concarneau.
- ☒ L'étude et la faisabilité d'associer les algues à la culture de moules sur filières en baie de Vilaine.
- ☒ L'apport de connaissance dans le cadre de "l'état initial " de Natura 2000 Loire externe et très prochainement Natura 2000 baie de Vilaine,
- ☐ La croissance bleue dans les pays de la Loire....

ELV est donc engagée dans de nombreuses actions visant à la préservation et à l'amélioration du milieu marin côtier.

Il est clair qu'il est difficile d'être engagé dans tous les domaines ce qui suppose la lecture de dossiers souvent très lourds, de participer à de nombreuses réunions et contrairement à beaucoup de personnes qui participent à ces prises de décisions, d'aller sous l'eau dès que les conditions le permettent, pour observer, collecter des données comprendre les inter actions des systèmes écologiques... Vous l'avez compris, nous invitons toute personne aimant la mer et qui a un rôle essentiel dans les équilibres de la planète, plongeur ou non, a apporter un peu de temps, ses compétences, pour œuvrer au sein de l'association. Adhérez, faites adhérer vos amis en les invitant à visiter notre site, car ce sont vos adhésions qui permettent de mener à bien les diverses actions, de communiquer, de pouvoir prendre comme cette année un service civique et pourquoi pas plusieurs si les finances et l'investissement de chacun le permettent!

Jean Claude Ménard Président ELV

A quoi pensent les poissons ? par le Docteur Gérard Le Bobinnec – Diplomate ECVIM

En tous cas, ils ne sourient pas et ne froncent pas des sourcils, sinon ils seraient traités avec beaucoup plus de compassion, mais vous allez peut-être changer d'avis sur eux lorsque vous aurez dévoré l'extraordinaire livre de Jonathan Balcombe, biologiste américain spécialiste des comportements animaux.

L'introduction de Lamya Essemiali, présidente de l'ONG Sea Shepherd France, situe bien le débat : " Les poissons représentent 97-98% des animaux tués pour leur chair avec des méthodes de capture et de mise à mort qui seraient inacceptables pour l'opinion publique si on les transposait aux animaux terrestres."

S'en suit une démonstration éblouissante mais parfaitement étayée (431 références scientifiques), sans l'aspect moralisateur et culpabilisant de l'antispécisme. Tout est passé en revue :

- que perçoivent-ils : vue, ouïe, odorat, goût, orientation, toucher.
- que ressentent-ils : douleur, sensibilité, conscience, du stress à la joie.
- à quoi pensent-ils : intelligence et outils, stratégie et mémoire.
- avec qui vivent-ils : vivre ensemble, contrats sociaux, coopération, démocratie et maintien de la paix.
- comment se reproduisent-ils : vie sexuelle et soins parentaux.

Sans vouloir déflorer le livre, juste quelques exemples nous concernant - nous pêcheurs - au premier chef :

- l'espadon est capable, par un système vasculaire complexe, d'augmenter la température de ses globes oculaires de 5 à 10°, multipliant ainsi par 10 sa capacité à suivre les changements de direction de ses proies.
- contrairement à une idée bien ancrée, les hameçons sont douloureux (preuves p 101-102).
- toute atteinte cutanée détruit instantanément des cellules très fragiles libérant une « substance terrifiante » (le « schreckstoff » de Von Frish), qui prévient les autres d'une agression, et nous connaissons bien cette panique générale lors d'une remise à l'eau notamment chez le bar.

- les poissons-éléphants du Zambèze communiquent par électroréception avec leurs voisins... ou avec les intrus. De plus, leur coefficient d'encéphalisation (poids du cerveau / poids du corps) est équivalent au nôtre !
- les mérous, mais aussi les raies Manta adorent les caresses.
- les émotions ne viennent pas que du cortex cérébral, mais également d'autres régions (prosencéphale, mésencéphale), donc pas besoin d'avoir un gros cerveau à circonvolutions pour ressentir enthousiasme ou peur.
- quant à la mémoire de poisson rouge (3 secondes), une légende ! Ceux-ci sont capable de reconnaître la couleur de leur tube-abri après un an, soit environ un cinquième de leur vie (l'échelle de temps n'est pas la même).
- pour terminer, ne ratez pas l'incroyable épreuve des assiettes (p168), test complexe réussi par le labre nettoyeur là où les chimpanzés et un enfant de 4 ans échouent !

En conclusion, j'ai reconnu dans cette approche la philosophie de mon ami Etienne Picquel, guide de pêche en Nouvelle Calédonie, qui nous impose l'hameçon sans ardillon, sort les poissons de l'eau avec un grand hamac-filet, puis les dépose sur le pont sur un autre hamac rembourré (cf photo), avec arrosage d'eau de mer permanent, avant une photo rapide et une remise à l'eau en douceur.

Depuis ce livre, mon regard est différent, et je ne doute pas qu'il en sera de même pour vous : "Rien n'a changé, sauf mon attitude, donc tout a changé." (Anthony de Mello)

(Jonathan Balcombe : "A quoi pensent les poissons", éditions La Plage, 2018.)

Docteur Gérard LE BOBINNEC
Diplomate ECVIM – Cardiology
E-Mail : gerard.le-bobinnec@wanadoo.fr
Allée Seignac, 44350 Guérande

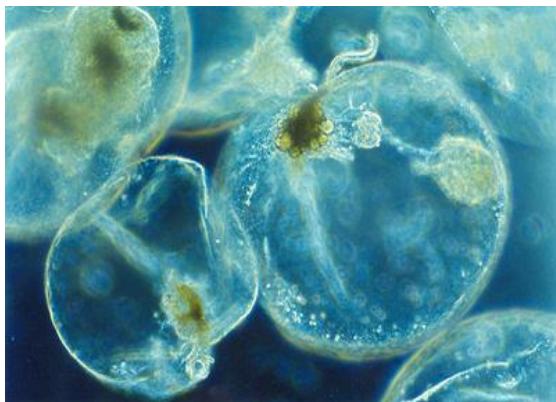
L' acidification des océans par Laurence Miossec

La Bioluminescence par Carla Lantelme

La bioluminescence est la capacité d'un organisme vivant à émettre de la lumière, suite à une réaction chimique qui a lieu dans son corps. Ce mécanisme biochimique met en interaction deux molécules principales : la luciférine, molécule organique thermostable et oxydable ; et la luciférase, qui est une enzyme accélérant la réaction oxydative de la luciférine.

Certains microorganismes aquatiques, appelés les dinoflagellés, sont en majeure partie responsables de ce phénomène pouvant être causé par les « marées bleues ». En effet, il arrive

que deux fois par an, les dinoflagellés s'accumulent fortement et entraînent des efflorescences appelées des blooms, et certaines espèces telles que *Noctiluca scintillans* émettent une lumière lors de ces événements.



Les dinoflagellés bioluminescents vivent dans écosystèmes particuliers, principalement dans des régions au climat chaud, dans des lagons, lagunes, ou baies en contact avec le large. En 2010, ces organismes ont été retrouvés dans la réserve naturelle de Humacao à Porto Rico. Il est possible de les retrouver à San Diego, aux Maldives, à la Baie de Jervis en Australie, etc, mais aussi dans le port de Zeebrugge... en Belgique !

Les dinoflagellés ne sont pas les seuls organismes à réaliser la bioluminescence : plus de 700 espèces sont capables d'émettre de la lumière, mais la plupart demeure encore inconnue car ces espèces vivent dans des environnements aux conditions extrêmes et difficiles d'accès.

Ces organismes utilisent la bioluminescence à des fins très précises, notamment pour survivre dans leur environnement. Cette capacité peut répondre à quatre rôles biologiques :

- **Éclairage** : Fonction principalement utilisée par les poissons abyssaux.
- **Attraction pour les proies** : Très utilisée par les poissons pêcheurs tels que la baudroie de Johnson. Cette dernière attire ses proies à l'aide d'un barbillon luminescent, qui est une adaptation anatomique de la première épine dorsale.
- **Défense contre les prédateurs** : Permet de se protéger des prédateurs en provoquant des flashes éblouissants, ou en



trompant leur vigilance avec des leurre. Il peut s'agir aussi d'une fonction de camouflage, principalement utilisée par les poissons vivant en zone mésopélagique.

- **Communication** : Fonction indispensable pour la recherche de partenaires, utilisée aussi lors de la parade sexuelle.

Ses inspirations biotechnologiques

Le phénomène de bioluminescence intéresse de nombreux chercheurs et entrepreneurs, notamment dans de nombreux domaines :

- **Médical** : la luciférase y est employée en tant que gène marqueur, plus particulièrement en cancérologie où elle améliore le suivi et le diagnostics des maladies.
- **Agroalimentaire** : utilisée pour mesurer le taux de contamination des produits.
- **Environnement** : dans le traitement des eaux et l'humification biologique.
- **Microbiologie** : utilisée pour mesurer l'activité des micro-organismes pathogènes.
- **Criminologie** : utilisée pour déceler des traces imperceptibles de sang. La solution réagit aux ions de fer, permettant la visualisation des traces sous UV.

Projet DINO PET :

Créé en Californie, ce projet est motivé par un intérêt purement commercial, afin de faire de la bioluminescence un objet de décoration. Ce projet se base sur la conception d'un aquarium en résine, contenant des dinoflagellés en suspension dans un milieu nutritif indispensable à leur maintien. Ils réalisent ainsi la photosynthèse le jour et se mettent à briller une fois la nuit tombée. Arrivés au terme de leur vie, les organismes sont recyclés et remplacés par d'autres dinoflagellés.



Projet GLOWING PLANT :

Trois biohackers sont à l'origine de ce projet à San Francisco, et visent à rendre des plantes artificiellement luminescentes dans le but de remplacer les ressources fossiles. Une première expérience a été réalisée sur l'espèce *Arabidopsis thaliana*, et s'est révélée être un succès !

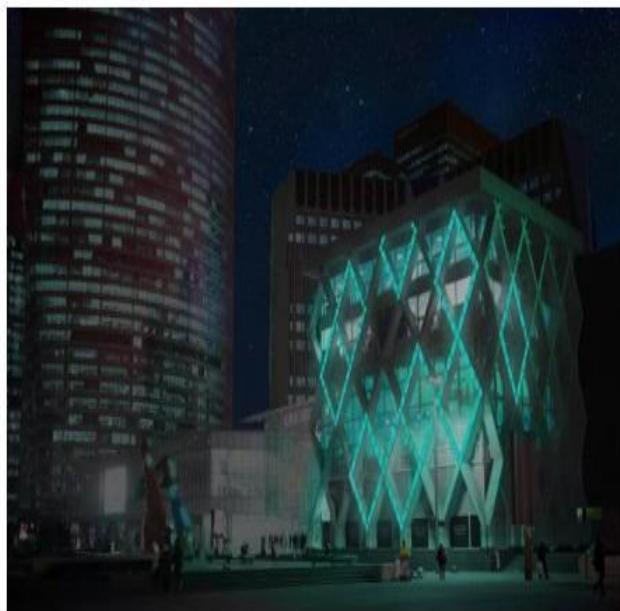
Malgré ces performances, ce projet reste expérimental et utopique car il présente des risques pour l'environnement à cause de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés.



Projet GLOWEE :

En 2015, l'entreprise française GLOWEE a reçu le premier prix du Concours Genopole, qui récompense les entreprises dédiées aux biotechnologies pour l'environnement et l'agroalimentaire. En effet, cette entreprise a développé un système de lumière biologique utilisant les propriétés bioluminescentes d'organismes marins et de bactéries.

L'objectif de ce projet est de repenser la manière de produire et consommer la lumière en proposant une matière première vivante, douce et cultivable. Ce qui se montre plus respectueux des écosystèmes et propose alors une alternative à la lumière électrique : ce projet est motivé par des enjeux écologiques et économiques, notamment la réduction de l'impact de l'éclairage et de la consommation d'électricité. La lumière produite est peu coûteuse et cultivable à l'infini, où la matière en fin de vie serait récupérée en valorisée en énergie (chaleur/électricité).



Contacts

Pour nous contacter :



Jean-Claude MENARD, Président



jc.menard@club-internet.fr



06.24.03.08.18

Aurélie BAUDOUIN, Secrétaire 	lily.baudouin@laposte.net	06.84.18.32.63
Jean-Pierre RIGAULT, Trésorier 	marsouin75@laposte.net	

Et pour suivre l'actualité de l'association :

- Le site de l'association : <http://www.assoloirevilaine.fr>
- La page Facebook :
<http://www.facebook.com/pages/Association-Estuaires-Loire-Vilaine/256177791220264>

Bulletin d'adhésion 2019



Association Estuaires Loire & Vilaine

9 bis boulevard des Korrigans - 44 510 LE POULIGUEN

SIRET - 51227189100016

<http://www.assoloirevilaine.fr>

Nom :

.....

Prénom :

.....

Adresse postale :

.....

Adresse mail :

Téléphones :

Profession :

Faites-nous part de vos idées et de vos remarques sur l'association :

Comment pouvez-vous aider l'association :

Le montant des cotisations pour l'année 2019 s'élève à :

Membres donateurs :

adulte : 20 € couple : 30 € étudiant, moins de 25 ans : 10 €

Membres bienfaiteurs :

..... €

(Bulletin d'adhésion à adresser à Association ELV, chez Mme BAUDOUIN Aurélie, 16 rue des Grandes Perrières, 44420 LA TURBALLE, accompagné d'un chèque libellé à l'ordre de « association Estuaires Loire et Vilaine »)