

APESTDD

Association pour la Promotion
de l'Éthique des Sciences et
Technologies pour un
Développement Durable

15
ans

entretiens
science
et éthique

**Journées «découverte»
Science et Éthique**
3 et 4 novembre 2011



Histoire d'algues en pays d'Iroise

- Carnet de bord -

Nom :

.....
Établissement :
.....

La Mer et le pays d'Iroise

Les courants

Située entre le raz de Sein et les abers, la Mer d'Iroise intègre Ouessant, l'archipel de Molène et possède des courants marins parmi les plus puissants au monde. Ils peuvent atteindre entre 6 et 8 nœuds (soit environ 15 km/h).

... et bientôt de l'énergie de la mer pour Ouessant !

Une demande d'autorisation sera bientôt faite par l'opérateur de l'hydrolienne Eussabella auprès de la préfecture du Finistère pour immerger l'hydrolienne dans le courant du Fromveur et effectuer des tests à 55 mètres de fond. Objectif: alimenter une partie de l'île de Ouessant en électricité. La machine a déjà reçu un avis favorable de la part du Parc naturel marin d'Iroise. La Préfecture maritime de l'Atlantique, qui est très active pour le développement des énergies de la mer tant sur le plan économique, industriel, social et environnemental, devrait donner son accord.

Plan-Climat-Energie et Agenda 21

Le Pays d'Iroise regroupe 20 communes* qui réalisent des actions en commun aux services des habitants. La Loi littoral est appliquée dans la bande des 100 mètres. La qualité des eaux de baignades fait du Finistère un département où « tout commence ». A proximité de Brest, capitale de la recherche marine, le Pays d'Iroise développe une politique ambitieuse pour les pêches et participent aussi au Plan Climat-Energie territorial pour diminuer la consommation d'énergie... et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

* Brélès, Guipronvel, île-Molène, Lampaul-Plouarzel, Lampaul-Ploudalmézeau, Landunvez, Lanildut, Lanrivoaré, Le Conquet, Loc-Maria Plouzané, Milizac, Plouarzel, Ploudalmézeau, Plougonevelin, Ploumoguier, Plourin, Porspoder, Saint-Renan, Trébabu, Tréouergat.



Port de Lanildut

C. Naud



Au large de Lampaul-Plouarzel

C. Naud



Qu'est-ce qu'une algue marine ?



Marée basse à Melon

« ... Cet habitat est de caractère universel dans toutes les mers à marées des régions tempérées. La nature de la roche qui supporte ces algues brunes, le caractère plus ou moins fragmenté des parois, leur orientation par rapport aux vagues et houles dominantes, déterminent des paysages différents. Ainsi une variabilité indéniable se dissimule-t-elle derrière l'apparente uniformité de cette couverture végétale. Plus le lieu est abrité, plus les algues brunes, Fucales et Fucophycées, sont abondantes. Les différentes espèces se disposent en ceintures horizontales, de hauteur variable, du niveau des pleines mers de vives-eaux jusqu'au niveau moyen des basses mers... Lorsque la mer se retire, les lourdes frondes caoutchoutées des Fucus et des Ascophyllum, affaissées les unes sur les autres, se redressent à haute mer et la vie reprend... »

extrait du chapitre La roche recouverte d'algues brunes p. 14, «*La Biodiversité Littorale vue par Mathurin Méheut*» Michel Glémarec, éditions Le Télégramme.

Trois types d'algues et des couleurs :

Les algues **brunes** composées notamment des Laminaires (*Laminaria digitata*/laminaires digitées) et des Fucales (*Ascophyllum nodosum*/Ascophylle noueux).

Les algues **vertes** apparaissent le plus souvent sur nos plages dès le début de l'été. Les deux grands genres sont *Ulva* ou laitue de mer et *Enteromorpha* ou cheveux de mer. Elles peuvent être fixées au sol, soit être épiphytes, c'est-à-dire pousser sur d'autres plantes et algues ou flotter dans l'eau.

Les algues **rouges** composées de beaucoup d'espèces sont caractérisées par une gamme de couleur variant du rose au rouge très foncé. Elles sont dressées comme le *Chondrus crispus* (pioka ou petit goémon), épiphytes comme le *Polysiphonia lanosa* qui se développe sur les *ascophylles* ou encroûtantes poussant à même le rocher comme le *Lithothamnium incrustans*.



Laminaria digitata



Ulva sp.

© asturnatura.com



Chondrus crispus

Des menaces potentielles...

Les fucophycées et l'ensemble des espèces animales de cet habitat sont des organismes robustes qui résistent bien aux agressions variées. Mais les apports de flux polluants par les eaux douces induisent une modification des ceintures au bénéfice des algues vertes éphémères et réduisent la biodiversité de la zone concernée. (Cahiers Habitat Natura 2000)

Lanildut, 1^{er} champ et 1^{er} port de débarquement d'algues en Europe

Le champ d'algues de l'archipel de Molène représente une surface de 1600 ha (l'équivalent de 2240 stades de football). Il est situé dans le Parc naturel marin d'Iroise et sa situation géographique explique sa grande richesse puisqu'il se trouve aux limites sud de répartition des algues de mer froide et nord pour les algues de mer chaude.



Des métiers et des hommes

Deux espèces sont récoltées mécaniquement: *Laminaria digitata* (avec le scoubidou) et *Laminaria hyperborea* (avec le peigne). Les autres algues (*Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*...) sont cueillies à la main sur la côte à marée basse.

Le saviez-vous ?

Avec 60 000 tonnes d'algues fraîches déchargées, la France occupe au niveau mondial, les places N° 2 pour les carraghénanes, N°5 pour l'alginate, N°8 pour l'agar.

Le chiffre d'affaires est d'environ €150 millions pour 1000 personnes dont 240 récoltants professionnels.

La dynamique Chambre syndicale des algues et des végétaux marins regroupe les entreprises de valorisation et de transformations des algues particulièrement innovantes qui travaillent pour l'agroalimentaire, la chimie, la cosmétique, la thalassothérapie...



Pêche des laminaires au scoubidou - Agrimer

Un peu d'Histoire... et un parcours découverte

Une industrie

Le nom «iode», du grec iodès = violet, donné par Louis-Joseph Gay-Lussac date de 1814. Le chimiste François Tissier qui arrive au Conquet en 1829 a mis au point le procédé industriel de fabrication d'iode. Il prend la direction de l'usine Guilhem de Poul Conq, productrice de soude de varech. L'actuelle mairie du Conquet était sa résidence principale...

Avec l'association environnementale «Aspect», Marcel Quellec adjoint au Maire, le Professeur Michel Glémarec...

En savoir + : www.science-ethique.org - Journées «découverte» et Carnet de Bord 2009 et www.la-mer-en-livres.fr avec Jean-Pierre Clochon et Hubert Michéa sur l'histoire du Conquet.

Une Maison de l'Algue à Lanildut

Découvrir la place des algues dans le monde vivant et visiter les 11 fours à goémon encore visibles à Lanildut



vous aidera à mesurer l'ancienneté de ce métier sur la commune.

Avec Raymond Mellaza, Maire de Lanildut et les conseillers municipaux.

En savoir + : <http://lanildut.pagesperso-orange.fr/tourisme/maisalg.html>

Une exposition sur les métiers et les paysages

Cette année, Henri Thépaut secrétaire général de l'association «Les cartophiles du Finistère» a sélectionné une centaine de cartes postales du début du XX^e siècle sur les communes du littoral du Pays d'Iroise et la vie des anciens marins et goémoniers pour les Journées «découverte».

Une autre manière pour les élèves du Pays d'Iroise et les résidents de la Maison du Streat-Hir (les Amitiés d'Armor) du Conquet, de découvrir une passion de collectionneurs, véritables experts...

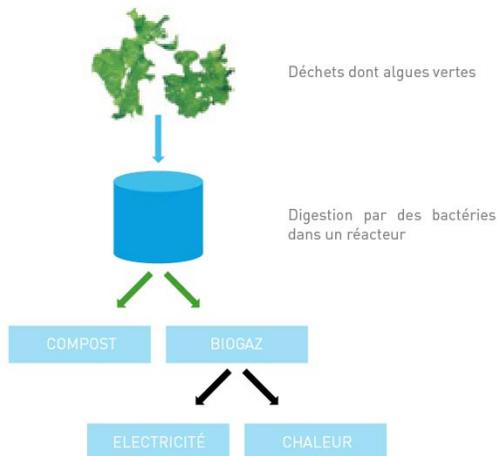
Peut-être que des classes auront envie de faire un reportage photographique... car tous les ans pour étoffer ce patrimoine, l'association sélectionne et édite, 20 nouvelles cartes postales à partir de photos faites dans l'année. Tous à vos appareils !

En savoir + : quinquisj@wanadoo.fr

Les algues comme énergie

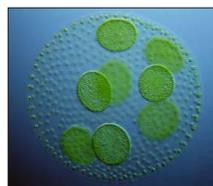
La méthanisation

Les échouages d'algues vertes sont de plus en plus fréquents sur nos plages, mais également en Australie et en Nouvelle Zélande. Ces algues vertes et des déchets organiques (déchets agricoles, déchets animaux,...) peuvent être mélangés et produire de l'énergie, grâce à un processus de méthanisation.



Les microalgues, une énergie du futur aussi bien que le pétrole ?

La biodiversité des microalgues est immense et estimée entre 200 000 et plusieurs millions d'espèces. De nombreux projets sont en cours dans le monde pour développer une production de biocarburant...



En France

Le projet Shamash initié par deux chercheurs, Jean-Paul Cadoret et Olivier Bernard, réunit dorénavant les automobiles Peugeot-Citroën et EADS, aux côtés de grands instituts de recherche, comme Ifremer, CEA, INRIA, CNRS, CIRAD, Alpha Biotech, les Universités de Paris VI, Aix-Marseille III et Nantes.

Le Pôle Mer PACA, homologue du Pôle Mer Bretagne a labellisé le projet: budget de €2.8 Millions dont un tiers est financé grâce au Programme National de Recherche sur les Bioénergies (PNRB) de l'ANR.

Aux Etats-Unis

Les recherches de Synthetic Genomics Inc financées par ExxonMobil viennent de connaître un revers (22 oct. 2011).

John Craig Venter (pionnier de la génomique) a déclaré que son équipe ne parvient pas à identifier une variété modifiée génétiquement qui permettrait de développer une filière rentable de biocarburants à base de micro-algues. Le budget alloué par Exxon est potentiellement de \$600 Millions. D'après Craig Venter «une approche passant par des cellules entièrement synthétiques sera la meilleure voie vers une vraie rupture [technologique]».

Les **Journées «découverte»** des **entretiens Science et Ethique** sont placées sous le Haut patronage d'APESTDD (Association pour le Promotion de l'Ethique des Sciences et Technologies pour un Développement Durable) présidée par le Professeur Michel Glémarec.

Créées par 3B Conseils, les Journées «découverte» s'adressent particulièrement au monde de l'enseignement et des associations qui souhaitent faire découvrir la mer et le littoral sous un angle scientifique, technologique et environnemental.

Les Journées du Pays d'Iroise sont réalisées avec le soutien des collectivités territoriales de la Région Bretagne et du département du Finistère, la Communauté de communes du Pays d'Iroise, les mairies du Conquet et de Lanildut, la Chambre syndicale des Algues, la Ville de Brest/BMO et les associations culturelles et environnementales «Aspect», la Maison du patrimoine et musée d'histoire locale de Saint-Renan, la Maison de l'algue à Lanildut et de l'association «Les cartophiles du Finistère», le Village-Vacances Parc Beauséjour au Conquet.

Pour suivre l'actualité et en savoir plus

Les blogs quotidiens science-ethique.blogspot.com et energiesdelamer.blogspot.com
Le site www.science-ethique.org avec tous les liens des partenaires et soutiens des Journées « découverte » :

Conseil régional de Bretagne, Conseil général du Finistère, Communauté de communes du Pays d'Iroise, Brest métropole océane, Préfecture maritime de l'Atlantique, Parc naturel marin d'Iroise, la maison de l'Algue à Lanildut, Le Conquet, l'association des «Cartophiles du Finistère», «Aspect» et des partenaires des autres Journées «découverte» qui se sont déroulées à Pleumeur Bodou, Perros Guirec le 10 octobre et à Concarneau les 13 et 14 octobre.

Les web vidéos

- webtrotteurs de Brest : pour voir ou revoir les interviews réalisés avec les intervenants des entretiens Science et Ethique depuis 2003 : <http://phares.ac-rennes.fr/trotteurs2/topics.php>
- entretiens Science et Ethique *ou le devoir de parole* en partenariat avec CanalC2 www.science-ethique.org

Les livres et rapports

- *La Biodiversité Littorale vue par Mathurin Méheut*, textes de Michel Glémarec, éditions Le Télégramme
- Le secret des algues par Jean-Yves Floc'h et Véronique Leclerc éditions Quae / Ifremer
- ANEL : Association nationale des élus du littoral
- Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) : contrat d'objectifs 2009-2011
- Natura 2000 : Cahiers d'habitats naturels. Le littoral : chiffres-clés - Etudes & documents – N°32 Janvier 2011. Commissariat général au Développement Durable
- LittOcéan : réunit des spécialistes des questions maritimes et littorales : c'est une vraie Think tank. www.littocean.fr
- Sciences Ouest : La mer d'Iroise n°255 – Juin 2008
- Sciences et Avenir.fr : La hausse de la température [22 oct. 2011]
- Centre de documentation sur la mer Bibliothèque Lapérouse à Brest (Ifremer-IRD-UBO)



Michel Glémarec



Les médias :

Le Télégramme, La TV Tébéo, Ouest France, Le Marin, Le Trégor... et La Gazette du Pays d'Iroise...

Quiz

1. Toutes les algues sont aquatiques ?

- Vrai Faux

2. Le goémon est :

- Un oiseau
 Une algue
 Une mauvaise herbe

3. Trouve le/les intrus :

Parmi ces propositions, quelle(s) couleur(s) n'existe(nt) pas ?

- Les algues Brunes
 Les algues Noires
 Les algues Vertes
 Les algues Rouges

4. Citez deux grands courants en Mer d'Iroise :

.....
.....

5. Une hydrolienne c'est :

- Un avion
 Une machine avec des pales et une turbine qui produit de l'énergie.
 Une voiture amphibie

6. L'université UBO mène un programme de recherche européen pour mieux valoriser les restes de poissons, d'algues, de crustacés, de coquillages. Comment s'appellent ces restes de déchets ?

- Coproduits
 Mauvais déchets
 Laisse de mer

7. Comment s'appelle le produit qui sert à la pharmacie et qui était transformé dans les usines de Lanildut et du Conquet ?

- L'iode
 L'étain
 L'ardoise

Quelques mots en breton :

- Algues
- Bateau
- Port
- Métier
- Énergie

- bezhin
- bag
- porzh
- micher
- nerzh

- Four à goémon
- Poisson
- Pêche
- Récolte
- Littoral, côte

- forñ bezhin
- pesk
- pesketaerezh
- bezhina
- an arvor, skod



Les Journées « découverte » des 3 et 4 novembre 2011 ont été préparées au long de l'année par les comités des partenaires, APESTDD et 3B Conseils.

Renseignements / organisation APESTDD et 3B Conseils



www.science-ethique.org / 02 98 41 46 05

Plateforme collaborative des Journées « découverte » : <http://plateforme.science-ethique.org>

Blog sur les énergies de la mer - <http://energiesdelamer.blogspot.com>

Blog des entretiens Science et Ethique - <http://science-ethique.blogspot.com>

L'équipe d'organisation :

Christine Naud, Sophie Marchand Leclère, Régis Hébert, Brigitte Bornemann 33 (0) 2 98 41 46 05

Webmaster / Maquettiste : Paul Gass

C/O 3B Conseils 1 rue Louis Pidoux 29200 Brest

et prenez date pour les ENTRETIENS SCIENCE ET ETHIQUE ou le devoir de parole
les jeudi 17 et vendredi 18 novembre 2011 à Océanopolis - Brest.