

'09

entretiens
science
et éthique

JOURNÉES

SCIENCE ET ETHIQUE DÉCOUVERTE 2009

25 septembre à Lanildut et au Conquet



Histoire d'algues

Nom :

.....

Établissement :

.....

Lanildut et Le Conquet...

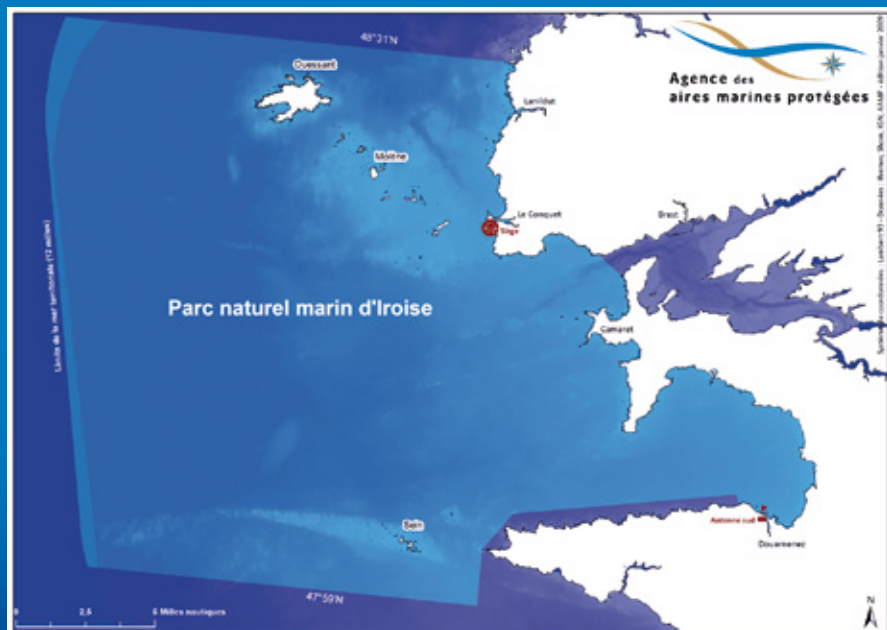
... sont deux ports bordés par la mer d'Iroise (océan Atlantique) et par le Parc marin d'Iroise.

L'utilisation des algues du champ de Molène, sur ces deux communes, est ancienne et toujours d'actualité à Lanildut puisque c'est le premier port géomonnier d'Europe avec 30 000 tonnes d'algues débarquées par an.

Historiquement tournées vers la mer, ces deux communes organisent tous les ans des événements s'y rapportant :

- le Forum de l'algue à Lanildut
- le salon « La mer en livres » au Conquet

Trois écoles participent à la première Journée Science et Ethique découverte à Lanildut et au Conquet : l'école Saint Joseph, l'école Jean Monnet et l'école de Lanildut.



Qu'est ce qu'une algue marine ?

Les algues sont différenciées par deux groupes définis selon leur taille : les microalgues et les macroalgues. Les microalgues sont si petites qu'on ne peut les voir qu'au microscope. Les macroalgues sont visibles à l'œil nu et depuis le haut de l'estran jusqu'à 50 m de profondeur et même au-delà. Certaines peuvent se retrouver en suspension dans l'eau.

Les algues utilisent la lumière et les éléments nutritifs de l'eau de mer pour produire leur nourriture, c'est ce qu'on appelle la photosynthèse.

La majorité se compose d'un crampon et d'une fronde, certaines possèdent un stipe.

Trois types d'algues sont identifiés en fonction de leur couleur.

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

Les algues vertes sont présentes toute l'année mais apparaissent davantage durant le printemps et l'été. Les deux grands genres sont *Ulva* (ou laitue de mer) et *Enteromorpha* (ou cheveux de mer). Elles peuvent soit être fixées au sol, soit être épiphytes, c'est-à-dire fixées sur une autre algue, soit flotter dans l'eau.

Les algues rouges sont composées de beaucoup d'espèces caractérisées par une gamme de couleur allant du rose au rouge très foncé. Leur forme est très variable : elles peuvent être dressées comme le *Chondrus crispus* (pioka ou petit goémon), épiphyte comme *Polysiphonia lanosa* qui se développe sur les fucales ou bien encore encroûtante c'est-à-dire qu'elle pousse à même le rocher comme *Lithothamnium incrustans*.



Fronde

Stipe

Crampons



Laminaria digitata



Chondrus crispus



Ulva sp.

Le premier champ d'algues européen

Un champ d'algues est une zone souvent rocheuse colonisée par des algues. A la manière d'une forêt terrestre, on y distingue plusieurs strates :

- la strate haute (correspondant aux arbres) est composée des algues brunes (les laminaires), ce sont elles qui intéressent les goémoniers,
- les algues rouges se trouvent en dessous des algues brunes, elles constituent la strate qui s'apparente aux buissons dans une forêt,
- les algues vertes correspondraient aux mousses et aux lierres.

Le champ d'algues de l'archipel de Molène représente une surface de 1 600 ha. Sa situation géographique explique sa grande richesse puisqu'il se trouve à la limite sud de répartition d'algues de mer froide et à la limite nord de répartition d'algues de mer chaudes.

Deux espèces sont récoltées mécaniquement : *Laminaria digitata* (scoubidou) et *Laminaria hyperborea* (peigne). Les autres algues (*Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*) sont cueillies à la main sur la côte à marée basse. On utilise les algues en engrais (en agriculture), pour leur soude (en verrerie) et pour extraire l'iode (en pharmacie).

Lanildut et Le Conquet appartiennent à la Communauté de Communes du Pays d'Iroise. Ces deux dernières baignent dans les algues comme toutes les communes du littoral du Pays d'Iroise.

Bientôt, peut-être, les algues seront-elles utilisées pour faire du carburant ?

Utilisation de l'algue au Conquet

Au début du 19^e siècle, une famille conquetoise, les Mazé-Launay, qui possédait l'île de Beniguet, brûlait des algues séchées dans des fours de 10 à 15 m de long creusés dans le sol et tapissés de dalles de pierres. Les cendres étaient alors exportées et utilisées dans les verreries de la région de Rouen.

En 1829, François Tissier, ingénieur chimiste qui venait de mettre au point un procédé industriel de fabrication de l'iode (élément chimique récemment découvert), arrive au Conquet dans l'usine Guilhem de Poul Conq, productrice de soude de varech. Il en deviendra vite le directeur et propriétaire.

Sous l'impulsion de François Tissier, l'usine du Conquet produit de l'iode de très grande qualité. L'iode, en solution dans de l'alcool est, à cette époque, le seul désinfectant connu. Il est très utilisé entre autre par les armées pour soigner les plaies des blessés pendant les guerres, ce qui fait la fortune de la famille Tissier.

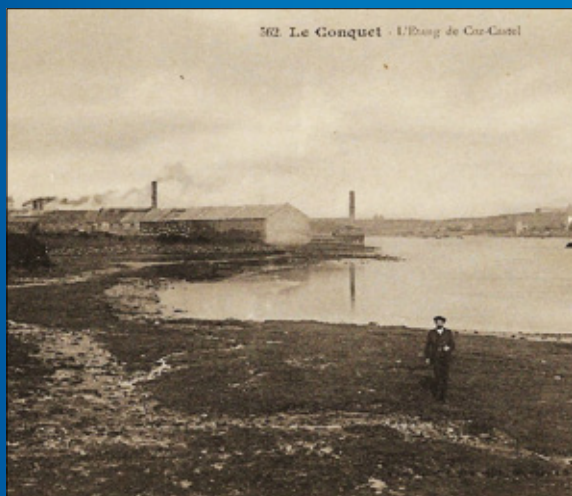
Les Tissier investissent leurs bénéfices dans l'achat de maisons, fermes, terres,... au Conquet et dans les communes environnantes. La grande maison de maître, actuelle mairie, était leur résidence principale dans un grand parc clos de murs.

L'usine Tissier et les autres usines d'iode créées sur les côtes du Finistère fournissent de l'ouvrage à toute une chaîne de travailleurs : marin-goémoniers et leur famille récoltant les laminaires, les séchant, les brûlant pour obtenir les « pains de soude » traités ensuite dans les usines par des chimistes et des ouvriers et ouvrières spécialisés, les usines emploient

aussi des armateurs et marins, des charretiers transportant les produits finis en différents ports et lieux, elles donnent du travail aux constructeurs de bateaux-goémoniers, et à bien d'autres corps de métiers.

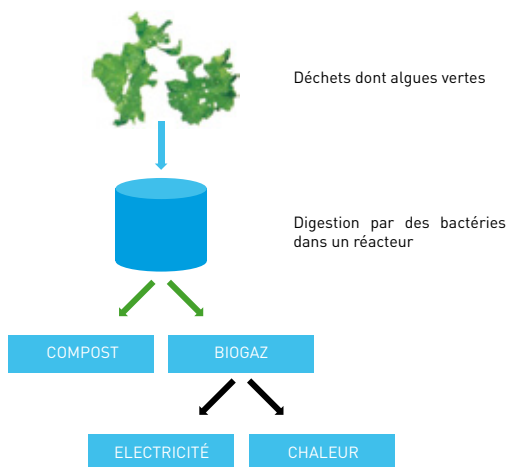
Au fil des années la production d'iode au Conquet a perdu de son importance, le Chili (Amérique du Sud) produisant de l'iode à des prix beaucoup plus bas.

L'usine Tissier a fermé ses portes au milieu des années 1950, et l'usine Cougny créée en 1922, située aux abords de la gendarmerie actuelle, en 1958.



Les algues, comme énergie

Les échouages d'algues vertes sont de plus en plus fréquents sur nos plages, mais également sur les plages d'Australie et de Nouvelle Zélande. Une société morbihannaise a peut-être trouvé une solution. La raffinerie Morgane a ouvert ses portes en 2008, elle transforme des algues vertes et des déchets organiques (déchets agricoles, déchets animaux, etc.) en énergie, grâce à la méthanisation. La méthanisation est expliquée par le schéma en dessous.



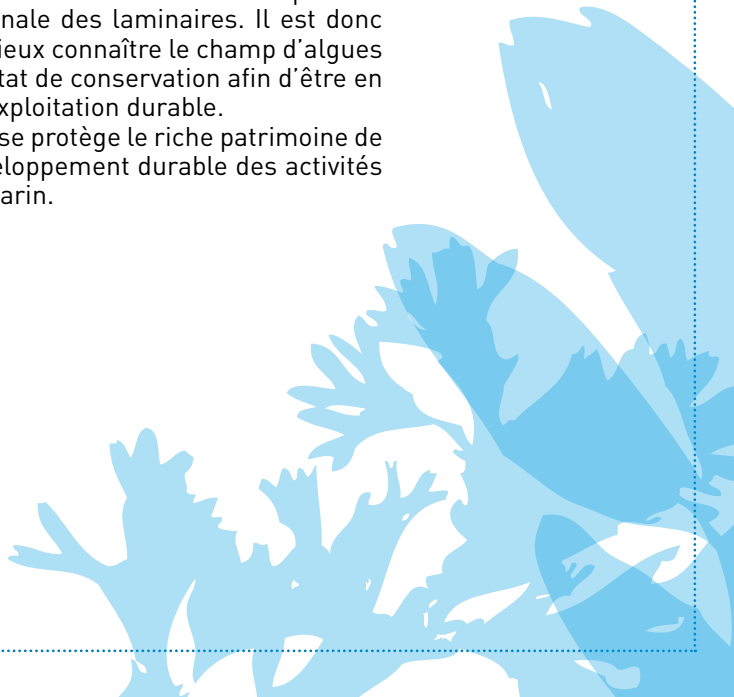
Les microalgues sont également visées par les travaux des chercheurs. De nombreux projets voient le jour un peu partout dans le monde mais surtout aux Etats-Unis. En France des scientifiques d'Ifremer (Nantes) sont associés à un laboratoire de Sofia Antipolis (dans le sud) dans le projet SHAMASH agréé par le Pôle Mer. Leur objectif est de produire un biodiesel. Les microalgues les intéressent car elles produisent 10 fois plus d'huile que les plantes terrestres (palme, colza, tournesol, etc.) qui étaient utilisées lors des premiers essais. Le projet est toujours en étude.

La flore marine de l'Iroise...

... est très variée (plus de 300 espèces d'algues). Les grandes algues et les micro-algues forment la base de l'alimentation de nombreuses espèces animales. Elles assurent en Iroise l'essentiel de ce que l'on appelle « la production primaire » et sont consommées par les bivalves ou autres herbivores : oursins, ormeaux, patelles...

La « pêche aux algues » est une spécialité de l'Iroise. Pratiquée depuis plusieurs siècles, la collecte du goémon a participé à l'essor de l'économie bretonne. Deux familles d'algues sont collectées en Finistère-Nord, de manière différente, et donnent lieu à des valorisations distinctes: les laminaires (*Laminaria digitata* et *Laminaria hyperborea*) et les fucales. L'archipel de Molène assure à lui seul près de 40% de la production nationale des laminaires. Il est donc important aujourd'hui de mieux connaître le champ d'algues molénais et de suivre son état de conservation afin d'être en mesure de permettre son exploitation durable.

Le Parc naturel marin d'Iroise protège le riche patrimoine de l'Iroise et contribue au développement durable des activités humaines sur cet espace marin.



Quiz sur les algues

1. Vrai ou Faux

Toutes les algues sont aquatiques ?

- Vrai
 Faux

2. Trouve le/les intrus

Parmi ces propositions quel(s) type(s) de macroalgue n'existe(nt) pas :

- Les algues Brunnes
 Les algues Jaunes
 Les algues Vertes
 Les algues Rouges
 Les algues Oranges

3. les algues du champ d'algues

Quels types d'algues sont récoltés dans le champ d'algues de l'archipel de Molène ?

- Des algues brunes
 Des algues vertes
 Des algues rouges

4. Bouche les trous

5 à 6 tonnes de goémons _____
donnent une tonne de _____ sec
duquel on obtient _____ kg de _____ .

5. Vrai ou Faux

On mange des algues quand on mange de la confiture ?

- Vrai
 Faux

6. Cite donc...

Peux-tu citer toutes les spécialités bretonnes à base d'algue que tu connais ?

Quelques mots en breton

- Algues	bezhin	- Récolte	cutullia
- Énergie	nezh	- Pêche	pesketerez
- Bateau	vag	- Littoral, côte	arvorel, skod
- Four à goémon	fouen bezhin	- Mouette	skrev
- Port	porz	- Maison de l'algue	ty ar bezhin
- Poisson	pesket	- Bateau goémonier	pigouiller
- Métier	micher		

Les journées Science et Éthique découverte de Lanildut et du Conquet sont organisées par 3B Conseils avec le soutien de



Remerciements à :

Florent Bégoc, Ecole Saint Joseph, Yasmine Benabdallah, Ecole Jean Monnet, Patricia Botta-Mengau CCPI, Christine Bodeau, Chambre Syndicale des Algues, Arnaud Botquelen, géologue et conseiller municipal à la mairie du Conquet, Marie-Claude Burdin, Association Aspect, Thierry Canteri, Parc marin d'Iroise, Jean-Paul Clochon, historien et Vice-président de la station SNSM du Conquet, Marion Frison, Ecole de Lanildut, Michèle Gendrot, Association Aspect, Xavier Jean, Maire du Conquet, Martial Laurans, Ifremer-Brest, Pierre Maille, Président du conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise, Raymond Mellaza, maire de Lanildut, Anne Merer, animatrice résidence le Streat Hir Les Amitiés d'Armor, André Talarmin Président de la CCPI, Belinda Vintrou, Ecole de Lanildut.

Pour les plus grands les **ENTRETIENS SCIENCE ET ÉTHIQUE** ou le **devoir de parole** jeudi 15 et vendredi 16 octobre 2009 à Océanopolis, Brest



Renseignements et inscriptions

3B Conseils / www.science-ethique.org / 02 98 41 46 05

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