

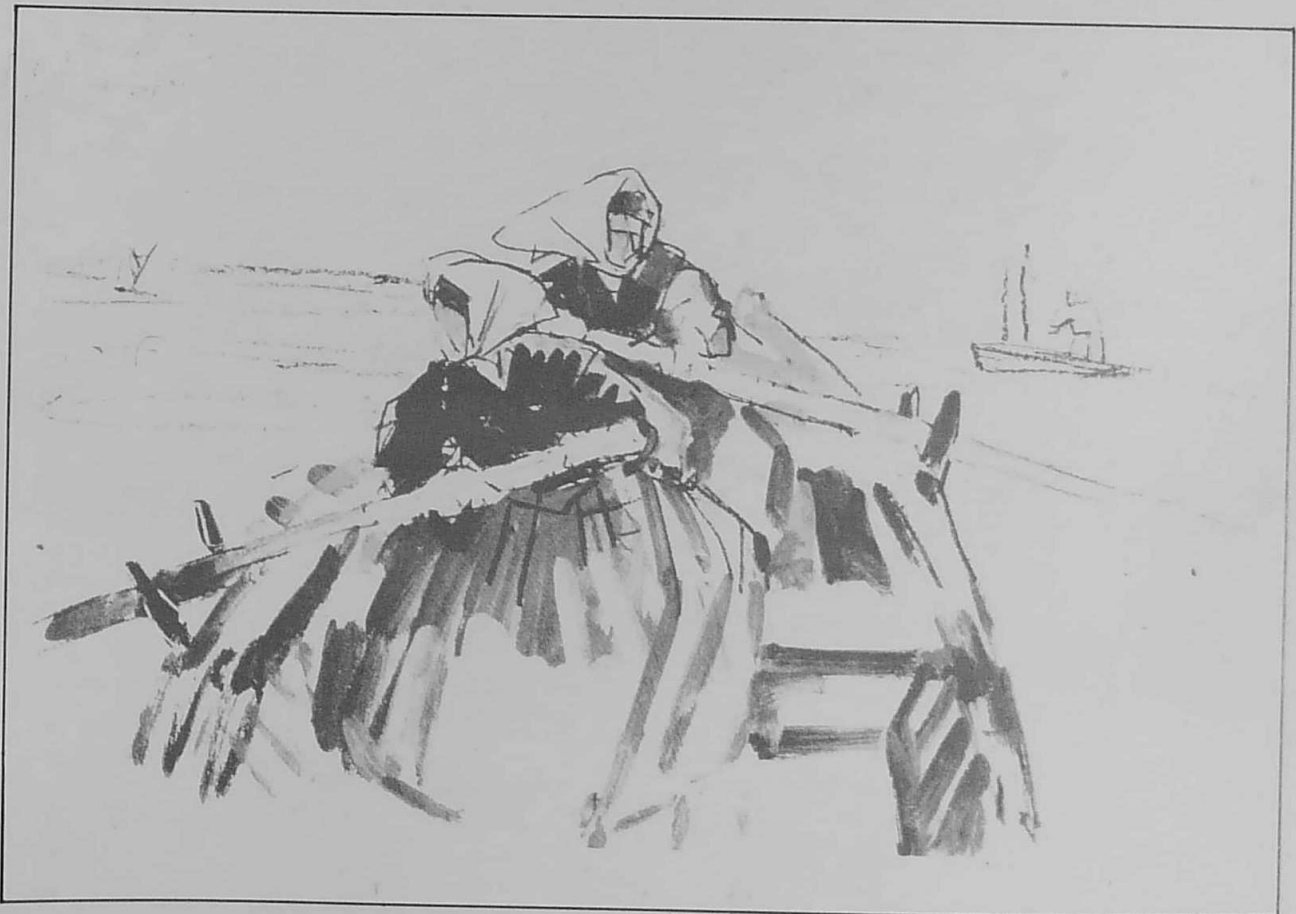
LES MUTATIONS SOCIALES, CULTURELLES ET ECONOMIQUES DU TREGOR MARITIME

## TUD AR MOR

VOLUME III

# L'HOMME ET L'USAGE DE LA MER

MOR HA BUEZ



A. 3/N61/1986

## EXTRAIT DE LA MONOGRAPHIE DES PORTS DE PECHE DU QUARTIER DE PAIMPOL (1984), Secteur pêche et récoltes maritimes locales

A l'ouest du département des Côtes-du-Nord, le Quartier des Affaires Maritimes de Paimpol s'étend sur le littoral depuis la commune de Plouha incluse (ou limite ouest du Quartier des Affaires Maritimes de Saint Brieuc) jusqu'à la commune de Plestin-Les-Grèves comprise (limite du département et du Quartier des Affaires Maritimes de Morlaix).

Couvrant les deux régions du "Goëlo" (parages de Plouha à Paimpol et Ploubazlanec) et du "Trégor" (parages de Tréguier-Lannion) qui restent principalement orientées vers l'agriculture, le Quartier de Paimpol se caractérise par la forte densité de sa population maritime au regard d'activités locales liées à la mer d'importance encore relativement modeste :

- Sur ces 206 kms de côtes rocheuses et très découpées seuls deux petits ports de commerce conservent encore quelque importance : Pontrieux et Tréguier qui ont reçu en 1984 dix caboteurs débarquant surtout bois, ciments, engrais (1 797 T en import) et exportant surtout des maërls (4 420 T en export), et les sabliers locaux (231 000 T de sables et maërls débarqués).

- D'importance secondaire pour les marchandises, le trafic touchant le transport des passagers concerne essentiellement la desserte journalière de l'île de Bréhat par vedettes. A partir de Pâques et jusqu'à fin Septembre, de nombreuses promenades en mer seront organisées à partir de Bréhat et de l'Arcoest dans toute la zone et jusqu'à Erquy et Saint Quay Portrieux, et, à partir de Perros Guirec vers les sept îles et Tréguier.

- La navigation de plaisance et les sports nautiques ont de leur côté conquis une place appréciable, mais le nombre d'immatriculation s'est stabilisé en 1984, amélioration des équipements des ports de plaisance concédés principalement à Paimpol, Lézardrieux, Perros Guirec et Tréguier.

- Les extractions de sables et amendements marins



Le schooner *Maï Akao* sous voiles avec un plein chargement de sable. Construit en 1938 chez Keraudren à Camaret pour le patron Emile Eliès, ce dianté a reçu des son lancement un beau gréement de kech. Au terme de vingt ans de travail au sable et quelques voyages en Angleterre, il passe au quartier de Tréguier en 1959. Après une seconde carrière sur la côte Nord, il est actuellement en restauration à Paimpol.

Dessin de couverture : Femmes aux avirons à Saint-Cado.

(Musée Mathurin-Méheur, Lamballe)

sont assurées par quatre sabliers exploités à partir de Lézardrieux, Lannion et Pontrieux, qui dispose d'une usine de maërl moulu.

- La plupart des marins de la région se sont orientés vers la marine de commerce, les petites pêches artisanales pratiquées localement ne permettant guère d'employer aujourd'hui plus de 400 marins-pêcheurs sur les 2 700 marins actifs du Quartier de Paimpol qui demeure d'autre part un centre traditionnel de recrutement pour la Marine Nationale, bien que ses possibilités de recrutement soient en baisse.

- Les pêcheurs artisans et leurs familles sont principalement fixés sur les côtes du "goëlo", Pors Even et Loguivy de la Mer (commune de Ploubazlanec) étant les deux ports de pêche les plus actifs du quartier.

Les autres marins pêcheurs sont disséminés sur le littoral autour d'un grand nombre de petits ports, abris ou mouillages dont les principaux sont, d'est en ouest : Port Lazo, Paimpol, Bréhat, Lézardrieux, Tréguier, Plougrescant, Port Blanc, Perros-Guirec, Ploumanach, Trégastel, Trébeurden, Locquémeau.

Les apports de pêche globaux assez modestes en tonnage : 5 903,6 T., mais appréciables en valeur : 31,44 MF, comprennent essentiellement des coquillages de drague (coquilles St-Jacques surtout) des crustacés pêchés aux casiers et filets (araignée puis crabe et homard) et des poissons beaucoup plus accessoirement (raie, bar, maquereau...), et surtout 3 724 T d'algues, production qui a triplé par rapport à l'année précédente.

s'y ajoutent :

- La production des salmonidés de trois entreprises d'élevage des rivières du "Jaudy" et du "Trieux",

- La production d'huîtres du quartier a été de 2 500 T de creuses et de 100 T de plates.

## LA FILIERE PECHE DANS LES COTES-DU-NORD

- C.C.I. chambre de commerce et d'industrie des Côtes du Nord de St-Brieuc, pour la gestion des infrastructures portuaires.

- Direction des Affaires maritimes de Paimpol et de St-Brieuc.

- La chambre des métiers.

Nous nous sommes limités au Quartier maritime de Paimpol, qui regroupe les anciens quartiers de Tréguier et de Lannion.

Chaque quartier maritime a son originalité, ses O.P., mises sur pied par une décision de la C.E.E. de 1970, ses comités locaux des pêches, créés par une ordonnance de 1945, mais manque de diversification dans les pêches et les techniques pratiquées, à cause : des habitudes des pêcheurs et des maréyeurs, mais également de la clientèle. Une gastronomie des produits de la mer, charcuterie du poisson, des algues, etc... reste encore à inventer !

Les poissons nobles, de fond comme la sole, le turbot ne sont pas capturés.

Le chalut et les lignes, les palangres ne sont pas des pratiques courantes malgré des stocks non encore exploités. (poissons nobles, balôts, amandes).

La pêche en plongée des ormeaux autorisée pour les professionnels ne bénéficie pas d'une réglementation adaptée...

Des indicateurs, tels que la pyramide des âges des marins à la pêche et l'âge des flotilles dans chaque quartier permettent de mieux cerner les tendances d'avenir. Cette étude reste à faire dans les C.D.N. mais on peut d'ores et déjà affirmer que

le renouvellement de la flottille est nettement insuffisant. 8 bateaux de pêche ont été construits sur Paimpol en 2 ans 84-85, pour une tendance actuelle au rajeunissement de la population maritime active.

Les emplois induits par la profession sont en autres, les chantiers navals, les maréyeurs, mais aussi les services financiers (Crédit maritime - Crédit agricole - Crédit coopératif), le commerce et la transformation des produits...

à noter qu'il n'existe aucun complexe de traitement de la filière pêche dans le Département, hormis les unités de fumaison de poisson du Gaudy (S.O.D.A.B. - G.P.A.T. - C.A.T.). Il n'y a pas de tradition de consommation du poisson dans les C.D.N..

Ce qui explique peut-être que la chaîne du froid et des produits transformés ait pris autant de retard.

Le marché des produits de la mer à 20 ans de retard sur le marché de l'agro-alimentaire. La ceinture dorée du littoral a peut-être besoin aussi d'une ceinture bleue pour ses produits marines.



© 1985 Editions Albert René Gracq - Librairie

FILIERE

# SUIVEZ LE POISSON

DU PRODUCTEUR AU CONSOMMATEUR

*1 mareyeur pour 20 marins-pêcheurs et une valeur de 4 millions pour le poisson frais. Multipliez le tout par 1000 et vous aurez une idée de la pêche fraîche en France. Tout cela pour inonder un marché où les détaillants sont très inégalement répartis. Au final, on a du mal à chiffrer la consommation individuelle, entre 12 et 22 kilos par an.*

**P**etit poisson commence à devenir grand. Une industrie qui prend une ampleur économique sans précédent pour une activité basée sur la capture d'un animal sauvage : le poisson.

Les derniers chiffres connus et communiqués par le Comité Central des Pêches Maritimes font état, en 1983, de 381 000 tonnes de poissons frais pêchés par les marins français. Un tonnage qui, a priori, ne signifie pas grand chose, surtout quand on le compare à la production de pommes de terre. Mais quand on parle "argent", c'est une autre histoire : ce total des captures de poisson frais (c'est-à-dire que l'on ne compte ni le sturgel, ni le poisson fumé) représente une somme de 4 milliards de francs.

Chiffre fabuleux car le nombre d'"ouvriers", c'est à dire de marins, pour produire cette somme, ne dépasse pas pour la France 20 000 personnes.

Le poisson, une fois pêché suit un schéma ancestral de distribution : criée-mareyage-grossiste-détaillant.

Pour approvisionner le marché national, le poisson est tout d'abord vendu sous criée aux enchères publiques. Tout y passe : baudroie ou lotte, lieu jaune et noir, grondin, merlu, daurade et dorade, julienne, soles, turbot, plie, barbeau, etc. La criée est le véritable lieu d'arbitrage entre l'offre et la demande. Les mareyeurs achètent en fonction des besoins et des commandes. Ils sont à peu près un millier de mareyeurs répartis dans tous les ports de France.

Leur tâche ? Ils achètent, mais aussi trient le poisson, le lave, l'éte, le conditionne, et pour certaines espèces, le mettent en filet.

Le mareyeur se charge également de la distribution du poisson auprès des grandes surfaces, des collectivités ou des détaillants traditionnels poissonniers. Ces derniers sont 6000 en France pour une répartition géographique très variable : en Haute-Loire on en

trouve 1 pour 100 000 habitants, alors qu'en Charente Maritime, ils sont 35 pour la même population.

Officiellement, la complexité de cette chaîne de commercialisation explique les prix, multipliés par 3 ou 5, quand le poisson arrive au consommateur. Le poissonnier ou détaillant présente souvent du poisson pas très frais en étalage à des prix défiant le bon sens. Et pour cause : la vie d'un poisson à terre ne dépasse pas 4 à 5 jours, après, il faut le jeter.

## 22, autant que le poulet...

Réflexe difficile pour un commerçant qui a acheté son produit sans avoir réussi à le vendre. Il existe tout de même de bons poissonniers où vous pouvez acheter du bon pois-

son. En attendant la consommation en France, par habitant est difficile à chiffrer : on la situe entre 12 et 22 kg par an.

Une consommation qui est de toute façon raisonnable puisqu'elle correspond à celle de volailles, poulet ou autres.

Vous pouvez donc continuer à manger du poisson, et avec une certaine assurance : à la différence du poulet, quand il n'est plus consommable : il pue.

## LE FIOM VEUT RENFORCER L'AVAL

Mareyeurs, sauteurs, saurisseurs, conserveurs et poissonniers siègent au conseil de gestion du FIOM. Y ont-ils été suffisamment entendus jusqu'à présent, depuis tout juste dix ans que ce "Fonds d'intervention et d'organisation des marchés des produits de la mer et de la conchyliculture" existe ? Jean-Claude Hennequin, qui a récemment pris la tête de cet établissement, a tenu à ce que "le Fiom réponde présent à l'appel lancé par l'interprofession du port de Douarnenez" pour la participation à ce salon. Mais le Fiom, dans sa politique menée depuis 1975, a-t-il suffisamment répondu aux appels de toutes les composantes de l'interprofession ? "Le Fiom a sans doute trop rempli un rôle d'organisme de soutien aux organisations de producteurs, estime Rémi Debeauvais, du CEASM. Et toutes les opérations d'aide à la transformation ont été faites en fonction des problèmes de production et pas du tout en fonction de ceux de la valorisation."

On conçoit donc dans ce sens les doléances de mareyeurs traditionnels (par opposition au mareyage coopératif, considéré comme "le bras séculier" des O.P.), qui réclament plus de "liberté de commerce, de liberté d'entreprendre" (la citation est d'Alain Furic). Pourtant, même si la tendance nouvelle du Fiom semble être, selon l'aveu même de son nouveau directeur, de "naturellement évoluer vers une meilleure organisation des marchés, de renforcer l'aval de la pêche", les mareyeurs traditionnels ne pourront jamais espérer de soutien en provenance du fonds. En effet, le Fiom est sous la coupe des règlements communautaires et la CEE interdit à tous les Etats membres d'accorder des aides à des entreprises ou à des productions dans le but de fausser la concurrence. Dilemme : comment fausser-il ou le moins la concurrence, quand on a pour mission d'organiser les marchés ?

## AVENIR DES PRODUITS

Les produits de la mer principale source de protéines ? C'est possible demain. Du moins, certains scientifiques l'affirment. Mais ce n'est pas tant aux économistes de le dire qu'aux professionnels. Eux ils travaillent aujourd'hui à préparer les besoins alimentaires de demain. En premier lieu, ils prévoient les goûts changeants des consommateurs. D'autre part, il leur faut expérimenter les possibilités commerciales de nouvelles espèces tout en trouvant de nouvelles manières de vendre les poissons traditionnels. Sans oublier que la publicité compte maintenant énormément dans la mise sur le marché des produits marins.

1985 : Le poisson va de l'avant.

D.F.



En fumé : truites, roque (taufs de cabillaud), esturgeon et anguille. Une nouvelle façon de vendre des produits connus depuis longtemps.

# MANGER SAIN

## NOUVEAU COURANT DE CONSOMMATION

L'alimentation, comme tous les secteurs de la consommation, est sujette à des mouvements de mode ; elle est aussi le miroir des couches de la société : "Dis-moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es !" Actuellement, il se produit une révolution dans les habitudes alimentaires occidentales : la bourgeoisie traditionnelle, avec son art du "bien manger", se fait détrôner à coups de fourchettes par une génération montante dite "bourgeoise nouvelle et classes moyennes urbaines". Alors que la bourgeoisie institutionnelle emporte avec elle sa tradition gastronomique, les classes nouvelles apportent dans leurs frigos les concepts modernes de "manger sain", "alimentation équilibrée", "diététique", "écologie", tout en demandant une qualité de nourriture haut de gamme. Et qu'est-ce qui (au moins dans les esprits), répond à toutes ces nouvelles exigences ? Les produits de la mer, qui véhicu-

lent à juste titre une image de produits naturels, sauvages même, à faible teneur en graisses, et néanmoins très protéiniques. A ce titre, le poisson a un énorme atout à jouer dans les types de nutrition modernes.

La demande de produits marins risque donc de s'amplifier dans les années à venir. Pour y pourvoir, les professionnels de la mer se trouvent face à une alternative :

### "Faire du neuf avec du vieux"

1<sup>re</sup> solution : trouver de nouvelles espèces consommables. Mais immédiatement se dresse un certain nombre de problèmes : exploiter de nouvelles espèces marines signifie aller les chercher dans de nouvelles zones de pêche, adapter les bateaux, acheter de nouveaux matériels, etc. Pour tout dire,

investir dans des options dont les résultats ne sont pas certains. Et les professionnels ne se sentent pas le cœur à risquer trop gros dans ce domaine.

2<sup>e</sup> solution : Donner des présentations nouvelles à des espèces déjà exploitées, afin de diversifier les choix des consommateurs. C'est la voie que semblent suivre aujourd'hui non seulement les grands groupes industriels, mais aussi les petites entreprises, qui "font du neuf avec du vieux !"

Un exemple pour étayer cette thèse : les rayons conserves de poisson des magasins. Depuis des dizaines d'années, le nombre des espèces présente s'est toujours limité à 3 ou 4. Par contre, chaque espèce est accompagnée d'assaisonnements, condiments, sauces et présentations nouveaux chaque jour. Il est vrai que tout est dans la sauce.

## LE COMITE LOCAL DES PECHEES

LES COMITES LOCAUX DES PECHEES sont chargés de créer et de gérer des services collectifs, de nature à aider l'armement à la pêche, coopératives, criées, mutuelles etc... et de préserver les ressources locales : gestion des stocks de la faune marine, ensemencement de fonds en bêtes homards, par ex..., etc...

Mais ils ont aussi à charge de prendre des mesures de nature à favoriser la vie sociale de leurs membres, de poursuivre l'amélioration de la formation professionnelle et l'information des marins pêcheurs sur leurs droits et sur les décisions des comités inter-professionnels de pêche maritime.

Les professions de la mer côtoient à un FONGECIF, pour la Formation continue.

LE COMITE LOCAL DES PECHEES DE PAIMPOL a créé le groupement pour l'élevage et la vente des truites de mer, qui s'est soldé, provisoirement par un échec... malgré les investissements financiers et le dynamisme de son Président. Parce que de nombreuses contraintes pèsent aussi sur la réalisation des objectifs d'un comité :

1° Contraintes sociales : le risque social lié à des avantages sociaux moindres et à un certain individualisme qui ne facilite pas l'initiative de groupe.

2° Les contraintes au niveau de l'outil de travail, qui coûte très cher et doit souvent être renouvelé : (le bateau, les appareils de pêches, les cages à poissons, etc...).

3° Les contraintes au niveau du marché :

Les circuits de commercialisation et de distribution sont souvent mal contrôlés.

L'évolution de la demande, les nouvelles habitudes de consommation. (poisson fumé)

Une gestion rigoureuse, à laquelle les marins pêcheurs sont peu formés, mal préparés.

4° Les contraintes au niveau des hommes :

- La recherche, la formation et l'information des marins est actuellement insuffisante.
- Le rôle des femmes de marins pêcheurs est méconnu et il est primordial.

5° Les contraintes au niveau des structures :

Elles sont complexes et leur action n'est pas suffisamment coordonnée :

entre les O.P. : organisation de producteurs, les C.L.P.M., C.R.P.M. et C.C.P.M., l'administration, et le comité d'expansion économique.

## La pêche dans le quartier de Paimpol

Quatre cents emplois

OF 23.5.88

**PAIMPOL.** - Essentiellement côtière et artisanale, la pêche est une activité d'importance modérée dans le quartier maritime de Paimpol, qui s'étend sur la zone côtière de Plouha à la frontière du Finistère. Elle n'emploie en effet que 400 marins-pêcheurs sur les 2.700 marins actifs du quartier, pêcheurs dont la moyenne d'âge est supérieure à 40 ans. Ils se consacrent principalement à la pêche aux coquilles Saint-Jacques et aux crustacés sur une flottille de 226 navires jaugés pour la plupart moins de dix tonnes. Ceux-ci ont débarqué en 1984, selon le rapport annuel des Affaires maritimes, 5.903,8 tonnes de produits de la mer pour une valeur de 31,44 millions de francs.

### Araignées en baisse

Dans le domaine de la pêche aux araignées, autre activité majeure de la région, on note depuis deux ans une baisse de la production qui est passée de 1.510 t en 1982 à 892 en 1984, pour un prix moyen de 10,40 F du kilogramme.

Plus généralement, si les prix moyens de crustacés sont en légère hausse, sauf pour le tourteau, les importations d'origine anglaise nuisent à la bonne tenue des cours pour les apports locaux.

En matière de commercialisation, coquillages et crustacés sont pour la plupart achetés par des mareyeurs locaux, expédiés en Bretagne et sur les grands marchés français, surtout celui de Rungis. Seule l'araignée fait l'objet d'exportations importantes (quelques deux tiers des apports) notamment vers l'Espagne, tandis que le marché local joue un rôle prépondérant en période estivale.

Cependant, comme le note le rapport des Affaires maritimes, « les infrastructures de commercialisation sont insuffisantes (chambres froides, crées, vi-



viens) ». En outre, la profession gagnerait à s'organiser, mais les efforts déployés - sans résultats notables - depuis près de trois ans par certains professionnels

pour mettre en place une organisation de producteurs de crustacés, montrent qu'il reste beaucoup de travail à accomplir.

L. BEAUVIERGER.

## Les algues : une richesse à exploiter

Alors que la récolte du gémion de rives est en expansion dans le Finistère, cette activité est délaissée dans le quartier de Paimpol. De sept en 1979, la flottille est passée à deux en 1984. Pourtant, la matière première existe en grande quantité, les apports d'algue ont triplé l'année dernière par rapport à 1983 (3.724 t contre 1.145 t). En outre une étude réalisée par l'Institut scientifique et technique des pêches maritimes montre que les ressources sont importantes. Il existe d'immenses champs de laminaires à quelques milles des côtes, notamment sur le plateau de la Hoiraine. Les spécialistes estiment que, outre les deux bateaux travaillant actuellement dans ce secteur, six géomiers supplémentaires pourraient participer à l'exploitation de ces champs.

D'autant que cette récolte peut constituer une activité d'appoint pour les pêcheurs puisqu'elle se déroule entre deux campagnes de coquilles Saint-Jacques, de mai à octobre. Enfin, installé à proximité de lieux de production, le centre de recherche en algologie de Fleuban travaille à la mise en place de filières nouvelles de valorisation des algues.

## La première innovation d'Iremer vers les pêcheurs

# La drague de la diversification à l'essai à Granville

**A problème économique, solution technique ? Face à la dégradation des stocks de praires, dans le golfe Normando-breton - de Granville à Saint-Brieuc - la pêche d'autres coquillages, jusqu'ici insuffisamment exploités (palourdes roses, amandes de mer et autres venus) pourrait redonner espoir aux flottilles.**

Encore faudrait-il pouvoir doter les bateaux artisans d'un outil plus performant que les dragues classiques.

Et bien cet outil, à la fois efficace (trop ?) et peu gourmand en traction, vient d'être inventé ! Conçue à bord du Rosaly, puis de la Paléglie, la drague criblée aspirante a déjà été testée cette semaine, à bord du Marie Stella.

Tout a commencé dans le port du Cotentin-Ouest (1). Le comité local des pêches, présidé par Philippe Turpin, responsable par ailleurs de la coopérative Coopé-Gra-Marée, qui s'intéresse aux marchés actuels et futurs des bivalves, s'est engagé, depuis plusieurs années, dans une opération de gestion des fonds à grates. Un travail de longue haleine financé par la région et le département. L'un de ses enseignements la nécessité de ne pas mettre tous les coquillages dans le même panier !

« Nous étions confrontés aux problèmes de marché », explique Philippe Turpin et l'inventaire des stocks, en baie de Granville, nous a fait réfléchir. Nous sommes allés voir les pêcheurs de l'Atlantique... A Réminil, nous avons observé les dragues à pompes (à pression d'eau sur les « pêches-avant »). C'était en 1983, l'année suivante, des contacts ont été noués à l'Institut des pêches... »

C'est en effet Patrick Berthou, biologiste au comité de Granville, à l'époque et intégré à Iremer, depuis devenu directeur, qui devait convaincre les spécialistes en technologie et les responsables MM Nedelec et Porcher. L'avènement d'Iremer permettait de travailler en collaboration avec les techniciens du bassin d'essai de l'ex-C.O.B. à Brest déjà familiarisés avec la conception des futurs collecteurs de modules polymétalliques.

« Nous nous sommes mis à l'ouvrage sans idées préconçues », raconte Eugène Gourdon et Yves Cavaere passionnés de technique. « Notre expérimentation des grosses dragues hydrauliques anglaises et néerlandaises nous a conduit à toute autre chose : un engin plus léger, sans trop de puissance, et surtout capable de cribler le sédiment au fond, sans casser les coquillages... »

Le concours du plongeur-vidéo, Christian Marie, a permis la mise au point, en direct sur les fonds, du nouvel outil mais, à partir des « défaits » observés sur les dragues traditionnelles « Elles se comportent très vite et repoussent un bouclier de sédiment qui gêne l'entrée des coquillages... »

« Cribleuse et aspirante »

Aucun doute, sur l'écran, les images témoignent. Étonnement des pé-



Un engin léger, capable de « cribler » le sédiment, sans casser les coquillages.



Un cribble tambour rotatif entraîné par deux roues arrière, sous le simple effet du remorquage. (Photos Christian Marie).

cheurs, que de carburant consommé en pure perte ! « Outil intéressant pour le nouvel engin. Dans un tourbillon de sable, il rassemble un peu au fameux chariot lunaire, le LEM en train de ramasser les cailloux de l'astre des nuits. Mais ici, rien de spatial. Et ce sont des coquillages bien vivants qui, très vite, passent au crible et remontent à bord ! »

Enfin travaillé en effet, en continu, un tuyau devant la récolte - labouree - à dix quinze ou vingt mètres sous la quille. Sa mise au point visait quatre objectifs : réduire les nuisances, sélectionner les coquillages au fond et les espérer le plus possible du sédiment, éviter la casse (plus de 40% au dragage classique pour les coquillages fragiles) et enfin travailler sans avoir à relever l'engin pour récupérer la pêche. Les résultats semblent après les premiers essais, à la hauteur des ambitions.

La nouvelle drague 480 kg, est constituée à l'avant d'une lame réglable de 50 cm de large. Elle peut fouiller le sédiment jusqu'à 17 cm de profondeur. Cette lame (dont l'attaque pourrait être facilitée par une innovation en cours d'étude) se prolonge en goulotte toute l'astuce est la de rotatif entraîné par deux roues arrière, sur le simple effet du remorquage. La stabilité est assurée par deux patins, skis de grande surface, qui glissent sur le fond. La remontée des coquillages, dans un tuyau de 40 m de long, se fait par aspiration sous pression d'air pulsé, le système « Air-light ». L'engin peut être mis à l'eau, affirmement, aussi facilement qu'une drague classique. Il est remorqué par une fune, à partir de paniores.

Côté performance, les résultats sont probants. Par exemple, en venus (la spatule) sur les fonds des Glénah, devant Concarneau, on a atteint une tonne en vingt minutes de pêche, soit trois à cinq fois les résultats de la pêche traditionnelle. Et ceci, pratiquement sans coquillages cassés. En palourdes roses, dans les mêmes secteurs, un quart d'heure de dragage fait remonter quatre cents kilos du fond (coquillage, maëli) et autres sédiments dont on retire 130 kilos de produits commercialisables.

« Tractable à partir de 60 CV, la nouvelle drague est conçue pour les artisans. En fonction des installations à bord, compresseur, etc. son coût serait de l'ordre de 100 à 150.000 F. Par ailleurs, cette drague pourrait être utilisée pour la récolte des palourdes d'élevage, en grande surface.

### Adapter la pêche à la ressource ?

On en reste, pour le moment, aux essais. Les modalités de fabrication de cet outil très performant, le biologiste Patrick Berthou, est très net : « Elle devra être parfaitement « encadrée », en fonction d'une gestion rigoureuse des stocks ». Ceci, non seulement pour le golfe Normando-Breton mais aussi en Bretagne-Sud : la ressource en coquillages - sous exploitation - étant estimée, globalement, à plusieurs milliers de tonnes (20 à 30 pour la seule palourde rose).

Reste le revers de la médaille, le risque de « dérapage » vers la surexploitation, comme, déjà, d'autres engins efficaces, tel le chaudié pélagique ? « Dans les coquillages », répond Patrick Berthou, la connaissance et le suivi des stocks doit permettre d'éviter les risques. L'effort de dragage devra être adapté à la ressource disponible. « Toute la question est de savoir comment on y parviendra ».

Roger COUGOT.

(1) Au terme des essais à bord du Marie Stella, le comité local de Granville devait faire le point, aujourd'hui vendredi, devant la profession.

## LES CARACTERISTIQUES DU QUARTIER DE PAIMPOL ET LES GENRES DE PECHE UTILISES

UNE PECHE ESSENTIELLEMENT ARTISANALE. Les marins sont rétribués à la part. Ils pêchent au large dans les eaux littorales. L'armateur est le plus souvent le patron du navire.

La pêche aux casiers est certainement la pêche traditionnelle la plus pratiquée sur nos côtes.

Il faut se souvenir que les loguiviens allaient pêcher jusqu'à l'île de Sein, avant de découvrir le plateau des roches Douves. Ce sont ces mêmes loguiviens et paimpolais qui ont développé la pêche au Conquet à la fin du XIXe siècle, après avoir épuisé leurs fonds marins du Trégor-Goëlo, à force de pêcher la langouste et le homard.

Le filet maillant fut aussi utilisé en baie de Lannion par de grandes chaloupes qui chassaient la sardine au siècle dernier, avant qu'elles ne disparaissent vers le Sud...

La drague fit son apparition bien plus tard, drague à praires utilisée par les armoricains puis dragage des huîtres sauvages du Trieux, dès le XIXe siècle, avant que la drague ne ratisse les fonds de la baie de St-Brieuc, fertile en oursins, et en coquilles St-Jacques. Aujourd'hui, l'oursin a complètement disparu de nos côtes.

Le chalut et les lignes sont peu utilisées...

En fait, avec l'évolution des bateaux côtiers, qui usent davantage de la drague et des casiers pour une pêche en alternance saisonnière ; la côte Nord a pris le relais de la côte Sud, en même temps que les bateaux du Sud migraient vers le Nord, pour chercher la coquille St-Jacques jusqu'en baie de Seine, et malgré le constat d'une production en baisse des araignées et des importations, d'origine anglaise, la mise sur pied d'une O.P. de crustacés restera encore à l'ordre du jour pour 1986.

La licence araignée est devenue obligatoire pour la campagne 85-86.

## Le cantonnement est maintenu : Le homard de La Horaine risque de coûter cher...



**A**mbiance orageuse, jeudi soir à Ploubazlanec, pour la réunion du comité local des Pêches. Un seul sujet à l'ordre du jour : le cantonnement de La Horaine.

A la dernière morte-eau, la barge de Bréhat, armée par des membres du Comité Local et par les Affaires Maritimes, a relevé deux filières de casiers en plein milieu de cette zone de 2000 hectares interdite à la pêche depuis près de 25 ans. Depuis que les pêcheurs du secteur ont décidé d'en faire une réserve et y ont mouillé des homards femelles grainés.

Pour récupérer leurs filières, les deux patrons-pêcheurs ont été obligés de se dénoncer. L'un est de Pors-Even, l'autre de Loguivy de la Mer.

« Deux ont été pris, d'autres ne l'ont pas été... Il faut savoir ce que nous voulons : conserver ou non ce cantonnement. Moi, je considère qu'il faut le conserver, parce que ce sera la seule ressource qui va nous rester dans quelques années et qu'il faut la gérer prudemment. Les praires et les oursins ont déjà disparu, les araignées sont en train de disparaître, bientôt, c'est la profession qui va disparaître... » Blanc de colère, Louis Le Bellec, président du Comité Local, défend cette réserve. « Si on la laisse libre, ce sera un vrai massacre, mais il n'est pas question de la laisser être une réserve pour quelques-uns comme c'est le cas actuellement et je n'ai pas du tout l'intention d'entrer en bagarre

avec tout le monde. C'est à nous de savoir si nous sommes des adultes ou non... »

Ce que demande Louis Le Bellec, c'est le soutien clair et sans réserve des professionnels. Une fois de plus. Car le 13 août, au cours d'une réunion qui avait déjà pour objet ce cantonnement, 80 pêcheurs s'étaient prononcés pour son maintien.

Jeudi dernier encore, les pêcheurs présents - une bonne vingtaine - ont réaffirmé leur volonté de voir préservée cette zone.

Les paroles sont une chose, les actes une autre. Les pêcheurs le savent bien qui ont demandé à l'administration des Affaires Maritimes de surveiller un peu plus étroitement ce secteur de La Horaine. « La tentation est grande et puis ce n'est pas à nous de faire notre propre police. »

Ils voudraient aussi que l'on pince les bateaux de Moguénec qui se servent largement, selon eux, dans le vivier de La Horaine. « On vous voit vous promener pendant les vives-eaux, ont-ils dit à l'Administrateur, M. Siquin, mais c'est pendant les mortes-eaux qu'il faut être là... »

« Je ne peux pas passer mes semaines sur l'eau, leur a répondu M. Siquin qui souhaiterait un peu plus de coopération de la part des pêcheurs. « On n'est pas des mouchards... »

Puisqu'apparemment seule la peur du gendarme - ce que regrette Louis Le Bellec - peut dissuader les fraudeurs occasionnels ou habitués, les Affaires Mari-

times vont s'intéresser de plus près à ce qui se passe sur le cantonnement. Les fraudeurs sont donc prévenus. Ils sont également prévenus que les amendes qui sanctionneront leur faute risquent d'être plus lourdes. Une nouvelle réglementation, qui prévoit des sanctions plus « dissuasives », va rentrer en vigueur. « Nous sommes simplement chargés de faire appliquer et respecter la loi, a expliqué M. Siquin, les sanctions, c'est l'affaire du juge qui décide en fonction des éléments d'appréciation qu'il a entre les mains. La volonté clairement exprimée des pêcheurs de voir défendu le cantonnement de La Horaine et des explications sur l'enjeu économique qu'il représente peuvent faire partie de ces éléments et je m'emploierai à les faire valoir auprès de lui. »

L'Administrateur sait en tous cas qu'il peut compter sur l'appui total dans cette affaire du comité local des pêches. « L'opération de la semaine dernière ne constitue qu'un simple coup de semonce, a prévenu Louis Le Bellec. « Désormais, nous nous porterons partie civile et j'inciterai le Comité Interprofessionnel au niveau national à faire de même. N'allez plus dans le cantonnement de La Horaine, vous risquez de vous retrouver en caleçon ! »

Cette perspective d'être condamné non seulement par la Justice mais par toute une profession sera peut-être de nature à faire réfléchir les partisans du « chacun se démerde comme il peut... »

Jean Lalouët

# LA PECHE A LA COQUILLE EN BAIE DE SAINT-BRIEUC

- Dans les C.D.N., l'organisation de la profession s'est réalisée au travers de la pêche à la coquille St Jacques :

- organisation de producteurs UNICONOR.

- mise en place de plusieurs criées sur 9 ports de la Côte.

- Commencé en 1978 par le C.O.B. (Comité océanographique de Bretagne) le captage des naissains, après le pillage de la zone de cantonnement de CAFFA en baie de St Brieuc en 1980, a été relayé par des importations massives de naissains Ecossais et Irlandais, puis par du naissain d'écloserie (en provenance de Brest), qui pourrait être commercialisé après une croissance de deux années.

Mais l'objectif de la section pêche du Comité d'Expansion Economique des CDN n'est pas de vendre de la coquille d'élevage, mais bien de repeupler les fonds marins, à partir de sa station d'élevage d'Erquy.

Cette attitude du Département si elle trouve l'appui du CRUSCO (Comité interprofessionnel des crustacés), intéressent guère les marins-pêcheurs.

Pourquoi ?

350 bateaux à l'ouverture en 1985. 284 bateaux en 1984.

1/4 des stocks sur le fond sont pêchés annuellement en baie de St Brieuc.

En matière de coquillages, la connaissance des stocks doit éviter les risques de surexploitation, l'effort de dragage doit être adapté à la ressource disponible et sélectif.

Mais tant que la chasse aux coquillages ou aux crustacés restera une activité rentable : il n'y aura pas de diversification des pêches sur plusieurs stocks de poissons ou de coques.

## COQUILLES SAINT-JACQUES

### Le 27 mars on ferme...

La campagne coquillière en baie de Saint-Brieuc s'achèvera le 27 mars à moins que le quota fixé de 5 000 tonnes ne soit déjà atteint. Après cette date, une semaine de rattrapage pour les jours non pêchés pourrait être éventuellement accordée aux coquilliers opérant dans la baie. Ainsi en a décidé l'assemblée du comité interprofessionnel qui s'est tenue hier matin à Rennes.

### Contrôler l'attribution des licences

Voilà un sentiment partagé par tous. Et n'ayant à priori que peu de prise sur le milieu naturel, les professionnels pour préserver l'avenir, ont-ils d'autres solutions que d'organiser le plus rationnellement possible le partage du gâteau ? Ainsi, le président du comité local des pêches de Saint-Brieuc devait annoncer hier un certain nombre de propositions visant à établir le futur mode d'attribution des licences. Ces propositions qui prendraient pour référence l'année 85-86 en ce qui concerne la moyenne de tonnage et le nombre des participants s'appuieraient notamment sur différents critères de longueur et de puissance pour les bateaux, mais aussi sur les droits d'antériorité pour les candidats.

### Autodiscipline de rigueur

Une affaire certes à mettre sur l'avenir, mais qui démontre que l'avenir plus que jamais est pris en compte par la profession. Encore faudrait-il pour aboutir que l'établissement des quotas ne soit guère discutable. Et cela malgré les efforts des scientifiques d'Ifremer est toujours une gageure. Pour longtemps encore sur les fonds les coquilles gardent leurs petits secrets.

Daniel LE BEARRE

## Baie de Saint-Brieuc La campagne coquillière au point mort

La pêche à la coquille est traditionnellement suspendue la première quinzaine de janvier en baie de Saint-Brieuc. Elle aurait donc dû reprendre le 14 janvier. Cependant, un désaccord survenu entre mareyeurs et pêcheurs a conduit la section V du C.R.U.S.C.O. à repousser cette pêche. C'est le rachat de leur origine de ce nouveau conflit.

Les patrons pêcheurs ont la possibilité de racheter la pêche et certains l'ont fait.

pêche

1er février 1985

## Au Croisic 400 casiers volatilisés

La semaine passée, plusieurs casiers de pêche ont disparu d'environ leurs lieux de pêche. Le banc de Guérande, C.D.N., a été victime d'une réaction de victimes qui ont entrepris des recherches pour les coupables. Quelques-uns ont ainsi été réunis et avertis. Pour l'heure, aucun quartier n'a été mis hors la loi et il semble-t-il bon voir les coupables démasqués.

## Manœuvre... défilé

La Marine Nationale a effectué dans ces périodes d'année des manœuvres de tir de mines, du Croisic, lieu de pêche de cette période pour la région. Les casiers de pêche ont été avisés le jeudi soir. Les manœuvres allaient avoir lieu le vendredi. Les opérations ne gênent pas la pêche et surtout n'entraînent pas de dommages sur les fonds.

## Criées des Côtes-du-Nord Toujours en progression

Comme en 1983, c'est plutôt la satisfaction à la Chambre de Commerce qui gère les neuf criées des Côtes-du-Nord. Les tonnages comme les prix ont suivi une courbe ascendante. Il n'y a pas eu de modification notable de la flottille.

de 8 % l'an cette pêche bouchée par nommer araignée ne com produit calais réguler vivier

Portrieux. A Erquy, la transformation d'un magasin de marée en chambre froide et la fabrication de glace ont suivi leur cours et sont en fonctionnement. Des deux grues hydrauliques prévues, une a été normalement installée à Portrieux. Seront aménagés un trançonnement et des criées.

Stabilité pour les tonnages, progression satisfaisante pour les prix, telles sont les deux constatations faites pour l'année 1983, par le service des criées de l'Industrie de Commerce et Nord, pour les 8 ports qu'elle

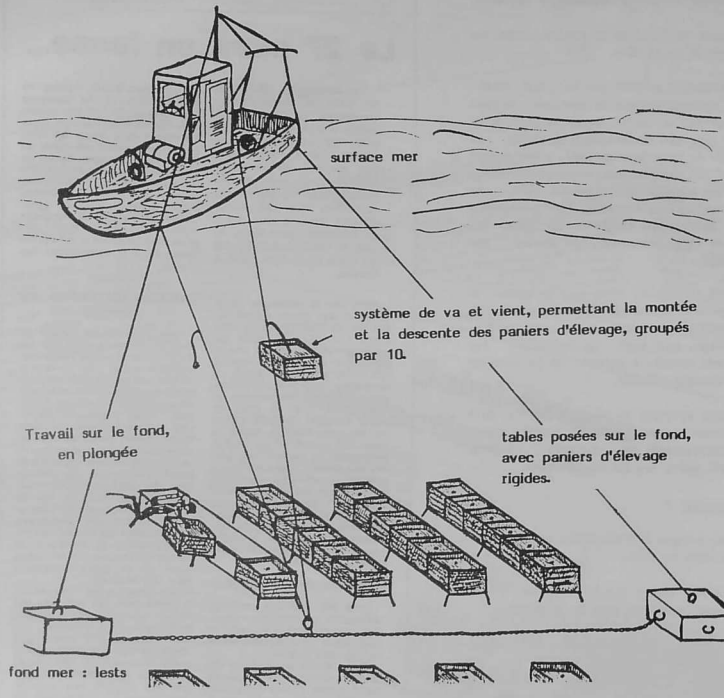
5 572 tonnes en 1982, 5 585 t en 1983, 5 925 t en 1984 tous produits confondus (soit une évolution de + 6 % dans l'année). Dans ces tonnages, c'est, bien sûr, la coquille Saint-Jacques qui constitue le principal port : 67 %, un chiffre qui reste stable. L'effort de pêche sensiblement le même depuis ans (autour de 4 000 t). Le chiffre continu sa progression et a atteint 18 800 qd alors que les 20 % (18 800 qd) alors qu'il était que 7 45 % des apports. Les produits vendus en n'est obligatoire que pour sont les praires en léger rapport à l'an dernier lieu de 4 650 qd, les ar diminué, les seiches campagnes, au printemps, tournissent tendance à diminuer.



C'est Erquy qui fournit le maximum des apports



# Elevage de coquilles Saint-Jacques sur filières en baie de Saint-Brieuc.



PANIER D'ELEVAGE RIGIDES  
(d'après Comité d'Expansion Economique)

# Pêche à l'araignée

« Un embryon d'organisation... »



Une trentaine de personnes (pêcheurs et mareyeurs) ont participé jeudi dernier à la réunion organisée par le comité local des pêches à Ploubazianec. Il s'agissait pour les professionnels de décider de l'attitude à tenir lors de la réunion de la section crustacés du crusco Manche (présidée par M. Louis Le Bellec) qui devait se tenir deux jours plus tard à Rennes avec l'ordre du jour une éventuelle réglementation de la pêche à l'araignée.

« Espèce par espèce »  
D'entrée, M. Louis Le Bellec a précisé que le Crusco était désormais scindé en deux sections : la section manche dont la compétence s'étend de Dunkerque à Brest et la section Sud (de Brest à Mendon).  
Le président ajoutait que le Crusco avait décidé « d'essayer d'organiser la profession au mieux en ne s'attaquant pas à toutes les espèces en même temps et de commencer par l'araignée ».

Il insistait sur le fait qu'il ne s'agit pour le moment que de mettre en place un embryon de réglementation avec comme objectif de se doter au plus tôt des moyens de préserver les intérêts de la profession : « Tous les ans, les importations se font sous nos yeux sans que nous ne puissions rien faire parce qu'aucune structure n'est en place. La création d'une licence araignée, même si ce n'est

pas grand-chose, aurait le mérite de permettre un recensement de tous les pêcheurs concernés. Ce serait une façon de montrer notre force. Quand je parlerai au Crusco, on saura qu'il y a du monde derrière moi. On pourra en outre avoir une idée précise du tonnage débarqué et quand on connaîtra le tonnage consommé en France, on aura des arguments pour lutter contre les importations abusives... la licence, c'est pas phénoménal, mais ça va dans le sens d'une organisation... c'est un premier pas... une sorte O.P. sans les inconvénients ».

L'ensemble des professionnels présents s'est déclaré d'accord sur le principe de la création de cette licence et a mandaté M. Le Bellec pour qu'il propose au Crusco une fermeture de cette pêche du 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> novembre.  
Lors de la réunion de Rennes, la création de la licence a été votée de même que la fermeture qui a cependant été ramenée à un mois (octobre) au lieu des deux proposés par les Paimpinois.

**Protéger le stock**  
Cette interdiction, premier pas dans une démarche visant à protéger le stock, concerne la pêche mais aussi le débarquement et le stockage de l'araignée.  
La décision a été prise en l'absence des représentants Malbous qui n'avaient pas jugé bon de faire le déplacement.

Tout comme les Paimpinois, ils sont pourtant directement intéressés par la préservation de l'espèce dont les spécialistes d'Iremer assurent qu'elle est parmi les plus menacées en Manche. Le prix de la licence a été fixé à 50 par an et par homme embarqué.

### Au fil de la réunion

- Aucune réglementation n'a été demandée (pas plus à Paimpol qu'à Rennes) concernant la taille du maillage des filets.
- Certains ont déploré que les araignées qui restent à la côte soient détruites par les chaluts : « Il faudrait localiser les zones et y interdire le chalutage ».
- D'autres déplorent que des professionnels mettent aux mêmes araignées qui ne font pas la taille sur le marché : « en vendre 3 ou 4 pour dix francs, c'est contribuer à la disparition de l'espèce ».
- Selon M. Le Bellec, il est fort probable que le gisement de coquilles de Perros sera ouvert à la pêche lors de la prochaine campagne.
- Les professionnels demandent que l'on interdise aux bassiers de pêcher la praire à la fourche : « Il faut voir les quantités qu'ils sortent. Si on les laisse faire, ils viendront bientôt avec des charrires ».

**16-17-18-19 MAI 86**

**2<sup>ème</sup> SALON  
DES PRODUITS  
DE LA MER**

**• DOUARNENEZ**

**COMMERCIALISATION  
TRANSFORMATION  
CONSOMMATION**

**SEA FOOD EXHIBITION**

**LOS PRODUCTOS DEL MAR**

**Informations : le marché des produits de la mer - bp 66 - nouvelle criée - 29100 douarnenez - france  
tél. : 98.92.14.50. - télex 940 837**

**L'HOMME ET L'USAGE DE LA MER**

**L'AQUACULTURE DE  
DEVELOPPEMENT  
ET L'AQUACULTURE  
D'AMENAGEMENT**



*Manquis de Combelaine. (10 août 87 - 37 ans.)*

## L'HOMME ET L'USAGE DE LA MER

LA MER CÔTIÈRE, ESPACE DE RENCONTRE DE LA MER, DE LA TERRE ET DES EAUX DOUCES.

LA MER CÔTIÈRE, SITE D'ACCUEIL DE L'HOMME ET DE SES NUISANCES, L'ENDROIT OÙ LA POLLUTION EST LA PLUS INTENSE ET LA PLUS DIVERSIFIÉE.

La mer, lieu de production et d'échanges, son formidable développement a fait que la nature n'est considérée qu'en fonction du travail nécessaire pour produire des biens échangeables.

La recherche d'un profit maximum ne peut tenir compte des rapports de l'homme à l'environnement.

L'écologie, l'affaire d'une élite ou de toute la communauté maritime ?

*Patrimoine maritime, pas seulement une affaire d'esthétique, la mer a une histoire, des hommes y travaillent, y vivent et y rêvent.*

La re-définition d'une politique de développement de l'aquaculture, à l'heure marquée de la régionalisation...

Après l'élaboration du schéma de l'aquaculture et de la conchyliculture en 1975, et son application qui s'est réalisée de façon inégale sur nos côtes, après les schémas d'aptitude et d'utilisation de la mer, l'aménagement du littoral a changé de nature, car de plus en plus les popula-

tions locales, les élus et les professionnels peuvent et pourront s'exprimer sur le devenir de leur littoral, à condition d'être convenablement informés de l'enjeu de cet espace foncier maritime, des convoitises et des spéculations nouvelles qu'il attire, et surtout d'être suffisamment formé à la gestion collective du domaine public maritime, du patrimoine rural et maritime des régions côtières.

Parmi les nombreux acteurs de cette politique à intervenir sur la gestion du Domaine public maritime et de sa frange terrestre, une catégorie socio-professionnelle est particulièrement concernée : les pêcheurs et notamment les pêcheurs côtiers.

### CONSTAT

- Les indemnités des dernières "marées noires" ont été utilisées en coordination avec le C.N.E.X.O. pour expérimenter les premiers élevages intensifs de coquillages, de poissons, et de crustacés, avec des organisations de producteurs. (écloserie d'ormeaux, élevage de palourdes, pisciculture

intensive ect...).

Celles-ci ont parfois fait les frais de ces premières applications, qui ont vite englouti les subventions et autres aides de départ, ainsi que l'apport personnel des marins pêcheurs.

- Il n'y a pas eu au départ la réflexion et la concertation entre les techniciens et les apprentis-aquaculteurs, nécessaire, pour évaluer les conditions et les raisons de la mise en place d'une aquaculture locale, et choisir entre une forme d'aquaculture intensive et une forme d'aquaculture d'aménagement.

Les rôles et les ambitions de chacune des parties étaient peut-être mal définies, de prédateur principal d'un milieu naturel, support de son activité, sans que la mer lui appartienne de façon privée, le marin pêcheur, ne se transforme pas automatiquement en jardinier de ses terres marines, en aménageur et en biologiste...

Le rapport du pêcheur à son environnement est de nature différente, dès l'instant où le stock est protégé, dans le cadre d'une zone de repeuplement ou d'un cantonnement. (Coquille St-Jacques). ou le pêcheur adhère à l'intérêt d'une réserve, d'une aquaculture nourricière et d'ensemencement et la respecte, où il cherche à profiter d'une situation qui peut lui paraître avanta-

geuse (si elle reste limitée) tel qu'on pu lui faire miroiter certains techniciens administratifs et financiers, dans ce cas il a conscience de pénétrer et de travailler dans un espace réservé, délimité pour une fonction spécifique.

L'orientation donnée jusqu'à présent au développement de l'aquaculture (contrairement à la pisciculture extensive et à l'alevinage du début du siècle) écarte les utilisateurs traditionnels de la mer côtière. Ces marins qui pourraient aussi prélever pour élever et participer ainsi au cycle biologique, dont ils profitent depuis longtemps...

La logique mise en place actuellement repose sur 2 options, (la deuxième découlant en partie de la première). une aquaculture intensive très artificielle et industrialisée.

- La recherche de la production, depuis la reproduction jusqu'à la taille marchande, d'un certain nombre d'espèces selon un mode d'élevage intensif fortement contrôlé par l'homme : les espèces choisies sont des espèces chères, pour pallier aux coûts de production élevés, et de surcroît correspondent à un déficit de la balance du commerce extérieur (salmonidés, poissons plats, crustacés, pectinidés et autres espèces fines comme les bars et les dorades) ;

- L'obtention du résultat par une filière quasi industrielle : expérimentation en laboratoire, puis en vraie grandeur, enfin phase de développement réelle, avec des partenaires privés. Le C.N.E.X.O. contrôle et finance les trois phases dans l'optique de la fourniture, dès que l'opération devient rentable, d'un procédé de production breveté et livré "clefs en mains".

Dès lors, on peut déjà cerner les inconvénients d'une telle démarche :

- de par le choix de la filière "espèces", il n'est pas tenu compte des capacités productives naturelles du milieu, les conditions d'environnement requises se bornant à la disposition d'une eau propre. A la limite, on pourrait aller jusqu'à s'abstraire complètement du milieu si l'on en arrivait, comme c'est d'ailleurs envisagé, à de techniques de production en milieu totalement fermé et contrôlé ;

- de tels systèmes quasi artificiels nécessitent des investissements lourds et des dépenses de fonctionnement, notamment en énergie, non négligeables. Ceci favorise la prise en main de l'aquaculture, dès que les filières de production s'avèreront rentables, soit par de gros propriétaires fonciers, soit par de grands groupes industriels, qui pourront alors inonder le marché de leur production ;

- enfin, reste également latent le risque d'une intégration totale de la production par l'amont (fourniture d'alevins, aliments, etc...) et également par l'aval (commercialisation, transformation, etc...).

... ou vers une aquaculture de pêche

Sans attaquer fondamentalement le principe de production d'espèces chères (il faudrait effectuer des études plus poussées sur le bilan politique, les coûts de production et l'état des marchés) susceptibles de réduire le déficit du commerce extérieur (encore qu'une production de saumon-portion, telle qu'elle se fait actuellement, n'est pas à priori susceptible de réduire les importations de gros saumons à fumer) il semble raisonnable de se demander si une production quasi artificielle de produits de la mer est envisageable sans chercher au préalable à protéger et à tirer le meilleur parti de la productivité naturelle du milieu marin.

Protection et accroissement de la productivité des zones de production primaires (estuaires, étangs, marais, vasières, etc...), protection absolue des frayères et des nurseries naturelles, gestion rationnelle des gisements naturels de coquillages, institution de cantonnements et de zones d'alevinage ou de repeuplement, application en conséquence

de plans de pêche et restructuration afférente des flottilles, tels devraient être les objectifs premiers d'une politique de développement de l'aquaculture. Celle-ci définie et appliquée par les professionnels eux-mêmes, avec l'aide des scientifiques et des pouvoirs publics, serait le meilleur garant du maintien et de la progression de l'outil de travail de la profession.

Que les professionnels, qu'ils soient pêcheurs, conchyliculteurs ou agriculteurs côtiers, trouvent un complément de revenus par la prise en charge de petites unités d'aquaculture intensive ou semi-extensive semble possible, sous la double condition qu'ils soient assurés d'un soutien scientifique et technique et que l'on développe des techniques de production les plus rustiques possibles et les moins exigeantes en consommations intermédiaires.

Une telle politique de développement de l'aquaculture serait d'autant plus opportune que, compte tenu des difficultés actuelles de la pêche, pêcheurs côtiers, aquaculteurs, conchyliculteurs et goémonniers effectueraient un travail de "jardiniers de la mer". Dès lors, les conflits internes à la profession comme celui qui oppose par exemple en Baie de St-Brieuc les conchyliculteurs aux pêcheurs de coquilles St-Jacques, devraient céder la place à un front uni, justifié

par des intérêts communs. Cette union est nécessaire, si la profession veut se donner les moyens de lutter contre la monopolisation de l'aquaculture par quelques grands groupes. Elle est encore plus nécessaire si l'on considère les agressions dont sont victimes le milieu marin et sa frange côtière de par l'exercice d'autres activités.

Aujourd'hui, une formation adaptée à des jeunes marins pêcheurs, (qui pratiquent une pêche saisonnière, polyvalente) permettrait de convertir ceux-ci à la production aquacole, et favoriserait une relance des pêcheries locales, de jeunes marins à dimension humaine (familiale plutôt qu'industrielle).

Le maintien d'une population maritime active sur la côte dépend aussi de la capacité de cette main d'oeuvre maritime, des laissés pour compte de la marine marchande par exemple à se reconvertir dans les emplois de l'aquaculture nouvelle, de l'agro-alimentaire maritime, et de la commercialisation des produits de la mer...

Mais aucune formation n'est en place actuellement sur la côte nord pour aider à l'installation de ces producteurs.

D'autre part, la création de zones d'avelinage nécessite de déterminer qui gèrera ces zones, qui pourra pêcher lorsque la pêche sera ouverte.

L'aquaculture nécessite des implantations, soit en terrain privé (marais, rivières), soit sur le domaine public maritime. Actuellement l'élevage de saumons en cage, donne lieu à des autorisations expérimentales précaires et révoquables. Le statut des zones aquacoles n'est que provisoirement établi. Toutefois, le statut des zones conchylicoles sert de référence, en attendant une réglementation plus souple et mieux définie, comme à ces deux activités.

Actuellement, les groupements de producteurs peuvent bénéficier de la même réglementation que l'estréiculture en eau profonde (concessions collectives).

Mais verront-nous se développer dans les estuaires du Jaudy et du Trieux, une aquaculture de repeuplement des eaux, combinée à une aquaculture familiale intégrée, et à une aquaculture intensive de production et de transformation, gérée par un groupement de pêche comme la S.O.D.A.B. et le G.P.A.T. qui nous montrent actuellement le chemin de l'avenir...

La mise au point des structures de concertation au niveau local, départemental devient aussi une urgence, pour réaliser de façon démocratique et harmonieuse les actions prioritaires retenues par le conseil général pour le IXe plan :

- relance de l'huître plate
- développement de la mytiliculture sur filière
- développement du programme homard
- restauration de la capacité productive des gisements de coquilles St Jacques
- reconquête de la qualité des eaux conchylicoles
- aménagement des pêcheries côtières du Nord Bretagne
- amélioration des conditions de commercialisation et valorisation des produits de la mer
- création d'un institut technique des produits de la mer.

Les C.D.N. ne seraient pas ignorées par le IXe plan ; mais ce département actuellement lié à une certaine anarchie de développement aquacole et conchylicole (référence aux nombreux conflits qui ont éclaté sur la côte du Trégor-Goëlo, entre professionnels de la mer, collectivités locales et associations pour la protection de l'environnement) exempt de structure de concertation (qui aurait mérité de l'expérience d'élaboration d'un S.A.O.H. et dont les prof. marins pêcheurs ont une représentation syndicale peu élevée et des motivations très partagées en ce qui concerne l'aquaculture et d'autres formes de solidarité inter-professionnelles "biologiques" de la mer. Se doit de faire vite pour coordonner et décentraliser la gestion de ses problèmes maritimes.

Une condition majeure de réussite pour une politique de la mer et de l'aquaculture dans les C.D.N.



Reportage Michel Le Hebel

## La Chine berceau de l'aquaculture

L'aquaculture, un espoir pour certains pays du tiers-monde. Dans ce domaine, comme en matière démographique, la Chine montre la voie à suivre. Aujourd'hui, tous les regards se tournent, en effet, vers le berceau de l'aquaculture où l'on élève des poissons en étangs... depuis 2 400 ans !

Trente Français, des scientifiques, des professionnels et des formateurs ont pu récemment, au cours d'un voyage d'études de trois semaines, en approcher la

réalité. Notre collaborateur, Michel Le Hébel, les accompagnait. Une découverte parcelaire et limitée, rendue plus ardue par le cloisonnement, le bureaucratisme, mais riche en enseignements. Un voyage qui faisait suite à celui qu'étaient entrepris, quelques semaines auparavant, des pisciculteurs français. Ces derniers avaient pu étudier, dans des conditions satisfaisantes, le fonctionnement du modèle piscicole chinois à Wuxi, où se trouve un institut de recherches de la F.A.O. La Chine passionnée. Un géant qui s'éveille ne passe pas inaperçu.

Malgré les apparences la Chine n'est pas totalement libre d'affaire l'équilibre alimentaire demeure précaire. « Même si l'auto-suffisance est atteinte, si l'on constate une bien plus grande abondance au niveau alimentaire, il y a encore rationnement », dit Claude Aubert, économiste et sinologue. Le spectre de la sous-alimentation et de la famine n'est pas si éloigné, cent millions de paysans chinois ont souffert de famine endémique en 1960 nécessitant l'aide de la F.A.O. Quant au nombre des victimes de la dernière grande famine des années 59, 60, 61 provoquée par le grand bond en avant, il atteint 60 millions. Bref, si la Chine relève la tête, elle ne crie pas victoire. Malgré les frains contraignants en matière de natalité (un enfant par couple), les Chinois (1 milliard 900 millions) se compteront trois cents millions de plus en l'an 2000. La course aux protéines n'est donc pas prête de s'arrêter. Nécessité alimentaire.

30% des Chinois en plus à l'horizon 2000, alors que les surfaces agricoles exploitables du pays peuvent être, au maximum, augmentées de 5%. Même avec ces rendements supérieurs, cela restera insuffisant pour faire face à cette explosion démographique. Reste le potentiel aquacole. Celui-ci demeure énorme. La Chine possède les plus grandes superficies d'eaux douces du monde. Elle entend bien les mettre en valeur. L'aquaculture figure d'ailleurs au rang des priorités. Au même titre que l'agriculture. C'est dire.

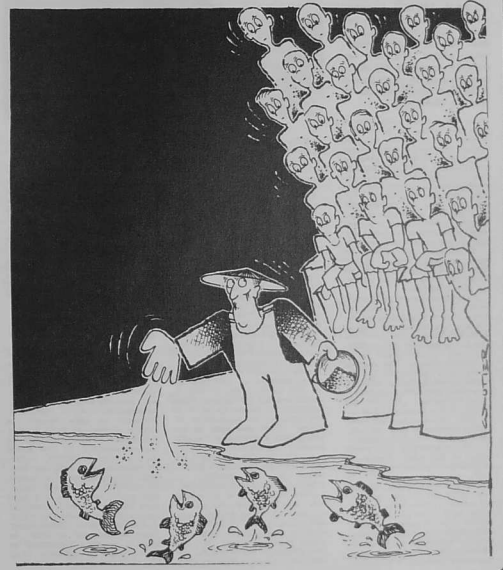
Jamais les Chinois n'ont produit autant de poissons, d'élevage 1 540 000 tonnes en 1983 soit de 12 à 15% de plus chaque année depuis 1980 (lire l'article « Les poissons de l'espoir »). Une pisciculture intégrée, économe et efficace, à coup sûr un exemple pour de nombreux pays en voie de développement.

La Chine découvre aussi depuis peu ses 18 000 km de côtes et des sites exceptionnels pour développer une aquaculture marine trop longtemps oubliée. Un autre potentiel immense. Elevages de crevettes, cultures des algues et de moules en suspension. L'annonce est faite. A l'image des médécins qui battent la campagne chinoise depuis la révolution culturelle apparaissent sur le littoral

des pionniers, sorte d'aquaculteurs aux pieds nus. Ils leur restent beaucoup à apprendre. Le savoir-faire acquis en pisciculture est diffi-

cilement transposable. « Nous manquons d'expériences dans ce domaine et nous devons nous mettre à l'école des pays étrangers »,

dit à Pékin, Li Renpei, spécialiste du département aquatique au Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.





**La Chine  
berceau de l'aquaculture**

**Les poissons de l'espoir  
ou la pisciculture intégrée anti-gaspi**

Simple supposition. Imaginons qu'en France, le S.M.I.C. soit supprimé. Les salariés payés au rendement. Le tollé... En Chine, cette décision des autorités a eu l'effet inverse : elle a décuplé les énergies. Anecdote ? Pas du tout : l'instauration des primes de rendement dans les entreprises et de pénalités lorsque les quotas ne sont pas atteints, sont en grande partie à l'origine des productions records de la pisciculture chinoise : 1 840 000 tonnes en 1983. En 1949, année de la révolution, elle atteignait péniblement 150 000 tonnes. « Ce système de responsabilités par poste nous fait faire des bénéfices. Avant, nous étions toujours en déficit » explique M. Wou, responsable de l'entreprise d'élevage aquatique de la ville de Zhenjiang.



Les 234 ouvriers sont répartis dans des unités de production. Chaque unité s'occupe de sept hectares d'étangs sur les 29 hectares où sont élevés des poissons marchands. Le district fixe les normes de production à atteindre par unité. Au-dessus, primes. En dessous, amendes. C'est simple : c'est pas cher, mais les responsables n'ont pas dit la méthode rapportait gros. Comme partout il y a des laisses pour compte. L'éventail des salaires dans cette ferme piscicole va de 31 yuans, soit à peine la moitié du salaire moyen, à 100 yuans et plus. Les dirigeants se font les mains avec les bénéfices. Ils vont investir.

Le rendement moyen par hectare d'étang atteint 6 tonnes de poissons. La ferme possède sa propre écloserie. Elle produit 200 millions de larves chaque année et 2 millions de juvéniles de dix centimètres. C'est l'un des atouts de la pisciculture chinoise. « La parole maîtresse de la reproduction des différentes espèces élevées évite les aléas de la reproduction naturelle » précise Jacques Lacombe de l'I.N.R.A. A titre d'exemple, pour un MU (1115 hectare) les 1000 juvéniles se répartissent ainsi : 500 carpes argentées, 100 carpes herbivores, 200 poissons plats, 100 carpes dorées et 100 carpes communes. Le cycle de production varie de 1 à 3 ans.

Nourriture des poissons alimentée sous forme de granulés détrevés des bœufs et porcs élevés dans la ferme. Herbes pour les carpes herbivores. Bref, le système intègre. L'élevage du poisson est au centre mais les activités secondaires alimentent la pisciculture. Les plantes aquatiques cultivées à la surface

des étangs servent à fabriquer de l'amidon. Les grains décortiqués sont exportés ou utilisés dans la fabrication de boissons. Enfin, les boues des étangs fertilisent les cultures. Rien ne se perd, tout se récupère. L'anti-gaspi est un système économique et efficace.

Une autre ferme piscicole, mais technique identique à Molai près de Wuxi. Stockées, les fientes d'un élevage de 20 000 canards sont acheminées en partie dans les étangs voisins. A raison de 3 kg du poids total des poissons. Les rendements sont élevés, annonce M. Gacrenna, le responsable. 15 tonnes à l'hectare. Plus surprenant, la ferme piscicole gère aussi une maison de cure pour les paysans d'élite qui viennent en convalescence un mois durant. Créée en 1975, la ferme possède sa propre école technique où 50 élèves de 17-18 ans étudient la polyculture en étangs. « C'est pour aider les autres régions à développer leur pisciculture » explique-t-il.

En 1981, le gouvernement a accordé une aide financière à 93 provinces pour leur permettre de créer des industries piscicoles. L'année suivante, 8% de pièces d'eau supplémentaires ont été mis en valeur. La marge de développement reste grande. La Chine possède les plus grandes superficies d'eau douce au monde : 167 millions d'hectares dont 5 millions utilisés pour la pisciculture. Comme

C'est dans cet institut ultra-moderne avec vidéo, ordinateurs, qu'ont séjourné des pisciculteurs français début mai. Ils ont passionnément étudié l'élevage des poissons dans le lac voisin. Terru, d'une surface de 215 000 hectares. L'un des cinq grands lacs piscicoles du pays au delta du fleuve Yang Tze. Mme Ye, experte, anime les travaux du comité de gestion du lac qui regroupe les 44 brigades de production et les 30 000 pêcheurs. L'exploitation est planifiée et l'ensemencement artificiel a débuté en 1966. « Depuis 30 ans, la production de poisson a été élevée graduellement dans le lac affirme Mme Ye. Elle est passée de 4 060 tonnes en 1952, soit 19 kg/hectare à 11 000 tonnes en 82 soit 46 g/hectare ». A titre expérimental, un élevage en cages est suivi dans un enclos de 10 hectares sur le lac.

**Le mystère des moules perlées**

La pisciculture chinoise est variée. Non loin de là, dans la commune populaire de Jie Pai Chen, une jeune Chinoise s'occupe de moules perlées. Une autre spécialiste chinoise, Chen ne porte ni collier ni perles au cou. Avec son modeste salaire, elle ne peut sans doute pas s'en offrir. Depuis plusieurs années, les Chinois ont mis au point la technique d'écligisme des moules perlées en éclairant avec l'aide des poissons et de l'astuce ! Lorsque la moule femelle pond, les œufs viennent se fixer aux branches des poissons qui les nourrissent. Ces œufs éclosent dans les branches. Lorsque les larves atteignent 4 centimètres, elles sont mises dans l'étang. Premier stade !

L'autre stade est bien mystérieux. A la taille de dix centimètres, est greffée, sur le manteau de cette moule, une membrane spéciale d'une autre variété de moules. Cette membrane perlée et le croisement des deux espèces permet la production de perles. Selon les Chinois, il ne s'agit pas, dans ce cas, de la technique connue d'inclusion dans le manteau de la moule d'un morceau de silicone. Des moules non consommables - la chair nourrit les poissons - plus grosses que les moules d'eau douce de France, produisent 40 à 50 perles chacune en deux ans. Soit une livre de perles, grandes comme un grain de soja, pour 100 à 150 moules.

Exportées au Japon et en Allemagne fédérale, elles sont utilisées en bijouterie. Brocées, les Chinois l'emploient comme médicament. La poudre de perles n'est pas la poudre de perle pimper, elle aurait des propriétés curatives ! Mieux de tête ? Hôp. Un soupçon de poudre de perles, c'est quand même bien plus reluisant que la vulgaire aspirine.

**HISTOIRE DE L'AQUACULTURE EN BRETAGNE**

*En 1858, Napoléon III inaugurerait à Concarneau, le premier laboratoire maritime pour la mise en valeur des mers.*

*Un dénommé Coste fut l'un des précurseurs de l'ostréiculture en 1852 et de ce que l'on a appelé la pisciculture.*

**LES PREMIERS PAS DE LA CONCHYLICULTURE :**

- La collecte des larves d'huîtres sur les gisements naturels et leur grossissement en parcs.
- La permanence de ces gisements à l'état sauvage est certainement la plus grande sauvegarde de l'ostréiculture actuelle.

*"En Angleterre, les huîtres sont toujours draguées à la voile, pendant quelques mois avec une réglementation draconienne pour une protection efficace. (Région de Falmouth)".*

- La production de naissain artificiel et l'introduction de l'huître japonaise peu résistante aux maladies et de la portugaise, grosse mangeuse à la croissance rapide, mais fragile, ont provoqué les conditions propices aux épidémies...

- L'élevage des huîtres et autres coquillages subsiste encore aujourd'hui, grâce à une production non intensive à travers des huîtres mères sauvages.

LA PISCICULTURE en milieu naturel, a créé les premiers réservoirs à poissons, mais si les connaissances techniques de l'élevage se sont développées par la suite, le manque de connaissances biologiques, éthologiques a vite conduit à des impasses, en raison de l'inobservation des conditions de vie propres à l'animal.

Elevage intensif = rentabilité immédiate avec un maximum d'individus et pour un minimum de contraintes,

= problèmes d'épidémies,

= production de sujets peu résistants et sans saveur...

Les piscicultures actuelles ont fait des progrès dans ces domaines, et reproduisent aujourd'hui des espèces rares et à haute valeur biologique et financière (sur le marché du poisson), truites, salmonidés, turbots, etc... mais dans des conditions et grâce à des techniques très sophistiquées...

Nous sommes loins des piscicultures extensives du début du siècle, qui empoissonnaient marais et étangs de la côte sud bretonne.

#### LES CRUSTACÉS :

Le développement de la pêche côtière a considérablement ratis-sé la zone de frayage, qui s'étend jusqu'à 3 milles des côtes.

Le pêcheur de 85 prend le même nombre de homards que son père, il y a 20 ans, avec 30 casiers, mais aujourd'hui, il lui en faut 200, et il doit s'éloigner jusqu'à 20 milles de son port d'attache.

La pêche à pied de loisirs, a contribué aussi à dépeupler l'estran et à désertifier ce paysage... sera-t-on un jour obligé de créer des zones de pêche gardée, comme pour la chasse, et de réintroduire artificiellement une faune en voie de disparition, de créer des réserves naturelles sur l'estran, pour l'équilibre du milieu (faune et flore).

Historiquement, l'élevage du homard a commencé au début du siècle, sur la côte sud Bretagne, le vivier d'égrainage de homards : les femelles grainées sont dépossédées de leurs oeufs, qui sont élevés en cages, pour gérer au mieux les capacités locales. L'artificialisation du processus conduira aux écloseries des homards, situées à Quiberon, à Houat et en rade de Brest.

Les premiers viviers furent mis en place par des entreprises privées, la Cie TRANSAT à Quiberon, ou les papeteries BOLLORE qui s'exercèrent aussi à l'élevage de la crevette et des anguilles sur l'Odé... il y a 20 ans.

Puis les professionnels de la mer, entraînés par le C.N.E.X.O., créèrent leurs propres outils et organisation de production aquacole :

- U.N.I.C.A., en baie de Quiberon,

- La C.A.F. (coopérative des artisans du Finistère),

- La coopérative de production de la rade de Brest, uniquement composée de professionnels de la mer, en réaction contre le C.N.E.X.O. réalisait ses premiers viviers à crustacés.

- Les pêcheurs d'Houat, avec leur groupement artisanal Houatais constitué en 70, construisent la première écloserie des îles du Ponant, en 72, (travail bénévole, après les journées de pêche), qui est rachetée en 77 par la municipalité de Houat. En 83, l'association pêche et aquaculture donnait naissance 10 ans plus tard au groupement AQUASUB : association pêche et aquaculture du Sud Bretagne, qui joue la diversification, pour la mise en valeur de la ceinture bleue de la mer :

- nurserie de palourdes,

- élevage communautaire et cantonné, du homard pour le repeuplement des fonds,

- production de phytoplancton.

Le dernier est représenté par le C.N.E.X.O. (aujourd'hui appelé I.F.R.E.M.E.R. d'après son regroupement avec l'I.S.T.P.M.) et la chambre de commerce du Morbihan, qui offrent un service conseil en nouvelles techniques de pêche et d'aquaculture en cage.

Dans les C.D.N., ce courant est représenté par le Comité d'Expansion économique émanant du Conseil Général et le personnel détaché d'I.F.R.E.M.E.R. qui soutient certaines coopératives et sociétés aquacoles :

1° La société de Développement de l'Aquaculture en Bretagne (S.O.D.A.B.)

de Trédarzec, devenue depuis 1976, société anonyme sous le contrôle prépondérant du C.N.E.X.O. Promotrice de l'élevage des salmonidés, elle a réalisé de début 1974 à mi-1975 la première phase de ses objectifs concernant le cycle complet de l'élevage du saumon dans l'étang privé du Moulin du Carpont à Trédarzec (rive droite de la rivière du Jaudy).

2° Le groupement des Pêcheurs Artisans du Trégor (G.P.A.T.)

Créé en 1974 avec siège social à Plougrescant, est constitué en société coopérative maritime anonyme et regroupe 19 membres qui exercent la profession de pêcheurs et d'ostréiculteurs. Ce groupement dispose de cages flottantes sur la rivière du Jaudy destinées à l'élevage de la truite en mer.

3° La coopérative Maritime dite Groupement Aquacole du Trieux (G.A.T.)

n'a pas mis de poisson en mer en 1984. Elle est actuellement en liquidation judiciaire et poursuit son activité de fumaison.

Un entrepreneur s'est installé dans le Trieux en 1983 avec trois cages. Il a mis à l'eau 1 T 750 de truitelles et 609 kgs de saumons et a commercialisé 5 T de truites et 700 kgs de saumons en frais.

4° Aquaculture des coquillages

La coopérative Maritime "OURMEL" de Pleumeur-Bodou, créée en Décembre 1978, groupe actuellement 12 marins-pêcheurs, cette coopérative tente avec le soutien scientifique du C.O.B. depuis le 1er Février 1979, l'élevage de l'ormeau et de la palourde, sur deux concessions découvertes de 54 a 44, et de 38 a 50 à Landrellec. Devant les résultats peu encourageants la coopérative s'est tournée avec succès vers la culture de l'huître creuse et commercialise depuis 1 an sa production, celle-ci a été de 10 tonnes.

5° L'année 1983 a vu le démarrage de deux expériences de cultures de moule sur corde autour de Bréhat. L'une de ces expériences est conduite par une coopérative maritime "le Groupement pour le Développement des Activités Maritimes de l'île de Bréhat" (GDAM Bréhat), l'autre par une entreprise individuelle, qui a échoué.

Les différentes expériences trouvent aussi un relais et un soutien des collectivités locales, et des associations privées

Iles de Sein Ouessant, communes littorales de Pleubian, Lanmodez, Plougrescant.

Mais ce sont surtout les professionnels de la mer qui devraient être sollicités pour gérer les ressources marines, apprendre à reproduire les stocks, participer à l'aménagement de la mer côtière, en s'appuyant sur une aquaculture d'aménagement.

Certains professionnels de la mer dénoncent aujourd'hui l'agriculture spécialisée productiviste, qui altère les eaux côtières et polluent les rivières, mais ceux sont souvent ces mêmes artisans qui oeuvrent pour une production artificielle intensive, ou la qualité diététique du produit est fort contestable.

Elever des huîtres en baie de Morlaix ou dans la rivière du Trieux, réclamer une qualité d'eau saine, cette eau douce qui transporte des nourritures terrestres à la mer et en fait sa richesse.

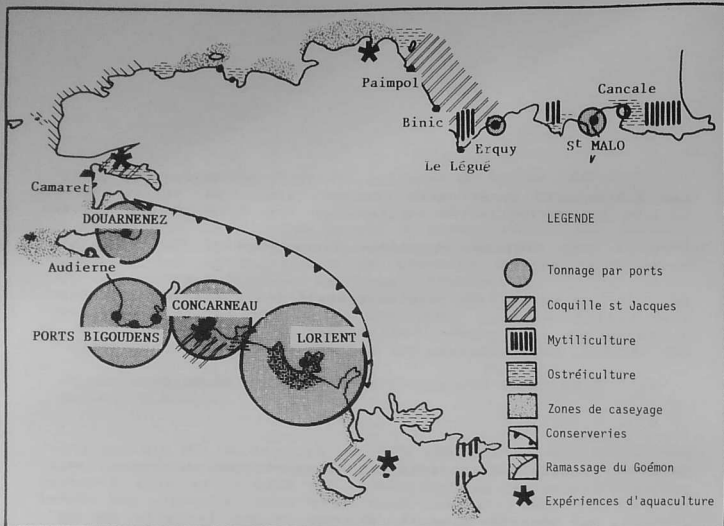
Mais si la mer et les rivières ne sont plus poissonneuses, à force d'être exploitées, que deviendra ce milieu mort pour irriguer les terres agricoles.

Peut-on remplacer la mer par l'aquaculture ?

L'exemple du contrat de rivière du Trieux ou du SAOM élaboré par le comité local des pêches du Guilvinec est exemplaire à ce sujet.

L'application tant attendue est en même temps très redoutée de la loi sur le littoral, ouvrira t-elle les eaux à une aquaculture de développement et à l'aménagement rural et maritime du littoral?





0 F - h - 7 - 8 h

## LA MER ET LE TIERS MONDE

### Trop de farine de poisson et pas assez de pêches vivrières !

L'actuelle conférence mondiale sur les pêches organisée par la F.A.O. à Rome, jusqu'au 6 juillet (O.F. du 29 juin), focalise l'intérêt sur l'aménagement et l'exploitation des ressources halieutiques dans les pays du tiers monde. A contre-courant des idées reçues sur les solutions simplistes à la faim dans le monde, la lettre de Solagral, publiée par l'Association solidarité agro-alimentaire, vient de sortir un remarquable dossier sous la signature du Lorientais Alain Le Sann : « Le tiers monde pris au filet » (1). La situation des pêches dans le monde y est présentée et le débat ouvert sur les farines de poisson qui enlèvent à la consommation humaine près d'un tiers des captures mondiales (23 sur 76 millions de tonnes). Surtout, en dépit de la mise en place de zones économiques de 200 milles par l'évènement du nouveau droit de la mer, la pêche, dans les pays du tiers monde, souligne Solagral, est de moins en moins l'affaire des populations concernées.

Des solutions sont préconisées : limiter aux espèces non comestibles ainsi qu'aux déchets et ne plus détruire autant de poissons en pêchant les crevettes (la pêche d'un kilo de crevettes pro-

voque la destruction de cinq kilos de poissons). Mais c'est surtout le type de développement qui est mis en cause : place aux pêches vivrières qui sont en même temps source d'emplois et d'équilibre. Tout le contraire de l'exploitation industrielle même quand celle-ci se solde par des royalties à travers les droits de pêche.

Le même souci d'un autre type de développement et d'une plus grande justice à l'égard des populations riveraines va s'exprimer, nous l'avons dit, à travers l'assemblée également à Rome, du 4 au 8 juillet, des « travailleurs du poisson » qui sera ensuite de la venue des délégués des pêcheurs du tiers monde en Bretagne : Mauriciens et Ghanéens. La rencontre « parallèle » devrait avoir, côté français, la visite de M. Jean-Paul Allio, conseiller technique du secrétaire d'Etat à la Mer qui assistera, les 5 et 6 juillet, aux travaux de conclusion de la conférence mondiale de la F.A.O., où il représentera M. Lengagne, à Rome.

(1) Farine de poisson : le pêcheur. La lettre de Solagral, 5, rue François Bizette, 35000 Rennes. Tél. (09) 38 42 27.

## EXPERIENCE D'AQUACULTURE NOUVELLE

### Polyculture, élevage

### Elevage en rotation

Aquaculture en alternance saisonnière (exemple de la société civile agricole de la petite Tonille à Loix en Rê) une exploitation de 12 ha dont la moitié en eau.

" La production est basée sur la polyculture avec des élevages à cycle court. En hiver, de novembre à fin avril, nous élevons des salmonidés : truites arc-en-ciel en eau de mer et saumon coho du pacifique. En été, de juin à septembre, ce sont les crevettes pénéides. En plus, en rotation sur deux ans, nous faisons les palourdes, en marais pour le prégrossissement et le demi-élevage et bientôt en parc sur l'estran (dans le fiers d'Ars), pour la dernière phase de l'élevage", explique Daniel Aubin, l'homme du terrain.

L'exploitation a commencé il y a un peu plus d'un an, avec les difficultés inhérentes à tout démarrage. L'hiver 84-85 exceptionnellement rude a provoqué une importante mortalité chez les saumons, des développements d'algues ont retardé la pousse dans les claires à palourdes. La réorganisation de la circulation hydraulique a été plus longue que prévue à cause de pluies. Mais petit à petit, l'élevage se met en place avec l'aide de L'E.A.M. de la Rochelle. La station Aqualive de Noirmoutier assure tous les 10 jours le suivi de la pousse des crevettes. Daniel Aubin élargira bientôt sa production aux bars et aux dorades.

extrait des cahiers de la pêche n° 5.

Cette expérience exemplaire a été rendue possible et rentable parce qu'elle s'appuie sur un milieu naturel riche et complexe : (vasières, marais et eaux libres non polluées), avec une complémentarité, un inter-action et une cohérence biologique du milieu.

parce qu'elle bénéficie de compétences professionnelles, de l'homme du terrain, et du laboratoire scientifique.

parce qu'elle s'intéresse à plusieurs productions dans le cadre d'un élevage extensif et en cycle-court.

parce qu'elle permet aussi la confrontation entre les pêcheurs locaux, les éleveurs, et les jeunes en formation.

Ne pourrait-on pas imaginer sur l'estuaire du Jaudy (rivière de Tréguier) ou du Trieux, une réalisation aquacole aussi diversifiée.

A côté des entreprises de salmiculture S.O.D.A.B. et G.P.A.M. qui produisent 50 % de la production nationale, on pourrait expérimenter sans grands investissements un complexe biologique en amont et en aval de la rivière, pour optimiser les circuits naturels :

Des marais naturels du Jaudy en aval de la Roche Derrien, des fonds d'estuaires aux îles d'Er, des étangs salés de la baie de Lanros en L'Armor Pleubian, aux eaux intérieures du Trieux.

Les deux presqu'îles de Pleubian et de Plougrescant, présentent des sites de lagunage intéressants pour une aquaculture d'aménagement.

Au début du siècle, il existait près de 1500 sites de lagunage...

ce type d'aquaculture demande techniques aquacoles rustiques et indépendantes des consommations intermédiaires (l'alimentation animale existe sur place !).

Il n'utilise pas d'installations lourdes à terre - c'est le contraire d'une

aquaculture hors sol...

Un exemple concret d'élevage expérimenté dans un étang de Bretagne Sud :

*"L'élevage du bar dans un étang salé, le poisson se nourrit de crevettes puis de petits mulets comme premier aliment, lesquels mulets dévorent des vers de vase..."*

On pourrait aussi imaginer un parcours de pêche comme sur les étangs de la forêt de Quénécan, pour revaloriser la rivière.

En conclusion : le processus accuse une certaine lenteur, mais mettrait en situation pratique de compréhension du fonctionnement biologique d'un milieu, de jeunes aquaculteurs ou pêcheurs en formation (E.A.M. de Paimpol).

Il permettrait aussi d'associer des marins-pêcheurs professionnels à cette pleine activité, lesquels deviendraient actionnaires et interviendrait du système aquacole.

Les pêcheurs plaisanciers et les scolaires pourraient aussi apprécier en grande nature, les résultats de cette action écologique et économique = une vraie classe de mer, avec ses structures de démonstration, ses objectifs propres, une aquaculture intégrée des techniques rudimentaires.

## POUR UNE AQUACULTURE DU TROISIEME TYPE

*Interview de Jean-Paul QUIGUER, océanologue*

Océanologue, conseiller d'aménagement de la Région Bretagne et spécialiste notamment d'Aquaculture, Jean-Paul Quiguer est venu récemment à Saint-Brieuc pendant la semaine "portes ouvertes" du C.E.A.S. (Centre d'étude et d'action sociale) (1), parler de l'importance des estuaires. Pour lui, les estuaires, les marais et autres vasières ne sont pas simplement des zones riches et fragiles qu'il faut protéger de la pollution par quelques stations d'épuration pour permettre aux poissons de continuer à venir s'y reproduire en paix, et à la nature de faire son merveilleux travail de recyclage. Le système est beaucoup plus complet et, avant de parler des ressources de la mer, et des différents types d'Aquaculture, nous avons commencé par le début, c'est-à-dire en gros par le voyage de la goutte d'eau qui descend le ruisseau puis le fleuve, et arrive à la mer.

- Une des caractéristiques de l'eau, explique Jean-Paul Quiguer, est sa faculté de transporter d'autres matières. C'est ainsi qu'elle peut nettoyer en emportant la saleté, et qu'elle peut nourrir en apportant des aliments. Il arrive que le système soit perturbé et que l'eau transporte de mauvais éléments : c'est la pollution.

- La plupart des aliments que l'eau transporte viennent de la terre. L'arrivée dans la mer représente la fin du voyage.

- La vase est entièrement apportée par l'eau douce. C'est l'ensemble de ce qui a été arraché aux roches, notamment aux argiles et des restes des éléments vivants qui étaient sur terre. Tout cela resterait dans l'eau douce si elle ne rencontrait pas l'eau de mer, qui, elle, contient des sels minéraux. Au moment de la rencontre, un mélange se produit et la vase tombe au fond.

" CETTE VASE EST CONSIDEREE COMME UN RESERVOIR DE NOURRITURE..."

- Elle est la nourriture d'algues microscopiques qui, pour se construire, ont besoin de l'énergie de la lumière. Il faut donc qu'il y ait peu d'eau. Et ces algues seront la nourriture d'un certain nombre d'animaux marins et de larves.

- Sur la plage, à l'endroit où la rivière arrive dans la mer, on trouve des coquillages, des crustacés et des poissons, mais beaucoup moins de coquillages, parce qu'il leur manque leur nourriture, ces algues microscopiques. Plus loin encore il n'y a plus ni coquillages ni crustacés et, au grand

large, on ne trouve plus que quelques races de poissons qui sont souvent des poissons migrateurs en train de se déplacer.

- La richesse des mers dépend donc de ce que l'eau douce amène. C'est la terre qui nourrit la mer, et il est faux de croire que quand les ressources terrestres seront épuisées, on pourra toujours puiser dans celles de la mer.

#### REPLACER LA MER OU LA LAISSER FAIRE ?

"Une des formes d'exploitation actuelle est l'aquaculture, qu'en pensez-vous ?"

- Par l'aquaculture, l'homme tente de remplacer la mer. Actuellement il apporte la nourriture et l'énergie, et la mer produit. Mais ne serait-il pas mieux de laisser faire la mer ?

"Comment cela, laisser faire la mer ?"

- Le lieu idéal pour pratiquer l'aquaculture, c'est l'endroit de rencontre entre l'eau douce et l'eau de mer. D'où l'importance des estuaires et des marais. Le temps est aussi facteur important : plus la rencontre est lente et progressive, plus on obtient de résultats. La gestion consiste à trouver un équilibre entre l'énergie qui peut être fournie sur place et l'énergie que l'homme peut consommer au même endroit. Mais quand vous vous adressez à un milieu naturel, celui-ci

travaille systématiquement à l'économie d'énergie, et il faut parfois le pousser un peu dans la direction qui intéresse l'homme. Sans que cette intervention soit trop contraignante et élimine d'autres formes de transformation de l'énergie

"Quelles sont ces transformations d'énergie ?"

- Il y a deux formes principales de transformation dans le milieu de rencontre eau douce - eau de mer : celle qui produit la nourriture de la mer et celle qui produit des objets intéressant la nourriture de l'homme ?

- Voilà. Ce n'est donc que quand on a bien précisé les étapes progressives d'un fonctionnement qu'on a la possibilité de s'y insérer, et éventuellement de l'accélérer. Jusqu'à une certaine limite au-delà de laquelle on détruirait au lieu d'améliorer.

#### UN ESPACE TROP TERRESTRE

- Or, l'aquaculture n'est pensée actuellement qu'en tant que nourriture de l'homme. Les cages dans lesquelles on élève des poissons ne remplissent pas l'autre fonction, celle de nourriture de la mer. On utilise la mer en support, mais on ne tient pas compte d'elle.

- L'exemple des cages n'est pas le plus défavorable, parce que le volume d'eau de mer qui l'environne pour ne pas créer de déséquilibre. Mais une aquaculture plus ancienne, celle des coquillages, a un rapport d'occupation de l'espace beaucoup moins bon : l'espace pris par les bêtes élevées est un espace trop "terrestre", pendant au moins la moitié du temps l'eau n'est pas là. Ce qui se met en place ne concerne pas la mer, et, quand l'eau revient, elle doit rétablir son équilibre.

- Si la présence de poches à huîtres casse un courant et facilite le dépôt de la vase, si la production de moules augmente l'envasement, la terre gagne sur la mer, et celle-ci a moins d'influence, moins de bénéfice.

#### "QUELLES SONT ALORS CES TROIS FORMES D'AQUACULTURE ?"

- La plus répandue et la plus ancienne est l'aquaculture de production. Je dirais plutôt de productivité, qui a pour but la nourriture de l'homme. La deuxième forme, c'est l'aquaculture de nurserie, sur le modèle de l'agriculture. L'homme a envisagé de remplacer les espèces qu'il prélève adultes par les mêmes espèces, mais jeunes. Il "sème" du naissain de coquillages, des alevins ou des larves de crustacés. Cette forme d'aquaculture a commencé par la prise de conscience du milieu maritime, de J.U.N.I.C.O.M.A.

(Union des coopératives maritimes du Morbihan et de la Loire-Atlantique) et du Groupement des pêcheurs de Houat en particulier.

#### AMENAGER LES MARAIS LITTORAUX

- La troisième forme, celle que j'appelle l'aquaculture d'aménagement, n'est plus pratiquée, mais elle existe sous une forme un peu différente il y a un siècle. Elle consiste à améliorer les systèmes naturels de production d'un endroit, mais cette fois dans les deux directions, la nourriture de l'homme et la nourriture de la mer. Il s'agit principalement non pas d'un entretien, mais d'une amélioration des marais littoraux, comme ceux qui existent de part et d'autre du Guilvinec.

"Comment cela pourrait-il se passer ?"

- Le marais littoral est le lieu préférentiel de fabrication de la vase. C'est une fabrication lente, à la différence des estuaires, qui fabriquent aussi de la vase, mais à un rythme accéléré. Or, la vase d'un estuaire est chassée vers la mer, celle du marais reste en place.

- L'aquaculture du troisième type est celle qui va permettre à la mer de continuer à venir chercher sa nourriture : les éléments de la vase, les algues microscopiques et les larves d'animaux marins. On a donc l'équivalent des nurseries. En plus, l'aliment qu'on fournit à la mer dans ce type d'aqua-

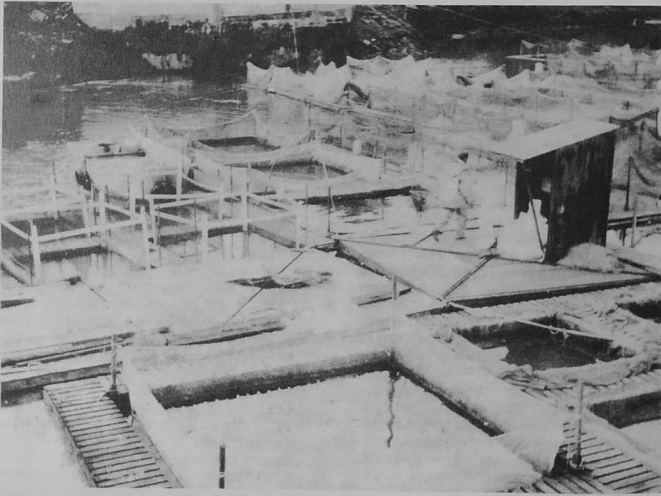
culture est d'autant plus efficace que tous ces marais sont des zones condamnées à mort : au fur et à mesure que la vase se dépose, de moins en moins d'eau de mer peut venir chercher sa nourriture. C'est un défaut de la nature, et c'est ici que l'intervention de l'homme arrive : il ne va pas laisser aller cette condamnation à mort jusqu'au bout, mais va

intervenir pour que la rencontre se poursuive.

- L'aquaculture de productivité veut une chose grande en quantité.

(1) C.E.A.S.,  
18, rue Abbé-Vallée  
22000 St-Brieuc.

Au forum du C.E.A.S. pendant la journée maritime.



PROJET DE MISE EN VALEUR DE L'ESTUAIRE  
DU LAUDY

## AQUACULTURE ET CONCHYLICULTURE



## PROJET DE MISE EN VALEUR DE L'ESTUAIRE DU JAUDY

Pour produire en trois étapes huit cent tonnes de truites élevées en mer. (Le double de la production nationale).

Extrait du courrier adressé à Monsieur Benoit Le Mey attaché parlementaire, par Monsieur Leroux, Directeur de la S.O.D.A.B. 5-7-85.

L'organisation du projet fait intervenir :

- des producteurs,
- des industriels,
- des supporters,
- une structure collective.

Les producteurs sont pour le premier stade : le Groupement des Pêcheurs Artisans du Trégor (GPAT) et la SODAB.

Les industriels sont :

- le centre Aide par le Travail (CAT) (fumage),
- le Groupe Belge PIETERS pour une partie de la commercialisation,
- la Société SALMOGOR (en création) pour la préparation du poisson et la réalisation de plats cuisinés.

Les supporters sont :

FRANCE AQUACULTURE (Filiale à 100% de l'IFREMER),  
SOFIARMOR (Filiale de la Caisse Régionale du Crédit Agricole Mutuel des Côtes-du-Nord).

La structure collective est une :

Société d'Intérêt Collectif Agricole (SICA)

"MARICULTURE du JAUDY"

son rôle est double.

Renforcer l'efficacité des sociétés de production en assurant :

- La passation des marchés pour le compte de ses membres (truites, aliment, etc..).
- Le suivi sanitaire du cheptel.
- La commercialisation.

et servir de passerelle entre les producteurs et industriels pour que les problèmes de débouchés soient perçus au niveau de la production et que l'approvisionnement des industriels soit garanti.

La première tranche du projet est acceptée au niveau national à travers une participation

- du département des côtes du Nord	5%
- de la Région Bretagne	10%
- du FIDAR	10%
et en principe à l'échelon Européen	25%.

Ce projet a un objectif bien précis : démontrer que le potentiel du marché est de plusieurs milliers de tonnes et ainsi permettre à de nouveaux producteurs de s'installer sans un risque élevé.

Il y a de grandes probabilités pour que le marché se développe et compte tenu :

- de la démonstration qui aura été effectuée sur le Jaudy,
- de l'avantage d'investissement apporté par l'abri des estuaires
- de la rente de situation naturelle apportée par la qualité de l'eau salée sur les Côtes du Nord de la Bretagne ( en particulier température d'hiver),
- des implantations industrielles locales de transformation.

Il faut que les futurs producteurs des deux estuaires du Jaudy et du Trieux aient préparé leur dossier pour accompagner immédiatement le développement dès 1987. Mais il faut éviter à tout prix les démarrages intempestifs qui provoqueraient une nouvelle fois des difficultés pour l'ensemble du projet. L'existence dans un cadre géographique restreint des deux estuaires doit permettre au département des Côtes du Nord de jouer un rôle de locomotive dans le développement de l'aquaculture nationale.

La nature nous a donné un grand avantage, il faut l'exploiter.

Cette démarche va bien dans le sens de la politique prioritaire du Conseil régional de la Bretagne 1984-1988, pour développer un génie industriel dans le secteur de la transformation des produits de la mer où la plupart des brevets sont étrangers.

Elle concourt à la mise en place d'une filière aquacole d'un marché aquacole, de produits élaborés et valorisés.

Mais le IXe plan, s'il a prévu des formations de 240 h pour l'installation en agriculture (B.T.S.A.), n'encourage pas suffisamment la formation continue en aquaculture et pêche. Il n'existe pas de formation supérieure en aquaculture dans les Côtes du Nord et les stages de 240 h sont rares dans les E.A.M. (Paimpol). Pourtant les entreprises d'accueil existent en nombre et en qualité suffisante. La formation de poissonnier traiteur, d'écailler n'est pas dispensée sur nos côtes, la filière pêche est encore à ses débuts, organisation pour la commercialisation de produits de la mer : (criées, viviers, chambres de stockage réfrigérées, productions de plats cuisinés, coopérative de production et de vente inter-professions etc...).

Mais ce schéma de développement de l'aquaculture promu par le IXe plan ne risque-t-il pas d'entraîner des surproductions locales dans un marché non maîtrisé, sans réseau coopératif suffisant et de conduire le maritime vers une dépendance des industriels, et des banques, avec le même souci de compétitivité, et de productivisme, qui a mené parfois l'agriculture dans des impasses..., seul l'avenir nous l'apprendra.

## L'aquaculture sur le Jaudy : une expérience qui tend à se développer

L'aquaculture au sens restreint, est une technique qui permet l'élevage de poissons, de mollusques et de crustacés, en eau de mer ou en eau saumâtre, ce qui a l'avantage de favoriser leur croissance. L'aquaculture se développe depuis une dizaine d'années en Bretagne, on compte une dizaine d'élevages dans les trois départements de la péninsule bretonne.

Dans le Trégor, deux organismes, la S.O.D.A.B. (Société de Développement de l'Aquaculture de Bretagne) et le G.P.A.T. (Groupeement des Pêcheurs Artisans du Trégor) ont contribué depuis dix ans à l'essor de cette activité.

Pourquoi en Bretagne ? Parce que la Bretagne est une région très favorable à l'aquaculture. La température n'y est ni trop chaude ni trop froide, c'est à dire que l'eau ne se réchauffe pas trop vite et ne refroidit pas trop vite. De ce fait, il faut en Bretagne quatre fois moins de temps qu'en Norvège — par exemple — pour obtenir un même résultat.

D'autre part, les marées sont en Bretagne particulièrement fortes et permettent un brassage important des eaux. Enfin, la côte très découpée facilite l'implantation des bassins et des cages dans ces replis.

Une reconversion facile. Ces conditions avaient déjà développé une importante pêche artisanale. Aussi des artisans pêcheurs locaux, souvent passés facilement d'une activité à l'autre et qui ont créé le G.P.A.T. qui a choisi dans un endroit relativement calme et abrité, entouré de ver-

dures et de collines. Sur le plan économique, dans un contexte de raréfaction du poisson dans toutes les eaux du monde, des organismes de recherches ont étudié les possibilités de l'aquaculture et notamment le C.N.E.S.O. Après une période de recherche en laboratoire, celui-ci a favorisé l'implantation de la S.O.D.A.B. en 1978. Cette création a influé sur l'apparition du G.P.A.T. qui mettait en application des travaux de recherche effectués par la S.O.D.A.B. et qui a bénéficié d'un prêt accordé par l'état, mais qui — il faut le dire — a connu dans ses premières années des difficultés croûtes des poissons et des installations partielles.

**Le G.P.A.T. : une production croissante**

Le G.P.A.T. est un groupement d'artisans qui a pour but la production de poissons pour la vente. Leur unique activité est de prendre les petites truites de la pisciculture afin de les faire grossir en pleine mer dans des cages et, enfin, de les revendre à une entreprise de fumaison qui est pour le moment l'atelier de travail protégé (C.A.T.) de Kernevec en M. du Trégor. Le G.P.A.T. a une production croissante depuis environ dix ans ce qui s'explique par la demande des consommateurs de plus en plus soucieux par la finesse et surtout l'originalité de ce nouveau produit de la mer. L'apiculteur, dit-on les connaisseurs au saumon canadien. Les poissons grandissent donc dans des cages, ils croissent de 20 à 40 % de leur poids de départ par mois pour atteindre un poids généralement de 1,5 kg quand on les revend.

Les cages, dans lesquelles sont élevés les poissons sont constituées à la main de même que le « déflecteur », sorte de grande barrière en bois qui sert à casser le courant et permet ainsi, non seulement un meilleur développement des truites mais évite aussi la perte d'aliments.

**La S.O.D.A.B. : au service des aquaculteurs**

La S.O.D.A.B. est une activité différente. C'est un groupe de personnes travaillant à expérimenter différents élevages de poissons d'eau douce en eau de mer. Une autre de leurs activités consiste à analyser les diverses maladies qui peuvent atteindre ces poissons. Celles-ci sont en effet une des sources de difficultés que rencontrent les exploitants en aquaculture. La « vibration » plus particulièrement touchée assez fréquemment les poissons, cette maladie est transmise par le plancton lorsque l'eau est trouble. C'est pourquoi il est indispensable de faire examiner les poissons en la laboratoire afin de trouver des solutions efficaces pour remédier à une perte.

**Un projet de G.I.E.**

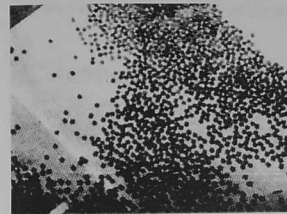
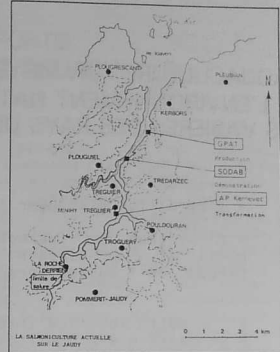
En ce qui concerne notre région, un projet de groupement d'intérêt économique devrait se réaliser prochainement. La S.O.D.A.B. lance ce projet qui intéresse le G.P.A.T. Il s'agit de construire un élevage de dimension significative pour passer sa production de 90 à 150 tonnes durant la première saison, pour arriver à une production de 800 tonnes dès la troisième saison. Ainsi, on espère que ceci pourra intéresser un industriel de la fumaison. Mais avant de donner ces chiffres une étude a été faite sur le littoral qui a montré que l'on pouvait, comme ceci était sou-

haité, élever 800 tonnes de poissons. Ce projet pourrait créer vingt emplois, puisqu'il a été décidé qu'il y aurait deux hommes pour un train de huit cages et cela permettrait à la truite de mer fumeuse française bretonne et l'occurrence de s'imposer sur les marchés.

**Un souhait : la formation aquacole...**

Par ailleurs, le Lycée de Trégier avait émis le souhait d'ouvrir une nouvelle section d'enseignement de la préparation à un brevet de technicien aquacole. Pour l'instant, ce projet n'a pas abouti. Une telle formation est pourtant intéressante pour les jeunes de la région trégoroise ou, comme on l'a vu, l'activité aquacole semble devoir s'étendre et offrir des débouchés.

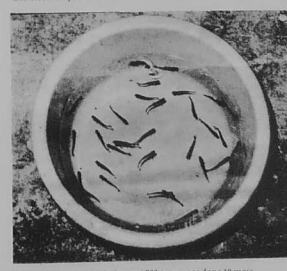
Reportage réalisé par Laurent, Valérie, Sophie, Marielle, Nicole et Nadège de l'I.G. au Lycée de Trégier



Les œufs de saumons



Les alevins à peine éclos



Les petits saumons qui pèsent 300 grammes dans 10 mois



Les cages de la S.O.D.A.B. dans l'estuaire du Jaudy au Carpent en Trégor.

## L'AQUACULTURE : UN MOYEN DE MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL, DES ESTUAIRES, DES MARAIS, DES VASIERES DES PAYS DE L'OUEST.

- A condition d'adapter les modèles aquacoles au milieu.

- D'intégrer des technologies avancées aux technologies rudimentaires d'un élevage intégré à l'exemple de la Chine - berceau de l'aquaculture.

Il s'agit aussi d'intégrer l'agriculture et l'aquaculture à un degré élevé d'efficacité. Pour exemple, les piscifactoreries du début du siècle qui utilisaient les déjections animales pour nourrir les poissons. Une façon écologique d'utiliser le milieu.

- L'exemple d'I.F.R.E.M.E.R. et de sa station expérimentale "d'Aqualive" à Noirmoutiers devrait faire réfléchir les chercheurs, les élus et les professionnels des Côtes du Nord, pour tenter l'élevage des crevettes, des daurades, des anguilles ou du turbot dans les zones sensibles et marécageuses de l'estran, avant que celles-ci ne disparaissent devant les projets immobiliers des aménageurs privés...

L'aquaculture nouvelle trouvera crédibilité dans la rentabilité de ses structures de production, mais aussi dans la qualité écologique de ses élevages.

Une aquaculture extensive, pour protéger, enrichir et développer le milieu naturel, comme le fameux sea-ranching ou parcage marin en liberté.

L'échec de la ferme intensive d'A.Q.U.A.M.O.R. dans le Morbihan devrait faire réfléchir nos aquaculteurs de Bretagne Nord.

## VERS UNE REGULATION DES RAPPORTS ENTRE ACTIVITES DE TOURISME ET AQUACULTURE

Dans l'état actuel de nos recherches, il ne nous est guère possible de préciser le degré de compatibilité entre les activités du tourisme et de l'aquaculture en fonction des zones d'implantation, d'utilisation et d'influence. Il apparaît, dès à présent, urgent de réduire les effets négatifs de la zone d'influence du tourisme sur la zone de l'équipement de l'aquaculture. A long terme, l'extension de la zone d'utilisation du tourisme et d'implantation de l'aquaculture entraîneront des incompatibilités. S'il est nécessaire que les zones d'implantation donnent lieu à un zonage, celui-ci devrait être souple pour s'adapter aux besoins. En effet, si la position d'un port de plaisance est définissable à long terme il n'en est pas de même des parcs ou des bassins d'élevage du poisson, dont la localisation peut changer en fonction des productions et des conditions écologiques. Dans le cadre des schémas d'aptitude et d'utilisation de la mer, le zonage devrait être évolutif et différencié, révisable en fonction des besoins donc établi à moyen terme (durée d'un P.O.S. par exemple). La zone d'utilisation pourrait être, dans certains cas, interdite à certaines activités incompatibles entre elles, soit permise sous certaines conditions. Ainsi,

la pratique de la pêche sous-marine apparaît nuisible dans une zone de repeuplement des fonds, alors qu'elle peut être souhaitable si elle contribue à l'entretien de la zone (pêche des congrès dans une zone de repeuplement des homards, par exemple). L'intérêt fondamental d'un schéma serait de prévoir la répartition de l'espace lorsque celle-ci s'impose pour les implantations et leurs extensions ultérieures, désamorçant ainsi des stratégies d'extension dans le but de précaution.

### REFERENCE :

Alain MERCKEBAGH.  
Revue FORS.

Réflexion que suscite ce texte :

toujours d'actualité en raison de l'attente d'application de la loi sur le littoral

l'essor d'un tourisme intensif lié à une concentration immobilière est certainement incompatible avec le développement d'une aquaculture de pêche, mais s'accorderait plus facilement d'une aquaculture de production, dans un espace zoné, remembré, divisé en zone aqualudé et en zone d'exploitation aquacole. Mais la "maîtrise" écologique des zones d'influence" peut réunir et réconcilier dans un même espace qualitatif et non plus quantitatif des formes de tourisme

légères, de randonnées (avec un habitat dispersé de sites marins, de structures non concentrées, légères et souples de fonctionnement) et des élevages marins de nature sur l'estran (le contraire des élevages hors sols), rendus moins vulnérables, si les uns et les autres contribuent à réduire leurs dégradations sur leur propre espace d'influence.

D'autres moyens d'étude pourraient être aussi envisagés pour analyser et peut-être désamorcer des conflits locaux entre riverains, agriculteurs, pêcheurs à pied, touristes et aquaculteurs.

Une telle étude menée dans le cadre d'une commission extra-municipale, ouverte à tous aurait pour but de :

1° localiser et cerner les contraintes et les nuisances susceptibles de gêner le développement des différentes activités.

2° Repérer les fondements des conflits que provoque l'intensification de l'exploitation de l'espace littoral et proposer des mesures favorisant leur résolution.

3° Mettre à jour les complémentarités entre ces activités, afin de faciliter leur intégration.

4° Evaluer l'influence qu'exerce chaque activité sur le développement de l'autre.

## pour mieux découvrir la Bretagne et ses hommes



## LE TOURISME NAUTIQUE

### UN ENJEU PASSEISTE OU D'AVENIR

*Du tourisme en villégiature, à l'hôtellerie saisonnière de luxe au tourisme de randonnée, d'échanges et de rencontres plus culturels, moins sportif, à tout prix, le tourisme du bord de mer, se suffira-t-il d'un littoral aménagé en zone aqualude, animé, organisé par des animateurs sportifs et culturels de haut niveau, pour lui présenter une Bretagne pittoresque, folklorique jusque dans ses légendes actuelles, de la presqu'île sauvage à la côte de granit rose...*

*gite d'étape rural et maritime à la ferme auberge, faire du culturel pour sensibiliser "l'étranger", faire de la randonnée pour apprivoiser un pays et des hommes, faire du social pour maintenir la population au pays, faire de l'économique pour rentabiliser nos investissements, et créer des emplois (accompagnateurs de randonnées par exemple fermier aubergiste);*

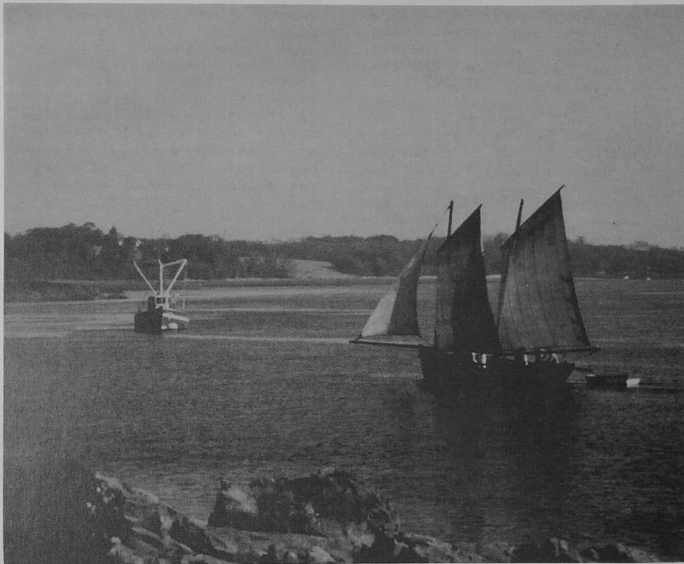
*Des mots pour la décrire, la Bretagne du littoral, elle connaît la rengaine, le pêcheur dans son milieu d'origine, le goémonier et sa faucille, le bon sauvage et son alphabet tout à fait original, ethnologique... et des politiques pour la séduire et l'aménager.*

*Il reste que la Bretagne est terre et mer accueillantes, et facile à vivre.*

*Alors plutôt que de se vendre, autant se donner en échange d'une épargne constructive localement... Favoriser un tourisme de randonnée, des structures d'accueil légères, du*







## LES ALGUES

Qui seront les moissonneurs  
de la mer nourricière ?



## GOEMONNIERS DE L'ARMOR HIER

### Marins et paysans

L'hiver des jours d'algues, sur la lande des grèves entre l'Armor et Enez Maudéz, on peut voir encore les goémonniers, qui de janvier au premier mars, font la récolte des "champs de mer".

Le tracteur a remplacé le cheval dans les sillons de pierres et d'algues entre le flot et le jusant mais ceux sont les mêmes "terres marines", les parcelles de grève de chaque famille, entretenues à la faucille (ar vignat) qui produisent le goémon (goumon) et le bodre (laminaires) pour l'amendement des champs terrestres. Comme lorsque le paysan était voué à l'entretien du paysage rural et marin...

#### CONTRE VENTS ET MAREES

Aujourd'hui, les anciens se souviennent encore de perch'all, quans ils allaient percher les drômes de Toulstriss, de Tergoas, de Nuelan et de la Roche des Reliques jusqu'à Lanros ou Kellomad, contre vent, courant et marées...

Les hommes et les femmes allaient à la marée couper le vawac'h (varech lourd pour faire un engrais gras), vieux de deux à trois ans, pendant cinq ou six jours et faire avec des fourches le tas, le drôme, - qu'on leste de pierres pour le couler - (Bern).

Chaque drôme avait son emplacement délimité par des pierres et chaque famille, chaque ferme de la commune (d'au moins 25 ares de terres cultivables), défendait son territoire de grève, contre les intrus.

On pouvait jalouser la place du voisin mais gare aux incursions, on n'évitait pas les bagarres, en ce temps-là... Quinze fermes de Lanmodez faisaient leurs drômes.

#### RÈGLEMENTÉE DEPUIS 1681

La coupe du goémon sur nos côtes est règlementée depuis 1681 par ordonnance de la marine et l'arrêté du 18 Thermidor, an 10. Aujourd'hui, il est encore règlementé par un arrêté communal dont voici quelques articles :

ARTICLE 1. - La coupe du goémon appartient exclusivement aux habitants des communes littorales.

ARTICLE 2. - Sont exceptés néanmoins de cette exclusion les rochers, îlots et îles situés en pleine mer et non accessibles, à pied, et en toute saison, sur lesquels la coupe et la vente du goémon demeurent permises pour toute personne (selon l'avis du conseil municipal).

ARTICLE 3. - Seul le goémon flottant ou jeté par les eaux sur les grèves est libre d'être recueilli par le premier occupant et d'être vendu ou exporté.

L'exécution des articles 1 et 2 sont confiée à l'assemblée extraordinaire de la commune qui réunit ses conseillers le troisième dimanche de novembre pour fixer le jour d'ouverture de la récolte du 4 janvier au 4 mai, suivant les marées, pendant l'hiver.

L'été, une deuxième coupe est autorisée (pendant moins de quarante jours), selon les besoins en amendement des terrains agricoles de chaque commune, qui doit justifier de l'utilité de cette seconde coupe pour l'intérêt particulier de l'agriculture.

Quel souci d'écologie de préserver son patrimoine maritime, de bien gérer ses ressources !

On pouvait aussi vendre le superflu sur la demande "expresse et spéciale" du Conseil Municipal, au profit de la "commune en possession".

#### TROIS GOEMONS

Il y a trois sortes de goémon, d'algues sur nos côtes, sur la commune de Lanmodez, raconte Louis Kerleau :

- Le pizach'h, petit pois flotteur (le fucus),

- Le vawac'h, lourd varech noir ;

- Le Colac'h, algue plate, longue, comme les feuilles de chou, faciles à étaler, qui servent d'engrais humide pour l'agriculture, jetés à même la terre, comme un habit de labour.

On brûlait aussi le varech dans les cheminées ou dans ces petits fours de pierre au bord de grève pour retirer la soude, qu'on dispersait en fumure sur les champs, au printemps.

#### ATTENTION AUX COURANTS

Mais revenons à nos hommes, sur leur tas flottant, qu'ils poussaient en se déhalant avec de longues perches de bois lestées à leurs extrémités d'un manchon en fer. Ils étaient escortés d'un canot à voile ou à avirons (avec un inscrit maritime à bord), jusqu'au rivage. Il fallait faire attention au naufrage et aux courants qui vous entraînaient au large du Sillon du Talbert. On prenait un coup de rhum ou de cidre pour se réchauffer à la dernière marée, avant la rentrée à Kellomad. Mais direz-vous comment amarrer un tel tas ?

Le goémon tassé à la fourche était ensuite cintré, encerclé, par de gros et longs cordages

en chanvre, tressé pendant les soirées d'hivers (on cultivait le chanvre après les patates primes) ou acheté au cordier de Pleumeur-Gautier.

Les cordages étaient ensuite lacés sur des bouts de bois d'une manière fort ingénieuse, le point d'amarrage toujours situé au levant du soleil et les tours passés dans le sens des aiguilles d'une montre. Ils étaient malins et audacieux les Armoricains. Six ou sept hommes soulageaient leurs drômes, évitant l'échouage vers Koolen et Beg-Sable. Arrivés à la plage, on amarrait la meule avec de gros cailloux ou sur un pieu enterré profond.

Ceux des fermes qui possédaient une charrette avec un ou plusieurs chevaux, charroyaient le goémon, pendant la morte-eau, jusqu'à la maison.

Cela nécessitait parfois plusieurs voyages, mais les engrais chimiques n'existaient pas en ce temps-là.

#### UNE COMMUNAUTE

Certains petits cultivateurs vivaient ainsi de la mer et de l'agriculture. Ils allaient rechercher le goémon d'épaves, le goémon des tempêtes qu'ils revendaient aux bateaux et vivaient de petite pêche et parfois des bateaux

naufragés, ils laissaient le compte des quatre saisons.

La Presqu'île vivait encore son identité et faisait vivre marins et paysans de même lignée, dans une communauté maritime aujourd'hui presque oubliée.

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
 DEPARTEMENT DE FINISTERE - ARRETEMENT DE MORLAIX  
 COMMUNE DE ROSCOFF

## COUPES DES GOEMONS

PENDANT L'ANNEE 1976

Extrait du Registre des Arrêtés municipaux de la commune de Roscoff

**ARTICLE 1.** - Il est accordé au Sieur *[nom]* l'exploitation de la récolte des herbes marines dans la commune de Roscoff.

**ARTICLE 2.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines à Roscoff, dans les limites de son territoire communal, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 3.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 4.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 5.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 6.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 7.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 8.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 9.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 10.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 11.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 12.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 13.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 14.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 15.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 16.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 17.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 18.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 19.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 20.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 21.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 22.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 23.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 24.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 25.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 26.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 27.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 28.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 29.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 30.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 31.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 32.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 33.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 34.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 35.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 36.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 37.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 38.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 39.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 40.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 41.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 42.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 43.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 44.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 45.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 46.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 47.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 48.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 49.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 50.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 51.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 52.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 53.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 54.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 55.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 56.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 57.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 58.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 59.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 60.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 61.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 62.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 63.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 64.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 65.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 66.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 67.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 68.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 69.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 70.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 71.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 72.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 73.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 74.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 75.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 76.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 77.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 78.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 79.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 80.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 81.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 82.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 83.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 84.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 85.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 86.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 87.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 88.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 89.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 90.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 91.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 92.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 93.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 94.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 95.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 96.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 97.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 98.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 99.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

**ARTICLE 100.** - Le Sieur *[nom]* est autorisé à récolter les herbes marines dans les communes de *[nom]*, à compter du jour de son arrêté, jusqu'au 31 décembre 1976.

Les communes fixent les dates de la récolte, accordant toujours les premiers jours aux plus pauvres.

## L'EXPLOITATION PHYSIQUE DU LITTORAL

L'aménagement du littoral, de la simple cale de débarquement au complexe portuaire que l'on connaît aujourd'hui s'est réalisé à partir de l'exploitation physique d'un milieu, qui a fourni sa géographie locale et ses propres ressources en matériaux de construction pour réaliser ces édifices.

L'extraction du sable et l'exploitation du maerl a contribué au développement agricole et du secteur du bâtiment en Bretagne. Le maerl, accumulation d'algues calcaires mortes ou vivantes, concentré à partir de l'eau de mer, des carbonates de calcium et de magnésium ainsi que des oligoéléments.

Le maerl est employé comme amendements traditionnels pour les terres, pour l'épuration des eaux usées (eaux contenant du plomb, des éléments radioactifs) et pour la nourriture du bétail.

Depuis 1973, la récolte du maerl a été multipliée par 15 en 5 ans = 300000T par an, et entrave ainsi la reconstitution naturelle du stock (6 ans pour se reproduire). La non applica-

tion de la réglementation actuelle (le laxisme des autorités) fera bientôt disparaître les gisements naturels profonds de 10 m de la Baie de Paimpol.

La consommation européenne de maerl, équivalent actuellement au gisement breton représenté par Bréhat et les îles des Glénans.

D'autre part, les fonds de maerl enrichissent une épiflore estivale (d'été) et par leurs structures alvéolaires abritent une forme diversifiée de coquillages...

"Il paraît tout de même aberrant que, lorsque l'homme tire profit d'un élément naturel, il n'est pas immédiatement consacré une partie de ce profit à la connaissance parfaite de cet élément, afin de pouvoir assurer les conditions optimales d'exploitation de cette source de profit.

exemple : le gano du Pérou et les anchois en voie de disparition

"Les dépôts ne sont pas liés à un héritage géologique, mais sont la résultante d'un équilibre écologique actuel toujours susceptible d'être remis en question..."

## L'EXPLOITATION BIOLOGIQUE DU LITTORAL

Les algues, de la cueillette à la culture :  
première forme d'exploitation humaine.

### LES ALGUES :

1° stade fermier

2° stade industriel du XIIIe siècle "les cendres d'algues étaient utilisées pour la fabrication du verre".

3° stade industriel du XIXe siècle "à partir du bruitage des laminaires on fabriquait des pains de soude pour en tirer l'iode, et en 1883, la découverte de l'algine, dans le lichen et les laminaires permettait des applications dans l'industrie textile, l'alimentaire, et le pharmaceutique...".

Un siècle plus tard, alors que la coupe des algues est toujours réglementée sur la côte, une première cartographie des champs d'algues est dessinée en Bretagne...

Il était temps, car la coupe inconsidérée des algues laminaires, par les pigouillers finistériens commençait à mettre en danger la chaîne biologique.

En 1982, après la fermeture de l'usine de Pen lan, qui "fabriquait" des alginates pour le compte du groupe C.E.C.A., cinquante personnes se retrouvaient au chômage sur la presqu'île de Pleubian, ouvriers de l'usine, approvisionneurs, goémoniers saisonniers, marins qui avaient investi dans l'achat d'un bateau au scoubidou désormais inutile.

Un ensemble d'habitudes séculaires (l'usine datait de 1880), de comportements sociaux, culturels et de rapports économiques à la mer nourricière, à la marée, à l'estran disparaît avec la mort de l'usine.

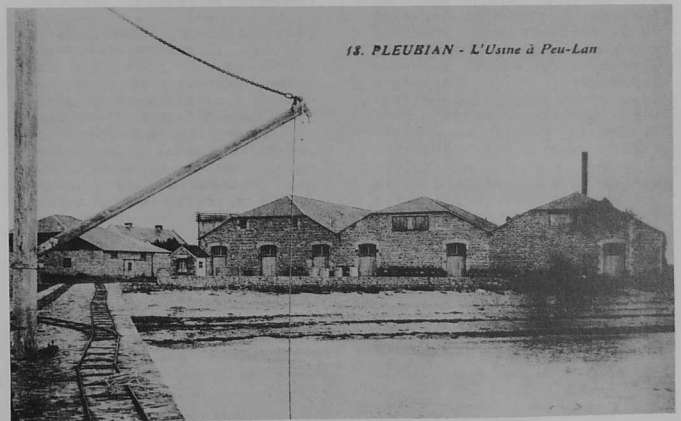
L'usine devrait être reprise par des scientifiques, sur l'impulsion d'un élu local, mais la confiance n'y était plus, et ces pratiques d'hier furent vite abandonnées, délaissées par une population qui n'avait plus de prise sur son environnement immédiat, parce qu'elle n'était pas directement associée à cette recherche au travail

des scientifiques, à partager les bénéfices des financiers extérieurs. Quelques années plus tard, l'épargne locale fut sollicitée pour créer enfin une société coopérative avec des gens du cru...

Mais ces entreprises, nouvellement installées, ont encore bien des difficultés à s'approvisionner localement, "les gens de l'armor ont oublié de transmettre leurs connaissances de la grève à leurs enfants", ceux-ci hésitent encore à investir dans un tracteur avec une remorque, dans l'achat d'une barge ou d'un bateau goémonnier... et puis un collectage sélectif des algues demande aussi une certaine formation initiale...

Pourtant, les jeunes du pays sont nombreux au chômage (1/5 de la population active entre 18 et 25 ans) et un certain défaitisme pèse sur leurs efforts de s'en sortir...

L'héritage culturel des savoir-faire maritime est aussi une affaire économique. L'animation d'un pays pour son développement passe aussi par la réappropriation de ses valeurs culturelles authentiques, l'animation développement doit savoir trouver les liens entre le social, le culturel et l'économique pour faire l'unanimité d'une communauté.



## LES ALGUES : QUEL PROJET POUR L'AVENIR ?

En ce qui concerne la mer, ses produits et ses énergies, l'homme moderne et le Breton en particulier, s'est laissé fasciner par les promesses de richesse et d'abondance inépuisables que l'on a fait miroiter à ses yeux et que l'on continue de faire.

Le double mouvement de flux et de reflux a été alimenté par les scientifiques. Aux discours optimistes sur la mer fertile illimitée, panacée de tous nos besoins (énergie, nourriture, minerais rares), réceptacle immense et insouillable globalement des déchets de l'activité humaine, eau dessalée pour irriguer les déserts, promesses de santé, de joie de vivre et de vacances heureuses... s'opposent les discours alarmistes sur la mer, monde fini et limité malgré son immensité, menacé de désertification par la surexploitation des pêches, la pollution par des corps radioactifs, les bactéries des effluents urbains, des produits pétroliers, les rivages trop petits accaparés, bétonnés, souillés...

Les deux discours qui tendent à se succéder

sont l'un et l'autre excessifs, ce qui importe c'est d'évaluer le plus précisément possible les quantités, les coûts et leurs évolutions d'année en année - de ne pas se contenter d'approximation du type "il y a" tant de tonnes d'or dans la mer, tant d'énergie dans les vagues, tant d'algues ou tant de tonnes de poissons dans l'océan mondial, mais d'essayer d'évaluer le plus précisément possible quoi, combien, et à quels coûts peut-on prélever dans telle unité d'espace devant telle entité administrative, commune ou région.

Les algues font partie de ces richesses fabuleuses dont on a tant dit que l'on pouvait presque tout faire : de produits chimiques indispensables à l'évolution de divers secteurs industriels, mais aussi, de l'énergie, des aliments pour les animaux et les hommes, des produits de beauté, des engrais, des médicaments, etc... Tout cela est vrai, encore convient-il de savoir "combien et à quel coût ?".

Mais à la perspective prédatrice un peu brutale d'exploitation du gisement

algale point par point, matière première après la matière première, convient-il d'ajouter, voire de substituer, une politique plus souple, plus intelligente, plus respectueuse de notre environnement vital qui envisage tous les éléments comme organes intégrés d'un écosystème d'ensemble dans lequel nous sommes partie prenante constituée immergée, et qu'il convient de ménager autant que d'aménager. A l'exploitation massive, ponctuelle, incohérente par son cloisonnement sectoriel, gaspilleuse de ressources et productrice de déchets polluants, il faut nous soucier de substituer un écodéveloppement ou tout est utilisé, recyclé, relié aux autres activités écologiques, économiques et humaines, dans une perspective la plus largement intégrée au niveau fonctionnel à la fois ici et maintenant.

Au fond, la question fondamentale pourrait s'énoncer : "Quelle place prend et pourrait acquérir le potentiel algale breton dans l'ensemble de l'écosystème Bretagne - son écologie et son économie ?". Une telle question comporte plusieurs volets :

- Quelle est la surface et la production globale du champ d'algues, quelles sont les principales espèces en jeu, leur importance, leur localisation à la

fois selon la profondeur et selon les caractéristiques géographiques et dynamiques du milieu marin, quels sont les facteurs qui favorisent la production algale (-le voisinage des estuaires, l'agitation des eaux par les vagues et les courants, la limpidité des eaux et la pénétration de l'éclairément-) ?

- Un second volet concernerait le rôle joué par ce potentiel de production dans le fonctionnement général de l'écosystème marin littoral, le rôle des algues dans la fertilité d'ensemble du monde, à la fois pour le milieu marin en soi et pour la pêche.

- Un troisième aspect est celui de l'accessibilité de ces ressources et de la détermination de la part qui pourrait en être légitimement prélevée.

## L'USINE DE PEN-LAN

- 1898 - Implantation des premiers bâtiments - fabrication d'iode à partir des soudes.
- 1906 - Premières tentatives de fabrication d'alginate. Arrêt en 1910.
- 1926 - Démarrage de la fabrication industrielle d'alginate. Arrêt en 1931.
- 1941 - Reprisé des fabrications sans interruption jusqu'à ce jour.

\*\*\*\*\*

- EFFECTIF PERMANENT : 50 PERSONNES
- RECOLTES DES LAMINAIRES : 9 BATEAUX
- RECOLTE DES GOEMONS DE RIVE : 15 A 20 PERSONNES

(EN 1975)

\*\*\*\*\*



## Pâtés, saucissons, pains et gâteaux

# Des algues à toutes les sauces et pour toutes les tables

Les algues, richesse naturelle de la Bretagne ? Pourquoi pas. Certains en sont intimement convaincus. Parmi eux se trouvent les membres fondateurs de la Maison des algues, une association de type 1901, créée à Paimpont et dont le siège vient d'être transféré à Rennes. Le but poursuivi est de faciliter les contacts entre chercheurs et industriels pour une plus grande utilisation des algues. Les domaines d'ap-

plication sont déjà nombreux mais l'association rennaise place en premier lieu l'alimentation humaine. Encore convient-il de sensibiliser les éventuels consommateurs. Dans ce but elle organise actuellement aux halles centrales de Rennes, une exposition qui doit se tenir jusqu'au 12 janvier et qui a pour thème « L'histoire des gommoniars et l'avenir des algues en Bretagne ». La commune de Plouguerneau a prêté son

concours à cette manifestation, la première mais sans doute pas la dernière du genre. Car qui mieux que des professionnels peut donner des applications sur les difficultés du métier, les risques encourus et les espoirs du futur immédiat. L'environnement de l'exposition est constitué par les différents matériels utilisés au cours des dernières décennies par les gommoniars de Plouguerneau et des environs.

Les champs d'application des algues sont maintenant nombreux. Il est désormais très loin ou les pilobiers fabriquent des pains de soude en brûlant le goémon, difficilement détaché du fond de la mer, puis séché jour après jour après avoir été étalé sur les grèves, tandis qu'il était regroupé en tas pour la nuit. Le domaine d'utilisation des algues s'est accru et va maintenant de la cosmétologie à la diététique sans oublier l'industrie des engrais ou la procédure de méthanisation. Les alginate entrent maintenant dans la composition des épaississants, gélifiants, émulsifiants, stabilisants. De là, à les retrouver dans les gélées alimentaires et par la suite dans l'assiette du consommateur, il n'y a eu un pas franchi rapidement mais nous semble-t-il avec une certaine discrétion.

L'algue aurait-elle mauvaise réputation auprès des gourmets ? Les produits présentés à Rennes ont à la fois un goût agréable et une bonne présentation. Pâtés, saucissons, pains et même gâteaux aux algues, n'ont pas à craindre la comparaison avec les produits habituellement présentés sur le marché. Et leur liste est loin d'être exhaustive. Dominique Martin Le Treuic, la présidente de la Maison des algues affirme posséder, à titre personnel, sept autres brevets alimentaires. « Les possibilités sont nombreuses », affirme-t-elle, « mais il nous faut assurer la promotion de ces produits non seulement en Bretagne mais en France et dans tous les pays du Marché commun ».

« Garçon, je voudrais des huîtres aux ulves marines ». Bien Monsieur, elles arrivent. Ce dialogue n'a rien d'imaginaire. Certaines algues marines séchées sont déjà vendues pour permettre la préparation de recettes particulières. La sécherie de Moguëran en Plouguerneau, par exemple présente par paquet de 50 ou 100 grammes des algues « cueillies dans des zones saines, lavées, triées, et séchées à basse température dans la journée suivant la récolte ». Les recettes sont d'ailleurs jointes au paquet. Avouez que pour recevoir des amis, servir des algues au repas est original. Du moins pour l'instant car un jour prochain, peut-être en verra-t-on sur de nombreuses tables.

### De la cueillette à la culture

C'est à la fois ce qu'espèrent et redoutent un peu les gommoniars de Plouguerneau. Bien peu de personnes savent situer cette commune, capitale de l'algue française. De Brest, il faut mettre cap au nord et franchir le abar Benoit et abar-Wrach pour arriver dans cette localité où un défilé s'étend entre le pays Pagan et le pays des Abers. Une côte déchaînée environnée d'îlots en fait l'endroit idéal



L'industrie de la cueillette ne peut plus progresser. Il faut donc se reconverter à la culture. Photo: Noël Guinic.

pour la récolte du varech breton. La suprématie de Plouguerneau dans le domaine de l'algue ne date pas d'hier. En 1914, 649 216 bateaux étaient armés pour le ramassage. Beaucoup plus que les ports voisins et concurrents de l'Abar-Wrach et Plouneour-Trez. Le métier était pourtant dur. Très dur à cette époque et les outils assez rudimentaires allaient de la grande faucille emmanchée au troumpier à la fourche à quatre dents en passant par la petite faucille à mains (en vigrat). Les hommes embarquant sur un canot de 6 à 7 mètres à grément unique et doté d'une trinquette. Et pour décharger les précieux laminaires, cheval et charrettes s'avaient de précieux auxiliaires.

Le modernisme a porté un coup mortel aux traditions. Le scoubidou hydraulique a fait son apparition mais Plouguerneau confirme sa volonté de vivre avec l'algue. Les vingt bateaux que constitue sa flotille ramène annuellement près de 25 000 tonnes, soit 45 % de la production française.

Il est possible de vendre plus, mais non de pêcher plus. « Les champs de laminaires sont déjà surexploités » disent les professionnels responsables. Cette industrie de cueillette ne peut plus progresser dans notre région du Nord-Finistère. Il nous faut donc nous reconverter à la culture. Des essais de culture d'algues sur corde, de la coréenne, sont entrepris à Cussaint. Cela semble quelque peu porter ombrage aux églises de Plouguerneau qui veulent que leur localité reste commun-phare en ce domaine. Aussi ont-ils encouragé la création d'une coopérative

de cultures marines par les professionnels. Des hectares vont être réservés pour la culture d'algue alimentaire. « Nous aurons de la digitate d'ici quatre à cinq ans ». Mais tout n'est pas si simple. Il y a tout d'abord à adapter la réglementation sur la mise sur marché de l'algue alimentaire.

Des algues alimentaires japonaises d'importation sont commercialisées mais nous, nous n'avons pas le droit de vendre les nôtres. Ce sont pourtant les mêmes. Ils s'en sont d'ailleurs ouverts à M. Harvé, le ministre de la Santé qui, à Rennes a inauguré l'exposition. Mais n'y a-t-il pas une question de fond à régler. On se souvient de la levée de bouclier lorsque des essais de cultures d'algues très longues d'Amérique du Nord devaient être entrepris. Il n'y a aucun problème avec les algues alimentaires » disent les professionnels de Plouguerneau. Dans ce pays, on fonce beaucoup d'espoir sur cette culture d'un produit qui, depuis des dizaines et des dizaines d'années permet aux familles des professionnels de vivre décemment.

Paul PHELIPPEAU.

### Les industriels préfèrent les brunes

Les familles d'algues sont fort nombreuses, mais toutes n'ont pas la même importance économique. On peut les classer selon leur couleur, il y a les brunes, les rouges, les vertes.

Les industriels accordent actuellement une préférence aux brunes, d'où sont extraits les alginate. Selon la faculté tout bien fait sur les algues par le centre régional de documentation pélagique de Rennes, quatre algues brunes sont actuellement récoltées.

— Deux laminaires, la laminaire digitata qui forme l'essentiel de la production avec plus de 44 000 t. en 1983 et la laminaire hyperborea.

— Un fucus, le fucus serratus et l'ascophyllum nodosum, tous deux coupés à pied sec lors des basses mers.

Les algues rouges sont demandées par les industriels comme matières premières, car on en extrait des produits tels l'agar-agar et les carraghénanes. Alors que les laminaires se trouvent en colonies, les peuplements d'algues rouges sont le plus souvent diffus.

Les algues vertes ont mauvaise presse. Leur prolifération est désignée sous le nom de marée verte. Le centre d'algologie de Pleubihan effectue des recherches pour valoriser cette production considérée comme une véritable pollution.

# RESUME SUR LE POTENTIEL ALGAL DE LA BRETAGNE

## Ses utilisations.

### 1 - LA RICHESSE COTIERE...

Ecologie et Economie ont même étymologie et sont étroitement liées.

- Les champs rocheux de grandes algues abritent et nourrissent les plus fortes biomasses animales naturelles de nos pays tempérés, soit en zone littorale en moyenne 120 g (20 à 260) de matière organique sèche au M<sup>2</sup>, soit plus de 15 tonnes à l'hectare en poids vif, les fonds de sable et de vase en hébergent en moyenne trois fois moins, soit 37 g (4 à 120).

Par le biais des chaînes alimentaires, chaque KM<sup>2</sup> de champ d'algues assure actuellement l'emploi à l'année de 1,5 pêcheurs de crustacés et de poissons à temps complet, soit en moyenne trois fois plus que le KM<sup>2</sup> des fonds sédimentaires chaluutables, ou de la pleine eau (pélagique).

- Sous forme de détritus algaux, broyés au niveau des cordons d'échouage (laissés en mer) et ensuite redistribués en fine farine vers le large par les courants de retour des vagues puis les courants de marée, ils alimen-

tent en nourriture les peuplements animaux des fonds chaluutables de sable et de vase de la pêche côtière.

Il en résulte que les mêmes types de fonds marins portent, en Bretagne, grâce au voisinage des fonds rocheux à grandes algues, deux à trois fois plus de biomasse animale, que ceux du sud Gascogne et de la côte Landaise où les champs d'algues manquent. Il en résulte deux à trois fois plus de poissons et deux à trois fois plus d'emplois de pêcheurs par KM<sup>2</sup> en Bretagne, toutes choses égales par ailleurs.

### 2 - L'ACTIVITE GOEMONIERE BRETONNE...

Quatre espèces sont exploitées pour l'industrie des Alginates, essentiellement : laminaria digitata (le "tali"), plus secondairement laminaria hyperborea (stipe), fucus serratus, ascophyllum nodosum. Une seconde industrie, celle des carraghenanes utilise deux espèces, dont chondrus crispus, le "pioca" des

bretons ou "mousse perlée".

L'activité goémonière, 75 navires, 150 marins, 500 emplois, après avoir récolté près de 40.000 tonnes en frais, voit son activité se restreindre, 33.600 tonnes en 1980, 23.600 en 1981 du fait du contingentement imposé par les industriels. Le marché des alginates se ferme rapidement du fait de la concurrence norvégienne, américaine et surtout chinoise (14F le kg contre 20 F en France).

L'histoire goémonière est celle d'une longue série de crises qui est passée de la production successive de la soude à varech par brûlage pour la verrerie (XVII<sup>e</sup> siècle), à l'iode à partir de 1830, à la nourriture du bétail depuis 1914 (farine) puis aux alginates (entre deux guerres) utilisées pour la peinture, la fondrie, le textile, la pharmacie, activités souvent en crises actuellement.

Il semble que cette dernière phase touche chez nous à sa fin : il faudra innover une cinquième fois pour maintenir l'emploi et amortir la récente mécanisation des bateaux. Cela ne peut se faire qu'en augmentant la valeur ajoutée aux matières premières, probablement en abordant de nouveaux créneaux, mais aussi en modifiant les chaînes de traitement existantes pour obtenir conjointement et en limitant les pollutions, plusieurs

produits différents en série : aux alginates exportées à 60 % en chiffres d'affaires devront s'ajouter des produits dont certains sont nouveaux :

- des produits agro-alimentaires et diététiques nouveaux

Il y a dans les algues parfois autant de protéines que dans la luzerne ou le soja. Leur aptitude anticarcinogène est due, outre leur richesse vitaminique, aux fortes concentrations de tous les minéraux nécessaires à la vie, dans l'eau de mer d'abord, par rapport au milieu terrestre, puis ensuite dans les algues par rapport au milieu marin (100 à 1 000 fois). Notons la richesse en magnésium, lithium, iode et oligoéléments (cuivre, zinc, etc...) présents sous des formes largement organiques.

Les japonais consomment en moyenne 8g d'algue sèche par personne et par jour, dans le cadre d'une cuisine raffinée (condiments, soupe, dessert), utilisant une quinzaine d'espèces.

Les algues jouent un rôle important également par l'augmentation du volume de matières résiduelles nécessaires au bon fonctionnement intestinal.

- Des produits agricoles  
pour les sols :

surfactants et adsorbants,  
améliorateurs de la texture  
et de la capacité d'échange  
des sols, engrais biologiques  
solubles et antifongiques  
pour les serristes et  
les maraichers.

- Des stimulateurs  
de la croissance végétale

Par pulvérisation foliaire  
de broyat d'algue (3 à  
10 kg/ha). Augmentation  
de 10 à 30 % des récoltes  
en poids et qualité (firme  
"GOEMAR").

- Des produits pharma-  
ceutiques :

Des propriétés antifongiques,  
antibactériennes et antivirales  
ont été mises en évidence  
chez presque toutes les algues  
(parfois également des propriétés  
anticancéreuses). Des propriétés  
de fluidifiant du sang, dues aux sucres  
sulfatés, sont bien connues,  
elles justifient avec la richesse  
en magnésium et en lithium les usages  
antirhumatismaux traditionnels.  
Les produits d'algues broyées  
tel "Tonialg" de "Goémar" sont  
efficaces en pathologie articulaire,  
rhumatologie, rééducation

fonctionnelle et thalassothérapie.

- Du méthane et des  
engrais biologiques :

équilibres, riches en oligoéléments,  
sont exploitables à partir de la  
méthanisation des 4 millions de tonnes  
d'algues facilement récupérables  
qui s'échouent tous les ans sur les plages.  
Ces traitements permettent de produire  
environ 70.000 tonnes de méthane et  
0,7 million de tonnes de compost humide  
(80 % d'eau). La méthanisation  
conjointe des algues et du lisier  
améliore le traitement de celui-ci,  
le rendement de la méthanisation des  
algues est, en matière, le plus élevé  
que l'on connaisse.

Des recherches de valorisation  
des ressources algales s'imposent  
dans un cadre intégré à toutes  
les activités économiques régionales  
- agroalimentaire, thalassothérapie,  
défense des sols, énergie, agriculture.

En ces domaines, il serait  
nécessaire que les centres de  
recherche industrielle, de promotion,  
de financement s'implantent à  
proximité des champs d'algues,  
afin que les véritables intérêts  
régionaux soient pris en compte.

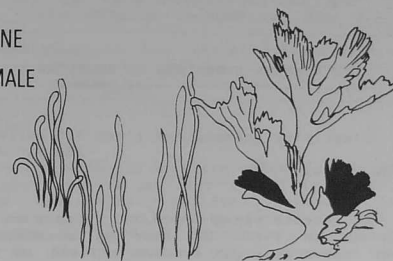
# Armor Algues

PEN-LAN - 22610 PLEUBIAN

Tél. 96.22.86.39

FABRICATION DE POUDRES ET EXTRAITS D'ALGUES :

- ALIMENTATION HUMAINE
- CONSOMMATION ANIMALE
- PRODUITS DU SOL
- PHARMACIE
- COSMETOLOGIE
- THALASSOTHERAPIE



## Nature Algues

ALGUES DE BRETAGNE - FRANCE

PRESQU'ILE D'ARMOR - PLEUBIAN 22610

Tél. 96 22 85 35 - Télex : 740 802 A-14



## ELEMENTS DE REFLEXION

pour un scénario possible

susceptible de mettre fin à la crise goémonnière

(500 emplois) et de créer plus de 2000 emplois nouveaux.

### I - LES DONNEES SOMMAIRES DU PROBLEME :

L'activité goémonnière c'est 950 marins en 1945,  
160 marins en 1980, avec  
500 emplois.

La récolte passe de 40 000 t frais en 1978 à 33 600 en 1980  
23 600 en 1981, du fait du contingentement imposé par  
les industriels qui avaient stimulé la mécanisation récente  
des bateaux de récolte en 1978 (40 bateaux mécanisés en  
1976, 75 en 1980).

A. - La production principale les alginates (90 % du chiffre  
d'affaire)  
- prix de revient en France : 20 F le kg (lié au coût de  
récolte incompressible)  
- en Europe, importation de Norvège, Chine, USA : 14 F le  
kg.

B. - Un produit algal à haute valeur ajoutée, progression  
20 à 30 % /an, le stimulateur foliaire de croissance  
"Goémar" (St-Malo), efficacité confirmée par les grands  
instituts agronomiques nationaux européens.  
Une usine neuve (aide ANVAR), 50 emplois, 250 T/an d'algues  
fraîches. En pulvérisant sur les feuillages de 1 ha de  
culture les algues broyées à froid produites par 1 m<sup>2</sup>  
de rocher, soit 5 à 10 kg, on augmente de plus de 10 %  
(5 à 30 %) la production agricole de toutes les cultu-  
res : pomme de terre, vigne, citron, fruitier, tomate,  
fleurs, colza, céréales, bettes, etc...

Le champ d'algues de la Bretagne est de plus de 1 000  
km<sup>2</sup> ; il permet de stimuler les cultures de 100 millions  
d'ha, soit 3 fois la surface agricole utile de la France.

### II. LA PROPOSITION :

- L'industrie des alginates représente 100 fois plus  
d'algues traitées pour 10 fois plus d'emplois que la  
firme Goémar. Il est souhaitable de coupler les deux acti-  
vités qui sont compatibles en les rendant de dimension  
comparable, ce qui est déchet pour l'une est le produit  
de base pour l'autre.

Les algues fraîches, broyées en bouillie selon le procédé  
Goémar, seraient alors séparées en deux fractions consti-  
tuantes, les parois cellulaires solides contenant les  
alginates d'une part, les sucs cellulaires liquides consti-  
tuant la partie utile du produit Goémar d'autre part.  
Le prix de l'algue de départ serait ainsi réparti dans  
les deux usages, abaissant les prix de revient de l'un  
et l'autre produit et permettant la rentabilisation des  
nouveaux investissements requis. Les avantages sont :

1. Augmentation de 10 % de la production agricole, au  
niveau actuel de la capacité de l'outil de récolte  
(40 000 T), la surface agricole traitable est celle  
de la Bretagne (SAU de 3 millions d'ha).
2. Abaissement de la pollution par les usines productrices  
d'alginates.
3. Abaissement de l'ordre de 50 % du prix de revient des  
alginates.
4. Outre la consolidation des 500 emplois actuellement  
menacés, création d'environ 2 000 emplois nouveaux  
(s'il n'y avait pas d'économie d'échelle et de restruc-  
turation, les créations d'emplois seraient de 8 000).

C. CHASSE, Docteur ès-Sciences  
Institut de Géoarchitecture, Institut d'Etudes Marines  
Université de Bretagne Occidentale  
Conseiller scientifique de l'Union des Villes du littoral  
Ouest Européen

## LES ALGUES : LE BLE DE LA MER

Longtemps négligées, presque ignorées, simplement cueillies par les agriculteurs des régions côtières pour engraisser les terres ou compléter l'alimentation du bétail, les algues sont aujourd'hui considérées comme une matière première de l'avenir, dont il convient d'exploiter les immenses possibilités. Depuis plusieurs années déjà, elles sont utilisées dans différents secteurs de l'industrie. Elles entrent dans la composition de produits pharmaceutiques, diététiques, cosmétiques et alimentaires.

On en trouve dans les mines de crayons comme dans les produits laitiers, dans le goudron comme dans les rouges à lèvres. En outre, les algues permettront de produire, dans un avenir proche, du biogaz, des hydrocarbures et de l'hydrogène. Elles sont appelées à prendre une place de plus en plus grande dans l'alimentation humaine et animale, elles doivent notamment contribuer à améliorer la fertilité des poules pondeuses et la qualité de la chair des poulets et des poissons d'élevage.

Considérées par certains comme notre "blé de la mer", les algues peuvent donner lieu à d'innombrables utilisations ; il suffit de savoir les valoriser. Pour sa part, la France est l'un des premiers pays exportateurs des produits fabriqués à base d'algues, ces dérivés représentent les seules sources de devises au niveau des produits d'origine marine.

Seulement, ne pouvant disposer sur place de suffisamment de matières premières, les industriels français doivent en importer de grandes quantités. (6.000 tonnes de gracilaria séchées, pour une valeur de 20 millions de francs sont importées annuellement, alors que les côtes bretonnes regorgent de laminaires, fucus et autres laitues de mer.

Il était donc nécessaire d'intensifier et de coordonner les recherches sur l'exploitation de ces végétaux marins, et de leur trouver des applications industrielles.

C'est la tâche que s'est fixée le Centre d'expérimentation et de recherche appliquée en algologie de Pleubian. Unique centre de ce type en Europe, il a déjà suscité en deux ans la création de trois entreprises spécialisées dans la valorisation des algues, et d'autres sociétés prévoient de s'installer à ses côtés :

- Nature algues,
- L'aviculteur briochin,
- Armor algues.



64

## LE CENTRE D'EXPERIMENTATION ET DE RECHERCHE APPLIQUEE EN ALGOLOGIE

Le Centre d'expérimentation et de recherche appliquée en algologie s'est fixé pour objectifs d'être un levier pour l'emploi, un carrefour ouvert à tous où sont regroupées dans une banque de données toutes les connaissances actuelles sur les algues, d'assurer la liaison entre la recherche fondamentale et ses applications industrielles et de mettre en place des filières nouvelles de valorisation des algues.

Quand, en mai 1982, il s'installe dans l'ancienne usine d'alginate de L'Armor-Pleubian, son premier objectif est de résoudre le problème posé par le phénomène de "marée verte".

En effet, depuis une quinzaine d'années, certains points de la côte nord de la Bretagne sont envahis par des algues vertes qui, à la suite de l'enrichissement du milieu marin en sels nutritifs par les eaux usées, prolifèrent, au détriment de l'environnement et de l'aquaculture.

M. Brault, directeur du centre, et son équipe engagent donc des recherches sur les différentes techniques de récolte, de conservation et de traitement des algues vertes. Les

travaux du CERAA débouchent ainsi sur la fabrication d'amendements (mélangés notamment à du compost urbain), couplée à la fabrication de biogaz par méthanisation. Par sa richesse en matière organique, le compost obtenu permet d'améliorer la qualité des sols et il apporte en outre des éléments fertilisants en quantité appréciable. D'autre part, l'opération de méthanisation effectuée en parallèle produit des jus riches qui peuvent être additionnés au compost.

Celui-ci convenant particulièrement aux horticulteurs et aux maraîchers, intéressés d'ores et déjà certaines industries d'amendements biologiques.

Cependant, au Centre d'algologie, on ne se contente pas de mettre au point les méthodes de traitement de l'algue verte, on cherche aussi des filières de valorisation permettant de déboucher sur une exploitation industrielle. C'est dans ce cadre que sont menées des recherches sur le thème de l'alimentation animale.

L'algue verte a, en effet, une teneur en protéine proche de celle de la luzerne. Elle est, de

65

plus, riche en vitamines (A, B12, E), en oligo-éléments et pigments. Des travaux menés en collaboration avec la Station d'aviculture de Ploufragan ont montré que l'adjonction de farine d'algue (5 %) à l'alimentation des poules pondeuses, permettait d'augmenter la fertilité et d'obtenir des oeufs au jaune plus coloré et au blanc plus ferme.

Aujourd'hui, ces résultats sont exploités par une société "L'Aviculteur Briochin", spécialisée dans la production d'oeufs fermiers. Dans l'enceinte du centre, elle a ouvert, en mai 1985, une unité de déshydratation chargée de fournir la farine nécessaire aux élevages de la société.

Les recherches menées dans le domaine de l'alimentation animale doivent donner lieu à d'autres applications dans les élevages de lapins, poules reproductrices, poulets de chair, truies, poissons.

Aux côtés du CERAA, deux autres entreprises satellites se sont installées : "Nature Algue", spécialisée dans le conditionnement d'algues alimentaires pour la consommation humaine, exporte dans quatorze pays, et "Armor Algue", une société de transformation des algues à usage cosmétique, thalassothérapie et parapharmaceutique.

Ces exploitations bénéficient des résultats obtenus par le laboratoire d'analyse et de l'aide technique que le Centre d'algologie est en mesure de leur apporter dans la mise au point des différents produits. Car s'il a une vocation économique (assurant le lien entre recherche fondamentale et application industrielle), il a d'abord une vocation scientifique.

#### "CULTURE"

Carrefour où peuvent se rencontrer les différents intervenants de la filière algue (goémoniers, industriels et chercheurs), il met ses équipements et ses moyens à la disposition de scientifiques français ou étrangers. Ceux-ci, travaillant principalement dans le domaine de l'énergie et de la culture d'algues, peuvent ainsi réaliser des expériences à une échelle semi-industrielle, ce qui ne leur est pas permis dans des laboratoires traditionnels. Le CERAA accueille des étudiants et des stagiaires qui y reçoivent une formation complémentaire spécialisée.

Après le traitement et la valorisation des algues, l'équipe du centre s'intéresse maintenant à un nouvel aspect de l'algologie : la culture.

En effet, même si les algues existent en grande quantité

sur le littoral (800 espèces ont été recensées sur les côtes bretonnes), les ressources ne sont pas inépuisables. Il est donc nécessaire de s'orienter dès maintenant vers une gestion des stocks disponibles, d'autant que pour certaines variétés, les quotas fixés par l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) ont déjà été dépassés. D'autres espèces, par contre, n'existent pas en quantités suffisantes pour donner lieu à une exploitation industrielle.

C'est pourquoi le CERAA concentre actuellement ses recherches sur la culture en bassin ou en pleine mer, en collaboration avec d'autres laboratoires français ou étrangers. Ces travaux portent sur trois variétés d'algues à la base de produits utilisés dans l'industrie : la Laminaria hyperborea, la Gracilaria et la Solieria. De ces algues brunes ou rouges sont extraits l'alginate (pour la papeterie, le textile ou le traitement de eaux), l'agar (un gélifiant qui entre dans la composition de produits pharmaceutiques et alimentaires), et enfin la carraghénane, utilisée elle aussi dans l'alimentation.

#### "DIVERSIFIER"

Ces produits dérivés sont actuellement importés en grande quantité par la France (la carraghénane est achetée à 70 % à l'étranger) alors que les algues d'où ils sont extraits

poussent à l'état naturel sur les côtes bretonnes.

La culture représente donc une voie de développement dans laquelle la France doit s'engager dès maintenant si elle veut rester au premier rang de pays producteurs de dérivés d'algues et diversifier sa production.

Dans cette perspective, les chercheurs du CERAA expérimentent plusieurs traitements en soumettant les végétaux à des simulations de courants et marées à des variations de l'intensité lumineuse, en les immergeant à différentes profondeurs, etc...

Les premiers essais effectués ont donné de résultats prometteurs. Cependant, on sait, au Centre d'algologie, qu'il s'agit d'un travail de longue haleine, qu'il faudra multiplier les expériences avant de maîtriser complètement les techniques d'élevage. Ainsi, à ce jour, seulement deux pays au monde cultivent des algues, et il leur a fallu vingt-cinq ans de recherche pour y parvenir.

Tête chercheuse et lieu privilégié de réflexion sur l'avenir de la production, le Centre d'expérimentation et de recherche appliquée en algologie est un outil indispensable pour que toutes les possibilités offertes par la "filiale algue" soient utilisées le plus rapidement possible et donnent naissance à de nouvelles exploitations.

## QUELQUES RECETTES

### SAUTE D'OIGNONS A L'ULVE (Laitue de mer)

#### INGREDIENTS

Une poignée d'ulve, 500 gr. d'oignons, 250 gr. de champignons, une cuil. à soupe d'arrow-root.

Trempez les algues une à heure. Faites sautez les oignons et les champignons jusqu'à ce qu'ils deviennent dorés.

Versez vos algues par dessus et faites-les mijoter ensemble jusqu'à ce que les oignons soient fondants. délayer 1 cuillère à soupe d'arrow-root dans un bol d'eau froide et versez sur votre préparation, laissez épaissir.

Vérifiez l'assaisonnement et servez. (Excellente garniture pour un fond de tarte).

Vous pouvez également vous servir de Dulce ou de Nori .

\*\*\*\*\*

### CASSOULET AUX ALGUES NORI (Porphyra sauvage)

#### INGREDIENTS

250 gr de haricots secs (ou haricots de soja), 100 gr. oignons, 1 poignée d'algue Nori, 500 gr. de mouton maigre, ail, thym, laurier, sauce soja, 1 cuil. à soupe d'algue Irish Moss ou Dulce.

Faites tremper les haricots la veille.

Faites sauter vos morceaux de mouton dans un peu d'huile, ajoutez les oignons puis couvrez d'eau froide ou mieux de bouillon de base fait avec du Kombu, puis mettez vos haricots puis les algues coupées en morceaux. Ajoutez assez copieusement: ail, thym, laurier, sauce soja et laissez cuire doucement pendant 1 h 30 environ.

Servez avec des croustons frits à l'ail.

Les algues Dulce et Ulve peuvent être utilisées à la place de la Nori.

\*\*\*\*\*

### COULIS D'OIGNONS AUX ALGUES NORI (Porphyra sauvage)

#### INGREDIENTS

500 gr. d'oignons, 1 poignée de Nori.

Faites dorer vos oignons dans un peu d'huile ajoutez vos algues en petits morceaux, laissez mijoter et assaisonnez avec un peu de sauce soja.

Agréable comme accompagnement des plats de céréales. (Les algues Dulce et Ulve peuvent être utilisées à la place de la Norie).

Recettes de Guy BALAHY :

« Les algues dans votre alimentation »

## L'AVENIR DU GOEMONIER

Pendant des siècles, la cueillette du goémon a tenu une grande place dans l'existence des habitants des côtes. Elle a favorisé le maintien d'une vie communautaire dont les manifestations les plus marquantes s'effectuaient chaque année selon un rituel : le partage des rochers avant la coupe et du goémon ensuite, la libre disposition des grèves et des dunes, voire la rotation des fours, souvent utilisés par plusieurs familles. Ce rituel a contribué à assembler ces populations face à un pouvoir seigneurial, royal, puis bureaucratique, qui s'est efforcé constamment de restreindre leurs droits sur les richesses du littoral. Cette solidarité face à un Etat envahissant leur vie collective et leur vie privée leur a permis de tourner les règlements, de les ignorer et de conserver une attitude frondeuse.

Autrefois, "moissonner la mer" était un travail pénible, mais accessible à tous, qui permettait à la masse rurale d'améliorer quelque peu sa modeste existence. Aujourd'hui la collecte se perpétue, individuellement, sur nos côtes, soit pour un usage personnel soit pour l'approvisionnement des usines locales. Mais pour le goémonier, seul dans son bateau, "la marée des grèves" a perdu toute la dimension qui en faisait l'un des points forts de la convivialité des populations littorales. Vivons-nous les derniers instants d'un métier tué par la mécanisation et le progrès ? La mécanisation nous paraît surtout tendre dangereusement vers la surexploitation d'un milieu qui est l'avenir de l'humanité.

Puisque le monde place son espérance dans les ressources de la mer, le goémonier peut jouer un rôle de premier plan dans leur mise en valeur. Riches de l'expérience et de la sagesse d'une longue tradition, les goémoniers de l'an 2000 seront peut-être les agriculteurs de demain.

Philippe Jacquin



## CONCLUSION

"Il n'y a pas que la trouble circonstance de l'eau mêlée au saignant des filets, l'averse publique du soleil sur les turgescences de sables et de rocs ; il y a encore le protectorat du ciel et de l'eau, le naufrage des moissonneuses batteuses, lieuses de grandes villes algues mortes, un peuple hydraulique qui s'exerce à la végétation des vents et manoeuvre des réseaux de coopératives, des conseils de pays..."

Entre nos désirs nerveux rivés aux regards des machines, il y a l'homme et la mer, la mer et les jours, le flot et le jusant de la vie.

"Ce n'est pas l'homme qui prend la mer, c'est la mer qui prend l'homme" et le fait marin, poète ou paysan...

Qu'en est-il du rapport sensible et intelligent de l'homme et de son environnement ?

Comment l'homme aux semelles de vent prend-il encore le temps de créer, de transmettre ses savoir-faire et de renouveler ses propres traditions maritimes ?

Que reste-t-il du patrimoine, de cette culture maritime du marin de l'an 2000 ?

Les mutations sociales culturelles économiques et technologiques du monde maritime vont-elles créer de nouvelles identités maritimes, de nouveaux rapports de force entre l'homme et la mer, provoquer de nouvelles divisions sociales dans les communautés rurales et maritimes ?

Demain, l'homme sera-t-il toujours aussi libre pour aimer la mer et les bateaux ?"

GUY PRIGENT

## DOCUMENTATION ET BIBLIOGRAPHIE

### JOURNAUX REVUES

Le Chasse Marée (Abri du Marin 29100 DOUARNENEZ)  
Les Cahiers de la Pêche  
"Pour" revue du FORS (14 rue St Benoît Paris 6ème)  
Le Marin Zone Industrielle  
Ouest France, le Télégramme (Côtes du Nord)  
La Presse d'Armor  
Le Trégor  
Les Publications du CEASM (Centre d'Etudes et d'Action Sociales Maritime) 14 rue St Benoît Paris  
Le Rôle d'Eau du GEPN (St Brieuc)  
Eau et Rivières APPSB (56100 Lorient)  
Les Cahiers du Trégor (Lannion)  
La Revue NOROIS (Brest)

### SOURCES OFFICIELLES ET PRIVEES ASSOCIATIONS

Le Comité d'Expansion Economique des Côtes du Nord  
FRCM Fédération Régionale de la Culture Maritime (Douarnenez)  
Affaires Maritimes (Paimpol)  
Comité Local des Pêches (Loguivy de la Mer)  
SODAB (Trédarzec)  
Groupement de pêcheurs du Jaudy (la Roche jaune Plouguiel)  
Association Communes (Min ar Goas Lanmodez 22610 Pleubian)  
CDDP (Saint Brieuc)  
CRDP (Rennes)  
Centre de Documentation du C.E.A.S. Des Côtes du Nord  
USM Union Sociale maritime (Paimpol)  
Rapport de la Commission du SAUM de Pleubian  
GEPN (Saint Brieuc)  
FHAM Fédération Humanitaire des Associations Maritimes (BP 128 29100 Douarnenez)

### ILLUSTRATIONS DESSINS

Dessins et poèmes de François GUILLOU, Guy Prigent, Roparz BROUDIC, Yvon LE MEN, Xavier GRALL.  
Traduction de la gwerz collective par Donatien, Laurent, François GUILLOU et l'Abbé Julien RANNOU  
Dessins originaux de Jean Pierre GUILLOU  
Crédits photos : Guy PRIGENT, LE MARIN, Les Cahiers de la Pêche.  
ILLustrations de Mathurin MEHEUT  
Rédaction des textes : Guy PRIGENT.

## LE CENTRE DE DOCUMENTATION DU C.E.A.S. EST PRÊT A VOUS ACCUEILLIR

Vous pourrez y trouver :

### - DES REVUES

Spécialement dans les domaines de la vieillesse de l'action sociale, de l'économie, du développement local, de la santé, de l'éducation, du tiers-monde, de l'immigration, de l'international .

### - UNE BIBLIOTHÈQUE

qui se constitue petit à petit, sur ces mêmes domaines.

### - DES DOSSIERS DE PRESSE

Ouest-France et le Monde sont découpés régulièrement depuis plusieurs années par une équipe de bénévoles. L'intérêt de ces dossiers est surtout de "baliser" l'actualité sociale dans son ensemble.

MAIS le Centre de Documentation ne souhaite pas se limiter à la seule mise à disposition des documents. Le service rendu doit-être en relation constante avec les groupes, les associations, les organismes professionnels, connaître leurs activités, leurs projets, afin de leur rendre l'information "utile".

Le Centre de Documentation peut être aussi un lieu d'échange et de confrontation d'idées, de démarches, de travaux.

Une commission "Documentation" a été remise sur pied et attend que vous fassiez connaître vos désirs ou vos suggestions par votre présence à celle-ci.

Les adhérents peuvent emprunter les documents (sauf les dossiers de presse), le prêt est limité à un nombre maximum de 5 documents, et une durée de 3 semaines.

## Sommaire

**Volume III.** – L'homme et l'usage de la mer / Mor ha buez.

<b>Extrait de la monographie des ports de pêche</b> .....	p. 1
<b>La filière pêche dans les Côtes-du-Nord</b> .....	p. 3
Le comité local des pêches .....	p. 7
Les caractéristiques du quartier de Paimpol .....	p. 10
La pêche à la coquille en baie de Saint-Brieuc .....	p. 13
La pêche à l'araignée .....	p. 15
<b>L'aquaculture de développement et l'aquaculture d'aménagement</b> .....	p. 17
L'homme et l'usage de la mer .....	p. 18
Histoire de l'aquaculture en Bretagne .....	p. 25
Expérience d'aquaculture nouvelle .....	p. 31
Pour une aquaculture du 3 <sup>e</sup> type .....	p. 33
<b>Aquaculture et conchyliculture</b> .....	p. 37
Projet de mise en valeur de l'estuaire du Jaudy .....	p. 38
L'aquaculture : Un moyen de mise en valeur .....	p. 42
Vers une régulation des rapports... ..	p. 43
Le tourisme nautique .....	p. 45
<b>Les algues : qui seront les moissonneurs de la mer nourricière ?</b> .....	p. 47
Goémonniers de l'Armor hier .....	p. 48
L'exploitation physique du littoral .....	p. 51
L'exploitation biologique du littoral .....	p. 52
Les algues : quel projet pour l'avenir ? .....	p. 54
L'usine de Pen-Lan .....	p. 56
Résumé sur le potentiel algal de la Bretagne .....	p. 58
Eléments de réflexion... ..	p. 62
Les algues : le blé de la mer .....	p. 64
Le centre d'expérimentation... ..	p. 65
Quelques recettes .....	p. 68
L'avenir du goémonier .....	p. 69
<b>Conclusion</b> .....	p. 70
<b>Documentation et bibliographie</b> .....	p. 71
<b>Le centre de documentation du C.E.A.S.</b> .....	p. 72



**LES MUTATIONS SOCIALES,  
CULTURELLES ET ECONOMIQUES  
DU TREGOR MARITIME**

- I. — LE PATRIMOINE MARITIME  
DES COTES-DU-NORD.
- II. — LA MER ET LES HOMMES  
EN TREGOR-GOELO.
- III. — L'HOMME ET L'USAGE  
DE LA MER.

*CES TROIS VOLUMES NE PEUVENT ÊTRE VENDUS SEPAREMENT.*

Commission paritaire : N° 56-144  
Dépôt légal à la parution  
Directeur de la Publicité : R. RICHARD