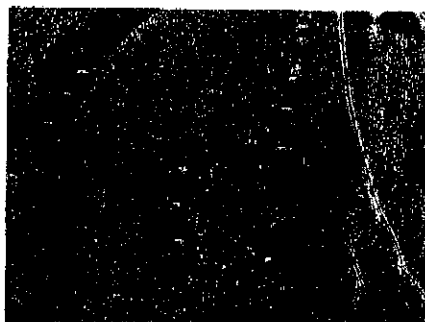


---

**IDENTIFICATION DES COMPOSANTS D'UNE  
SUBSTANCE DENOMMEE LOCALEMENT "LIGA"  
SE DEPOSANT SUR CERTAINS ENGINS DE  
PECHE AU LARGE DE SAINT JEAN DE LUZ.**



**Isabelle Auby – Nadine Neaud-Masson**

Laboratoire IFREMER/DEL Arcachon

avec l'expertise de :

**Benoît Sautour, Dorothee Vincent, Pierre-Jean Labourg**

Laboratoire d'Océanographie Biologique d'Arcachon

**Rémy Guyoneaud**

Laboratoire d'Ecologie Moléculaire - Université De Poitiers

**Marc Verlaque**

Centre d'Océanologie de Marseille

**Chantal Billard**

Université de Caen

*Juin 2001*

## 1. Introduction

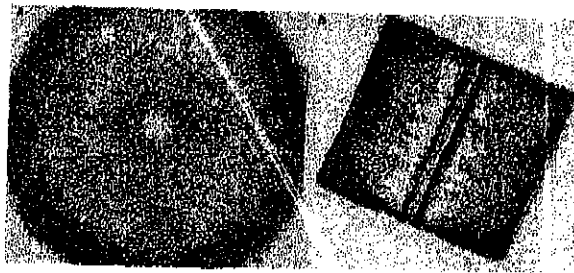
A la fin du mois d'avril 2001, nous avons été alertés par Daniel MILLY (IMA) de la présence dans les eaux de la côte basque de ce que les professionnels dénomment le "liga", matière gluante et brunâtre formant une gangue sur les palangres.

D. MILLY tenait l'information d'un pêcheur, M. GENDRON.

Le phénomène est régulièrement observé entre la fin du printemps et le début de l'été au large de Saint Jean de Luz, lorsque les eaux sont calmes.

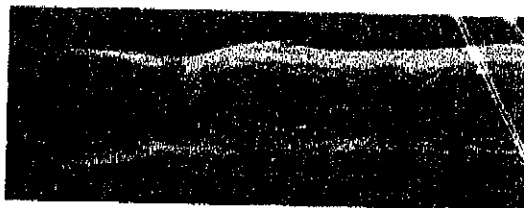
Ce pêcheur mais aussi le comité local des pêches de Bayonne souhaiteraient que nous observions et identifions ce phénomène.

Récemment, nos collègues bretons, Michel Merceron et Elisabeth Nezan, avaient observé un type de phénomène similaire sur les côtes bretonnes. Ils avaient mis en évidence la présence de nombreuses diatomées (microalgues) de l'espèce *Coscinodiscus wailesii* qui sont connues pour produire beaucoup de mucilage.



*Coscinodiscus wailesii*

Par ailleurs, sur les côtes méditerranéennes, un phénomène similaire a pu être attribué à un développement important de macroalgues brunes des genres *Acinetospora* et *Tribonema* (Marc Verlaque, communication personnelle).



*Tribonema*

On pouvait alors se demander si le "liga" était constitué par des proliférations ponctuelles de l'un ou l'autre de ces organismes végétaux.

**Ifremer** Identification des composants d'une substance dénommée localement "liga" se déposant sur certains engins de pêche au large de Saint Jean de Luz - Juin 2001

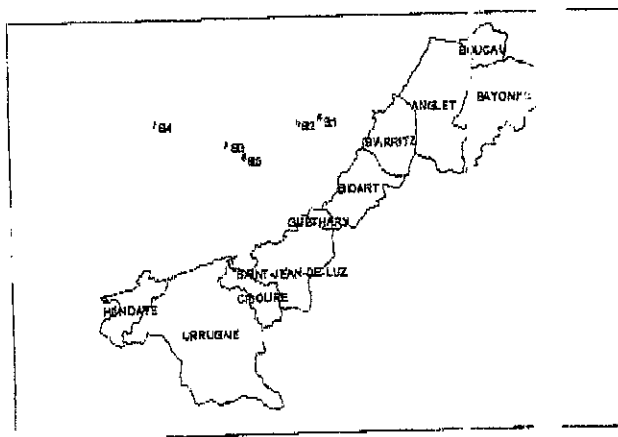
## 2. Campagne de récolte d'échantillons

Le 23 mai 2001 nous nous sommes rendues sur le terrain à bord du navire de pêche de M. GENDRON afin de récolter des échantillons de "liga".

Malheureusement, après plusieurs jours de calme, la mer était à nouveau agitée et le phénomène était peu développé. Nous avons néanmoins réussi à prélever quelques échantillons de "liga" sur les palangres. Par ailleurs, nous avons réalisé des pêches au filet à plancton (60 µm) sur les zones de pêche afin d'identifier les organismes planctoniques les plus abondants dans l'eau.

Le tableau suivant rend compte des observations effectuées :

| Coordonnées des stations    | Heure | Température surface (°C) | Salinité surface | Pêche plancton | Observations                             |
|-----------------------------|-------|--------------------------|------------------|----------------|------------------------------------------|
| 43°28 9170 N<br>1°36 7200 W | 9h02  | 16.5                     | 32.4             | OUI            | léger dépôt ocre-rouge sur les lignes    |
| 43°28 7359 N<br>1°37 7740 W | 9h17  | 16.5                     | 33.1             | NON            | rien sur les lignes                      |
| 43°27 9120 N<br>1°41 1610 W | 9h48  | 16.4                     | 34.2             | NON            | Nombreuses boules marrons sur les plombs |
| 43°28 5540 N<br>1°44 7420 W | 11h07 | 15.9                     | 34               | OUI            | Dépôts rouges sur les lignes             |
| 43°27 4651 N<br>1°40 3500 W | 11h40 | 16.4                     | 34               | OUI            | Eau plus turbide                         |



Les différentes récoltes ont été mélangées ensemble. Une partie a été conservée fraîche, une partie fixée au lugol, et une partie fixée au formol.

**Ifremer** Identification des composants d'une substance inconnue localement  
"liga" se déposant sur certains engins de pêche au large de Saint Jean de Luz - Juin 2001

### 3. Observation des échantillons

L'observation des échantillons a été faite au microscope inversé à contraste de phase et des photos ont été réalisées.

Les échantillons de "liga" sont composés d'un mélange de matière inerte et de formes vivantes, végétales et animales.

La matière inerte, d'une teinte brune et constituée de particules fines minérales (argiles) ou organiques (mucus) et de débris végétaux constitue l'essentiel des échantillons.

Les formes végétales sont assez variées, sans qu'on puisse mettre en évidence aucune espèce dominante.

On trouve assez fréquemment des filaments végétaux pigmentés de 5  $\mu$ m de large.



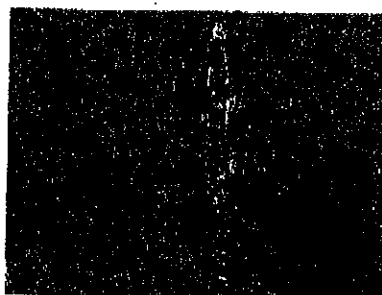
Il s'agit de Cyanophycées, anciennement dénommées "algues bleues" et qui, depuis quelques années, sont rattachées aux bactéries. Pour cette raison, on les appelle aujourd'hui des cyanobactéries. L'espèce observée appartient à l'ordre des Oscillatoriales et au genre *Oscillatoria*.

On trouve également des filaments transparents qui pourraient être des champignons.

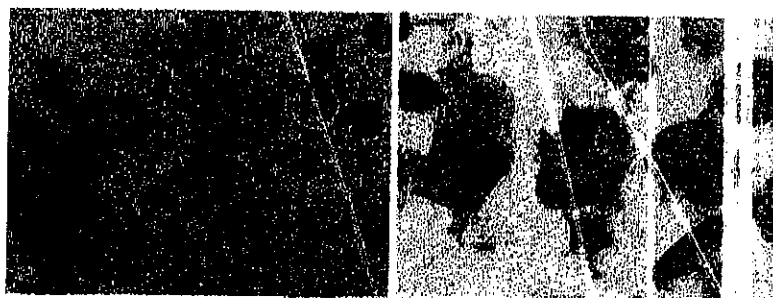
Il a été mis en évidence la présence d'un morceau de thalle d'*Acinetospora crinita*.

**Prémer** Identification des composants d'une substance dénommée localement "liga" se déposant sur certains engins de pêche au large de Saint Jean de Luz - Juin 2001

➤ Quelques algues fines (5  $\mu$ m de large) pigmentées ont également été observées, sans qu'on ait pu les identifier.



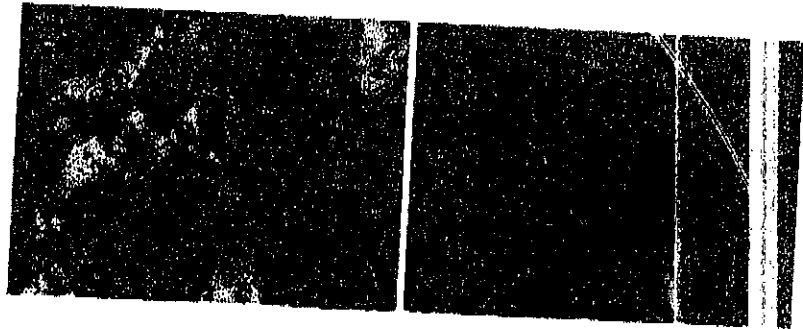
➤ Enfin, dans l'eau où baignaient les amas, on a trouvé une grande quantité de cellules végétales très pigmentées.



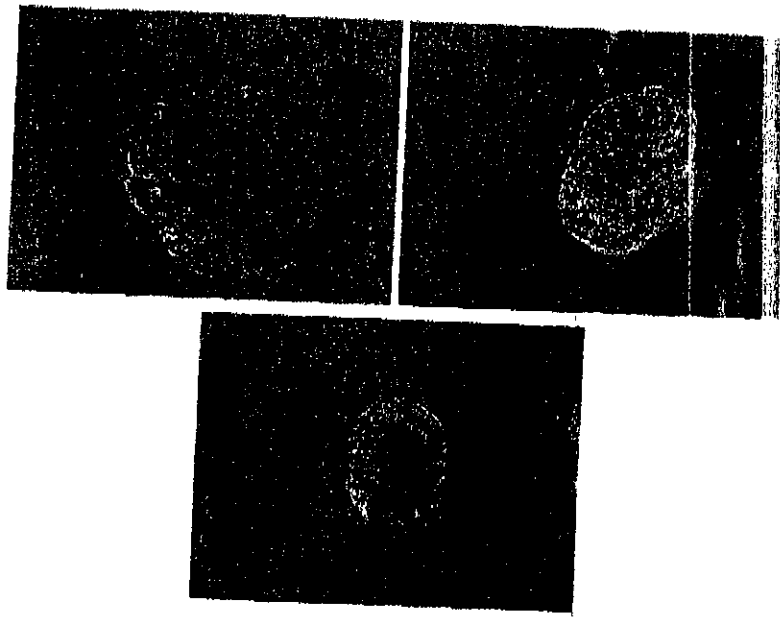
Il s'agit de représentants d'une classe particulière du phytoplancton, les dinoflagellés, parmi lesquels on observe ici principalement le genre *Protoperidinium*.

Les formes animales contenues dans les amas de matière morte étaient de 2 types.

On a observé d'assez nombreuses formes rondes de  $69\ \mu\text{m}$  de diamètre portant des épines en périphérie.



En moins grand nombre, on a trouvé des amas globulaires entourés d'une enveloppe, de tailles variant entre  $98$  à  $123\ \mu\text{m}$ .



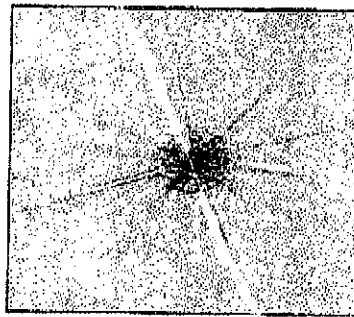
Ces deux formes correspondent à différents stades de développement de pontes de Copépodes (crustacés planctoniques). La seconde forme est proche de l'éclosion.

**Ifremer** Identification des composants d'une substance dénommée localement "liga" se déposant sur certains engins de pêche au large de Saint Jean de Luz - Juin 20...

Chez ces crustacés, certaines espèces incubent leurs oeufs dans des poches portées par les femelles alors que d'autres émettent leurs oeufs dans le plancton.

Il ne nous a pas été possible d'identifier les espèces auxquels appartiennent ces oeufs, mais les adultes récoltés dans les filets étaient en majorité des *Acartia*, *Euterpina* et *Anomalocera*. Les espèces observées sont typiques des milieux côtiers.

☞ Dans certains échantillons, ont également été observé des organismes planctoniques à longues épines.



Il s'agit d'acanthaires, organismes planctoniques au corps recouvert de spicules.

#### 4. Discussion et conclusion

Au contraire de ce qui a été observé sur les côtes bretonnes et méditerranéennes, le "liga" n'est pas constitué par la prolifération d'une espèce végétale particulière mais par l'agrégation, sur une trame composée de végétaux et de matière inerte, d'organismes planctoniques habituels dans ce type de zones côtières.

Les causes de cette agrégation restent incertaines. Elle peut être due à la sécrétion de polysaccharides (mucus) par les Cyanophycées ; au feutrage constitué par les différentes formes végétales entremêlées et peut être renforcée par la structure épineuse de l'enveloppe des œufs de Copépodes.

Le modèle hydrologique de la côte basque, récemment mis au point par Salomon et Breton (Bureau d'étude SEAMER), montre que le panache de l'Adour a tendance, notamment en condition de vent de Nord-Ouest, à se diriger vers le sud. Dans le tableau précédent, les légères dessalures mesurées sur les points échantillonnés rendent compte de l'impact de ce fleuve sur le milieu marin.

Ce panache estuarien est chargé de particules inorganiques (argiles) et organiques (débris végétaux). Même si les concentrations en particules sont beaucoup plus faibles que dans l'estuaire de la Gironde, les apports de l'Adour enrichissent cette zone côtière.

Dès lors, il est probable que la matière inerte et les débris végétaux du "liga" ont une origine estuarienne, au moins en partie.

Par ailleurs, le développement de champignons dans ces eaux suggère la présence de matière organique dissoute leur permettant de se développer. Cette matière organique peut provenir de l'Adour, mais également d'autres sources (cours d'eau, rejets urbains).

Toutefois, étant donné la faible ampleur de ces phénomènes et la diversité des organismes vivants qui y sont impliqués, on n'a pas de raison de penser que le "liga" constitue le signe d'un déséquilibre important dans cette zone de la côte basque.



**Ifremer**

Identification des composants d'une substance dénommée localement "liga" se déposant sur certains engins de pêche au large de Saint-Jean-de-Luz - Juin 2001