

# dossier

## de la pêche à l'aquaculture : l'élevage de la coquille saint-jacques.

P-G. FLEURY, J-C. DAO et coll. / IFREMER - Brest

Pêche au large d'Erquy.



**L**

La coquille Saint-Jacques est un mollusque filtreur qui se nourrit essentiellement de phytoplancton. Elle vit enfouie sur des fonds meubles de maërl, de sable ou de vase, entre 5 et 40 m de fond le plus souvent. La coquille aime les eaux océaniques fraîches (7° à 20°C) et bien oxygénées. Elle supporte mal les dessalures et l'émerison hors de l'eau.

En France, on trouve deux espèces très voisines : *Pecten maximus* en Manche et Atlantique et *Pecten jacobus* en Méditerranée. Ce sont des espèces fréquentes dans les eaux côtières françaises. Mais les nombreux gisements, largement exploités, se sont assez éclaircis depuis 20 ou 30 ans.

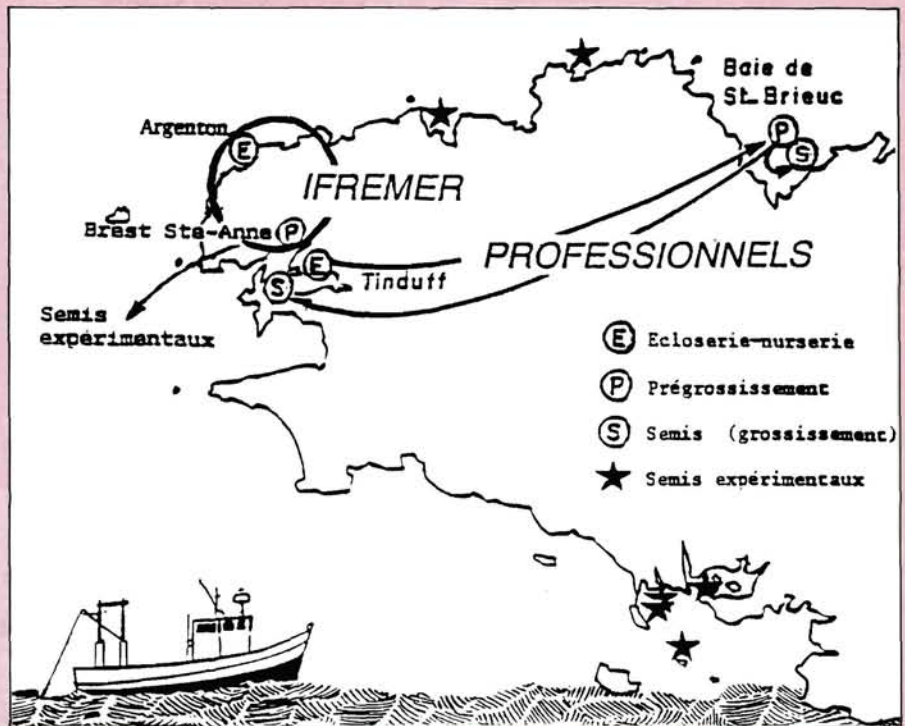


Fig. 1 : Opérations d'élevage de la coquille Saint-Jacques en Bretagne.

## de la pêche à l'aquaculture...

Face au déclin des gisements, l'Etat et la Région Bretagne ont financé des programmes de gestion des stocks, de repeuplement en juvéniles, puis d'éle-

vage complet des animaux jusqu'à l'âge adulte.

L'approvisionnement en juvéniles est la première contrainte de l'élevage.

### *l'exemple japonais et les premiers essais français*

En 1973, l'exemple japonais de captage de *Patinopecten yessoensis* stimule l'intérêt du CNEXO et de l'ISTPM (depuis fusionnés dans l'IFREMER) pour le repeuplement des bancs de coquilles Saint-Jacques à partir de naissains de captage. Mais les expériences menées par l'IFREMER et les organisations de pêcheurs donnent des résultats insuffisants pour une production significative et régulière de juvéniles.

La faiblesse des rendements est attribuée à des stocks reproducteurs insuffisants : régression des productions en baie de Saint-Brieuc (de 12 000 tonnes en 1973 à 5 000 tonnes en 1980) et en rade de Brest de plus de 1 000 tonnes avant 1963 à moins de 100 tonnes après 1980).

La rade de Brest, petite et très fermée, paraît alors susceptible de ressentir à court terme les effets d'un repeuplement en coquilles Saint-Jacques. En 1978, un essai de semis, dans cette rade, de coquilles captées en baie de Saint-Brieuc, donne une recapture d'adultes supérieure à 40 %. Les essais de semis de naissains importés d'Irlande ou d'Ecosse confirment de bonnes recaptures. Mais

Elevage post-larvaire au Tinduff.



Photo labo. mollusques / Ifremer-Brest

les sources d'approvisionnement étrangères s'avèrent limitées (nombre de naissains insuffisant) ; l'Irlande cesse même de produire (pollution par le T.B.T. entre 1982 et 1986).

Au contraire du captage, les essais de production de naissain en éclosérie sont prometteurs. La décision est donc prise de réaliser le programme de repeuplement (financé à partir de 1983) à l'aide de naissains d'éclosérie seulement.

## le programme de repeuplement de la rade de Brest (1983-1988).

L'objectif est de remonter le stock reproducteur à un niveau tel qu'un nouveau développement de la pêche soit possible, et éventuellement qu'un captage de naissain soit rentable.

Le projet est de semer un million de juvéniles par an pendant 5 ans, de manière à atteindre à terme une biomasse féconde de 500 tonnes (survie de 50 % avec 5 coquilles/kg. Cet objectif correspond plus à ce qu'on pense espérer produire plutôt qu'à un niveau de stock réellement nécessaire, dont la valeur effective est inconnue.

Un premier schéma de production associe l'IFREMER et le Comité Local des Pêches Maritimes (CLPM) de Brest. Mais la présence en rade de Brest en 1983, 1985 et 1987 de phytoplancton toxique pour le naissain de coquille Saint-Jacques (*Gyrodinium aureolum*) conduit à reporter la phase de pré-grossissement en baie de Saint-Brieuc sous la conduite du Comité d'Expansion Economique des Côtes-d'Armor (avec les CLPM de Saint-Brieuc et de Paimpol). Enfin l'acquisition de la technique d'éclosérie par le Comité Local des Pêches Maritimes de Brest permet à IFREMER de se retirer du schéma de production qui devient (Figure 1) :

- Eclosérie-nurserie du Tinduff (3 agents CLPM Brest),
- Pré-grossissement en baie de St-Brieuc (3 agents C.E. des Côtes-d'Armor),
- Partage des juvéniles de 3 cm pour semis :
  - 50 % sur la concession de Pen-a-Lan (CLPM Brest),
  - 50 % sur diverses concessions en baie de St-Brieuc,
- Suivi et complément éventuel de production (IFREMER).

Après une année de retard due au rodage des équipements, le programme de production se réalise, bon an mal an, et le chiffre de 5 millions de juvéniles semés à Pen-A-lan est atteint en 1988.

Cependant les survies des semis sur 5 ans se révèlent moins bonnes (4 à 45 %) que celles initialement espérées.

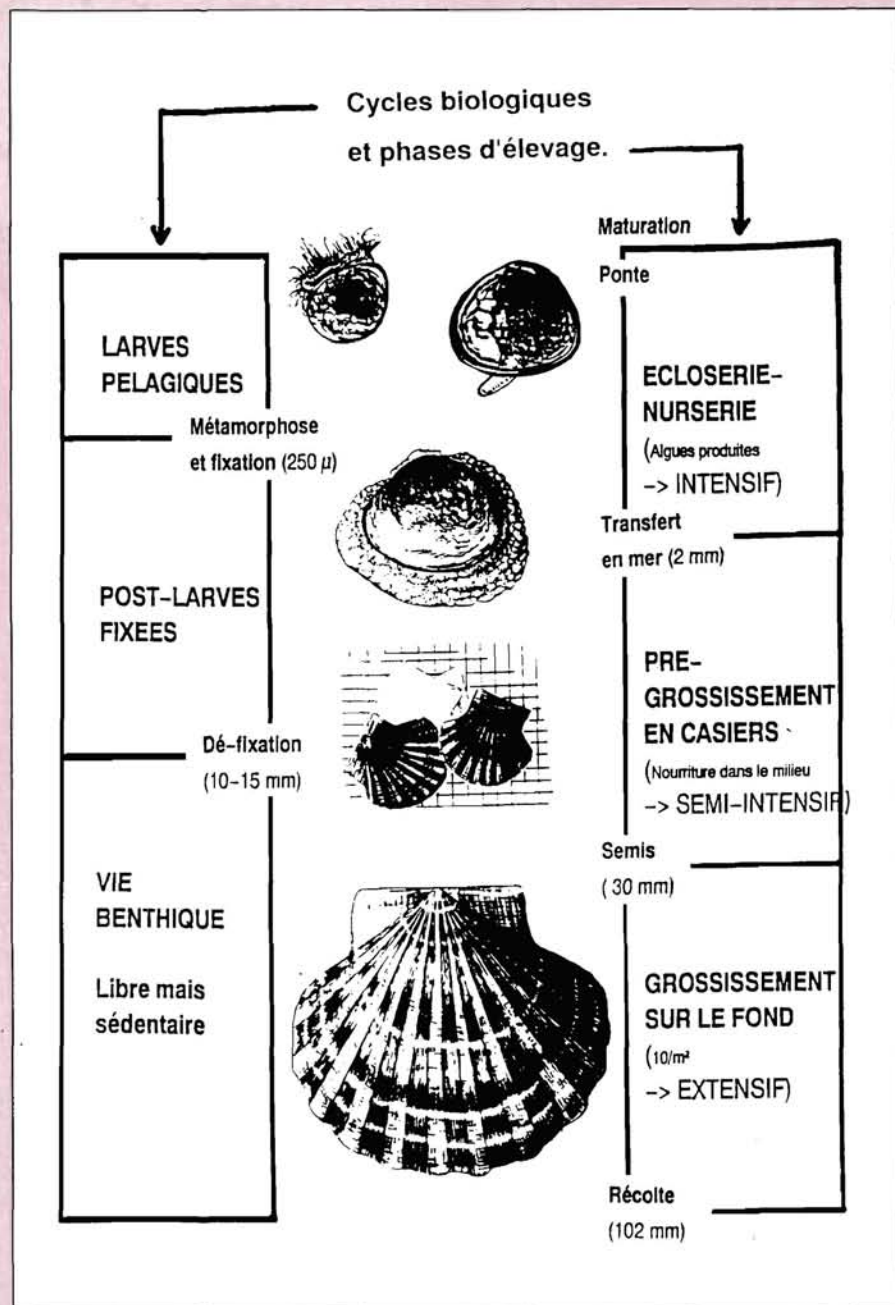
Aussi la biomasse féconde ajoutée est estimée à **300 tonnes en 1990** (quand les derniers semis sont devenus adultes). Ce tonnage constitue néanmoins une augmentation très significative de la biomasse et un **taux de survie moyen d'environ 30 %** pour de vieilles coquilles restant 5 ans sur le fond.

## le programme national de déterminisme du recrutement (P.N.D.R.)

Parallèlement au programme de repeu-

plement, un programme scientifique d'étude des causes des fluctuations du recrutement de coquilles Saint-Jacques (entre autres) est conduit par l'IFREMER, les Universités et le CNRS. Les conclusions montrent que **80 % de la variance du recrutement de coquilles Saint-Jacques est expliquée par les conditions météorologiques** (thermiques en particulier) influençant la maturation des géniteurs et la survie du naissain. Le niveau du stock de reproducteurs n'intervient donc que de façon marginale. L'intérêt d'un programme de repeuplement est remis en cause.

Fig. 2 : Méthode française de production.



## le passage à l'aquaculture (1988-1993)

Les résultats du P.N.D.R. conduisent à la **ré-orientation des programmes vers des semis-recaptures** où l'objectif n'est plus de produire des géniteurs, mais de récolter directement les coquilles semées, quand elles atteignent la taille commerciale (après 2 ou 3 ans sur le fond, et non plus 5 ans comme pour le repeuplement).

Ces semis-recaptures présentent deux variantes :

- le **surpeuplement** : semis diffus sur les gisements naturels pour l'augmentation de la rentabilité de la pêche.
- l'**aquaculture extensive** : semis sur concession (attribuée à un groupement ou à un producteur privé).

En rade de Brest, ces deux modes d'exploitation ont été essayés par le Comité Local avec des résultats comparables.

En baie de Saint-Brieuc, seuls des semis sur concessions sont réalisés.

Signe de cette évolution de la pêche vers l'aquaculture, l'équipe « Coquille Saint-Jacques » d'IFREMER à Brest est passée du département Pêche au département Aquaculture en 1988.

## la filière d'élevage

La filière actuelle de production résulte d'une **longue série d'essais le plus souvent empiriques**, et l'abandon de techniques pourtant utilisées à l'étranger telles que :

- le captage de naissain naturel,

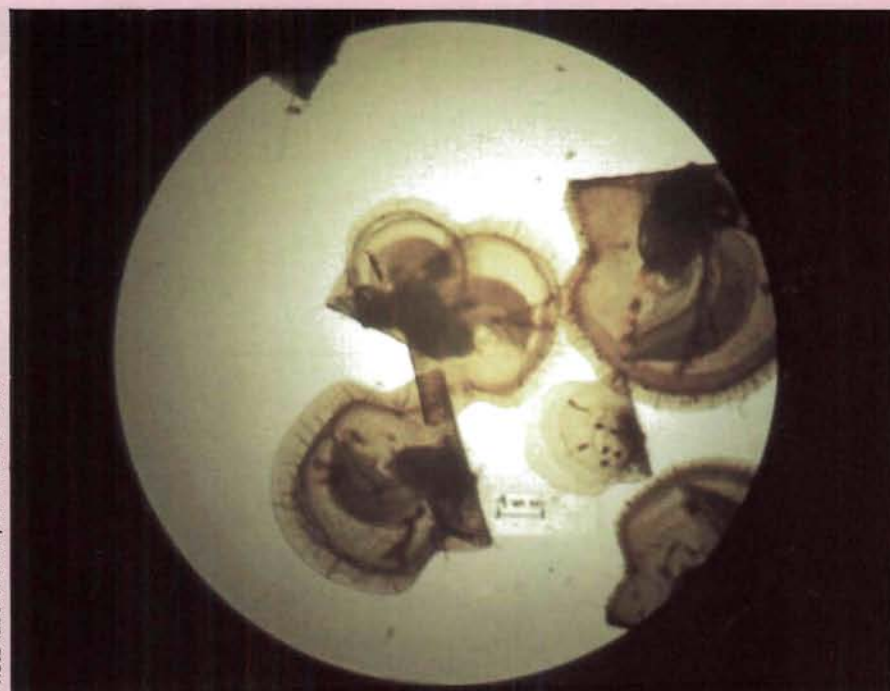


Photo labo. mollusques / Ifremer-Brest

Vue au microscope de post-larves.

- la stimulation de géniteurs sauvages (matures mais non conditionnés),
- le prégrossissement en structures souples (pearl net, etc...),
- le grossissement en suspendu de juvéniles fixés par l'oreille (ear hanging).

La méthode française de production est donc une **filière originale**, rodée depuis 7 ou 8 ans, et caractérisée par (figure 2) :

- une production de post-larves (2 mm) en **écloserie-nurserie** à partir de géniteurs

- spécialement conditionnés (nourriture, température, photopériode),
- un prégrossissement du naissain en **structures rigides** (casiers),
- un grossissement extensif sur le fond (**semis des juvéniles**).

## les élevages larvaires et post-larvaires.

Les premières phases sont les élevages larvaires et post-larvaires en écloserie-nurserie. Ils nécessitent des structures lourdes : bâtiment, apport d'eau par pompage, apport de nourriture par cultures d'algues planctoniques. **Ce sont des élevages intensifs.**

Il faut d'abord obtenir la maturation sexuelle des géniteurs, qui implique un long conditionnement des animaux, pendant deux mois en eau tiède à 15 degrés centigrades. La glande sexuelle est le "corail" à la fois femelle (partie orangée) et male (partie blanchâtre). La ponte est déclenchée par un choc thermique en eau chaude à 20 degrés environ.

Les larves sont placées dans des bacs cylindro-coniques de 450 litres, soit 3 millions de larves par bac. L'eau est filtrée, maintenue à 18 degrés et brassée par bullage d'air. Elle est changée tous les 2 jours. Les larves, minuscules (1/10<sup>e</sup> de mm), sont d'abord nageuses. Après 3 semaines, elles commencent à s'alourdir et à tomber vers le fond. Un pied se forme qui va leur permettre de ramper et de sécréter des filaments, le byssus,

Cages de prégrossissement.



Photo labo. mollusques / Ifremer-Brest