

## Utilisation des carnets de bord pour l'étude des stratégies de pêche des chalutiers hauturiers bigoudens

JACQUES PICHON

### USE OF SHIP LOGBOOKS IN THE STUDY OF FISHING STRATEGIES OF BRETON DEEP-SEA TRAWLERS

#### ABSTRACT

*The Bigouden region of Brittany (NW France) has about three hundred trawlers, of which one hundred and fifty are deep-sea trawlers whose fishing areas range from off the west coast of Eire down to the south of the Bay of Biscay. The choice of fishing grounds is determined by the nature of the sea-bed, the desired species of fish, the technical and human means available and the expected results. This choice is the first step in developing a fishing strategy. The location and mapping of the fishing area of each trawler are possible thanks to the skipper's logbooks in which the fish catches and the fishing grounds visited are noted on a daily basis from the time the trawler was first put into service. They are not, however, official or standardised, which makes them difficult to get and of variable value. They do, however, allow different strategies to be described and compared.*

#### INTRODUCTION

La flotte chalutière bigoudène forme un ensemble peu homogène de 300 unités de 12 à 25 mètres, travaillant de façon très différente selon le métier pratiqué : les bateaux armés à la petite pêche sortent pour moins de 24 heures pour exploiter le stock de langoustine de la grande vasière littorale, les côtiers ratissent pendant deux ou trois jours le plateau sablo-vaseux au sud de la Pointe de Penmarch et les navires plus grands - 150 en 1986 - partent pour deux semaines vers des secteurs parfois très éloignés de leurs ports d'attache, dans une zone qui s'étend du Banc de Porcupine à l'ouest de l'Irlande, au sud du plateau continental du Golfe de Gascogne.

---

*In : La Recherche Face à la Pêche Artisanale, Symp. Int. ORSTOM-IFREMER, Montpellier France, 3-7 juillet 1989, J.-R. Durand, J. Lemoalle et J. Weber (eds.). Paris, ORSTOM, 1991, t. I : 443-450.*

L'ampleur actuelle des investissements réalisés dans le secteur halieutique amène les patrons bigoudens à élaborer, pour réaliser la meilleure rentabilisation de leur entreprise, des stratégies de pêche de plus en plus réfléchies. La connaissance de ces stratégies, qui se fonde sur l'examen des secteurs exploités, les moyens techniques et humains mis en oeuvre, les résultats économiques obtenus, devrait aboutir à la détermination des contraintes subies par les armements. Elle devrait aussi permettre de juger de la capacité d'adaptation des modes de pêche à de nouvelles contraintes dues notamment à une application plus restrictive de quotas. La prise en compte de la plus ou moins grande «malléabilité» des stratégies dans la mise au point d'une politique de gestion des stocks et des flottilles pourrait entraîner une plus facile adhésion des professionnels.

Comment cerner ces stratégies de pêches ?

L'observation des mises à terre peut, certes, en donner une idée puisque chaque patron pêcheur porte, de préférence, son effort sur certaines espèces et donc sur certains fonds : la langoustine glacée constitue la base de la production des chalutiers fréquentant le nord de la Mer Celtique alors que les navires qui travaillent dans le sud, dans le Golfe de Gascogne, recherchent surtout de la baudroie. Selon les espèces ciblées, le matériel de pêche varie, ainsi que les capacités motrices du navire et les compétences des marins embarqués. Mais une étude fondée uniquement sur de telles observations ne donnerait que des résultats sommaires. En effet, la «Langoustine du Nord», par exemple, se pêche aussi bien à Porcupine que sur le Jones Bank, au large de la Cornouaille et pourtant les modes d'exploitation de ces deux zones diffèrent : la première n'est exploitée que depuis 1984 et reste encore mal connue, de sorte que les avaries de chalut y sont fréquentes. Les marins doivent être très efficaces et réparer les engins endommagés le plus vite possible afin de réduire les «temps morts». La seconde, au contraire, est fréquentée depuis une cinquantaine d'années ; les patrons en connaissent bien les «croches», le travail du marin est moins difficile et l'équipage peut être moins performant. Il s'agit donc de deux stratégies pour une même espèce ciblée, avec, évidemment, une production moindre dans le second cas.

Cet exemple montre bien qu'il faut d'abord procéder à l'étude systématique des zones de pêche, en corrélation avec les moyens techniques et humains dont disposent les armements, si l'on veut analyser les différentes stratégies mises en oeuvre. L'évaluation des captures réalisées, des coûts d'exploitation, les résultats économiques sont les autres éléments qui complètent cette analyse et permettent une comparaison des différentes stratégies.

## 1. L'ÉTUDE DES ZONES DE PÊCHE

### 1.1. Rareté des sources écrites sur les zones exploitées

Depuis le 1er avril 1985, les «Log books» européens sont remplis par les patrons pêcheurs. Chaque tour, les quantités de poisson capturées par espèces et la zone exploitée doivent être consignées, avec, comme secteur de référence, les rectangles de 1° de longitude et 30' de latitude, qui quadrillent la carte des eaux européennes. Ce repérage géométrique ne coïncide pas avec les limites concrètes des zones de pêche et les informations que l'on peut tirer de ces documents manquent de précision compte tenu des superficies exploitées. Une étude à partir de ces «Log Books» resterait donc imprécise.

Les carnets de bord des patrons pêcheurs n'ont aucun caractère officiel, mais la plupart des patrons hauturiers en tiennent : ils leur servent d'aide-mémoire, de répertoire des captures réalisées et des zones fréquentées. Ils peuvent, eux, permettre la cartographie annuelle des secteurs de pêche d'un navire.

### 1.2. Présentation des carnets de bord et traitement des données.

1.2.1. *Les carnets de bord* : les patrons y notent exclusivement ce qui leur semble important. Aussi, sont-ils confidentiels et difficilement accessibles : ils ne peuvent être obtenus, qu'en confiance, après de nombreux contacts.

La coopération des pêcheurs est indispensable tout au long du traitement des données, tant pour leur interprétation que pour la comparaison de carnets différemment tenus.

Ces documents contiennent tous au moins le total des captures et une position du navire pour chaque jour de pêche. Certains sont plus riches et peuvent indiquer le coefficient de marée, les conditions météorologiques, la profondeur, le type de chalut utilisé et des indications sommaires sur la nature du fond. Ces éléments, localisés sur des cartes de fréquentation des secteurs d'activité, permettent de comprendre les raisons du choix des zones de pêche.

Les exemples suivants sont représentatifs des deux grands types de carnets actuellement rassemblés.

- Type I : Navire «Bara Ségala» 7 février 1987  
Nord Ouest Shamrock 6 lotte 9 chaudière 20 divers

Sont notifiés : le nom de la zone (ou une position Decca), et l'évaluation du total des captures pour la journée par espèces. Les unités de mesure sont la caisse de criée C.C.I. de 50 kg pour la lotte (baudroie) et la chaudière (raie, lingue, squal, morue, lieu noir) et de 25 kg pour les autres espèces (divers). Ce type de carnets concerne les documents les moins riches.

- Type II : Navire «Avel a Ben» 7 novembre 1988 (extrait)  
Viré à 3 h 30 : 1 lotte 1 divers (nul)  
Position : D 35,50 F 20 - trafic côté ouest de la hauteur  
«Kaiser» Filé même place de 17,50 à 22  
Viré à 8 h 30 : 1,5 lotte, 1 divers, 1 chaudière  
Position D 35, 50 GO etc...

Le patron a noté 5 positions en coordonnées Decca et donné des indications sur le parcours suivi et sa durée. Les captures sont comptabilisées chaque fois que le chalut est remonté. Ce type de document est, hélas, moins fréquent (1/4 des 30 séries de carnets recueillis) que le précédent.

*1.2.2. Le traitement des données :* les données fournies par ces documents se prêtent à la cartographie des zones de pêche de chaque navire et, selon la qualité de ces données, différents types de cartes peuvent être réalisés.

*1.2.2.1.* Pour pouvoir comparer les différentes stratégies il faut, dans un premier temps, mettre au point un type de cartographie susceptible de s'appliquer à tous les bateaux. Il faut donc s'adapter aux documents les moins riches, aux carnets de type I, où seule une indication de position est donnée chaque jour. Il faut d'abord réaliser une carte où les secteurs repérés seront délimités. Cette opération se fait en trois étapes :

- lors de la collecte des carnets de bord, il est parfois possible d'obtenir les positions des «trafics» correspondant aux zones citées : ces «trafics» sont des trajets bien connus du patron, qu'il a cartographiés sur des plans à coordonnées Decca et qu'il suit régulièrement ; certains lieux de pêche ont été localisés ainsi ; mais les «trafics» sont très confidentiels et certains patrons n'acceptent pas de les divulguer ;
- il faut donc compléter cette carte des zones d'exploitation en s'appuyant sur les carnets les plus précis. La superposition des trajets suivis par un bateau pendant plusieurs années fait apparaître des secteurs bien délimités ;
- enfin la carte est soumise à la critique des patrons.

La figure 1 illustre le résultat des recherches effectuées pour localiser les zones de pêche des chalutiers hauturiers poissonniers bigoudens. La plupart d'entre-elles portent un nom.

*1.2.2.2.* La mise au point de cartes annuelles de fréquentation des secteurs de pêche est réalisable à partir de ce document. Les figures 2 et 3 sont ainsi élaborées à partir du comptage du nombre de jours passés dans chaque secteur de la figure 1 et du nombre de caisses de poisson capturé. Une analyse plus fine distinguerait les



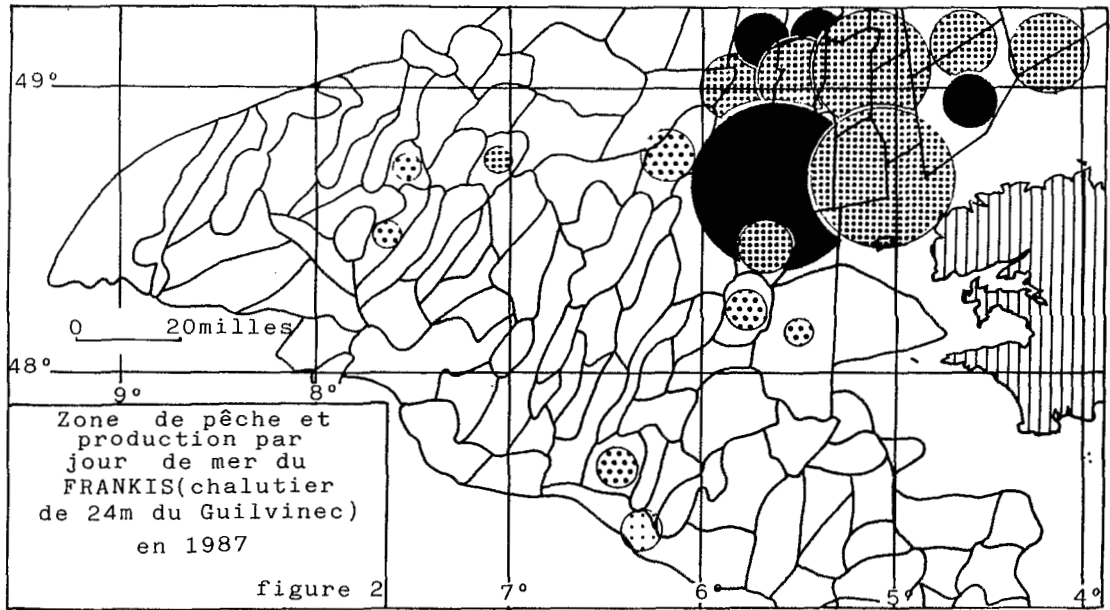


Fig. 2 - Bara Segal, 1987

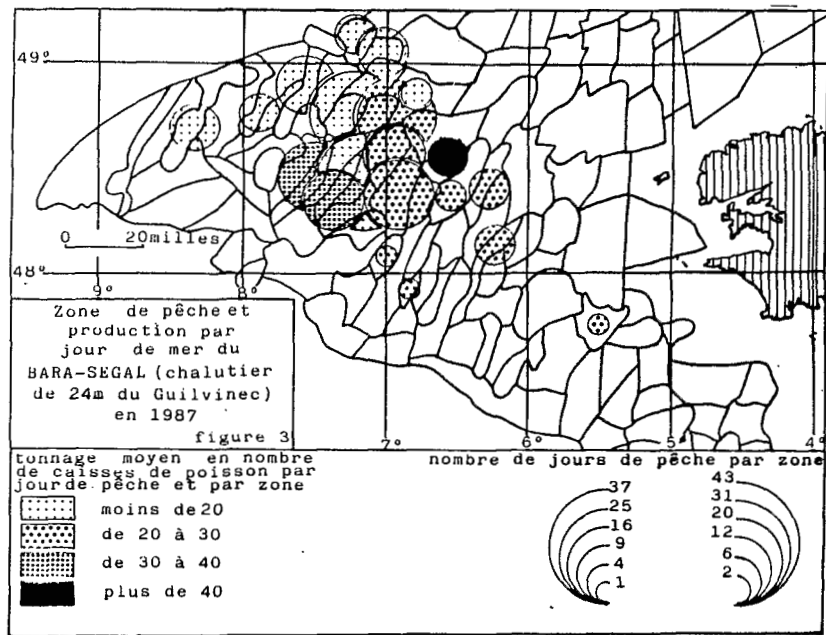


Fig. 3 - Frankiz, 1987

différentes espèces. Leur étude permet de suivre, d'année en année, l'évolution des stratégies des navires ou de comparer celles de patrons concurrents.

1.2.2.3. Dans les carnets du type II, la précision des données permet une analyse plus fine et une cartographie plus détaillée des zones de pêche.

Les trajets décrits sont reportés sur un fond de carte Decca, les réalisations sont précises à 1 mille près, mais le résultat visuel n'est pas satisfaisant car on obtient un enchevêtrement plus ou moins dense de courbes. Le problème de lisibilité se résout en quadrillant la carte avec des carrés de 1 mille de côté. Le nombre de passages du navire dans chaque zone est symbolisé par un cercle dont le diamètre varie en fonction de la fréquence des passages.

Ainsi les figures 4 et 5 sont immédiatement lisibles et les zones les plus fréquentées sont facilement repérables. L'exemple représenté montre un déplacement vers le NE entre 1980 et 1984 des secteurs de pêche du bateau concerné, le Kerflous.

## 2. L'INTERPRÉTATION DES CARTES RÉALISÉES

### 2.1. Evolution du secteur de pêche d'un navire

Si l'on étudie la stratégie de pêche du Kerflous, on peut constater que son chiffre d'affaires est en corrélation avec l'évolution des zones fréquentées. Tant que ce chiffre d'affaires est stable, le bateau fréquente les mêmes parages : le patron exploite les ressources d'un secteur qu'il a appris à connaître limitant ainsi les risques d'avaries. Mais à partir d'un certain seuil de rentabilité, le navire change de zone. Dans ce cas précis, ce seuil se situe autour de 8 500 F (valeur - 1976) par jour en moyenne. Les figures 4 et 5 témoignent du déplacement du secteur d'activité quand, le chiffre d'affaires du bateau ayant baissé de 9 500 F en 1979 à 8 000 F en 1981, le bon fonctionnement de l'entreprise n'est plus assuré. La prospection vers le nord-est permet au patron du Kerflous de rétablir la situation, le chiffre d'affaire par jour de mer remontant à 8 700 F (1976) en 1984. Le chiffre d'affaires minimum apparaît ainsi comme un bon descripteur de la stratégie de pêche. Le seuil de rentabilité varie, d'ailleurs, selon le type d'unité et les secteurs abandonnés par certains bateaux. Ceci peut rester intéressant pour des navires de plus faible tonnage, dont les frais d'exploitation sont moins importants qui se satisfont d'un chiffre d'affaires plus faible et dont les patrons bénéficient des connaissances acquises par les pionniers de la zone. Plus un navire est performant, plus ses frais d'exploitation sont élevés, et plus le patron d'un chalutier doit prendre de risques et avoir un équipage particulièrement qualifié pour parer aux avaries du train de pêche plus nombreuses dans un secteur mal connu.

On pourrait ainsi aboutir à une classification des navires selon les secteurs qu'ils exploitent mais les documents sur lesquels reposent ces cartes détaillées ne sont pas assez nombreux pour permettre, à eux seuls, d'étudier les stratégies de la flottille hauturière.

### 2.2. Comparaison des stratégies de deux navires

Les figures 2 et 3 représentent les secteurs d'exploitation de deux bateaux de même tonnage et de même puissance.

Le Frankiz (Fig. 3) travaille dans les parages d'Ouessant, sa zone d'activité est peu étendue. Les secteurs les plus exploités sont fréquentés 50 jours par an. Les captures sont régulièrement supérieures à 30 caisses par jour de mer, les secteurs les moins productifs sont peu exploités.

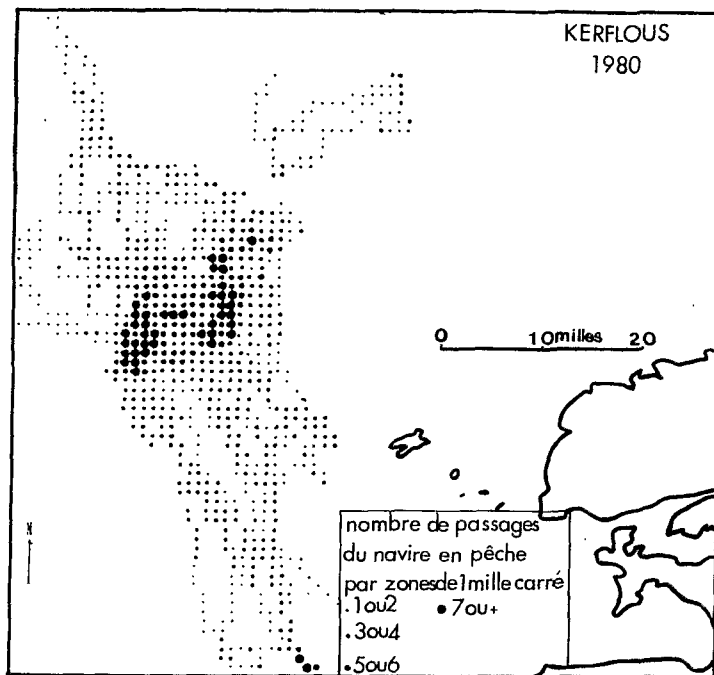


Fig. 4 - Kerflous, 1980

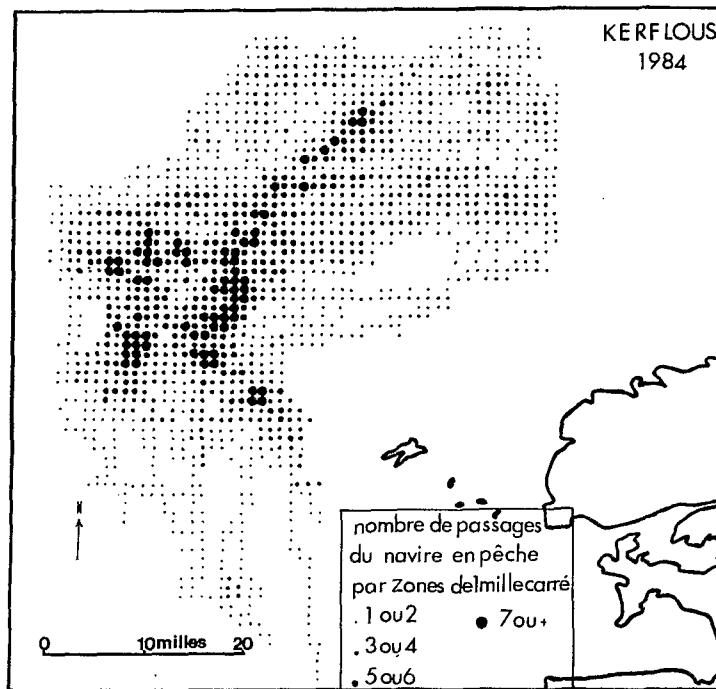


Fig. 5 - Kerflous, 1984

Le Baral Ségat (Fig. 2) travaille sur les bancs de la Mer Celtique entre la Petite Sole et le Poulailier : la zone est plus vaste que la précédente et elle semble moins poissonneuse puisque les prises quotidiennes dépassent rarement 40 caisses. Les secteurs les plus fréquentés ne sont pas toujours les plus productifs. Ainsi la zone 44/45, exploitée pendant 20 jours en 1987, n'a permis qu'une production moyenne de 25 caisses par jour. Mais si l'on examine la nature des captures, on peut constater que dans le second cas le patron ne recherche pas systématiquement le tonnage maximum, il vise des espèces particulières (cardine-baudroie). Il s'agit donc de deux stratégies différentes (tonnage maximum pour l'un, sélection des captures pour l'autre) appliquées dans deux secteurs différents.

Cette technique d'analyse est applicable à l'ensemble des carnets recueillis et peut permettre un classement des armements. Une enquête sur les caractéristiques techniques (type, âge du navire, degré de modernisme du train de pêche et des appareils électroniques) et humaines (nombre de marins, moyenne d'âge, formation), et sur les résultats de l'entreprise permettra de juger du dynamisme et de la viabilité des différents modes d'exploitation. L'étude des cartes du type 4 et 5 permet de préciser la mise au point de ces stratégies.

## CONCLUSION

Jusqu'à maintenant, les carnets de bord n'avaient d'utilité que pour leurs auteurs qui essayaient d'une année à l'autre de retrouver le poisson là où ils avaient réalisé, précédemment, de bonnes pêches. Mais les paramètres qui influencent l'activité du poisson sont multiples : saisons, coefficients de marée, conditions météorologiques, si bien que l'utilisation de ces documents s'est souvent révélée aléatoire. En collaboration avec quelques patrons, nous essayons de mettre au point un logiciel permettant de prendre en compte tous ces critères. Il sera basé sur un fichier de données tirées des carnets de bord recueillis. Nous ne prétendons pas remplacer le savoir-faire et l'instinct des pêcheurs mais essayer de donner plus d'efficacité à leurs répertoires. Plus rigoureux et normalisés, ils se prêteront plus facilement à un traitement cartographique. On améliorera ainsi les qualités de la riche source de renseignements pour la recherche qu'ils sont déjà.

## RÉFÉRENCES

- PICHON J., 1987. Stratégie d'exploitation des zones de pêche d'un chalutier hauturier de Guilvinec. Mémoire de maîtrise géographique. Université de Bretagne occidentale : 124 p.
- PICHON J., PIRIOU N., 1988. Stratégie d'exploitation des zones de pêche d'un chalutier hauturier de Guilvinec. NOROIS, numéro 139 (à paraître).