

FACTEURS D'ACCROISSEMENT POTENTIELS DE LA PUISSANCE DE PECHE DES SENNEURS TROPICAUX.
FRANCAIS ET ESPAGNOLS ENTRE 1985 ET 1989

A. Hervé, F. X. Bard, F. González Costas
Centre de Recherches Océanographiques, B. P. V-18, Abidjan, Côte d'Ivoire

SUMMARY

A survey of technical improvements that could explain the suspected increase in fishing power has been carried out among French and Spanish purse seiners in Abidjan.

Several potential factors have been identified. Among them, the recent use of special radar aiming at the detection of birds associated with tuna schools seems to be the main factor of the increase in fishing power. These devices were introduced during 1987-1989.

RESUME

Une enquête a été faite à Abidjan auprès des senneurs espagnols et français pour identifier les progrès techniques qui auraient pu expliquer l'accroissement soupçonné des puissances de pêche. Divers facteurs potentiels ont été identifiés. Parmi eux, l'introduction de radars spéciaux destinés à détecter les oiseaux associés aux bancs de thons semblent être le facteur majeur de l'accroissement de puissance. L'introduction a eu lieu de 1987 à 1989.

RESUMEN

Se llevó a cabo prospección en Abidjan sobre los carqueros españoles y franceses con el fin de averiguar qué tipo de progreso técnico podría explicar el incremento que se sospechaba habían experimentado las potencias de pesca. Se identificaron diversos factores, entre los que se cuenta la introducción de radares especiales para detectar pájaros asociados a cardúmenes de túnidos y que parecen ser el principal factor de este incremento de potencia. Esta introducción tuvo lugar entre 1987 y 1989.

1. Introduction

A la réunion du SCRS de 1989, il est apparu qu'il y avait de bonnes raisons de penser que la puissance de pêche individuelle des senneurs tropicaux français et espagnols avait augmenté sensiblement lors des dernières années. Ceci aurait des répercussions sur les indices utilisés pour évaluer l'état des stocks.

Le but de ce document est de présenter les résultats d'une recherche qui a été menée en conséquence au CRO d'Abidjan.

On a cherché à identifier les progrès techniques intervenus entre 1985 et 1989 susceptibles d'être les facteurs potentiels d'un tel accroissement.

Ces progrès peuvent porter a priori sur l'engin de pêche soit donc la senne et les gréements du senneur, mais aussi sur les moyens de détection du thon. La chronologie de mise en service est importante.

2. MATERIEL ET METHODES

On a donc procédé à une enquête à Abidjan, auprès des capitaines et armateurs de fin 1989 à début 1990. Après dépouillement, on a retenu les informations provenant de 46 senneurs, 18 français et 28 espagnols.

3. RESULTATS

3.1 Modifications de l'engin de pêche: sennes et gréement.

3.1.1 Le filet

La chute des sennes actuelles est comprise entre 180 et 220 mètres et leur longueur entre 1200 et 1700 mètres. Une senne moyenne mesure environ 1400 sur 200 mètres. Les capitaines admettent qu'ils ont constamment cherché à augmenter le lestage de la senne (par des chaînes), afin d'améliorer la vitesse de coulée. Mais ceci requiert corrélativement une augmentation de la puissance de traction des "power-blocks" et des treuils. En revanche une augmentation des dimensions des sennes avec le temps paraît moins évidente, car si cela a eu lieu, il s'agissait le plus souvent de modifications progressives couvertes par le secret professionnel.

3.1.2 Les anneaux ouvrants

La flottille espagnole utilise ce système depuis très longtemps, souvent dès la mise en service des navires. En revanche, les français l'ont adopté beaucoup plus tardivement (entre 1984 et 1988).

Il semble que l'introduction des anneaux ouvrants soit le facteur principal de la réduction du temps de manoeuvre de la senne observée sur les senneurs français, qui ont ainsi rejoint les performances des senneurs espagnols. (Fonteneau et Pallarés 1989).

3.1.3 Les gréements

Par ailleurs il est net qu'il y a eu une montée en puissance régulière des treuils et power blocks. En particulier lors d'opérations de refonte de certains thoniers, la puissance des treuils a été doublée.

D'une manière générale il n'y a donc pas eu de changement brutal des caractéristiques de la senne et du gréement. Si cela a affecté la puissance de pêche, il s'agit donc d'une augmentation progressive de celle-ci.

3.2 Améliorations des techniques de détection

3.2.1 L'hélicoptère:

Lors de leur exode vers l'Océan Indien, les senniers français ont abandonné leurs hélicoptères. En Océan Atlantique les thoniers espagnols restants ont progressivement abandonné l'usage de l'hélicoptère. L'unique thonier (immatriculé au Vanuatu) en possédant encore un s'en est séparé au milieu de l'année 1989.

3.2.2 Cartographie des températures de surface:

Une grande partie de la flottille française reçoit des cartes de températures de l'eau en surface, issues de télédétection satellitaire. La fréquence de réception est de 5 en 5 jours. Les bateaux espagnols ne semblent pas bénéficier d'un tel service.

Plusieurs capitaines français ont confirmé l'utilité de ces cartes, notamment pour des économies de temps de route.

3.2.3 Le Sonar:

Les premiers sonars ont été installés avant les années 1980, mais leur usage est resté restreint. Toutefois vers 1987-1988 les premiers sonars dits "scanning 360°" couplés à des microordinateurs ont fait leur apparition. Les capitaines déclarent en faire plus d'usage que par le passé. Mais ceci semble être très variable d'un thonier à un autre.

3.2.4 Les "radars à oiseaux"

Une innovation technologique (le radar à oiseaux) est particulièrement intéressante à étudier puisque étant d'introduction récente. De plus, les capitaines sont unanimes pour louer les services rendus par ces radars à oiseaux.

En effet, cet appareil permet de détecter des "mattes" d'oiseaux associés aux bancs de thons, au delà de la limite de détection visuelle. Les capitaines estiment en moyenne la portée utile d'un radar à oiseaux à 10-12 milles nautiques contre 4-5 milles pour la veille aux jumelles.

La chronologie de l'introduction des radars à oiseaux est relativement précise:

Les premiers radars à oiseaux d'une puissance de 10 KW furent installés pour la plupart en 1987 et 1988 (plutôt 1987 pour les français et 1988 pour l'ESP). Début 1989 tous les bateaux ont leur radar.

Des deuxièmes radars à oiseaux (30 ou 60 KW) ont été installés en 1988-89-90. 46% des français enquêtés ont déjà un deuxième radar contre 36% pour la flotte espagnole, mais la vitesse d'installation semble être allée plus vite ... que notre enquête, et déjà certains senniers s'équipent d'un troisième radar avec mesure de la vitesse de déplacement des oiseaux (pour estimer la disponibilité des bancs de thons, selon les capitaines).

On peut résumer la chronologie de l'installation de ces radars par le tableau I.

TABLEAU I: année d'installation des radars à oiseaux pour les 35 thoniers enquêtés

		85	86	87	88	89	cumul
ESP	premier radar	1	2	7	11	4	25
ESP	second radar				2	7	9
FIS	premier radar		2	9	2	2	15
FIS	second radar				3	4	7

4. Estimation de l'effet des radars à oiseaux

Les radars à oiseaux semblent donc le progrès technique dont la réussite est la plus évidente puisque l'introduction d'un premier radar a été suivie très rapidement d'un second, voire d'un troisième. Ce qui témoigne de son efficacité au moins dans l'esprit des capitaines et des armateurs.

On peut envisager de tester ceci en comparant la fréquence de l'indice de détection noté comme "oiseaux" dans les livres de bord codés sous forme de fichier "écologiques".

Les informations de ces fichiers portent sur les conditions hydrologiques et biologiques associées aux coups de senne et codées spécifiquement sous le nom

génériques d'indices de banc. L'ensemble des données de captures et d'indices de banc constituent des fichiers spécifiques. Nous avons utilisé de tels fichiers pour comparer les années 1984 et 1989 sur la base des seuls senneurs espagnols, dans la zone équatoriale. (Zones Sénégal et Guinéennes exclues).

Les résultats peuvent être résumés par le tableau 2:

TABEAU 2: 1984 1989

Temps de mer(h)	149000	137000
Prises (en TM)	60000	67000
Nombre de calées	4800	2900
Nb calées nulles	2200	1000
Nb de détections d'oiseaux signalé	260	480
Nb détections d'oiseaux par 1000 heures de mer	1.74	3.50
Prises avec oiseaux	3230	12860
Prises avec oiseaux / prises totales	5%	19%

Le résultat global est que le nombre de fois où des oiseaux sont signalés a doublé de 1984 à 1989. Ce qui est en faveur de l'efficacité du radar à oiseaux.

Toutefois il convient d'être prudent. Le choix de l'année 1984 pour la comparer à 1989 est malheureux pour les raisons connues d'anomalie de l'environnement. Mais 1984 constitue la première année où les nouveaux carnets de pêche espagnols ont permis un bien meilleur remplissage par les patrons. Les années intermédiaires restent à dépouiller.

Par ailleurs on n'a pas considéré d'effet zone/mois sur la répartition des oiseaux. L'examen des figures 1 et 2 montre bien que certaines zones sont plus riches apparemment en oiseaux. C'est pour cette raison que nous avons éliminé de la comparaison ci-dessus les zones Guinéennes Sénégal qui paraissent particulièrement riches. Mais une fois le jeu d'années 1984-1989 disponible il sera intéressant de faire des études plus fines dans ce sens.

5. CONCLUSION

L'augmentation de puissance de pêche soupçonnée pour les senneurs français et espagnols a bien un fondement.

Diverses modifications techniques ont affecté les senneurs depuis 1985 environ.

L'introduction des radars destinés à détecter les oiseaux semble avoir été la plus efficace.

L'adoption du système des anneaux ouvrants par les senneurs français est également une amélioration technique bien identifiée.

L'impact des autres modifications est moins évident. (Cartes de température, sonar, lestage de la senne...), mais elles peuvent également contribuer à une meilleure efficacité du senneur au plan stratégique (puissance de pêche globale), ou tactique (puissance de pêche locale).

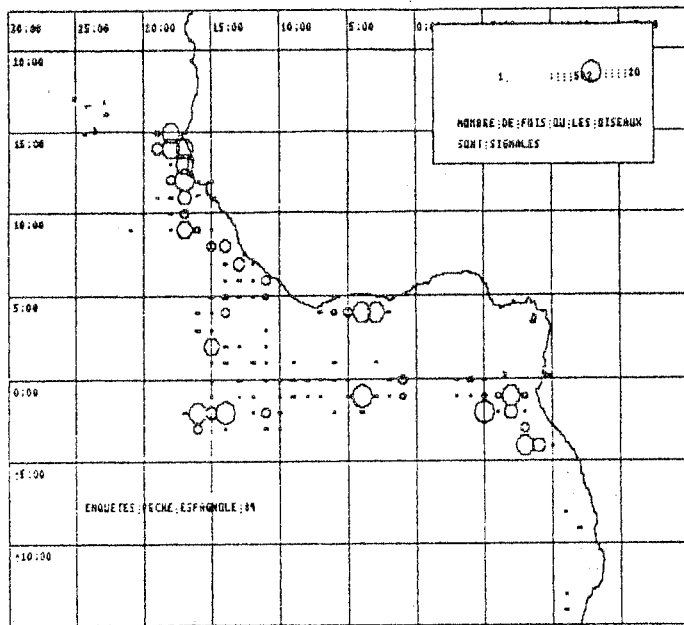
La mesure de l'accroissement des puissances de pêche individuelles reste un problème peu aisé à résoudre.

L'embarquement d'observateurs semble une solution potentielle pour évaluer l'efficacité de certains progrès techniques. En particulier, le comportement des capitaines face aux radars à oiseaux (les utilisent-ils systématiquement dans toutes les strates,..; les jumelles sont elles encore bien utilisées?) sera certainement très intéressant à observer.

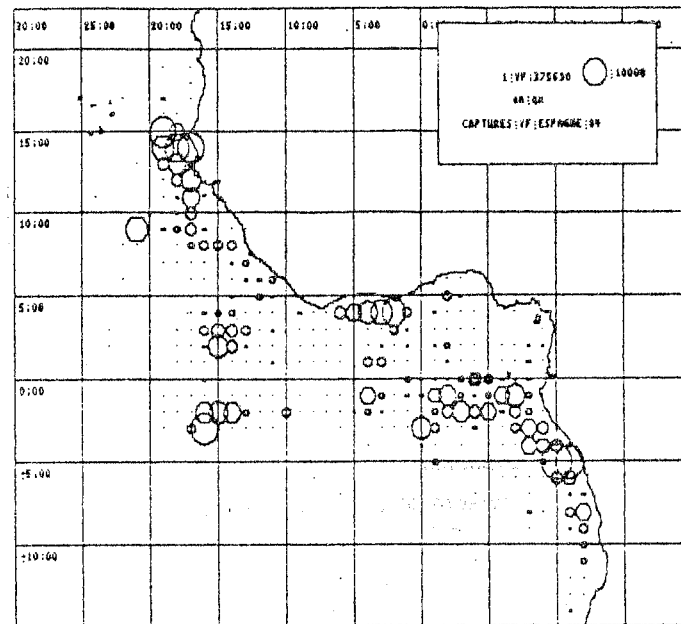
6. LITTÉRATURE CITÉE

Fonteneau, A. et Pallarés, P. 1989. Evolution récente des stratégies de pêche thonière des senneurs dans le golfe de Guinée. ICCAT SCRS/89/48.

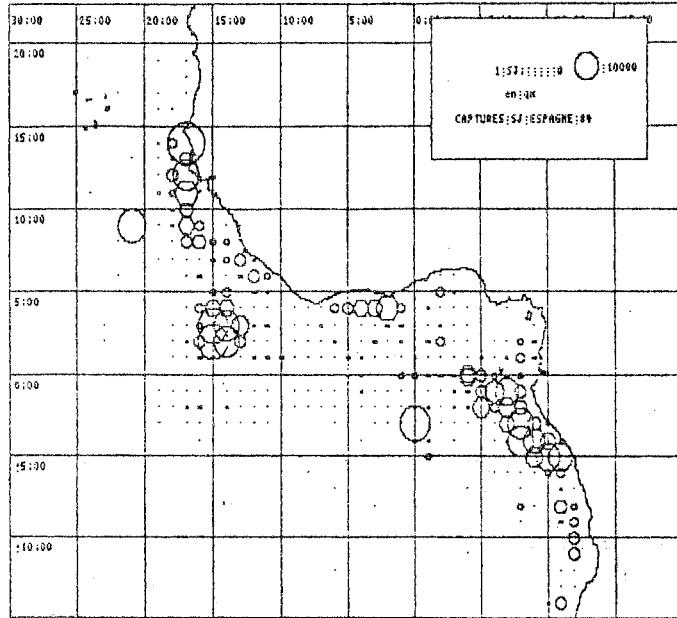
7. FIGURES



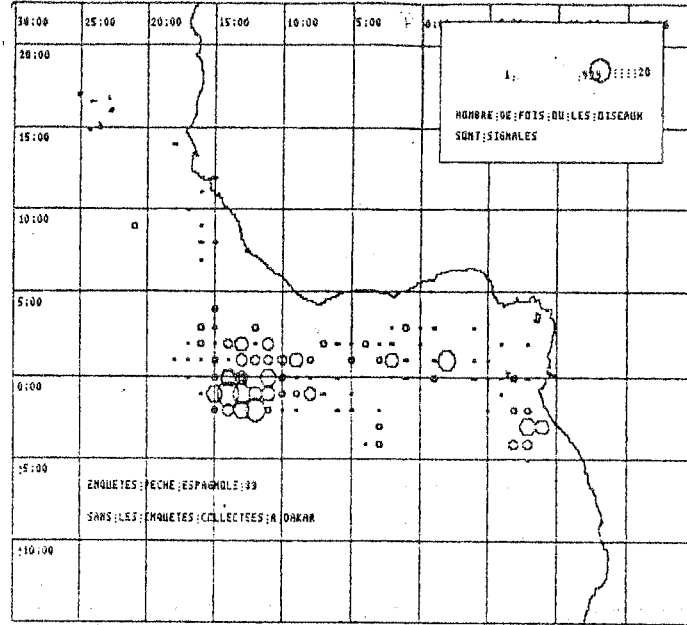
NOMBRE DE FOIS OU LES OISEAUX
SONT SIGNALES



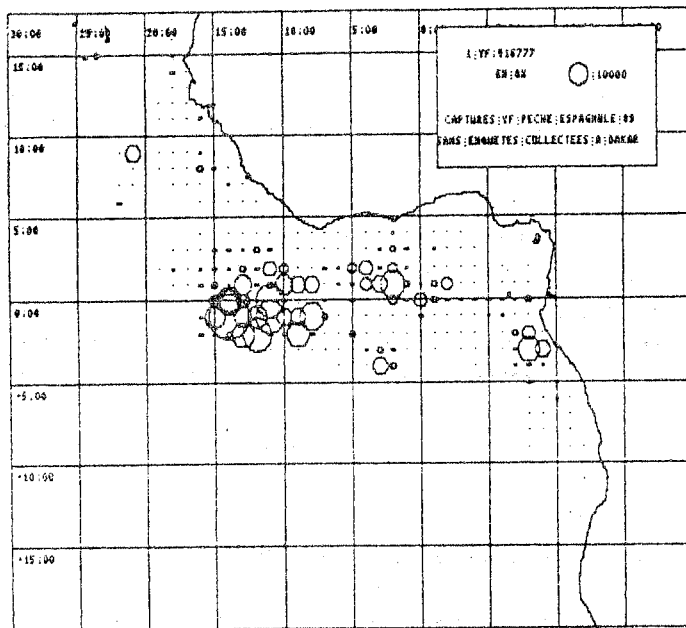
CAPTURES ALBACORES



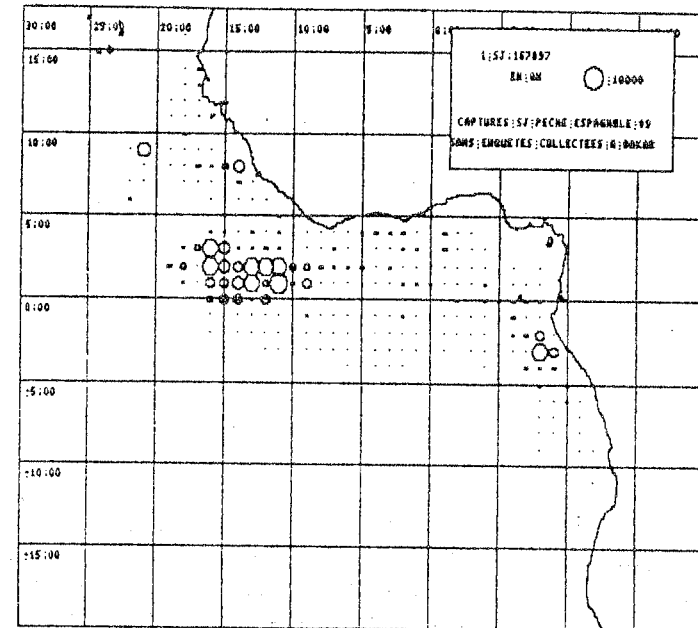
CAPTURES LISTAGE



NOMBRE DE FOIS OU LES OISEAUX SONT SIGNALES



CAPTURES ALBACORES



CAPTURES LISTAGS