

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

OUTRE-MER

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCEANOGRAPHIE

**LA PÊCHE
DES PALANGRIERS DANS
L'ATLANTIQUE AFRICAINE
DE 1956 A 1963**

LA PECHE DES PALANGRIERS JAPONAIS DANS
L'ATLANTIQUE AFRICAINE DE 1956 A 1963

J.-C. LE GUEN

Des statistiques détaillées sur les captures des palangriers japonais ont été publiées récemment par SHIOHAMA, MYOJIN et SAKAMOTO (1965) et par "Fisheries Agency of Japan" (1966). Un pourcentage assez élevé de marées étant couvert par ces statistiques, J.P. WISE et J.C. LE GUEN (1966) ont analysé les résultats bruts présentés par les Japonais. Ce qui va suivre sera essentiellement extrait du travail présenté par eux au symposium sur l'océanographie et les ressources halieutiques de l'Atlantique Tropical, organisé conjointement par l'UNESCO, la F.A.O. et l'O.U.A. à Abidjan du 20 au 28 octobre 1966.

Trois thunnidés constituaient plus de 90 % de la prise totale des palangriers dans l'Atlantique de 1956 à 1963 :

- Albacores, (américain : Yellowfin)	: <u>Thunnus albacares</u>	52 %
- Germons, (américain : Albacore)	: <u>Germo alalunga</u>	31 %
- Patudo, (américain : Big Eye)	: <u>Parathunnus obesus</u>	9 %

Les pourcentages annuels de ces trois thons ont cependant évolué différemment au cours de cette période.

Les albacores qui représentaient de 65 à 80 % du total jusqu'en 1960 descendaient à moins de 50 % en 1962 et 1963. Dans ces mêmes temps le germon passait de 10 % à 40 % du total annuel. Le pourcentage des patudos reste chaque année voisin de 10 % pendant toute la période considérée.

J.P. WISE et J.C. LE GUEN (1966) ont divisé l'Atlantique en dix aires présentées sur la figure 1. Les limites de ces aires ont été souvent imposées par les statistiques de base recueillies sur les navires.

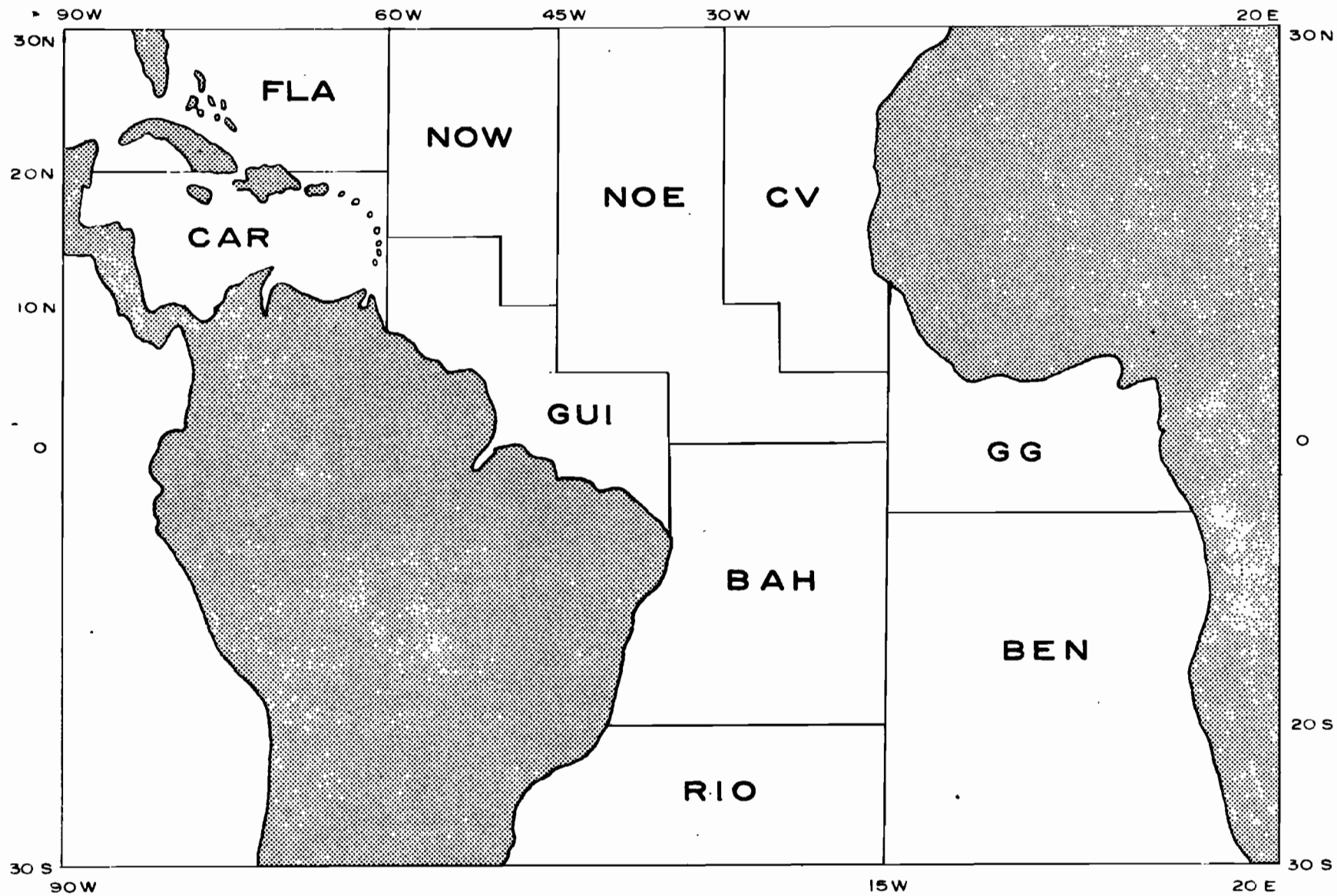


Fig.1 - Division de l'Atlantique en zones de pêche

Nous considérons ici les résultats obtenus dans les quatre aires suivantes :

NOE : zone Nord Océanique Est
 CV : Cap Vert
 GG : Golfe de Guinée
 BEN : Benguela,

dont l'ensemble forme ce que nous appellerons l'aire atlantique africaine.

Dans le tableau 1, figure l'évolution de l'effort de pêche dans les 4 aires et dans l'ensemble de l'Atlantique tropical de 1956 à 1963. L'effort de pêche est exprimé en milliers d'hameçons (ajustés à partir de l'échantillonnage).

Tableau 1. Evolution de l'effort de pêche.

AIRE ANNEE	GG	NOE	CV	BEN	TOTAL ATLANTIQUE
1956	0	31	0	0	131
1957	1327	1218	234	0	3374
1958	1799	1627	1228	0	7957
1959	2985	3362	3293	15	15240
1960	5004	2914	4444	1028	20903
1961	7486	2102	4238	5650	26180
1962	5966	9007	5834	9654	54255
1963	6476	8059	5728	7756	55004

De l'examen rapide de ce tableau on déduit l'importance de la pêche japonaise dans l'aire atlantique africaine. Les figures 2 et 3 montrent l'évolution du taux de prise d'albacores (Yellowfin)

ALBACORE

Fig.2

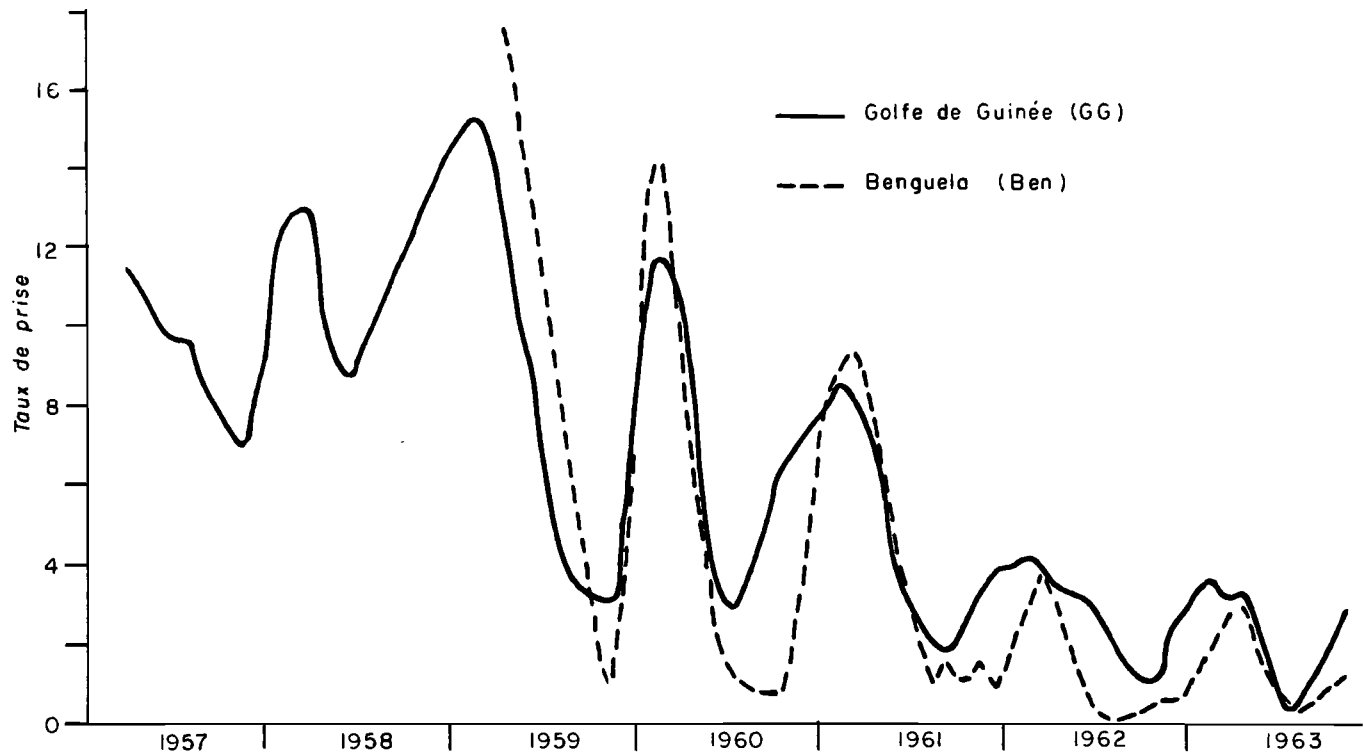
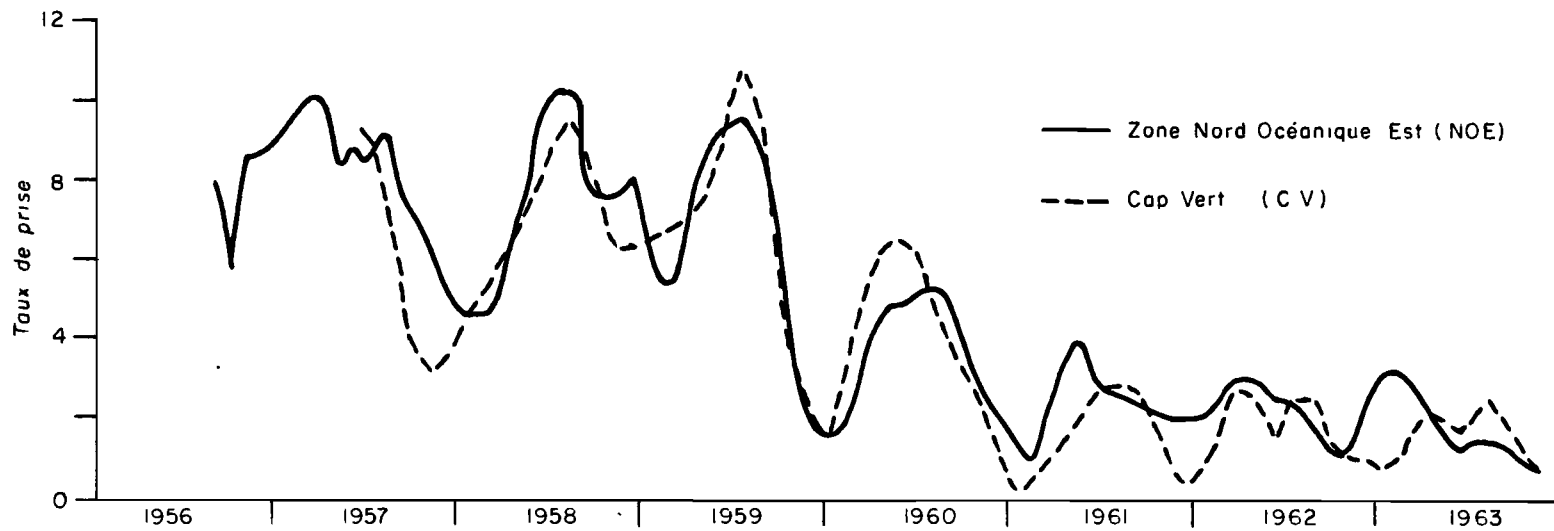


Fig. 3



les huit premières années d'exploitation. (Le taux de prise devient la prise par unité d'effort si on définit l'unité d'effort comme étant égale à 100 hameçons). Les aires étudiées montrent des changements cycliques dans la disponibilité de l'albacore. Ces changements cycliques répétés année après année font songer soit à un comportement différent suivant les saisons, soit à des migrations. A ce propos il est intéressant de comparer l'évolution parallèle de la disponibilité de l'albacore dans les aires GG, BEN d'une part et CV, NOE d'autre part. Si on décale de six mois les temps portés en abscisses sur les figures 2 et 3 on est frappé par le synchronisme de l'ensemble des maxima. Il pourrait y avoir une migration annuelle de la région du Cap Vert vers le Golfe de Guinée.

J.P. WISE et J.C. LE GUEN (1966) ont montré que le déclin des taux de prises dans la pêcherie d'albacores peut être attribué de façon significative à l'effort de pêche déployé par les palangriers japonais dans l'Atlantique. En ce qui concerne le germon, le déclin observé dans les zones CV et NOE seulement (figures 4 et 5) n'est pas statistiquement significatif. (WISE, LE GUEN 1966). (On remarque encore ici qu'un décalage de deux mois dans les temps entraîne un synchronisme des maxima sur les figures 4 et 5). Le taux de prise du germon augmente de 1956 à 1963 dans l'aire du Benguela. Les rendements décroissants en albacores ont incité les pêcheurs à prospecter la région sud-Africaine où le germon remplace l'albacore. Pour le patudo on ne trouve nulle part de déclin significatif.

L'état de la pêche en 1963 a amené J.C. LE GUEN et J.P. WISE (1967) à étudier particulièrement l'albacore, seul thon dont le déclin est statistiquement significatif. L'intérêt de leur étude réside dans le fait qu'ils donnent une première estimation de la droite d'équilibre (Line of equilibrium conditions de Schaefer). L'équation de la droite d'équilibre serait approchée par les deux équations suivantes :

$$U = a + b F_{-2} \quad \text{et} \quad U = a + b F_{-3}$$

U est la prise par unité d'effort une année, F_{-2} et F_{-3} les efforts de pêche 2 et 3 ans plus tôt.

GERMON

Fig. 4

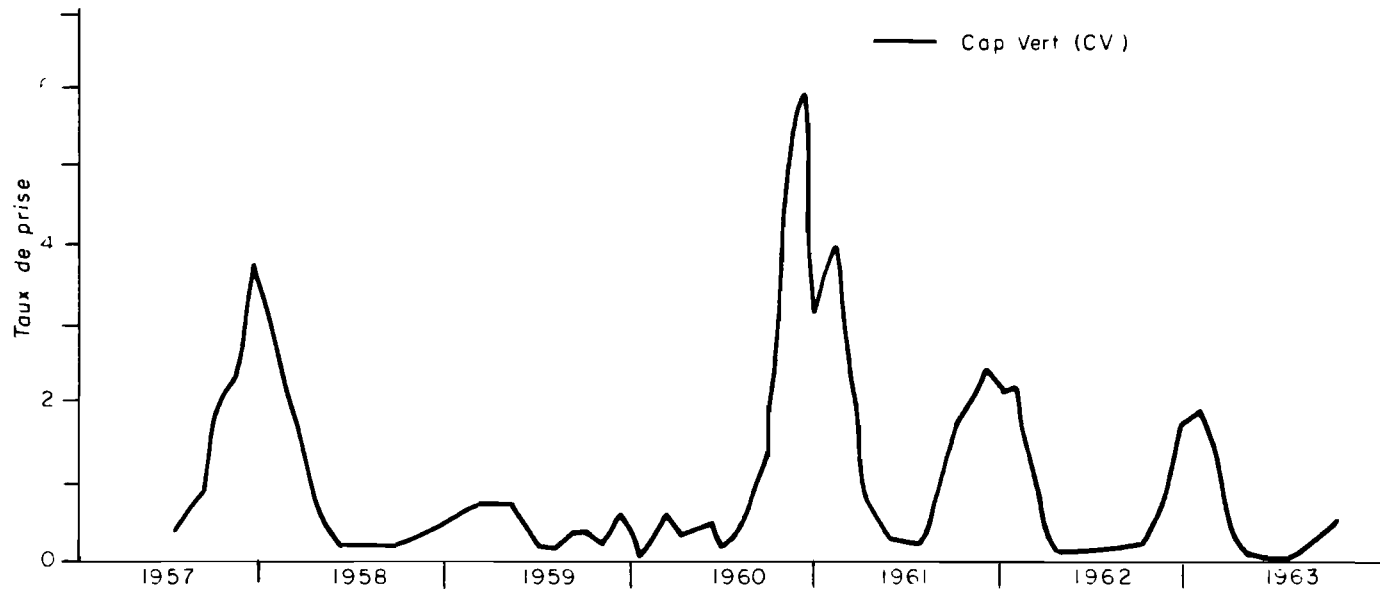
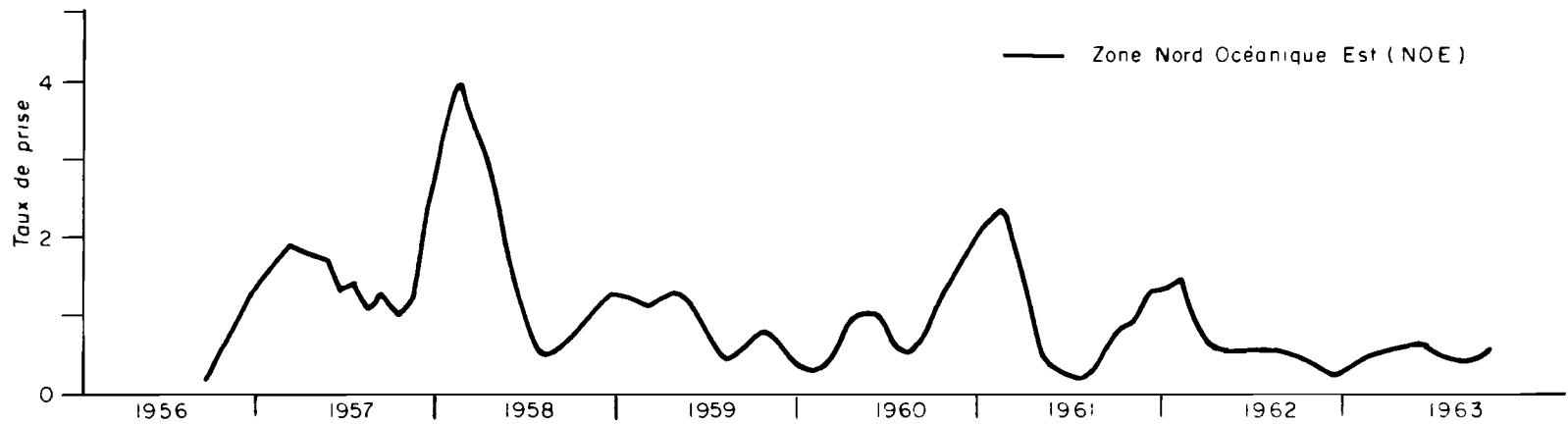


Fig. 5



On considère la zone du Benguela comme marginale et négligeable en ce qui concerne l'albacore.

En groupant les 3 autres aires étudiées, la première estimation des conditions d'équilibre peut s'écrire :

$$U = 93,7595 - 0,005802 \frac{F_{-2} + F_{-3}}{2}$$

U est exprimé en nombre de poissons pris pour mille hameçons posés et F en milliers d'hameçons. Le coefficient de corrélation entre U et $\frac{F_{-2} + F_{-3}}{2}$ est $R = 0,97$ et l'écart type obtenu à partir de la meilleure estimation de la variance liée est :

$$SD = 7,92$$

Si l'effort de pêche est soumis à une régulation par l'homme, on a alors : $F_{-2} = F_{-3} = F$ et on peut écrire :

$$U = 95,7595 - 0,005802 F$$

La prise équilibrée (equilibrium catch) s'écrit alors :

$$C = UF = 95,7595 F - 0,005802 F^2$$

La prise maximale équilibrée C_m (maximum equilibrium catch) est obtenue pour :

$$F_m = 8080 \pm 683$$

Sur la figure 6 on a la première estimation des prévisions de pêche pour un effort annuel constant F.

+ +
+
+

Conclusions

On ne peut pas en 1963 estimer les conditions d'équilibre entre les populations de germons ou de patudos et l'effort de pêche. La pêche du germon est encore dans sa phase prospective. Les prises de patudos sont occasionnelles, les pêcheurs recherchent principalement les concentrations d'albacores et de germons.

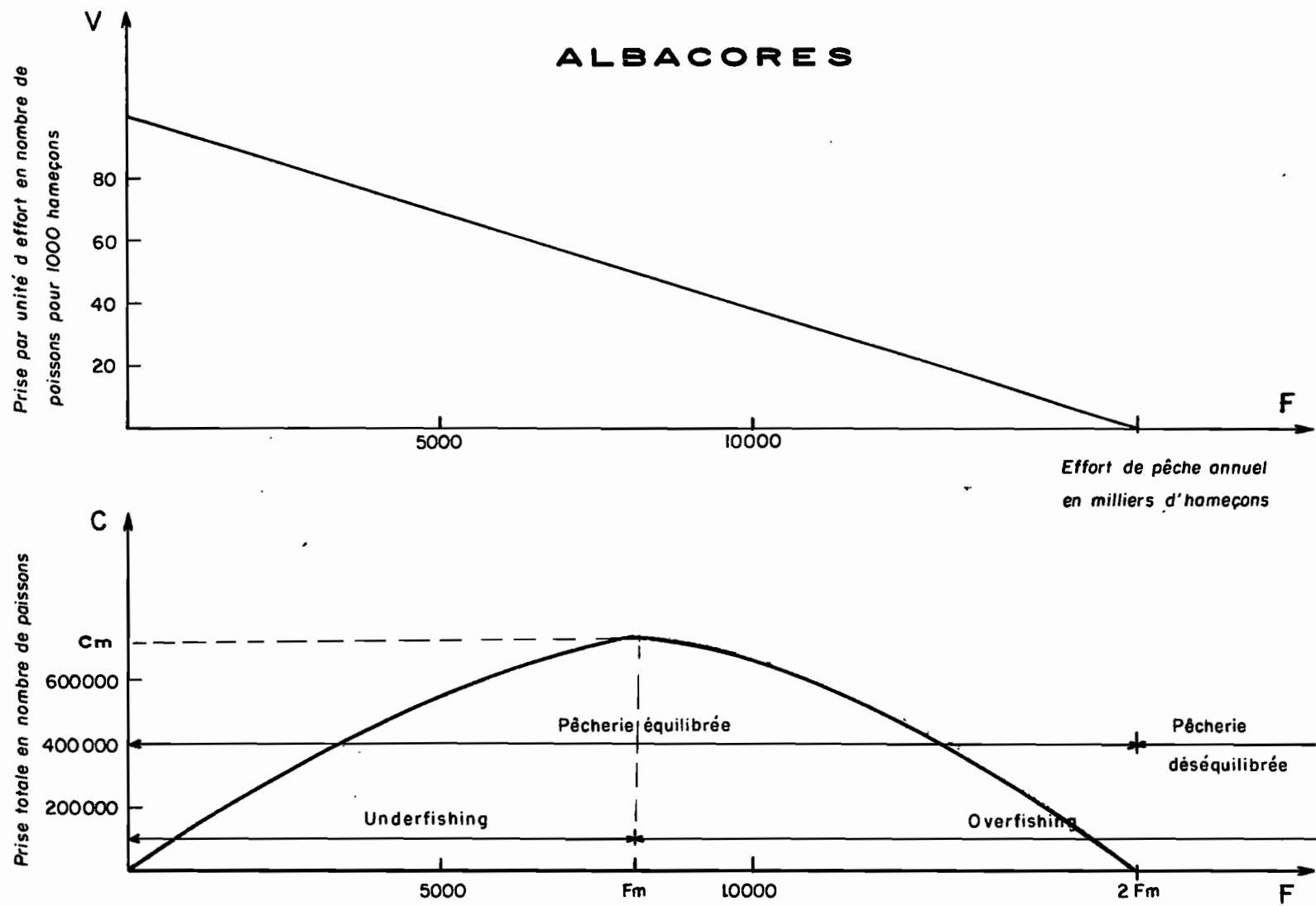


Fig. 6 - Prévisions de pêche pour les trois aires GG, CV, NOE groupées

La première estimation d'une relation d'équilibre entre la population d'albacores et l'effort de pêche indiquerait un overfishing important dans la zone considérée⁽¹⁾. L'état d'équilibre ne pourrait s'établir que si l'effort de pêche restait inférieur à 16 millions d'hameçons. Or en 1963 celui-ci atteignait 20 millions d'hameçons. La prise maximale compatible avec l'état d'équilibre serait obtenue pour un effort de pêche de 8 millions d'hameçons.

A POINTE-NOIRE, le 25 Juillet 1967.

(1) Le terme *overfishing* est employé par nous pour traduire que l'effort de pêche F est tel que $F > F_m$ (fig. 6). Si on a $F_m < F < 2 F_m$ l'overfishing est compatible avec un état d'équilibre. Si on a $F > 2 F_m$ l'overfishing entraîne à la longue la destruction du stock.

Bibliographie

- LE GUEN, J.C. et WISE, J.P. (1967) - Méthode nouvelle d'application du modèle de Schaefer aux populations exploitées d'albacores (*Thunnus albacores*) dans l'Atlantique.
Document n° 381 S.P. du Centre ORSTOM de Pointe-Noire.
- WISE, J.P. et LE GUEN, J.C. - The Japanese Atlantic Long Line Fishery 1956-1963. Contribution n° 35; Bur. Comm. Fish Miami, 37 p.
- SCHAEFER, M.B. (1954) - Some aspects of the dynamics of populations important to the management of the commercial marine fisheries.
Bull. Inter. Amer. Trop. Tuna Comm., I, n° 2, pp. 26-56.