

Rapp. P.-v. Réunion. Cons. int. Explor. Mer, 168: 39-43. Janvier 1975.

OBSERVATIONS SUR LA DEFINITION D'UNE UNITE D'EFFORT DE PECHE
APPLICABLE A LA PECHERIE DE THON DE L'ATLANTIQUE TROPICAL AFRICAIN

F. POINSARD¹ et J. C. LE GUEN^{2*}
Centre ORSTOM, Pointe-Noire, Congo-Brazzaville

SUMMARY

Catches by a homogeneous fleet of tuna-boats fishing on the same stock have been analysed using different units of fishing effort. When studying the dynamics of a stock it is necessary to choose as a unit of effort that

moyenne par unité d'effort de tous les bateaux de la même espèce.

Comment comparer par exemple les puissances de pêche d'un gros et d'un petit senneur? Si on prend comme unité d'effort le jour de pêche du petit senneur et l'année comme unité de temps pour le calcul de la puissance, la puissance de pêche du petit senneur sera définie par le nombre total de jours de pêche dans l'année. Celle du gros senneur sera définie par le nombre total de ses jours de pêche dans l'année multiplié par le rapport suivant :

$$\frac{\text{prise par jour de pêche du gros senneur}}{\text{prise par jour de pêche du petit senneur}}$$

ce rapport étant calculé à partir des données des pêches ayant eu lieu en même temps sur la même

Les quinze thoniers, pêchant à l'appât vivant, cités à table 16 ont été groupés et forment un ensemble que nous dénommons "canneurs français" (bien qu'ils soient de nationalités sénégalaise et française).

Soient U_i la prise par unité d'effort d'un thonier et \bar{U} la prise moyenne par unité d'effort de la flottille pendant la période étudiée.

Considérons, pour chaque unité d'effort choisie, la valeur

$$x = |U_i - \bar{U}|$$

La meilleure unité d'effort sera celle pour laquelle \bar{x} , valeur moyenne de x , sera la plus faible.

Les résultats obtenus sont schématisés par les histogrammes de la figure 18. Les valeurs de x sont groupées par intervalles de 0.5 tonne.

Si on prend comme prise de référence la prise

Table 16. Caractéristiques des thoniers étudiés

Nom	Puissance (C.V.)	Jauge brute (tx)	Cap. de stockage (t)	Nombre de cannes	Nbre de j. de mer	Nbre de j. de pêche	Prise totale (t)
Abdul Aziz Wane.....	550	212	92	13	38	21	150
Belle Gueuse.....	300	145	55	12	103	71	369
Calliope.....	300	154	54	12	103	66	382
Cav. des Vagues.....	300	146	54	13	118	78	269
Ch. Bayard.....	440	157	67	14	110	68	419
Diogué.....	600	255	91	12	47	29	206
Douce France.....	500	224	89	13	103	63	337
Foulque.....	550	225	89	12	114	66	380
Macareux.....	550	225	89	10	85	65	328
Mama N°Gueye.....	600	235	102	12	49	28	175
Nathalie.....	550	224	89	13	109	83	402
Perceval.....	440	146	76	15	106	72	335
Porsguir.....	460	228	98	14	14	7	38
Ravenne.....	600	230	98	12	117	89	386
Souchet.....	550	225	89	13	109	63	569
Total.....					1325	869	4745

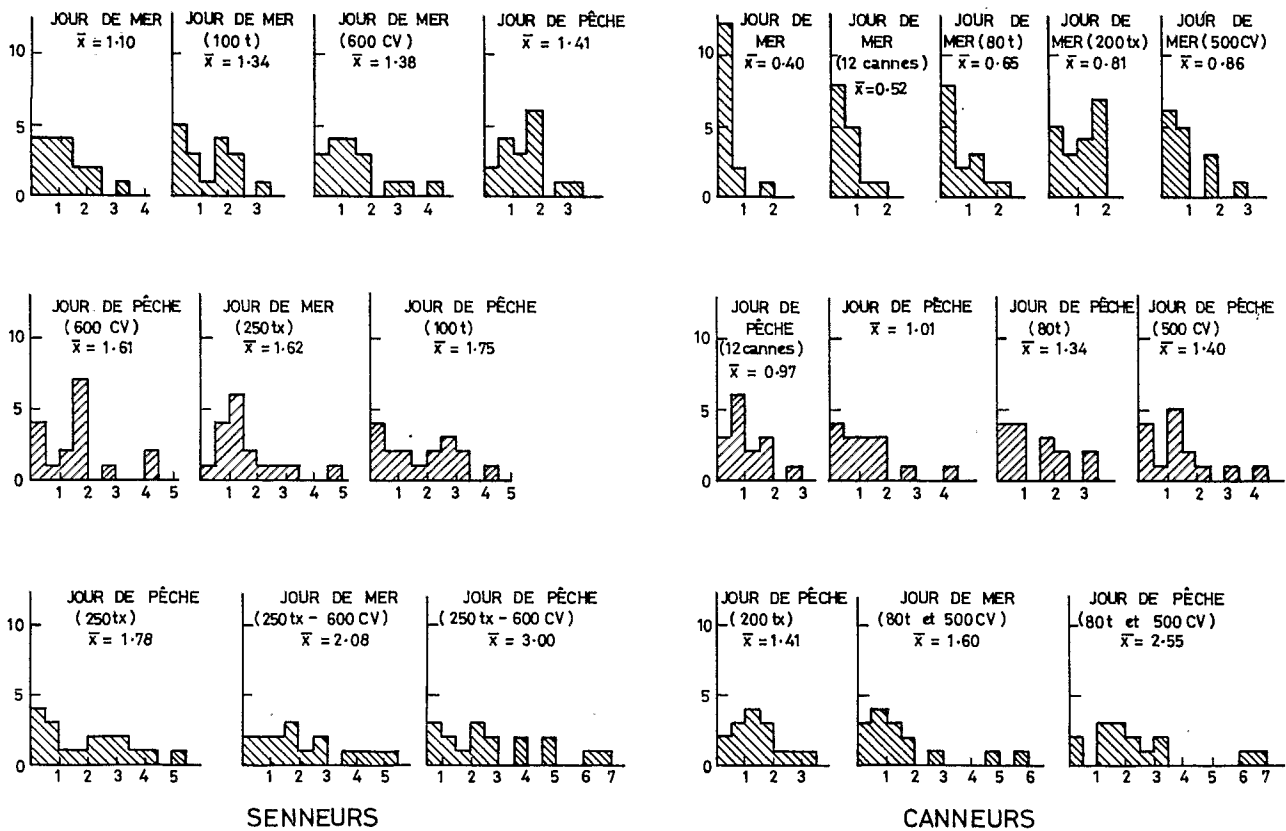
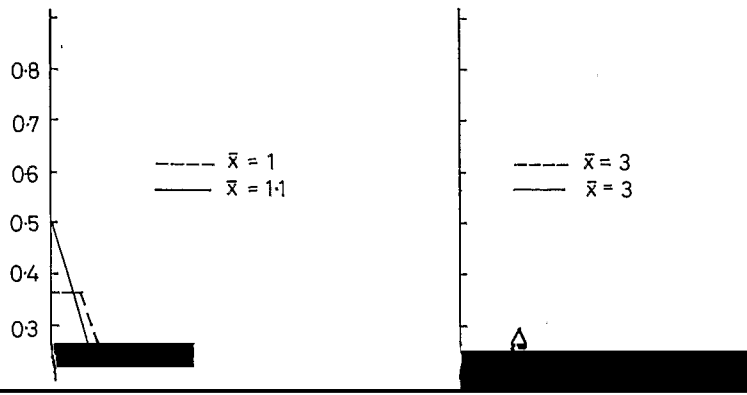
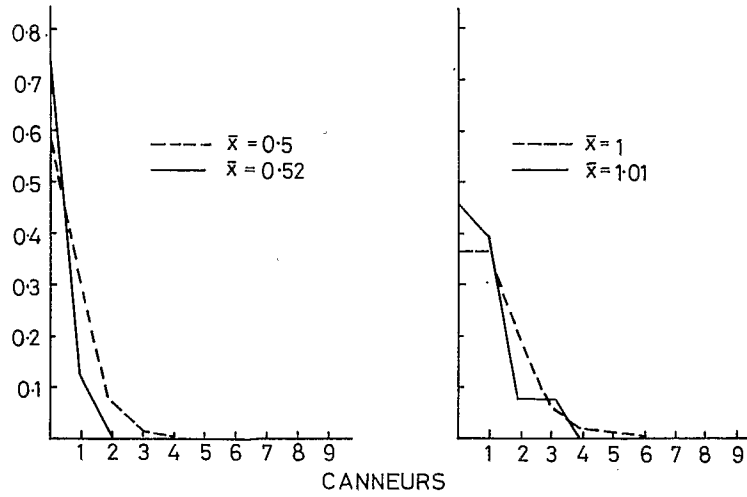


Figure 18. Distribution des valeurs de $x = |U_i - \bar{U}|$ pour les différentes unités d'effort choisies.



et japonais comme unité commune d'effort le jour de mer du canneur «français» (en pondérant par le facteur K les résultats japonais) on obtient, en 1967, $\bar{x} = \bar{x}_r = 0.33$.

Une étude des canneurs français et japonais considérés comme thoniers de même espèce donnerait les résultats suivants :

Unité choisie	\bar{x}_r
1. Jour de mer de 12 cannes.....	0.52
2. Jour de mer.....	0.63
3. Jour de mer du bateau type de 200 tx.....	0.69
4. Jour de pêche de 12 cannes.....	1.30
5. Jour de pêche.....	1.65
6. Jour de pêche du bateau type de 200 tx....	1.66

Le \bar{x}_r relatif au jour de mer obtenu par cette dernière méthode est deux fois plus grand que la \bar{x}_r précédent (0.63 au lieu de 0.33); il est donc préférable de traiter séparément canneurs français et japonais en pondérant les résultats japonais, plutôt que de définir un bateau type pour l'étude globale des deux espèces de canneurs opérant dans notre région.

Cette étude permet cependant de mettre en évidence l'importance, pour un jour de mer, du facteur humain et le rôle toujours secondaire des caractéristiques matérielles du navire.

CHOIX DE LA MEILLEURE UNITE D'EFFORT POUR LES SENNEURS

Comme pour les canneurs le choix de la meilleure unité d'effort a été étudié pendant la campagne de juin à novembre des 17 senneurs suivants: "Algesiras", "Ar Breizad", "Austral", "Boreal", "Cabellou", "Columbia", "Jaques et Christian", "Kersidan", "Le Rouz", "Men Meur", "Navarra", "Patudo", "Popeye", "Rocroi", "Tropical", "Vendome", et "Yogo Atlantic III". Ces thoniers ont totalisé pendant cette période 1901 jours de mer et 1470 jours de pêche. L'ensemble des valeurs $x = |\bar{U}_i - U|$ est groupé sur la figure 18.

Les deux valeurs les plus faibles de $\bar{x}_r = 3.58\bar{x}/\bar{U}$ jont obtenues pour le jour de pêche ($\bar{x}_r = 0.55$) et le jour de mer ($\bar{x}_r = 0.77$).

L'unité d'effort la meilleure pour les senneurs est donc le jour de pêche.

DISCUSSION

Les histogrammes de la figure 18 ne sont pas sans rappeler des distributions de Poisson. Le calcul de la variance montre d'ailleurs que celle-ci est toujours voisine de la moyenne \bar{x} .

Si l'on compare pour les intervalles 0, 1, 2, 3, ... n certaines distributions obtenues précédemment pour $\bar{x} = 0.52$, $\bar{x} = 1.01$, $\bar{x} = 1.1$ et $\bar{x} = 3$ avec les distributions de Poisson définies par $\bar{x} = 0.5$, $\bar{x} = 1$ et $\bar{x} = 3$ (Lamotte, 1962), on obtient des résultats très semblables (figure 19). Dans l'état actuel de la pêcherie de thons à Pointe-Noire, la meilleure unité d'effort pour les thoniers canneurs considérées sera donc le jour de mer.

Les résultats des histogrammes montrent qu'il est impératif de travailler sur la totalité des données plutôt que sur échantillonnage - quand cela est possible.

Les senneurs constituent encore un ensemble trop hétérogène dans lequel on classe aussi bien les canneurs transformés que les unités plus importantes spécialement construites pour la pêche à la senne.

Cette flottille tend à s'homogénéiser et progressivement, à remplacer celle des canneurs. L'étude du stock devra, dans le futur, être suivie à partir des activités des senneurs pour lesquels il nous faudra reconsidérer la question de la définition de la meilleure unité d'effort de pêche.

REFERENCES

- Lamotte, M. 1962. Initiation aux méthodes statistiques en biologie. Masson et Cie édit. Paris, 144 p.
- Le Guen, J. C., Poinsard, F. & Gayde, J. 1968. La campagne thonière 1967 à Pointe-Noire (Congo). Centre ORSTOM Pointe-Noire, no. 428, 25 p.
- Marcille, J., Poinsard, F. & Le Guen, J. C. 1969. La campagne thonière 1968 à Pointe-Noire (Congo). La Pêche Maritime, no. 1097, août 1969.
- Marcille, J. & Poinsard, F. 1970. La campagne thonière 1969 à Pointe-Noire. Doc. sc Centre ORSTOM Pointe-Noire, nlle sér., no. 4, 13 p., 3 fig., 12 pl.