

## PECHERIE DE L'ESPADON AU MAROC

A. El Hannach

Département d'Océanographie et de Ressources Halieutiques  
IAV Hassan II, B.P. 6202, Rabat-Instituts, Maroc

## I INTRODUCTION HISTORIQUE

Le Nord Ouest Marocain est une région particulièrement privilégiée pour la pêche des thonidés. L'apparition de ces derniers au voisinage immédiat des côtes a donné lieu depuis fort longtemps à l'établissement des madraques. Ces installations capturent en plus de thon rouge, d'autres espèces voisines notamment l'auxide, les bonites et l'espadon. Au début de ce siècle, cette dernière espèce a été pêchée essentiellement par les 7 madraques de la région. Depuis 1970 seule la madraque de Cap Spartel est est encore fonctionnelle.

Avant les années cinquante la pêche de l'espadon à la palangre flottante et le filet maillant a été pratiquement inexistante. Entre 1950 et 1960 une dizaine de palangriers a été enregistrée dans le port de Tanger. A partir de 1960 leur effectif ne cesse de s'accroître; il est passé de 10 unités en 1960 à 80 en 1987. Ces palangriers utilisent la palangre flottante d'Août à Février et le filet maillant dérivant en saison de printemps. Cette dernière technique est utilisée aussi sur la façade Atlantique et surtout dans la région proche de détroit. Dernièrement (1983) la pêche de l'espadon à la palangre flottante a commencé à intéresser sérieusement les pêcheurs de la Méditerranée.

## II ZONES DE PECHE

## PALANGRE FLOTTANTE

Selon la saison de pêche, on note l'existence de deux zones de pêche; la première fréquentée en saison d'Automne-Hiver, située en plein dans le détroit s'engage d'avantage à l'Est de Tanger, sur des profondeurs qui varient de 300 m à 400 m à l'Ouest. La seconde se situe sur un axe Nord-Sud à l'Ouest de cap Spartel sur des fonds de 80 m à 300 m de profondeur, elle est fréquentée pendant le mois d'Avril par certains palangriers utilisant encore la palangre flottante.

## FILET MAILLANT DERIVANT

L'ensemble de la flottille prospecte en groupe des secteurs de pêche jugés les plus favorables. Ces derniers sont généralement près des côtes et s'étendent de Cap Spartel à Casablanca (Fig 1). La majorité de la flottille (plus de 60% en 1980-86) se concentre entre Cap Spartel et Larache où les captures de l'espadon sont relativement importantes.

## MADRAGUES

La madraque de cap Spartel est calée habituellement dans une zone située à 35°45'37" de latitude Nord et 5° 47' 00" de longitude Ouest (Fig 1).

## III SAISON DE PECHE

Selon les techniques utilisées, la pêche de l'espadon peut être considérée comme une activité saisonnière, les palangriers Tangerois utilisent la palangre flottante d'Août à Février avec une production maximale en Octobre-Novembre. En Méditerranée cette technique est utilisée presque toute l'année mais surtout en été.

En saison de Printemps d'Avril à Juillet, ces mêmes palangriers Tangerois utilisent le filet maillant dérivant de surface, avec une production maximale au mois de Mai. Pour les ports de la côte Atlantique, la saison de pêche des thonidés et de l'espadon, avec la même technique, s'étend d'Avril à Octobre. Par contre en Méditerranée la pêche commence en Septembre et se termine en Novembre (Tableau I).

Les madraques pêchaient de Mai à juin inclus en Atlantique, et de juillet à Novembre en Méditerranée. La madraque de Cap Spartel continue toujours de pêcher à la période de Mai à Juin, avec des prises maximales d'espadon au mois de Mai.

## IV FLOTTILLE

Les palangriers pêchant l'espadon, occupent une place prépondérante dans l'activité de port de pêche Tangerois, avec un effectif de 80 unités soit 75% en nombre de la flottille de ce port. Ces palangriers sont relativement jeune avec un âge moyen de 17 ans, une puissance motrice moyenne de 60 cv, une jauge brute de 8,2 TJB et 7 marins pêcheurs embarqués à bord, ne disposant d'aucun matériel de détection de poisson.

Dans les ports de la côte Atlantique, précisément entre Tanger et Casablanca, 150 à 200 palangriers d'un âge moyen de 22 ans et de 4,5 TJB en moyenne, utilisent habituellement le filet maillant dérivant de surface en Eté-Automne. En Méditerranée 30 à 40 unités âgées de 17 ans et de 10 TJB en moyenne ont commencé depuis 1983 à pêcher régulièrement l'espadon en utilisant la palangre flottante ou le filet maillant dérivant selon les saisons de pêche (Tableau I).

## V PRISES

Le débarquement annuel moyen d'espadon enregistré entre 1963 et 1986 est de l'ordre de 220 tonnes, avec un maximum de 488 tonnes en 1970. Malgré le départ des madraques, les productions élevées ont été enregistrées dans les années soixante dix, à la suite des débarquements importants des palangriers opérant dans le détroit de Gibraltar et le long de la côte Atlantique.

lors de cette décennie en cours la production annuelle moyenne a diminué de 32% par rapport à celle des années soixante dix (Tableau II et III). Mais on a assisté dernièrement (1986) à un redressement de la situation suite à des prises importantes d'espadons réalisées en Méditerranée (Fig 2).

Les poissons capturés ne subissent aucune manipulation ni méthode de conservation à bord. Ils sont vendus frais dès leur déchargement au port, soit 6 à 10 heures après leur captures

## VI DESCRIPTION DU MODE DE PECHE

### OPERATION DE PECHE

#### PALANGRE FLOTTANTE

Toutes les opérations sont manuelles et se déroulent chronologiquement de la manière suivante.

- Appâtage des hameçons en route vers la zone de pêche.
- En zone de pêche, une bouée lumineuse, attachée à la première unité de la palangre est mise à l'eau. En navigant les hameçons appâtés sont lancés à des intervalles réguliers. Les flotteurs sont branchés à des noeuds séparés dans la caisse et lancés au moment voulu. Les bouées lumineuses sont installées à chaque intervalle de 60 hameçons et aux extrémités de la palangre.

- Le contrôle de la présence de capture se fait en soupesant régulièrement les lignes principales, durant les déplacements réguliers du bateau, le long de la palangre. De même, le rapprochement de deux feux (bouées lumineuses) peut indiquer la présence des captures. la durée de chaque opération est détaillée dans le Tableau IV.

#### FILET MAILLANT DERIVANT

L'opération de pêche est une technique manuelle relativement simple. Elle commence par le mouillage de filet du côté babord du large à la côte ou dans le sens contraire en fonction du vent. Généralement, la durée de pêche effective est de 6 heures en moyenne, Le filet est hissé sur l'avant du bateau du côté tribord avec la participation de l'ensemble de l'équipage (6 à 8 marins). Cette dernière opération dure 3 heures et se termine par le tri des captures; thonidés et espadons mélangés.

#### MADRAGUE

Après un mois de réparation et de la préparation de l'engin à terre, la mise à l'eau de la madraque est l'opération la plus difficile à exécuter. L'installation de cet immense piège fixé est étudiée de telle sorte que la poisson soit conduit finalement vers la chambre de mort. Une fois la quantité de poissons introduite dans la buche est jugée suffisante par des plongeurs, on ferme l'entrée de ce compartiment puis on se charge de chasser les poissons dans la chambre de mort. Les captures sont ensuite récupérées en faisant remonter manuellement le plancher de cette chambre jusqu'à l'apparition des poissons en surface, pour les embarquer manuellement à bord. Ces opérations durent entre 6 et 12 heures selon l'importance des captures et les conditions météorologiques.

## VII EFFORT ET PRISE PAR UNITE D'EFFORT

Dans ce présent rapport nous nous limitons à la description de l'évolution de l'effort de pêche et de la prise par unité d'effort de la pêcherie palangrière dans le détroit de Gibraltar de 1976 à 1986. Cette pêcherie représente plus de 75% de débarquement total du pays.

Comme nous l'avons signalé auparavant les palangriers Tangerois utilisent la palangre flottante en saison d'Automne (Août - Février) et le filet maillant dérivant pendant la période de printemps (Mai - Juillet). L'effort de pêche moyen sur la période 1976-1986 développe par ces unités en saison d'Automne-hiver est de l'ordre de 164 jours de pêche (11 heures de pêche effective par jour) d'une palangre flottante de 1.000 hameçons (Tableau 5). En saison de Printemps, l'effort se chiffre de 206 jours de pêche (6 heures de pêche effective par jour d'un filet maillant dérivant de surface de 40 unités.

La variation de l'effort de pêche dépend en plus de l'évolution de l'effectif des unités de pêche, des conditions météorologiques notamment le vent d'Est, qui limite sévèrement les sorties en mer de ces unités.

La prise par unité d'effort exprimée en effectif d'espadons capturés par jour de pêche d'une palangre flottante de 1.000 hameçons a diminué, en passant de 20 poissons en 1976-77 à 14 en 1985-86 pour un poids éviscéré respectivement de 801 et 406 Kg (Fig 3 et Tableau V). La PUE moyenne de cette période est de 15 poissons d'un poids éviscéré total de 654 Kg par unité d'effort. En saison de printemps la PUE varie entre 3 et 2 poissons par jour de pêche d'un filet maillant dérivant de surface de 40 unités (Fig 4), avec une moyenne de 2,5 poissons de 128 kg en total.

## VIII POIDS ET AGE DES CAPTURES

Le poids éviscéré des espadons capturés par les palangriers Tangerois dans le détroit de Gibraltar durant la période 1976-1986, varie entre 2 et 234 Kg. Son poids éviscéré moyen varie respectivement entre 30 et 48 Kg pour la saison d'Automne-Hiver et 37 et 51 Kg pour celle de Printemps (Tableau VI). Nous constatons que ce poids moyen est toujours supérieur en saison de Printemps à celui enregistré pour la saison d'Automne-Hiver, avec un écart maximum de 15 Kg en 1985-86.

La majorité des poissons capturés dans le détroit ont un âge compris entre 2 et 8 ans +. Les individus âgés de 1 an n'ont été capturés qu'à partir de la saison 1982-83, où nous avons constaté une augmentation remarquable des individus de petites tailles. Les poissons de 4 ans ont représenté la classe modale pour toutes les saisons de pêches à l'exception des quatre dernières années où les individus de 3 ans ont dominé. Généralement plus de 50% des captures sont âgés de moins de 4 ans. Les individus matures âgés de plus de 3 ans sont capturés régulièrement en saison de printemps, avec une proportion importante de femelles.

IX COMMERCIALISATION

L'espadon est parmi les espèces les mieux vendues en gros, 60% de débarquement Tangerois sont généralement destinés à l'étranger en particulier vers l'Italie, la France, l'Espagne et Gibraltar, 30% de cette production sont réservés pour le marché national et 10% seulement alimente le marché local.

Le poisson est consommé frais, rarement congelé. Le prix de vente sur la crié au port de Tanger varie entre 3.5\$ et 6\$ avec une moyenne de 4.5\$ le kilo éviscéré. le circuit commercial à l'échelle du pays est comme suit:

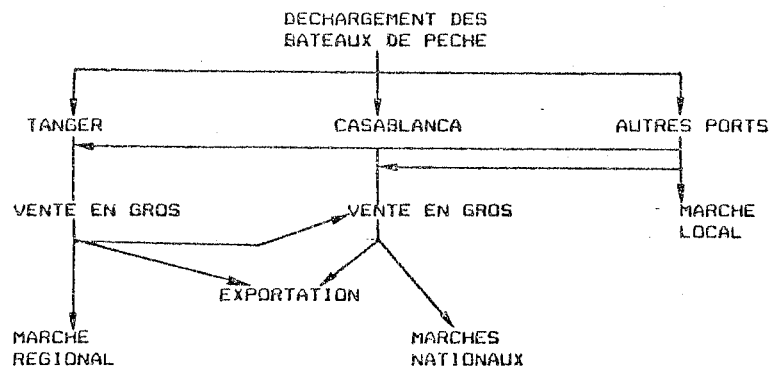


Tableau I: Periodes d'utilisation de filet maillant dérivant et de la palangre flottante dans les différents ports Marocains

ENGINS DE PECHE	PORTS	ESPECES CAPTUREES	PERIODE DE PECHE
Filet maillant dérivant de surface	Ras kebdana Nador Al hocéma	Bonite Melva Bacorette Espadon	Septembre-Novembre
	Tanger	Espadon Bonites Melva Requins	Avril-Juin
	Larsche	Bonites Melva Listao Espadon Requins	Avril-Septembre
	Mohammadia Casablanca	Bonites Listao Espadon Melva Requins	Mai-Octobre
Palangre flottante de surface	Nador	Espadon Requins Thon	Toute l'année (surtout l'été)
	Al hocéma	Espadon Requins Thon	Juin-Aout
	Tanger	Espadon Requins Thon	Septembre-Février

les différentes régions de la côte Marocaine  
( Poids vif en Kg)

ANNEE	DETROIT	REGION DE DETROIT	R.ATL	MED	TOTAL	TOTAL GENERAL
1921	M 5200	-	100	-	-	5300
1922	M 37910	-	230	-	-	40140
1923	M 1040	-	1760	-	-	2800
1924	M 15245	-	1470	-	-	16715
1925	M 16209	-	775	-	-	16984
1943	M 9565	13507	-	-	23072	-
	A 54478	-	4105	-	58583	81655
1944	M 30773	18141	9345	-	58279	-
	A 105977	48598	57370	-	211965	270244
1945	M 13195	70290	179	-	83664	-
	A 146973	45981	43922	-	236896	320560
1946	M 12000	38585	-	-	50585	-
	A 150000	31000	19000	-	203000	253585
1947	M 23904	11904	-	-	35808	-
	A 150000	-	10000	-	160000	195808
1948	M 28920	3080	-	-	32000	-
	A 184000	14000	10000	-	208000	240000
1949	M 3896	-	-	-	3896	-
	A 260000	-	18000	-	221000	224896
1970	M 3080	-	-	-	3080	-
	A 168473	-	316327	-	484820	487900
1971	M -	-	-	-	-	-
	A 236724	311	110334	-	347369	347369
1972	M 11950	-	-	-	11950	-
	A 208180	14080	20988	674	243922	255872
1973	M 647	-	-	-	674	-
	A 183088	1300	9778	50	194226	194900
1974	M 1396	-	-	-	1396	-
	A 211576	9030	6354	-	226980	228376
1975	M 1728	-	-	-	1728	-
	A 177000	7000	9000	-	193000	194728
1976	M -	-	-	-	-	-
	A 202503	3000	1000	-	206503	206503
1977	M 931	-	-	-	931	-
	A 156757	1091	5067	-	162913	163846
1978	M 1936	-	-	-	1936	-
	A 190077	-	-	-	190077	192035
1979	M 5919	-	-	-	5919	-
	A 216273	5220	2749	-	224242	230161
1980	M 670	-	-	-	670	-
	A 139888	2310	3999	80	146277	146947
1981	M 1788	-	-	-	1788	-
	A 128534	3060	3474	420	135508	137296
1982	M 4218	-	-	-	4218	-
	A 104973	2414	3073	-	110480	114698
1983	M 765	-	-	-	765	-
	A 121067	12785	2553	42717	180322	181087
1984	M -	-	-	-	-	-
	A 128058	8002	2468	38951	177479	177479
1985	M -	-	-	-	-	-
	A 97511	8774	37711	7120	151116	151116
1986	M 1670	-	-	-	1670	-
	A 129406	34773	24413	98316	286908	288578

M : Madrague  
A : Filet maillant dérivant et palangre flottante  
Région de détroit : asilah + Larache  
R.ATL : les autres ports de la côte Atlantique

Tableau III: Evolution de la ventilation des captures d'espadon par pêche (engin) et région

Période	Pêche	PAM en tonnes	Détroit %	Région de détroit %	ATL %	MED %	Total %
1963-1969	Madrague	41043	7.7	9.8	0.5	-	18.0
	Palangriers	185635	63.0	8.8	10.2	-	82.0
	Total	226678	70.7	18.6	10.7	-	100.0
1970-1979	Madrague	2761	1.1	-	-	-	1.1
	Palangriers	247408	78.0	1.2	19.3	-	98.9
	Total	250169	79.1	1.2	19.3	0.4	100.0
1980-1986	Madrague	1301	0.7	-	-	-	0.7
	Palangriers	169728	71.0	6.1	6.5	15.7	99.3
	Total	171029	71.7	6.1	6.5	15.7	100.0

PAM : production annuelle moyenne  
ATL : Atlantique  
MED : Méditerranée

Tableau IV: Durée et main d'oeuvre utilisées lors d'une opération de pêche

OPERATIONS	MAIN D'OEUVRE	DUREE
<b>I PALANGRE FLOTTANTE</b>		
-Préparation et navigation	2-3	1.0 - 1.0h
-Mise à l'eau de la palangre	4-5	1.0 - 1.5h
-Vérification et remontée des captures	3-5	10.0 - 14.0h
-Remontée de la palangre	4-5	1.0 - 1.2h
-Retour au port	2-3	1.5 - 2.0h
Durée totale de la marée		14.5 - 18.2h
Durée de la pêche effective en %		69% - 77%
<b>II FILET MAILLANT DERIVANT</b>		
-Préparation et navigation	1-2	2.0 - 3.0h
-Callage	3-4	1.0 - 1.5h
-Phase d'attente	1-2	6.0 - 7.0h
-Hissage	5-6	4.0 - 4.5h
-Retour au port	3-4	3.0 - 4.0h
Durée totale de la marée		16.0 - 20.0h
Durée de la pêche effective en %		35% - 37%
<b>III MADRAGUE</b>		
-Préparation de l'engin à terre	90	30 jours
-Mise à l'eau de la madrague	60	30 jours
-Période de pêche	60	50 - 70 jours
-Remontée du plancher de la chambre de mort ( en moyenne deux fois par semaine)		6 - 12h
-Remontée et rangement de la madrague	90	30 jours
Durée totale		140-160 jours
Durée de la pêche effective en %		36% - 44%

Tableau V : Effort de pêche (EF) et prise par unité d'effort (PUE) d'espadon réalisés par la flottille palangrière Tangeroise opérant dans le détroit de Gibraltar, en saison d'Automne-Hiver (S1) et en saison de Printemps (S2).

	S1			S2		
	EF	PUE 1	PUE 2	EF	PUE 1	PUE 2
1976-77	135.65	20.00	801.00	250.00	3.10	194.00
1977-78	180.27	13.10	592.00	293.00	2.40	129.00
1978-79	143.66	19.60	842.00	293.00	2.70	149.00
1979-80	202.36	18.10	869.00	196.00	2.20	112.00
1980-81	181.65	11.60	548.00	215.00	1.80	129.00
1981-82	182.47	14.70	490.00	66.00	1.90	114.00
1982-83	160.01	16.40	675.00	143.00	3.20	135.00
1983-84	222.21	10.00	416.00	101.00	2.50	110.00
1984-85	128.85	11.90	383.00	170.00	2.40	89.00
1985-86	99.30	13.60	406.00	333.00	2.60	119.00
Moyenne	163.64	14.90	602.20	206.00	2.50	128.00

Unité :

effort de pêche

S1 : Jour de pêche (11 heures de pêche effective) d'une palangre de 1000 hameçons

S2 : Jour de pêche (6,5 heures de pêche effective) d'un filet maillant dérivant de surface de 40 unités.

PUE 1 : Nombre d'espadon capturé par unité d'effort

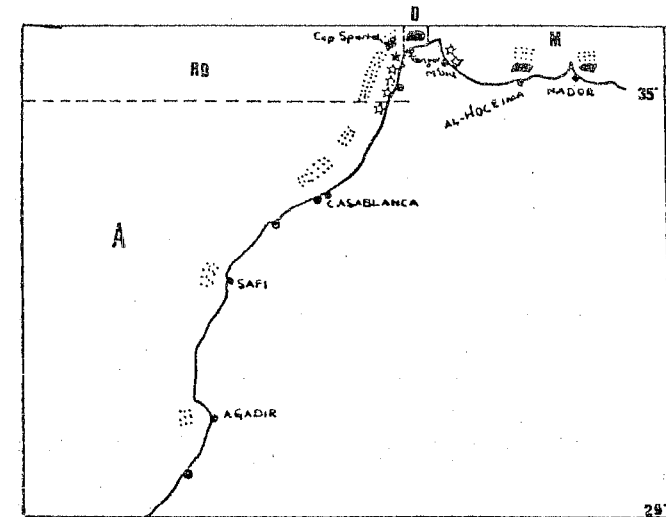
PUE 2 : Poids eviscéré total des espadons capturés par unité d'effort.



N.B viscère = Tube digestif + Gonades + Coeur + Vessie natatoire.

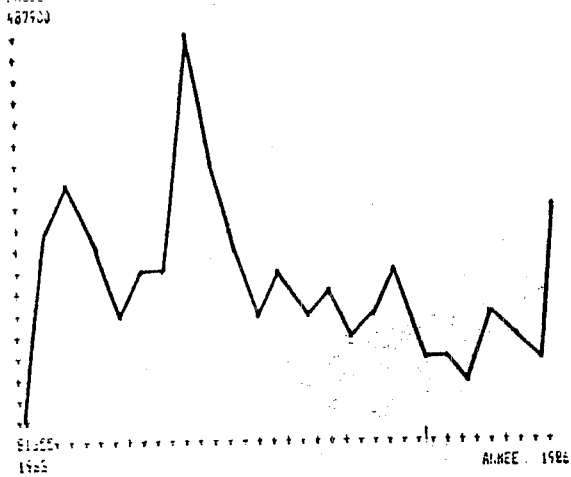
Fig 1 : Localisation approximative des zones de pêche de l'espadon au Maroc.

Tableau VI: Intervalle du poids éviscéré de l'espadon pêché en saison d'Automne-Hiver (S1) et en celle de Printemps (S2), dans le détroit de Gibraltar.

Saison		Intervalle du poids éviscéré en Kg	Poids moyen en Kg
1974-1977	S1	6 - 168	42
	S2	7 - 190	51
1977-1978	S1	2 - 177	39
	S2	7 - 196	52
1978-1979	S1	5 - 243	43
	S2	7 - 197	53
1979-1980	S1	5 - 243	47
	S2	10 - 210	54
1980-1981	S1	7 - 190	48
	S2	4 - 195	62
1981-1982	S1	2 - 135	33
	S2	8 - 150	46
1982-1983	S1	4 - 145	40
	S2	5 - 160	46
1983-1984	S1	4 - 158	38
	S2	5 - 174	44
1984-1985	S1	5 - 239	32
	S2	7 - 154	37
1985-1986	S1	7 - 165	30
	S2	8 - 152	45



-  : palangre flottante.
-  : fillet maillant dérivant
- ★ : madrague fonctionnelle
- ☆ : madrague non fonctionnelle
- D : Détroit de Gibraltar
- RD : Région de Détroit
- M : Méditerranée
- A : Atlantique Nord et Central Marocain.



AXE HORIZONTALE : ANNEE  
 MINIMUM : 1955 MAXIMUM : 1984  
 AXE VERTICALE : PCCDU  
 MINIMUM : 31,55 MAXIMUM : 487900

\*\*\*\*\* PARAMETRES STATISTIQUES \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DU FICHIER : ESPADON  
 TITRE : CAPTURES D'ESPADON

NOMBRE D' OBSERVATIONS DU FICHIER : 24  
 ADRESSE DE VARIABLES DU FICHIER : 8

TITRE DU DOSSIER : STATISTIQUE

VARIABLE SELECTIONNEE : PCCDU

NO OBSERV. SELECTIONNEES, N	= 24	- SOMME DES CARRES	= 1,32807E+12
NO PREMIERE OBSERVATION	= :	- S.C.E.	= 1,44737E+11
NO DERNIERE OBSERVATION	= 24	- VAR. ECHANT. (DEL=N-1)	= 7,164651E+09
VALEUR MINIMUM	= 31,55	- VAR. SERIE (DEL=N)	= 6,868123E+09
VALEUR MAXIMUM	= 487900	- VAR. DE LA MOYENNE	= 2,982271E+08
ECART	= 5255341	- MOMENT D' ORDRE 1	= 0
MOYENNE ARITHMETIQUE	= 20225	- MOMENT D' ORDRE 2	= 6,868123E+09
EC.TYPE ECH. (DEL=N-1)	= 91544,34	- MOMENT D' ORDRE 3	= 7,190059E+14
EC.TYPE SERIE (DEL=N)	= 82822,07	- MOMENT D' ORDRE 4	= 2,556707E+20
EC.TYPE DE LA MOYENNE	= 12277,94	- COEFF. SYMETRIE	= 1,59711
		- COEFF. APLATISSEMENT	= 5,423226

Fig 2 : Evolution de la production d'Espadon en Kg au Maroc.

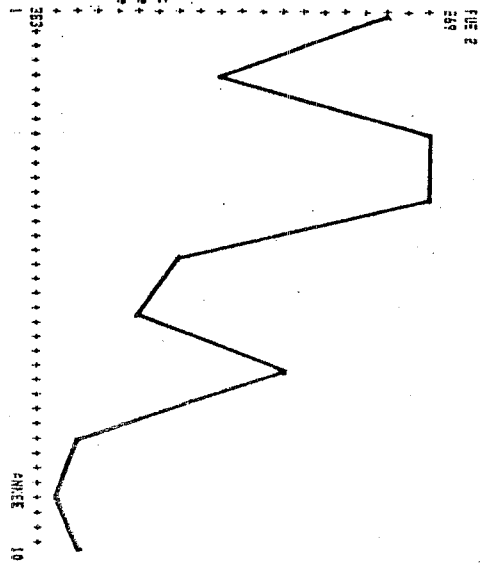
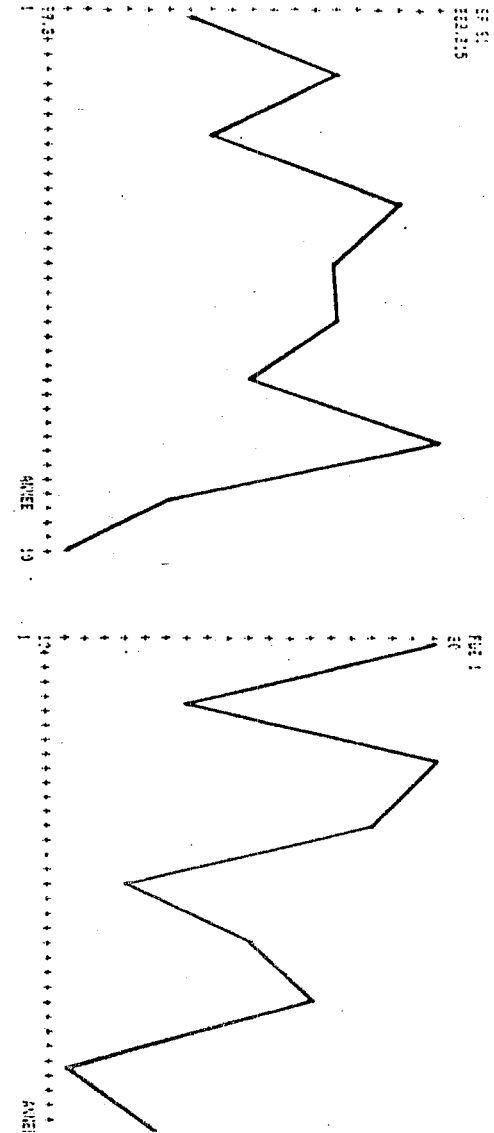


Fig 3 : Effort de pêche (EF) et prise par unité d'effort exprimée en effectif (PUE 1) et en poids (PUE 2) d'Espadon pêché dans le détroit de Gibraltar en saison d'Automne, Hiver.



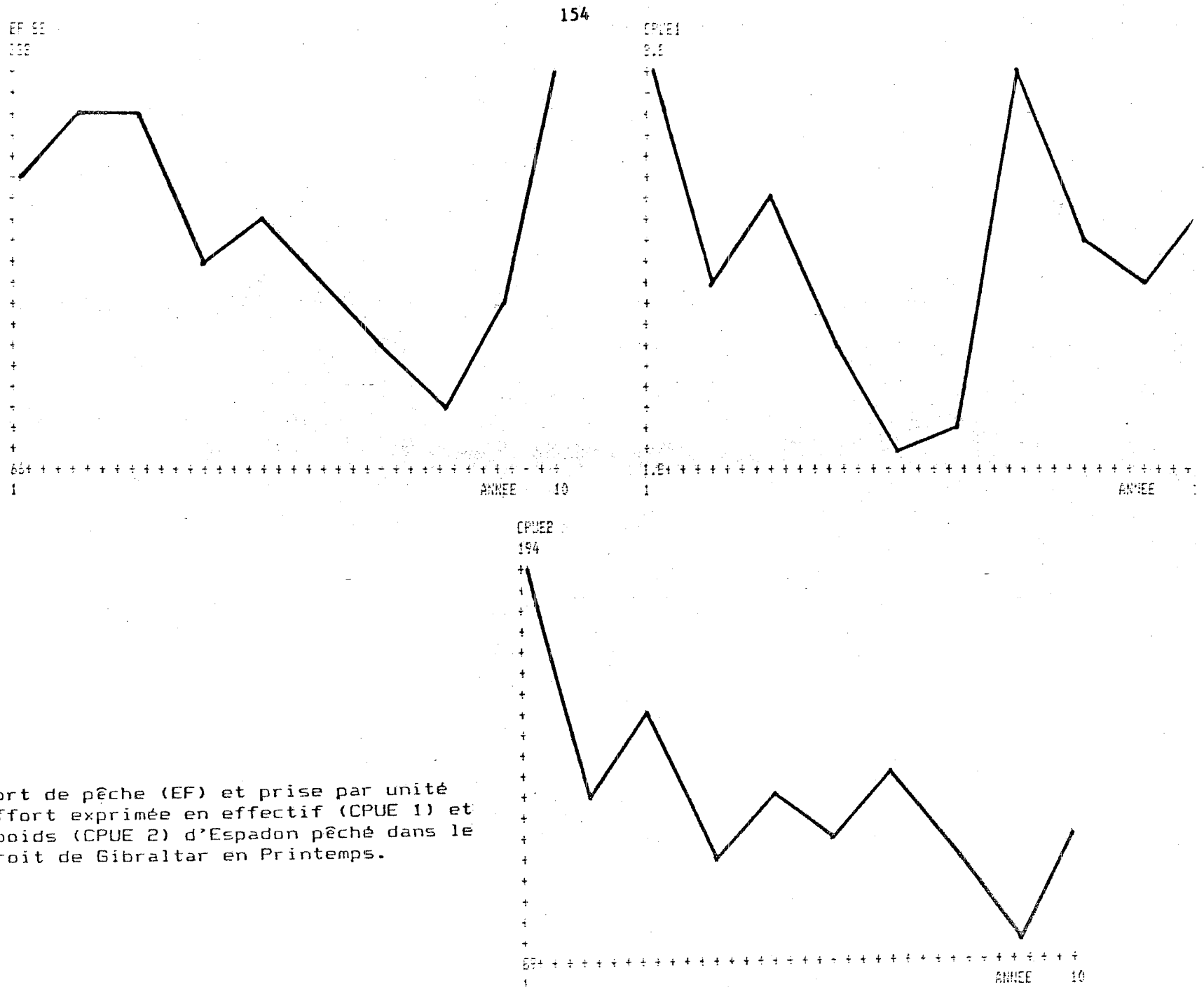


Fig 4 : Effort de pêche (EF) et prise par unité d'effort exprimée en effectif (CPUE 1) et en poids (CPUE 2) d'Espadon pêché dans le détroit de Gibraltar en Printemps.