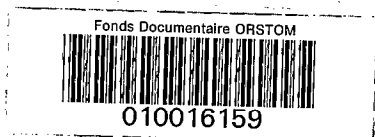


ETUDE DE LA LAGUNE EL BIBANE:

II- PRODUCTION ET BIOLOGIE DE LA PECHE

G. VIDY
Hydrobiologiste ORSTOM
ORSTOM, Tunis



Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: AX16159 Ex: ep 1

1-Introduction

La lagune El Bibane est gérée par l'Office National des pêches. L'exploitation est partagée entre l'Office et les pêcheurs privés.

L'O.N.P. assure la mise en oeuvre d'un barrage de pêche équipé de bordigues, entretient une activité de pêche à la ligne ainsi qu'une action plus épisodique de pêche aux filets. Les pêcheurs privés interviennent à l'intérieur de la lagune et n'utilisent que les filets.

Les productions sont suivies à l'aide des états quotidiens de production qui mentionnent les quantités capturées chaque jour par catégorie de poisson et par type d'activité. Pour ce qui concerne les activités de l'O.N.P., un état mensuel des captures est fourni par le service informatique de l'Office, qui utilise comme source les bons de production, documents sur lesquels apparaissent les quantités de poisson capturées par catégorie commerciale et par calibre. Les calibres sont au nombre de trois, petit (P), moyen (M), gros (G). Ils sont définis selon une échelle arbitraire qui tient compte de la ou des espèces considérées. La catégorie (tableau n°2.1) se rapporte soit à une espèce (daurade, loup...etc), soit à un mélange d'espèces (mulets, bigerans, spars...etc).

Pour la période 1962-1983, le rendement moyen de la pêche s'est élevé à 19,66 kg/ha (tableau n° 2.2). En fait, on note une tendance décroissante de la production à partir de 1966 jusqu'en 1974. Cette baisse de production suggère une dégradation progressive de l'exploitation. Si l'on ne considère que les années pour lesquelles l'effort d'exploitation paraît satisfaisant (1962-65 et 1977-1983), le rendement moyen s'élève alors à 22,7 kg/ha. Compte tenu des quantités refusées à l'achat aux pêcheurs privés pour manque de fraîcheur et de l'inévitable autoconsommation, le niveau moyen de production de la pêche en année d'exploitation normale avoisine les 25 kg/ha.

CATEGORIE	ESPECE
BIGERAN	Liza saliens Liza aurata Mugil cephalus
MULET	Mugil cephalus Chelon labrosus Liza aurata Liza saliens
DAURADE	Sparus aurata
LICHE	Lichia amia
LIMONE	Seriola dumerilii
LOUP	Dicentrarchus labrax Dicentrarchus punctatus
MARBRE	Lithognathus aorayrus
HEROU	Epinephelus aeneus Epinephelus guaza
ROUGET	Mullus barbatus Mullus surmuletus
SARGUE	Diplodus puntazzo Diplodus sargus
SAUREL	Trachurus sp. Caranx dentex
SERRE	Pogonias saltator
SOLE	Solea vulgaris Solea sp.
SPARS	Diplodus annularis
DENTÉ	Dentex dentex
TURBOT	Scophthalmus rhombus

Tableau n°2.1 : Liste des principales espèces commerciales en usage à la lagune El Bibane et espèces correspondantes

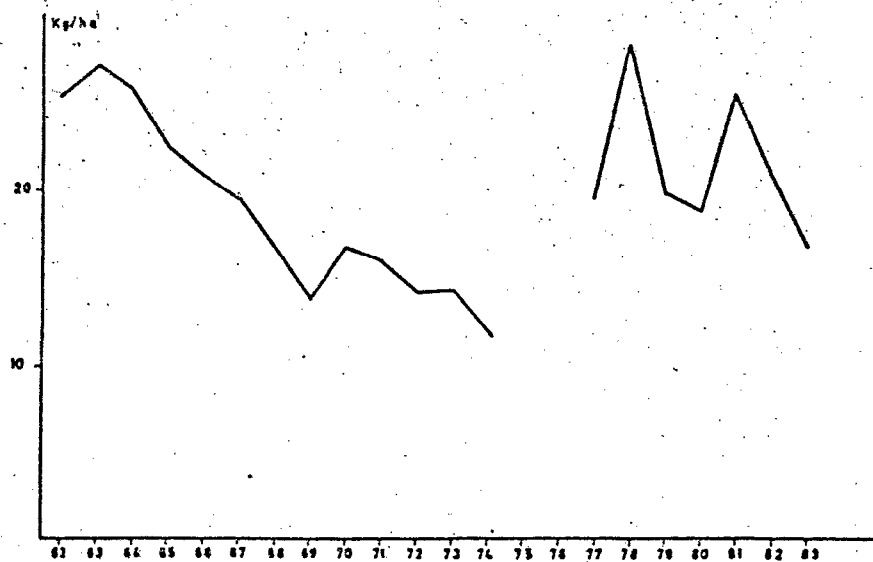


Fig 2.1: Rendement annuel de la pêche dans la lagune El Bibane (kg/ha)

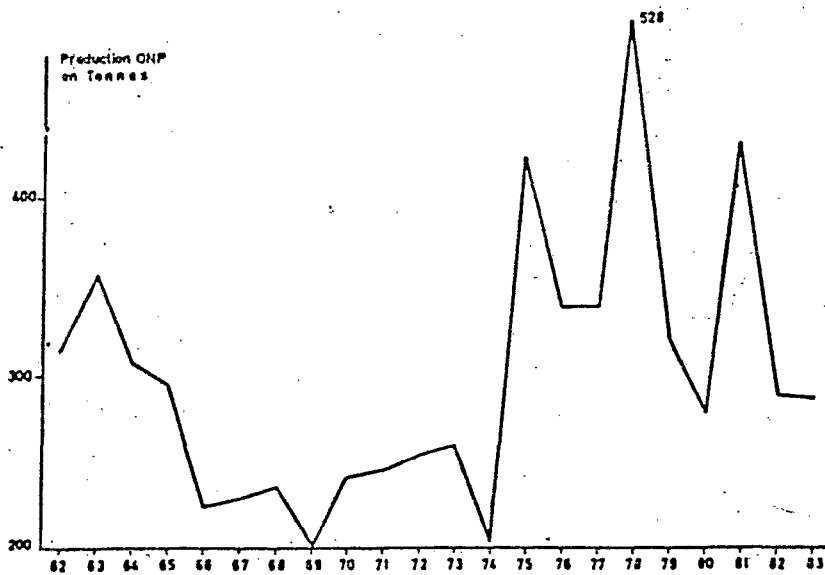


Fig.2.2: Production annuelle de l'ONP dans la lagune El Bibane.(en tonnes)

2- Pêches de l'O.N.P.

2.1- Production passée

Les statistiques dont nous avons disposé pour les activités de pêche de l'Office couvrent la période 1962-1983. De 1962 à 1976, les données disponibles concernent l'ensemble des captures sans distinction d'engin. Ces données traduisent essentiellement les fluctuations de production du barrage de pêche en raison de sa prépondérance.

Le tableau n°2.2 donne les productions totales annuelles qui sont illustrées dans la figure n°2.2. Pour l'ensemble des activités de l'O.N.P., la production moyenne annuelle s'élève à environ 300 tonnes. Si l'on excepte les années 1966 à 1974, ce chiffre passe à 346,5 tonnes.

année	production ONP	production pêche privée	total	rendement kg/ha
1962	314403	270283	584686	25,42
1963	354636	268890	623526	27,11
1964	307889	284335	592224	25,75
1965	293903	220290	514193	22,36
1966	224801	253395	478196	20,79
1967	228830	218697	447527	19,46
1968	236536	149134	385670	16,77
1969	200834	116067	316901	13,78
1970	242456	141592	384048	16,70
1971	246187	118869	365056	15,87
1972	255103	71452	326555	14,20
1973	260829	68338	329167	14,31
1974	203877	67036	270913	11,78
1975	423505	-	-	-
1976	338161	-	-	-
1977	338756	113438	452194	19,66
1978	527916	115100	643016	27,96
1979	320940	134859	455799	19,82
1980	279388	153899	433287	18,84
1981	430435	152020	582455	25,32
1982	287940	186009	473949	20,61
1983	286706	100605	387311	16,84
moyenne	300188	160215	452334	19,67

Tableau n°2.2 : Productions totales annuelles et rendements de la pêche à la lagune El Bibane de 1962 à 1983. (en kg)

Depuis 1975, la production de la pêche O.N.P. s'est maintenue à un bon niveau avec toutefois des irrégularités qui apparaissent nettement sur la figure n°2.2. Trois années exceptionnelles sont à noter: 1975, 1978 et 1981; elles se caractérisent par une abondance particulière des Spars (*D.annularis*) capturés à la bordigue. Un espacement très régulier de trois ans sépare chacun de ces pics de production.

Le tableau n°2.3 donne les productions mensuelles moyennes pour les principales catégories capturées par la pêche O.N.P., calculées sur les données de la période 1977-1983. Les comparaisons en vigueur à l'Office, entre productions du même jour d'une année donnée et de l'année précédente sont absolument inutiles. Elles ne tiennent compte ni des conditions météorologiques, ni du cycle de marée qui sont nécessairement différents pour l'un et l'autre jour. Il est nettement préférable de juger la tenue de l'exploitation par rapport au tableau n°2.3 qui intègre la variabilité à court terme (météorologie, marée) et atténue les effets de la variabilité naturelle interannuelle des stocks lagunaires.

	janvier	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
bigeran	78	326	899	695	903	1336	974	1335	6031	425
daurade	5007	2961	2961	3901	1954	1305	1081	2240	30756	18523
loup	3880	1709	2131	1377	1131	774	1130	1360	1256	5522
aulet	599	328	353	323	419	461	643	741	658	948
fenelle	41		7	5	32	139	170	208	10	
sole	33	184	617	602	243	43	91	600	121	77
rouget	18		352	133	41			51	1751	2153
spars	160	2010	2474	1745	2039	4011	1848	21483	73178	10169
marbré	10	982	4705	9030	4156	7421	2391	114	262	1992
serre	335	562	1867	1806	1745	1311	1245	1077	593	1087
saupe	573	1604	937	1107	614	543	381	6417	955	363
divers	3944	1890	4118	4430	18249	3379	4571	4346	8642	4568
total	14678	12556	21321	25154	31526	20723	14525	39972	124213	45827

Tableau n°2.3: Productions mensuelles moyennes de la pêche ONP à la lagune El Bibane pour les années 1962 à 1965 et 1977 à 1980 (en kg).

2.2- Le barrage de pêche

2.2.1. description

Le barrage de pêche ferme l'entrée principale de la lagune. Sa longueur totale est estimée à 3600 mètres. Neuf bordigues sont réparties sur le pourtour du barrage et une chambre de capture se trouve à l'intérieur de celui-ci, sur la bordure Est. La structure est en piquets de bois d'une vingtaine de centimètres de diamètre reliés entre eux par d'autres piquets (bardeaux) de dimension plus réduite. Cette structure supporte des panneaux grillagés constitués d'un cadre en fer rond (diam. 20 mm) sur lequel est tendu un grillage galvanisé à mailles carrées de 25 mm de côté. La majorité des panneaux a pour dimension 2 x 2 m, à l'exception de ceux constituant les chambres de capture qui mesurent 2 x 1 m.

Les bordigues proprement dites peuvent compter de 3 à 5 chambres de capture disposées aux angles d'une chambre plus importante de précapture ("grandi"). L'entrée de la chambre de précapture peut être fermée par un panneau coulissant. Des passerelles en bois permettent l'accès aux différentes chambres de capture d'une même bordigue.

La zone de la lagune située immédiatement sous l'influence de la passe est interdite aux pêcheurs privés de manière à ne pas entraver la circulation des poissons vers le barrage. Cette zone est communément dénommée "zone interdite".

2.2.2- Fonctionnement et inconvénients

1) aspect technique

Les captures aux bordigues sont maximales au moment des migrations des différentes espèces. Elles sont d'autre part liées aux conditions météorologiques ainsi qu'au cycle de marée.

La récolte des poissons capturés est réalisée à l'aide d'épuisettes ou, lorsque les captures sont importantes, d'un haveneau qui permet une récolte plus rapide mais nécessite d'être lui-même vidé par épuisettes. Cette méthode est encore beaucoup trop lente lors des fortes migrations et limite les capacités de capture des bordigues. Le nombre de relèves pouvant être réalisées par unité de temps est alors assimilable à un véritable effort de pêche. L'équipement de la barque de ramassage avec une potence et un treuil permettrait de transférer le haveneau plein. En cas de mauvais temps, les marins pourraient guider le haveneau.

Les bordigues sont toutes équipées de passerelles de visite mais il n'en est pas de même des chambres de capture. Lors du ramassage des poissons, le marin opérant du côté extérieur doit se livrer à un périlleux exercice d'équilibre avec comme seul appui le manche du haveneau. Ceci provoque une perte de temps préjudiciable à la pêche sans parler des risques d'accident. Une passerelle simple constituée d'une planche de 20 cm de large remédierait à cet inconvénient.

2) gestion des stocks

Le défaut majeur des bordigues au regard de la gestion des stocks de poisson est leur absence de sélectivité. La remise à l'eau après capture des individus trop petits est parfois pratiquée mais la manipulation trop brutale des jeunes poissons provoque de sérieuses blessures et son efficacité est discutable. De toutes façons elle ne s'adresse qu'à de petites quantités. Le tri automatique par catégorie de taille grâce à l'utilisation de panneaux à maille adéquate se pratique couramment sur les bordigues des "valli da pesca" italiennes. Le réacheminement des jeunes poissons vers la lagune nécessite alors la réalisation de couloirs de retour qui allourdissent la structure et freinent les échanges d'eau entre mer et lagune. Dans le cas de la lagune El Biban, les dimensions du barrage, sa structure, l'exposition aux mauvaises mers rendent impossibles de tels aménagements. Par ailleurs, les échanges d'eau sont d'une grande importance pour cette lagune et leur limitation amènerait une rupture d'équilibre aux effets imprévisibles. Pour pallier cet inconvénient, seule une surveillance accrue de la composition en taille des captures et des prises de décisions rapides quant à la mise en pêche ou à la fermeture des bordigues peuvent apporter quelques résultats.

Les compétitions interspécifiques au niveau de l'engin de pêche sont illustrées par la gêne que procurent chaque année les grandes quantités de spars pour l'accès des daurades aux bordigues. L'installation d'un panneau coulissant, côté mer, dans les chambres de capture permettrait d'évacuer ces spars qui sont fréquemment récoltés à pertes au maximum de leur migration.

Les ruptures du barrage de pêche lors de tempêtes sont l'une des causes principales des variations de production observées. Actuellement seule la mécanisation de l'implantation des piquets permettrait d'augmenter la résistance du barrage. Cette mécanisation aurait pour autre avantage de réduire les

délais de remise en état. La constitution d'un stock de panneaux prêts à l'emploi contribuerait de même à accélérer les éventuelles réparations.

2.2.3 Production récente

Le tableau n°2.4 donne les productions annuelles du barrage de pêche pour les catégories principales au cours des trois années de l'étude.

Les espèces principales capturées aux bordigues sont par ordre d'importance décroissante: le spars, la daurade, le marbré, les muges, la saupe et le serre.

La production de spars s'est avérée bonne en 1981 et en 1983 avec respectivement 168 et 153 tonnes alors qu'en 1982 une baisse très nette est à noter avec seulement 62 tonnes.

La production de la daurade présente un contraste encore plus accentué: celle de 1982 est l'une des meilleures jamais enregistrées avec 102 tonnes, celle de 1981 est simplement bonne avec 77 tonnes alors que celle de 1983 est la plus mauvaise parmi les productions des années récentes avec seulement 13 tonnes.

	1981	1982	1983
BIGERAH	13475,5	10710,5	11668,0
DAURADE	74948,0	101913,5	12955,0
LICHE	756,0	549,0	1029,5
LOUP	4872,0	5137,5	3648,0
MARBRE	77186,5	23152,5	22817,5
MEROU	136,0	96,0	143,6
MULET	1921,5	2088,0	2612,5
ROUGET	13974,5	2681,1	1783,0
SARGUE	9359,5	5556,5	8550,5
SAUPE	10136,0	10145,5	12865,5
SAUREL	125,0	35,5	146,0
SERRE	799,5	9385,5	12099,6
SOLE	6580,0	2355,0	3128,5
SPARS	167885,5	61624,5	152758,5
DENTE	206,0	95,0	178,0
DIVERS	3193,0	1026,6	1924,1
TOTAL	385554,5	236552,2	248307,8

Tableau n°2.4: Production des bordigues pour les années 1981 à 1983 (en kg).

En 1981, on enregistre une très bonne production de marbré qui atteint 77 tonnes puis se stabilise les deux années suivantes autour de 23 tonnes.

Les muges, toutes espèces confondues, oscillent entre 13 et 15 tonnes ce qui est peu en regard des quantités importantes de jeunes poissons observables près des rives de la lagune.

La production de la saupe s'est maintenue entre 10 et 13 tonnes. Cette espèce, très abondante dans la lagune, se capture mal aux bordigues. Sa meilleure exploitation passe par l'intensification de la pêche active (voir filets).

La production du serre n'a cessé d'augmenter de 1981 à 1983. Après l'hiver 1980-1981, particulièrement rigoureux, cette population s'est trouvée très réduite. Des mortalités dues au froid ont été invoquées mais aucune preuve n'a permis de confirmer cette hypothèse. Une émigration restant toujours possible malgré le barrage (en raison des détériorations de celui-ci). La production est passée de 799 kg en 1981 à 9 puis 12 tonnes pour les deux années suivantes. Cette

augmentation traduit une reconstitution rapide du stock ainsi qu'une vitesse de croissance spectaculaire de cette espèce.

Parmi les espèces moins importantes, la production du rouget a suivi une évolution similaire à celle du marbré avec 14 tonnes en 1981 puis une nette chute les années suivantes.

2.2.4-Principaux cycles de capture

Les figures n°2.3 illustrent les cycles de capture moyens des principales espèces, calculés sur les données de 1962 à 1983. Bien que ces productions concernent l'ensemble des activités de pêche de l'O.N.P., la bordigue domine largement et les cycles de capture correspondent essentiellement à cet engin.

Les spars (figure n°2.3a) ont un cycle de capture très contrasté avec des captures très faibles tout au long de l'année et une production concentrée sur les mois d'octobre et novembre. La reproduction de cette espèce ayant lieu en juin, il ne s'agit pas d'une migration de reproduction.

La daurade présente également un cycle très net avec une migration en novembre et décembre qui correspond à la saison de reproduction. Sur la figure n°2.3b, le cycle de capture de 1982 est représenté. Il est marqué par des captures relativement élevées pendant les mois de juin, juillet et août et une diminution proportionnelle du pic de production de novembre. En 1979, année comparable à 1982 sur le plan de la quantité capturée, le cycle classique avait été respecté. La production de 1982 n'est donc pas seulement exceptionnelle au plan quantitatif mais également au regard de sa répartition mensuelle.

La production maximale du marbré (figure n°2.3c) se situe en été, elle correspond à la migration de reproduction.

On note en général une légère remontée des captures en décembre.

Le cycle de capture des muges est plus complexe en raison du mélange d'espèces. Sur la figure n°2.3d sont représentés les cycles des trois catégories commerciales sous lesquelles apparaissent les muges: bigeran (trait plein), mulot (pointillé simple) et femelle (pointillé mixte). Hormis une légère augmentation en janvier due aux C.labrosus, la catégorie femelle correspond exclusivement à l'espèce M.cephalus ce qui explique le pic de septembre. La catégorie mulot recouvre les plus grands individus de L.saliens qui se manifestent par le pic de mai, les M.cephalus qui expliquent l'augmentation estivale et le pic de septembre ainsi que les C.labrosus responsables de l'augmentation de décembre et janvier. Enfin la catégorie bigeran reflète essentiellement les captures de L.aurata qui sont maximales en novembre. Dans cette catégorie, les captures de L.saliens et de M.cephalus marquent respectivement une augmentation en mai et en août. Pour toutes ces espèces, le maximum des captures correspond à la migration de reproduction.

Le cycle de capture de la saupe n'est pas illustré dans la figure 2.3 car les captures, bien que référencées

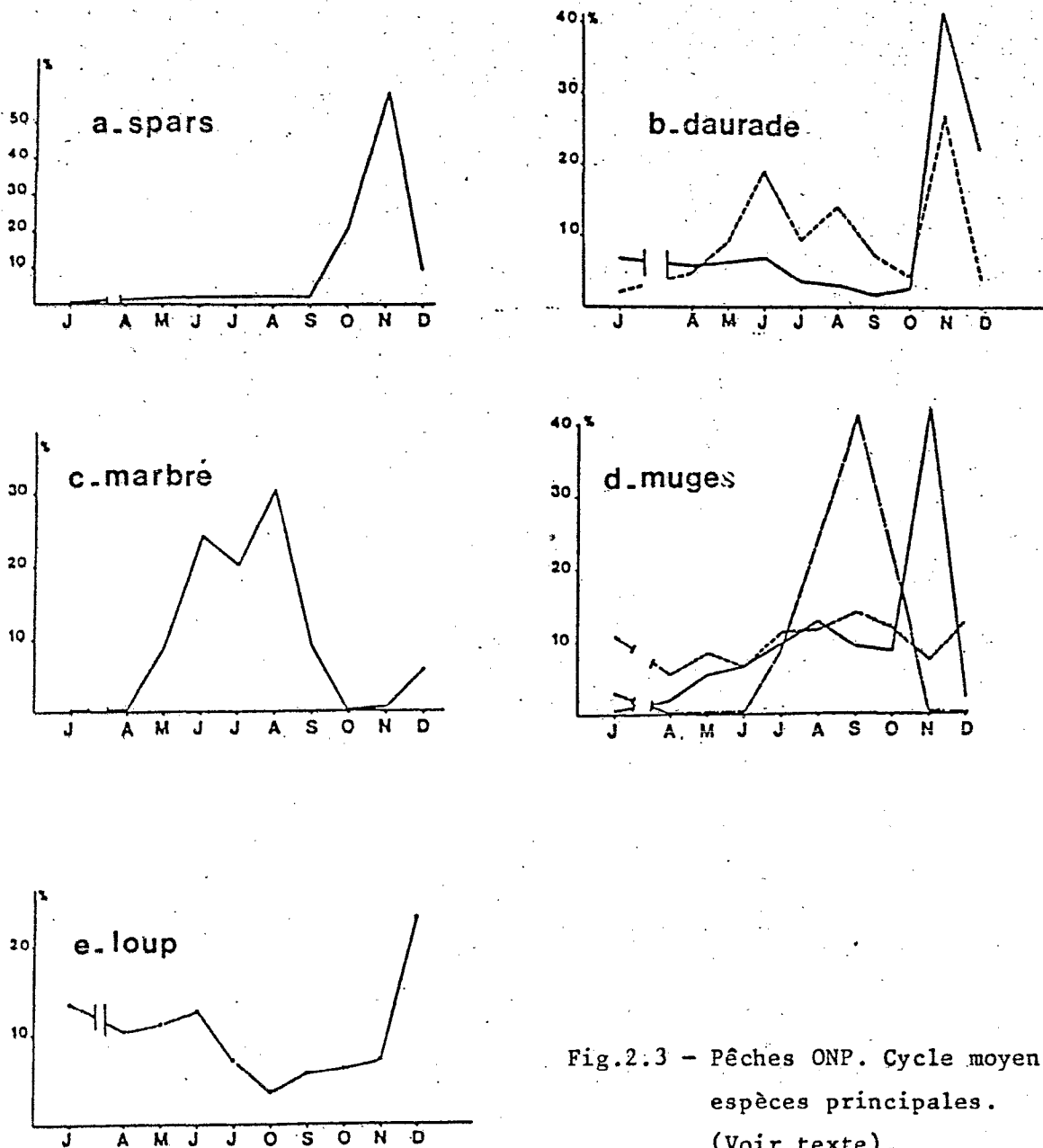


Fig.2.3 - Pêches ONP. Cycle moyen des espèces principales. (Voir texte).

Ces trois espèces dominent largement dans les captures à la ligne.

La liche vient ensuite avec une production oscillant entre 500 et 1400 kg annuels. Au cours de la période concernée, la capture de mérrou est restée très faible.

2.3.3-Effort de pêche

L'effort de pêche est très variable. Il est lié aux conditions météorologiques ainsi qu'à l'abondance des poissons. En 1981, le relevé du nombre de barques ayant pêché quotidiennement a permis de constater que l'effort mensuel est le plus élevé entre avril et juillet avec une moyenne mensuelle approchant les 350 sorties pour l'ensemble de la flotille.

La durée de la pêche est également très variable, elle dépend des captures réalisées, des conditions de courant elles-mêmes liées au cycle des marées. Lorsque les conditions sont favorables des pêches de nuit ont lieu.

2.4 La pêche au filet

L'O.N.P. possède également une ou deux équipes de pêche au filet qui pratiquent uniquement la pêche active (pêche par encerclement). Il s'agit d'une pratique marginale qui n'est mise en oeuvre qu'à certaines périodes de l'année.

Le mois d'octobre correspond à la saison de migration de reproduction de la saupe. Cette espèce très méfiante n'entre que très difficilement dans les bordigues. La pêche au filet est alors pratiquée à proximité du barrage dans le double but de pousser les poissons vers les chambres de capture et de capturer le reste grâce aux filets eux-mêmes.

La pêche au filet est également pratiquée en fin de saison de migration de la daurade lorsque la fraction du stock non capturé aux bordigues retourne vers la lagune.

De la même manière, lorsque les captures de loup diminuent aux bordigues en janvier, le relais est pris par les

	1981	1982
BIGERAN	230,0	63,0
MULET	1262,5	1710,0
DAURADE	1206,5	1161,0
LICHE	55,0	415,0
LOUP	3896,0	2186,5
MARBRE	198,0	12,0
MEROU	9,5	0,1
SOLE	270,5	9,0
ROUGET	4,0	3,6
SARGUE	30,5	13,5
SAUPE	2502,5	2689,0
SAUREL	39,5	
SERRE	99,5	950,6
SPARS		12,0
DENTE		1,0
DIVERS	67,0	6,0
TOTAL	7871,0	9232,3

Tableau n°2.6: Production de la pêche au filet (ONP), 1981 et 1982. (en kg)

dans la production du barrage, sont issues pour une part non négligeable des filets. Ce cycle est très marqué avec plus de 50% des captures concentrées au mois d'octobre, saison de reproduction de l'espèce.

Les captures de loup aux bordigues sont maximales en décembre et janvier (figure n°2.3d) ce qui correspond également à la saison de reproduction de l'espèce. Le pic de mai et juin observable sur la figure est imputable aux captures par les lignes.

Pour le serre, les captures maximales correspondent aussi à la saison de reproduction en juillet et août.

2.3 Les lignes

2.3.1-Organisation

Une quinzaine d'équipes de pêche à la ligne peuvent opérer dans la passe reliant la lagune à la mer. La pêche se pratique à partir de barques à rames, chaque équipe se composant d'un pêcheur et d'un rameur. Il s'agit essentiellement d'une pêche à la traine bien que la pêche à poste fixe puisse être pratiquée lorsque le courant devient trop fort. Les appâts les plus couramment employés sont la crevette, la blennie, le rouget, le sar, le petit mullet (pour la liche uniquement), la peau d'anguille et le ventre de raie. Les anguillons en caoutchouc et surtout les cuillères métalliques, que nous avons introduits, tendent à se généraliser.

2.3.2-Espèces capturées et production

Les espèces visées par cette pêche sont peu nombreuses. Les loups, et plus particulièrement D.labrax, constituent une part importante de la production. Au cours des trois années de l'étude, la production a approché les 20 tonnes annuelles (tableau n°2.5).

Après la bonne production enregistrée en 1981, avec 13 tonnes, la daurade a régressé dans les captures avec 7,1 puis 6,5 tonnes pour 1982 et 1983.

Les captures de serre		1981	1982	1983
montrent une évolution similaire à celle des captures aux bordigues.				
L'année 1981 est marquée par une production faible d'environ 2 tonnes. Dès 1982, la production est remontée à 14,6 tonnes pour atteindre environ 10 tonnes en 1983.				
DAURADE		13204,0	7103,5	6501,0
LICHE		574,5	1432,0	1179,5
LIMONE		37,0	0,0	0,0
LOUP		18621,0	19005,5	20287,0
MEROU		1,0	7,0	0,0
SERRE		2397,0	14601,0	10416,0
DENTE		2,0	0,0	15,0
DIVERS		7,5	6,0	0,0
TOTAL		34844,0	42155,0	38398,5

Tableau n°2.5: Production de la pêche à la ligne pour les années 1981 à 1983 (en kg).

équipes de pêche au filet qui opèrent dans la passe ou à proximité de celle-ci et capturent essentiellement des loups et des mulets de grande taille (C. labrosus).

Enfin la pêche au filet est souvent employée pour pallier aux chutes de production du barrage. Les espèces visées sont alors les muges et les saupes. Cette pêche se pratique principalement dans la "zone interdite".

Le tableau n°2.6 donne la production des "filets O.N.P." pour les années 1981 et 1982. Un effort plus régulier et plus soutenu serait souhaitable pour cette activité. Cela permettrait d'améliorer la production des muges et de la saupe et de mieux contrôler les populations de certains prédateurs (liche, serre).

3- La pêche privée

3.1 Introduction

L'Office national de pêches autorise un certain nombre de pêcheurs à pratiquer leur activité à l'intérieur de la lagune. L'autorisation est délivrée à titre définitif. Obligation est faite aux détenteurs d'autorisation de vendre leurs captures à l'O.N.P.. A cet effet, trois centres d'achat sont établis, les deux plus importants étant El Marsa et Jeddaria, le troisième étant situé sur l'île de Sidi Haméd Chaouch où se trouve l'exploitation. L'accès à ces centres s'avère difficile pour les pêcheurs opérant aux extrémités de la lagune. En été, la qualité du poisson en souffre d'où des rejets plus importants. L'Office a mis en service au cours de l'année 1983, une barque de ramassage qui intéresse plus particulièrement les pêcheurs de la zone Sud-Est (environ une douzaine de barques en novembre 1983). Bien que les moyens de contrôle de l'Office soient limités, de nombreuses infractions sont relevées.

3.2 Organisation de la pêche

L'utilisation des barques à moteur est interdite sur la lagune et le moyen de propulsion est la voile. Ce mode de déplacement pose des problèmes en l'absence de vent ainsi que lors des journées de vent fort. Il en résulte une augmentation du temps de séjour des poissons capturés dans l'eau et un allongement des délais d'acheminement. Dans certains cas, cela abouti même à la non relève des filets et à la perte de la totalité de la capture. Les pertes sont surtout importantes en été lorsque la température de l'eau est élevée. Le déplacement à la voile limite également la bonne répartition de l'effort sur l'ensemble de la lagune.

Un équipage comprend un ou deux marins et un raïs (capitaine) celui-ci étant généralement propriétaire de la barque, des filets et possesseur de l'autorisation. Lorsque d'autres activités retiennent les marins à terre (cueillette des olives par ex.), deux raïs peuvent embarquer ensemble, chacun conservant le produit de sa pêche.

Quelques pêcheurs ne possédant pas de barque sont autorisés à pratiquer la pêche à pied d'où la dénomination locale de "piétons".

3.3 Engins et pratiques de pêche

3.3.1- Type de filet

Les pêcheurs utilisent le filet trémail ainsi que quelques filets maillants. Les engins à poste fixe tels que trabaques, capêchades et autres nasses ne sont pas utilisés. L'O.N.P. fixe la taille de la maille minimale autorisée à 30 mm (dimension du côté noeud à noeud). Cette réglementation est en grande partie respectée bien que des filets à maille de 28 mm puissent être trouvés. Une exception notable concerne les filets à maille de 20 et 22 mm tolérés pendant la saison de pêche de la crevette (*P. keraturus*). L'absence de moyens navigants ne permet pas de s'assurer du respect des dates d'utilisation (mai et juin) de ces engins qui causent des dommages considérables au stock de jeunes soles. Outre ces mailles, les pêcheurs utilisent le trémail à maille de 40 mm, principalement au cours de la saison de la daurade.

3.3.2- Quantités de filets embarqués

En juillet 1981, nous avons enquêté auprès de 16 pêcheurs, sur les lieux de pêche au moment de la relève matinale. Les questions portaient sur le nombre de pièces de filet, les mailles, la longueur d'une pièce montée, le nombre de flotteurs par pièce. La distance inter-flotteurs était également mesurée. Ceci permettait plusieurs estimations par pêcheur.

Les résultats obtenus sont très variables à la fois entre les diverses personnes interrogées mais également pour une même personne. Les déclarations les plus cohérentes fournissent des estimations variant entre 250 et 1200 mètres par barque. Nous n'avons pas pu, à partir de ces résultats, trouver de relation entre quantité de filet et captures de sole (d'après les bons émis pour ces pêcheurs en juillet et en octobre 1981). La relation linéaire que l'on devrait trouver entre capture et quantité de filet embarqué ne se vérifie dans les deux cas que pour deux groupes de pêcheurs d'ailleurs différents. Les prises moyennes correspondantes sont respectivement de 2,19 et 2,28 kg pour 100 m de filet, valeurs très proches compte tenu de la taille réduite des deux séries de données. La longueur moyenne de filet embarqué pour les pêcheurs concernés est de 475 mètres. Les écarts importants observés dans les données brutes sont imputables en grande partie aux déclarations erronées.

Une seconde enquête de portée plus limitée a été menée au début du mois de décembre 1983 auprès de 8 pêcheurs ayant apporté leur poisson à la barque de ramassage de la zone Sud-Est. Il s'agissait simplement de questions portant sur le nombre de pièces de filet et la maille. Les résultats sont dans l'ensemble plus homogènes, ils varient entre 450 et 900 mètres

de filet presque exclusivement à maille de 30 mm, la moyenne étant légèrement supérieure à 700 mètres.

3.3.3- Modes de pêche

Pour la majorité des pêcheurs opérant dans la lagune, le mode de pêche principal est le filet dormant avec une relève quotidienne matinale. Selon la distance entre le lieu de pêche et le point de débarquement, les filets sont soit laissés dans l'eau en permanence, soit posés le soir.

Lors des périodes favorables, en l'absence de vent, quelques pêcheurs pratiquent la "pêche active" qui consiste en l'encercllement d'un banc de poissons après repérage visuel. Cette pêche se pratique avec deux embarcations. Elle vise principalement la capture des mullets et des saupes ainsi que celle, plus occasionnelle des loups. Cette pratique bien que très rentable n'est guère répandue et son impact sur les stocks est peu important. Les lieux de pêche sont presque exclusivement situés à proximité de la "zone interdite".

La sautade, engin spécifique à la capture des muges, est pratiquement abandonnée.

La pêche à pied ne constitue pas à proprement parlé un mode de pêche original puisque les filets sont également utilisés en mode dormant dans la majorité des cas. Les "piétons" utilisent parfois leurs filets à la manière d'une senne pour la capture des muges de petite taille (bigerans).

3.4. Unité d'effort et effort de pêche

3.4.1- Définition de l'unité d'effort

Les estimations de quantités de filet embarqué étant peu fiables, nous avons adopté comme mesure de l'effort, le nombre de débarquements. Chaque pêche est signalée par l'émission d'un bon d'achat dont il est possible de retrouver la trace. Nous disposons ainsi des données d'effort pour les années 1977 à 1982 et pour la période allant de janvier à novembre 1983. Quelques biais sont à signaler concernant cette unité de mesure, il s'agit surtout du mélange indiscernable des trois modes de pêche évoqués plus haut. Les deux dernières pratiques sont, nous l'avons vu, relativement marginales. D'autre part, il arrive que plusieurs bons soient émis pour une même journée au nom d'un même pêcheur. Enfin, les captures faibles ne sont pas présentées à l'achat et l'effort correspondant n'est pas enregistré (il en est de même, a fortiori, pour les captures nulles).

3.4.2- Evolution inter-annuelle de l'effort de pêche

Le tableau n°3.1 donne le nombre de débarquements mensuels et annuels entre 1977 et 1983. On note une très nette augmentation de l'effort annuel à partir de 1980. Pour la période 1977-1979 l'effort moyen annuel est de 6802 débarquements puis il atteint 9976 débarquements pour la période 1980-1983 soit une augmentation de 46,7%. Ceci est dû à une augmentation du nombre des autorisations.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	moyenne	%
JANVIER	547	229	151	199	238	106	229	243	2,8
AVRIL	401*	854	653	1187	797	1029	1283	886	10,2
MAI	1090	837	821	1389	659	1548	1368	1102	12,7
JUIN	1211	814	915	1562	1210	1787	1415	1273	14,7
JUILLET	1054	582	965	1378	1188	1347	599	1016	11,7
AOUT	631	582	598	825	1095	1698	234	1016	9,3
SEPTEMBRE	285	314	830	1195	1562	1346	212	820	9,5
OCTOBRE	819	1047	1031	989	1186	1529	685	1041	12,0
NOVEMBRE	754	698	656	950	1200	1000	1099	894	10,3
DECEMBRE	591	428	248*	429	538	714	(1000)	564	6,5
TOTAL	7383	6385	6868	10003	9673	12104	8124		

Tableau n°3.1: Efforts mensuels et annuels, efforts mensuels moyens pour la pêche privée à El Bibane de 1977 à 1983 (en nombre de débarquements).
 * : incomplet
 () : estimation d'après capture

Au cours des trois années de l'étude, l'effort annuel le plus important a été celui de 1982 avec 12104 débarquements. Il faut voir là l'influence des rendements élevés obtenus par les pêcheurs ce qui les a incités à intensifier leur activité. A l'inverse, les faibles rendements de 1983 expliquent la chute de l'effort total annuel à 8214 débarquements. Les pêcheurs ont ralenti très nettement leur activité d'aout à octobre de cette année là.

3.4.3- Evolution intra-annuelle de l'effort de pêche

Le tableau n°3.1 montre qu'il n'y a pratiquement pas de cycle annuel. Le maximum se situe en mai et juin avec également une activité plus importante en octobre. Seuls les mois de décembre et de janvier marquent une nette diminution de l'activité des pêcheurs privés.

3.4.4- Nombre de barques en activité

En avril 1983, le nombre d'autorisations délivrées s'élevait à environ 85 (Communication O.N.P.). Nos observations de terrain ont montré que guère plus d'une soixantaine de barques étaient en activité régulière sur la lagune. Cette estimation est confirmée par les relevés journaliers de débarquement qui ne dépassent que rarement le nombre de 60. Il existe donc un écart important entre le nombre

d'autorisations émises et l'effectif réel. Cette différence, préjudiciable à un bon contrôle de la lagune, ne permet pas, entre autres, d'identifier les pêcheurs qui n'apportent pas leur poisson à l'Office.

L'instauration d'une autorisation annuelle remédierait à cette situation, son renouvellement devrait être accordé facilement, excepté pour les pêcheurs n'ayant pas exercé pendant l'année écoulée. Cette mesure constitue une pénalisation implicite pour les pêcheurs ne respectant pas leurs obligations.

3.4.5- Nombre moyen de débarquements par jour

Au cours des trois années de l'étude, nous avons relevé le nombre de jours de pêche effectifs compte tenu de la fermeture de février et mars, des différentes fêtes et des périodes de mauvais temps (tableau n°3.2). Les nombres moyens de débarquement par jour sont respectivement de 34, 42 et 28 pour 1981, 1982 et 1983. On constate donc que sur l'ensemble de l'année l'activité quotidienne moyenne est très en deçà des autorisations totales délivrées.

	effort total annuel	jours de pêche	effort moyen journalier
1977	7383	265	27,9
1978	6385	295	21,6
1979	6868	280	24,5
1980	10003	295	33,9
1981	9673	284	34,1
1982	12104	286	42,3
1983	7124	257	27,7

Tableau n°3.2: Efforts annuels, nombre de jours de pêche effectifs pour la pêche privée à El Bibane de 1977 à 1983
- 1977: incomplet
- 1983: sauf décembre

D'autre part, la très nette baisse d'activité enregistrée en 1983 est très bien illustrée par la chute du nombre moyen de débarquements.

3.5 Production

3.5.1- Espèces principales

Les statistiques de capture par espèce pour la pêche privée ne font pas l'objet d'attentions aussi soutenues que celles concernant les productions propres à l'Office.

Le tableau n°3.3 donne les productions annuelles par catégorie pour les années 1981 à 1983. Au cours de cette période, la production de la pêche privée est dominée par la sole.

Au cours des deux premières années, les captures se sont élevées à 87 et 97 tonnes environ. La production des années 1977 à 1980 pour cette espèce était beaucoup plus faible, puisque comprise entre 9 et 26 tonnes (tableau n°3.4). A l'inverse, on note une chute très importante de la production de saurel qui de sa position d'espèce principale avec 20 à 30 tonnes annuelles jusqu'en 1980, est devenu, par la suite, une espèce très marginale. Les pêcheurs attribuent cette disparition aux grands froids de l'hiver 1980-1981; cette hypothèse est difficilement vérifiable alors que l'on peut remarquer des captures anormalement élevées en décembre 1980 et janvier 1981.

	1981	1982	1983
BIGERAN	6908,0	10512,9	12012,5
DAURADE	20942,5	41458,4	10479,3
LICHE	390,0	600,6	1003,8
LIMONE	31,5		0,8
LOUP	3177,0	1208,9	1712,7
MARBRE	13896,5	5766,4	1772,7
MEROU	175,5	73,6	153,7
MULET	2277,5	3399,1	5018,5
FEMELLE	8,0		27,5
ROUGET	119,0	281,5	115,8
SARGUE	115,5	43,2	390,1
SAUPE	9707,0	10218,0	12801,8
SAUREL	3595,0	328,4	767,1
SERRE	1401,0	2072,4	1887,8
SOLE	87562,0	97633,7	45932,7
SPARS	42,5	265,0	119,5
TURBOT			19,2
DENTE	1682,5	1263,5	3104,6
DIVERS	2284,5	10863,3	3285,2
TOTAL	154115,5	186008,9	100605,3

Tableau n°3.3: Production de la pêche privée à El Bibane de 1981 à 1983 (en kg).

Les autres espèces importantes pour la pêche privée sont:

- * La daurade, dont la production a oscillé entre 10 et 41 tonnes.
- * La saupe, avec environ 10 tonnes annuelles.
- * Les muges dont la capture se situe entre 8 et 15 tonnes annuelles.

Pour ces deux dernières catégories, les captures sont en deçà de ce que l'on peut attendre des stocks existants.

	1977	1978	1979	1980
DAURADE	19067,0	33037,0	28320,0	20470,5
LOUP	1348,5	1210,0	1261,5	
MULET	11695,5	8281,5	13731,0	6322,0
SAUPE	12171,0	19422,0	19785,5	22927,5
SAUREL	25259,5	21546,5	30815,0	24788,5
SOLE	16691,5	11512,0	9065,5	26589,0
DIVERS	27205,0	20091,0	39354,0	52802,0
TOTAL	113438,0	115100,0	141332,5	153899,5

Tableau n°3.4: Production de la pêche privée de 1977 à 1980; espèces principales et totalité (en kg).
(documents: centre El Bibane)
- 1979: sauf décembre

de la pêche dans la lagune. Ceci justifierait que l'on accorde à cette activité une attention et un soutien plus importants.

Le cas des marbrés est un peu particulier puisque après une très bonne saison 1981 avec 13 tonnes, la production de cette espèce a considérablement chuté pour atteindre seulement 1,7 tonnes en 1983.

Il convient de souligner que la production de la pêche privée représente de 25 à 30% de la production totale.

3.5.2- Variation interannuelle des prises par unité d'effort.

Le tableau n°3.5 donne les prises par unité d'effort totales et pour les espèces principales au cours de la période 1977-1983. Les données de base ayant servi à l'élaboration de ce tableau (ainsi que du tableau n°3.6) proviennent de documents du centre d'El Biban.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Moyenne
TOTAL	15,35	17,97	20,37	15,38	15,71	15,37	12,38	16,08
DAURADE	2,58	5,15	4,69	2,11	2,14	3,42	1,29	3,05
SAUPE	1,65	3,03	3,27	2,29	0,99	0,84	1,57	1,95
SOLE	2,26	1,79	1,20	2,65	8,95	8,06	5,65	4,37
SAUREL	3,42	3,26	7,51	2,48	0,35	0,03	0,09	2,46
MULET	1,58	1,29	2,27	0,63	0,23	1,15	2,09	1,32
LOUP	0,18	0,18	0,20		0,30	0,10	0,21	0,20
MARBRE					1,40	0,48	0,22	0,70

Tableau n°3.5: Prises par unité d'effort annuelles de la pêche privée pour les espèces principales de 1977 à 1983 (en kg/débarquement).

La prise par unité d'effort moyenne est d'environ 16 kg par débarquement et par jour. La meilleure année est 1979, avec une p.u.e. de 20,37 kg/debt/j.. Avec à peine plus de 12 kg/debt/j., l'année 1983 est la plus mauvaise des 7 années. Les variations de p.u.e. spécifiques vont dans le même sens. Toutefois, malgré une très bonne production, la p.u.e. annuelle de la daurade est plus faible en 1982 que pour les années 1978 et 1979 marquées elles aussi par une abondance exceptionnelle de cette espèce. La p.u.e. pour la daurade en 1983 est, de loin, la plus faible pour la période concernée. Il serait hasardeux d'attribuer ce résultat à la rupture du barrage survenue en mars car d'autres espèces comme la sole et le marbré montrent une évolution similaire sans que puisse être soutenue la thèse d'une émigration.

3.5.3 Principaux cycles annuels de capture.

Le tableau n°3.6 donne l'ensemble des p.u.e. mensuelles pour les espèces principales entre 1977 et 1983. Pour le marbré, seules sont données les p.u.e. des années 1980 à 1983. Les figures n°3.1 illustrent les cycles de capture moyens.

Pour la capture totale, les p.u.e. sont les meilleures en hiver. Malgré la baisse de l'effort en décembre et janvier, on constate que ces deux mois présentent les meilleures p.u.e. (figure n°3.1a).

Le cycle de capture de la daurade présente un maximum à la saison de migration, l'augmentation débute dès octobre et les p.u.e. restent bonnes jusqu'en décembre et janvier (figure n°3.1b).

Les p.u.e. pour la sole sont maximales en mai, juin et généralement juillet. Sur la figure n°3.1c, nous

		JANVIER	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
TOTAL	1977	16,21	12,47	9,00	13,24	12,84	15,56	13,51	17,10	22,58	26,14
	1978	21,06	15,47	11,62	10,82	14,89	16,63	17,07	25,63	33,89	25,71
	1979	23,15	16,75	15,12	16,17	24,47	30,57	14,58	16,54	33,78	26,10
	1980	23,53	19,91	15,57	13,13	15,91	15,06	12,25	11,94	12,15	30,83
	1981	37,99	9,00	9,28	18,95	14,64	16,39	20,82	13,37	14,60	9,11
	1982	7,30	17,53	12,70	16,55	15,75	15,69	8,52	17,37	15,33	18,07
	1983	23,50	14,37	12,04	13,07	10,42	10,84	11,51	19,40	19,44	-
DAURADE	1977	2,89	2,30	2,50	0,98	0,89	1,08	1,23	3,20	10,03	4,54
	1978	6,13	6,63	0,47	0,57	0,89	1,68	3,19	8,34	15,71	6,17
	1979	2,28	3,17	0,43	1,00	1,83	6,64	-	9,18	13,94	5,20
	1980	7,52	3,48	0,11	0,10	1,23	2,41	2,59	5,01	1,29	3,63
	1981	3,35	1,25	0,08	0,62	0,77	0,71	2,92	4,62	4,60	1,18
	1982	1,71	2,26	0,87	2,11	2,87	2,24	3,06	9,13	5,97	2,81
	1983	4,36	1,73	9,12	0,51	0,60	0,63	0,48	2,48	2,85	-
SOLE	1977	0,18	1,42	4,28	4,41	3,10	0,65	1,25	0,67	0,62	0,73
	1978	1,03	1,64	4,20	4,28	2,00	0,51	0,39	0,41	0,27	0,29
	1979	0,70	1,42	4,21	1,92	0,86	0,59	-	0,75	0,91	0,78
	1980	0,35	2,00	3,68	3,35	3,33	1,51	1,12	1,31	0,89	3,51
	1981	2,50	4,98	4,40	12,73	8,45	12,21	15,47	5,29	1,40	4,02
	1982	2,14	7,50	7,89	12,83	9,87	10,28	2,55	5,99	5,75	7,64
	1983	4,42	5,87	9,16	8,93	3,97	1,72	2,47	3,98	3,23	-
SAUREL	1977	2,96	1,86	2,08	5,10	5,17	7,15	3,75	1,55	1,43	1,81
	1978	5,42	1,20	2,59	2,54	7,09	7,06	2,91	3,21	1,61	3,06
	1979	3,22	1,18	1,93	4,03	16,21	14,35	-	-	-	-
	1980	0,30	1,81	1,15	1,59	4,48	5,98	2,22	1,26	1,37	5,40
	1981	12,03	0,09	0,02	0,02	0,01	0,02	0,06	-	0,02	0,49
	1982	-	0,01	0,03	1,54	0,04	0,01	0,06	0,01	0,02	0,03
	1983	-	0,10	9,11	0,12	0,05	0,02	0,01	0,12	0,09	-
MULET	1977	1,02	0,28	0,06	0,47	0,45	2,79	1,99	2,89	1,62	6,76
	1978	1,45	0,53	0,91	0,38	1,03	1,73	2,82	0,61	0,77	6,34
	1979	4,30	2,77	1,27	0,83	0,77	0,46	-	2,28	7,26	5,22
	1980	1,82	1,02	0,44	0,25	0,61	0,47	0,91	0,49	0,63	0,94
	1981	0,22	0,38	0,10	0,05	0,20	0,09	0,28	0,34	0,41	0,05
	1982	0,63	0,40	0,58	0,78	1,50	2,21	1,74	1,13	0,97	0,32
	1983	9,12	0,28	0,05	0,36	1,21	1,20	1,16	0,29	1,69	-
SAUPE	1977	6,82	3,17	0,65	0,43	0,50	0,71	1,03	2,44	3,10	0,53
	1978	1,70	3,25	0,86	0,60	0,49	0,82	5,31	7,92	1,03	3,19
	1979	7,75	2,73	2,70	4,91	4,23	4,12	-	1,52	1,83	2,46
	1980	1,20	3,68	1,78	1,37	1,50	1,99	2,00	1,35	3,59	7,38
	1981	14,60	1,22	0,07	0,50	0,33	0,19	0,87	1,21	0,46	0,93
	1982	0,76	1,43	0,74	0,69	0,34	0,26	0,67	0,45	0,78	4,18
	1983	4,55	4,57	0,41	0,67	0,90	0,23	0,62	1,23	0,42	-
MAPBRE	1981	1,06	0,87	1,31	4,21	3,41	0,81	0,36	0,25	0,43	0,85
	1982	0,88	0,34	0,48	0,39	0,73	0,59	0,14	0,10	0,22	0,59
	1983	0,25	0,26	0,26	0,19	0,15	0,34	0,04	0,15	0,12	-

Tableau n°3.6: Prises par unité d'effort mensuelles (en kg/debt) pour la pêche privée de 1977 à 1983

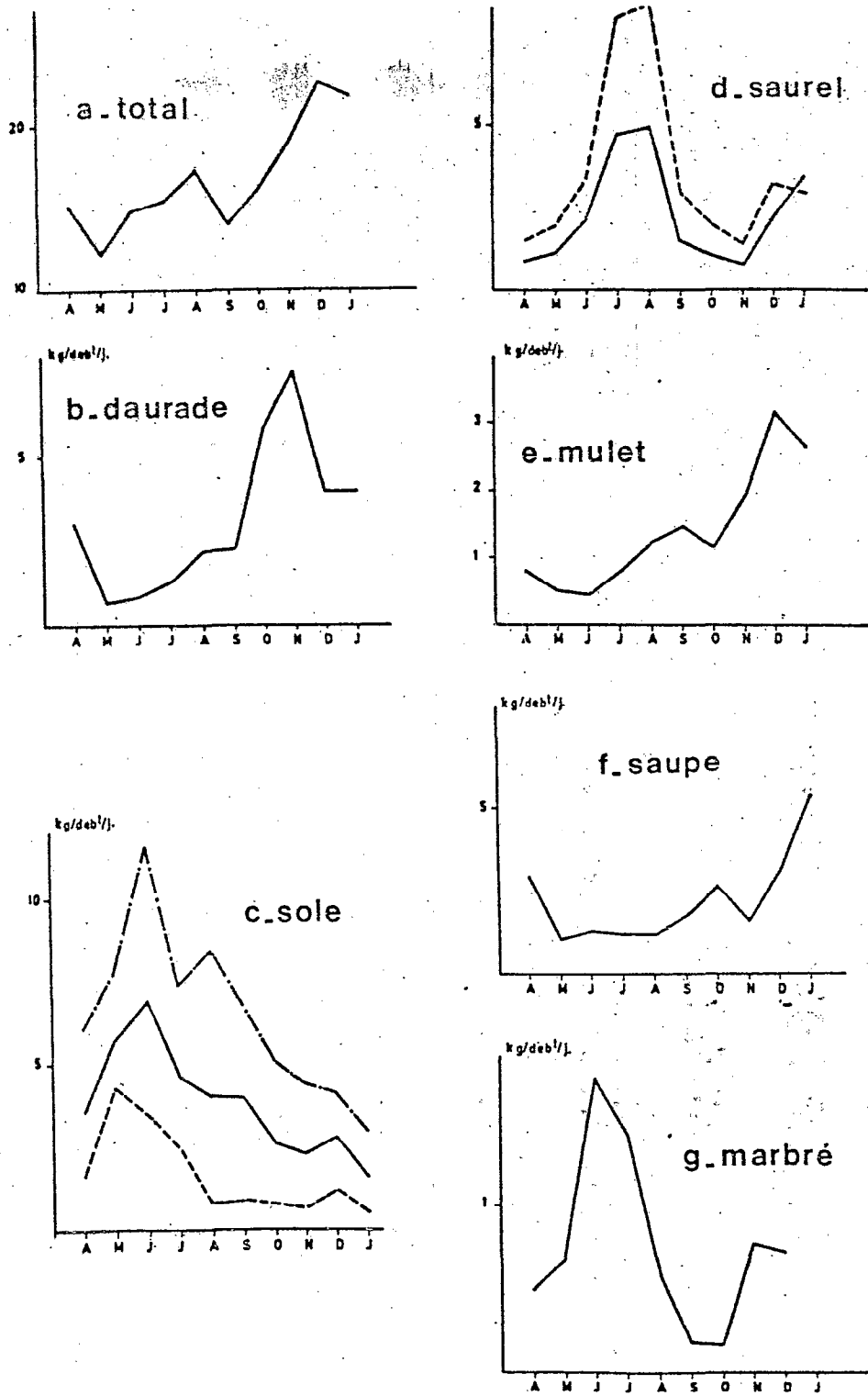


Fig.3.1: Pêche privée, prises par unité d'effort mensuelles moyennes de 1977 à 1983.

3.1c: ——— moyenne 1977-83
 ----- moyenne 1977-80
 -.-.-.- moyenne 1981-83

3.1d: ——— moyenne 1977-83
 ----- moyenne 1977-80

3.1g: moyenne pour 1981-83

avons représenté le cycle moyen sur les 7 années (au centre) ainsi que ceux des années 1977-1980 (en bas) et 1981-1983 (en haut). Les cycles sont similaires avec seulement un léger pic en août pour les années les plus récentes. L'augmentation de la production de cette espèce ne semble donc pas être due, comme nous l'avions pensé, à un remplacement d'espèce. Dans cette hypothèse, le cycle de capture aurait dû être modifié plus profondément.

Le cycle de capture du saurel est marqué par un pic estival très net accompagné d'une légère reprise en hiver. Les moyennes de décembre et de janvier sont influencées par les résultats inhabituels de décembre 1980 (5,4 kg/debt/j) et de janvier 1981 (12 kg/debt/j). Sur la figure n°3.1d nous avons illustré le cycle moyen de capture calculé sur les 7 années ainsi que pour la période 1977-1980 pendant laquelle l'abondance était normale.

La figure n°3.1e illustre le cycle de capture pour la catégorie mullet. Celle-ci regroupe les espèces M.cephalus, C.labrosus et L.aurata. Les plus fortes p.u.e. sont enregistrées en hiver. On note une augmentation transitoire et de faible amplitude en août et septembre probablement associée à la saison de migration de M.cephalus. Les p.u.e. de décembre et janvier sont relatives à C.labrosus.

Les p.u.e. de la saupe sont, elles aussi, plus élevées en hiver (figure n°3.1f). En octobre, une légère augmentation marque la saison de migration de l'espèce. En décembre 1980 et janvier 1981, on observe, comme pour le saurel, des p.u.e. anormalement élevées. Bien que plus faibles qu'auparavant, les p.u.e. ultérieures ne traduisent pas une chute dramatique du stock pour cette espèce.

Dans le cas du marbré, les p.u.e. les plus élevées sont enregistrées en été, en juin et juillet. Des captures hivernales non négligeables sont habituellement observées (figure n°3.1g). Le pic estival correspond à la saison de migration de reproduction.

3.6 Statistiques de production de la pêche privée

Les statistiques de capture de la pêche privée ne sont pas informatisées. Les captures par catégorie, espèce et calibre sont donc difficilement accessibles. Les jugements et les contrôles que l'on doit exercer sur cette activité pour la bonne gestion des stocks lagunaires s'en trouvent affaiblis. Il est de première importance que cette activité qui, certaines années assure jusqu'au tiers de la production globale, soit mieux suivie. Les documents administratifs utilisés ont été conçus pour une saisie directe et un traitement informatisé. Cette opération devrait permettre également un contrôle plus efficace de l'activité de chaque pêcheur.

La connaissance de la capture calibrée est indispensable aux responsables de la gestion de la lagune pour interpréter et éventuellement modifier les résultats de la pêche privée sur telle ou telle espèce. Dans le cadre de la présente étude, la calibration des captures de la pêche privée a été réalisée a posteriori en reprenant tous les documents de

base émis en 1981 et 1982. Les délais requis pour cette opération n'ont pas permis d'obtenir en temps voulu les données correspondant à l'année 1983.

4- CONCLUSION

La production de la pêche, à la lagune El Bibane, sans être exceptionnelle, atteint, avec 25 kg/ha, un résultat satisfaisant. Le meilleur résultat connu dans la littérature pour ce type de lagune est celui de Bardawil (Egypte) où une gestion très stricte de la pêche a permis un rendement de 36 kg/ha.

En raison de son importance, le barrage de pêche influe beaucoup sur le résultat global de l'exploitation. La production chute considérablement dès qu'un problème apparaît sur cet engin. Des dispositions simples et peu coûteuses comme la constitution de stocks de panneaux prêts à l'emploi, de stocks de piquets, la mécanisation de l'implantation des piquets, l'amélioration des conditions et des moyens de récolte du poisson peuvent remédier en grande partie aux pertes dues au barrage.

Le côté spectaculaire du barrage et la séparation traditionnelle entre activité ONP et pêche intra-lagunaire (parfois perçue comme concurrente) tendent à sous-estimer cette dernière. Nous avons montré qu'avec une part de la production variant entre 25 et 30%, la pêche intra-lagunaire est loin d'être négligeable. Outre les espèces capturées à la bordigue, cette activité permet d'exploiter d'autres espèces (sole, saurel, saupe...) dont les stocks sont importants. Il convient donc de mieux soutenir cette activité et de la développer en autorisant, entre autres, la motorisation des barques.

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة
المنذوية العامة للصيد البحري

تقارير

روثائق

عدد 2 - 1986

المعهد القومي العلمي والفني للأحيانوس والصيد

بصلامبو

نشرية تصدر كل ثلاثة اشهر

