



MICROFICHE N°

02689

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

MINISTÈRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE

15 MAI 1980

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CNDA 2678-2690

BULLETIN
DE
L'OFFICE NATIONAL
DES PÊCHES

VOLUME III - N° 2

1979

avec certitude et précision le lieu, le moment de la capture et les caractéristiques des engins de capture.

En ce qui concerne le matériel de pêche, ils dépendent du lieu. En haute mer nous avons utilisé des chaluts (à bras de type italien, des G. O.V. et des chaluts à crevettes). Près du littoral, nous avons utilisé le filet tramail, les palangres de fond, les cherffas, les nasses et le fusil-harpon. En lagune, nous avons utilisé les bordigues, les verveux, les tramails et les palangres.

La méthode est classique. A chaque déplacement sur le terrain, des échantillonnages sont effectués. Le rythme varie d'une semaine à trois mois selon le lieu. L'échantillonnage est fait de façon méthodique (stratifié si possible), soit en considérant les caisses entreposées après le tri dans les chambres froides des points de collecte de l'O.N.P., soit en mesurant toute la prise de quelques barques lorsqu'elles rentrent des cherffas ou qu'elles viennent de relever les tramails et les palangres. Des histogrammes de Lf sont établis. Un sous-échantillon est emporté au laboratoire.

RESULTATS

Croissance :

Comme nous le précisons dans le titre nous ne parlerons que des trois premières années de vie. Les longueurs que nous mentionnons sont issues des histogrammes (il s'agit des modes et non des moyennes). L'observation corrélatrice des otolithes et des écailles, que nous ne développerons pas ici, nous a montré que pour les premiers moments de la croissance (jusqu'à 12+) la méthode de Petersen est indispensable. Il n'y a que l'étude suivie des modes des jeunes classes d'âge qui nous permette d'être certain de cette

croissance. Ainsi, et pour illustrer ce qui précède, c'est grâce à ce suivi que nous savons que les daurades de 30 cm du lac de Tunis ont 22 mois. Nous les voyons grandir depuis plusieurs mois; sur la figure 1 nous voyons qu'en novembre 1978, il n'y a qu'une seule classe d'âge dans les captures du lac de Tunis. En effet, le ΔL des captures d'une année sur l'autre est supérieur au ΔL à l'intérieur d'une capture. Plus clairement, si en novembre 1978 il y avait deux classes n et n + 1 dans les captures, n prendrait à peu près la place de n + 1 en novembre 1979. Or l'histogramme de la fig. 1 nous montre que ce n'est pas le cas, le plus petit individu des captures d'octobre 79 est beaucoup plus grand que le plus grand individu des captures de novembre 78. Donc les daurades de 30 cm de la lagune de Tunis ont toutes très exactement 22 mois. Et pour en revenir aux marques de croissance des pièces osseuses, ces daurades présentent de 3 à 5 anneaux magnifiquement distincts !

Inversement les deux premiers hivers qui suivent la naissance des daurades marines (novembre) ne laissent aucune trace sur les pièces osseuses de la plupart des poissons. Ainsi beaucoup d'entr'eux attendent le 2^e mois pour afficher leur premier anneau. Et cela nous ne pourrions pas le savoir sans les histogrammes de longueur.

Les courbes de croissance de la fig. 2 montrent à quel point la croissance de la daurade est fonction du milieu dans lequel elle a vécu. Ainsi si l'on compare les courbes extrêmes, les individus lagunaires atteignent en moins de deux ans une taille de 30 cm que leurs voisins marins atteindront que vers 5 ans. De plus, signalons que la taille marchande (Lf = 18 cm) est obtenue dans le lac à 10-11 mois alors qu'il faudra attendre 20 à 28 mois dans les peuplements marins. (Tableau) (la Carte 1). Heidt signale déjà en 1933, ces différences de croissance.

La Carte 1 donne la distribution de ce peuplement. La limite à l'isobathe 90 m a été établie

en chalutant. A cette profondeur le peuplement est très peu dense. Le maximum de densité se situe vers 20-40 m.

Diamètre de l'œil.

En fait le taux de croissance n'est pas le seul paramètre qui permette de distinguer les deux peuplements typiques que nous avons définis. Le diamètre de l'œil constitue une véritable marque naturelle spécifique du milieu lagunaire ou marin. Nous avons donc formé le rapport

$$Y = \frac{\sigma \text{ de l'œil}}{L \text{ st.}}$$

d'un milieu. Nous voyons sur la fig. 3 que les daurades qui ont passé toute leur vie en lagune (cas du lac de Tunis) ont un œil petit : $5,4 \cdot 10^{-2} < Y < 6,0 \cdot 10^{-2}$, et celles qui ont toujours vécu en mer ont un grand œil : $6,6 \cdot 10^{-2} < Y < 8,1 \cdot 10^{-2}$. L'analyse d'échantillons venant des Hibans nous a montré que cette valeur Y pouvait constituer pour l'ensemble d'une capture un critère d'origine.

La figure 3 montre qu'à l'intérieur d'un groupe de tailles identiques, le rapport Y donne pour chaque type de population des nuages de points sans aucun recouvrement. Les valeurs Y de la population des Hibans viennent se placer entre les deux nuages typiquement lagunaire et typiquement marin. La population des Hibans serait-elle intermédiaire ? En fait elle est de nature hétérogène.

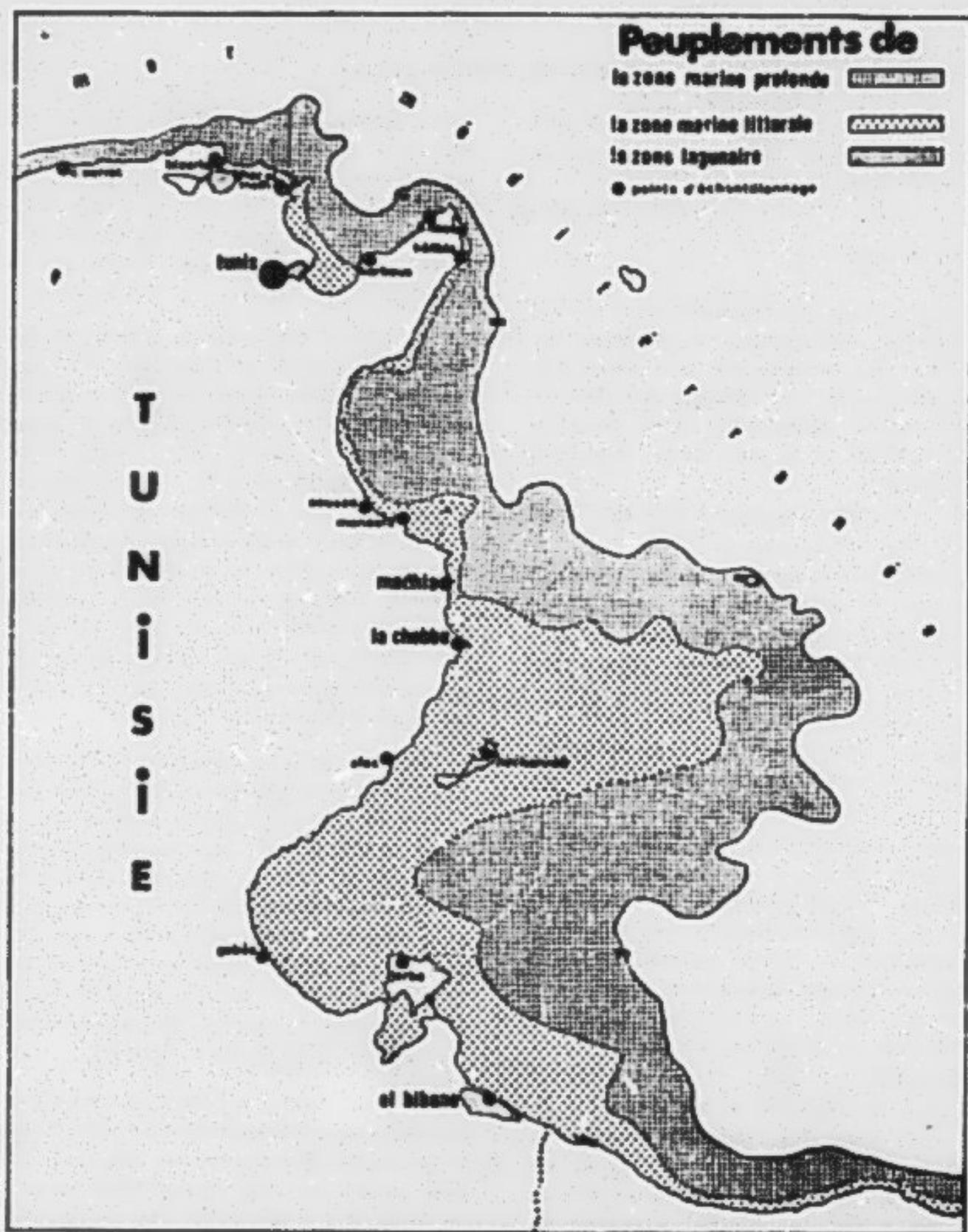
La pente de la droite de régression qui lie les points du nuage des Hibans est $\approx -0,3$! C'est aberrant. On est en droit de penser que chez n'importe quel animal le diamètre de l'œil croît quand la taille de l'animal augmente. En fait, ce nuage est hétérogène. Il a été obtenu par l'analyse de deux échantillons provenant de captures différentes. Si l'on sépare les échantillons capturés on obtient enfin des régressions à

pente positive (1,72 et 1,45). Le premier nuage chevauche le nuage typiquement lagunaire, le second chevauche le nuage typiquement marin. L'une des captures est donc constituée d'individus à affinité lagunaire, l'autre capture est constituée d'individus à affinité marine plus marquée.

Il apparaît alors, que la lagune des Hibans (et Hibane) possède un peuplement de daurades hétérogène. Cette hétérogénéité proviendrait du recrutement. Contrairement à celui de la lagune de Tunis qui se fait en quelques mois est exclusivement constitué de G1+, le recrutement aux Hibans se ferait pendant une période plus longue et surtout, serait composé de daurades de tous les âges. Ainsi on trouve des individus entrés tous jeunes et qui ont, par ce fait, des caractères lagunaires très marqués, puis des individus entrés âgés et qui ont donc des caractères marins très prononcés, enfin tous les cas de figures intermédiaires.

Dans la pratique, cela se traduit par des histogrammes extrêmement étalés, avec des variances de longueur importantes dans une même classe d'âge et cela explique pourquoi malgré l'effort de pêche et les migrations génétiques, on trouve chaque année des individus âgés en forte proportion aux Hibans. Les Hibans sont en fait un bassin de grossissement pour le stock littoral voisin sous-exploité. Chaque année il est réapprovisionné en daurades adultes qui viennent s'y repaître avant de se faire capturer.

Le peuplement des Hibans est un peuplement hétérogène sans échange. Les daurades n'ont pas la possibilité de retourner en mer. La carte 2 nous montre que dans le nord-ouest de la baie de Tunis, il y a une petite zone où l'on capture au chalut des G1+ et des G2+ dont les provenances sont de toute évidence variées. Les valeurs du paramètre Y nous permettent de prouver que des individus de la lagune de Char el Meih



CARTE 1

Zonation des populations de daurades sur le plateau continental tunisien.
 En zone profonde consistent des individus du groupe 1+ et jusqu'à 2^e mes. En zone littorale, vivent le groupe 0+ et les vieux individus. Les groupes 1+ et 2+ y sont très peu représentés, hormis en période de frai. En zone lagunaire la représentation des cohortes, dépend du mode d'exploitation de la lagune (présence et utilisation des bordigues; importance de l'effort de pêche).

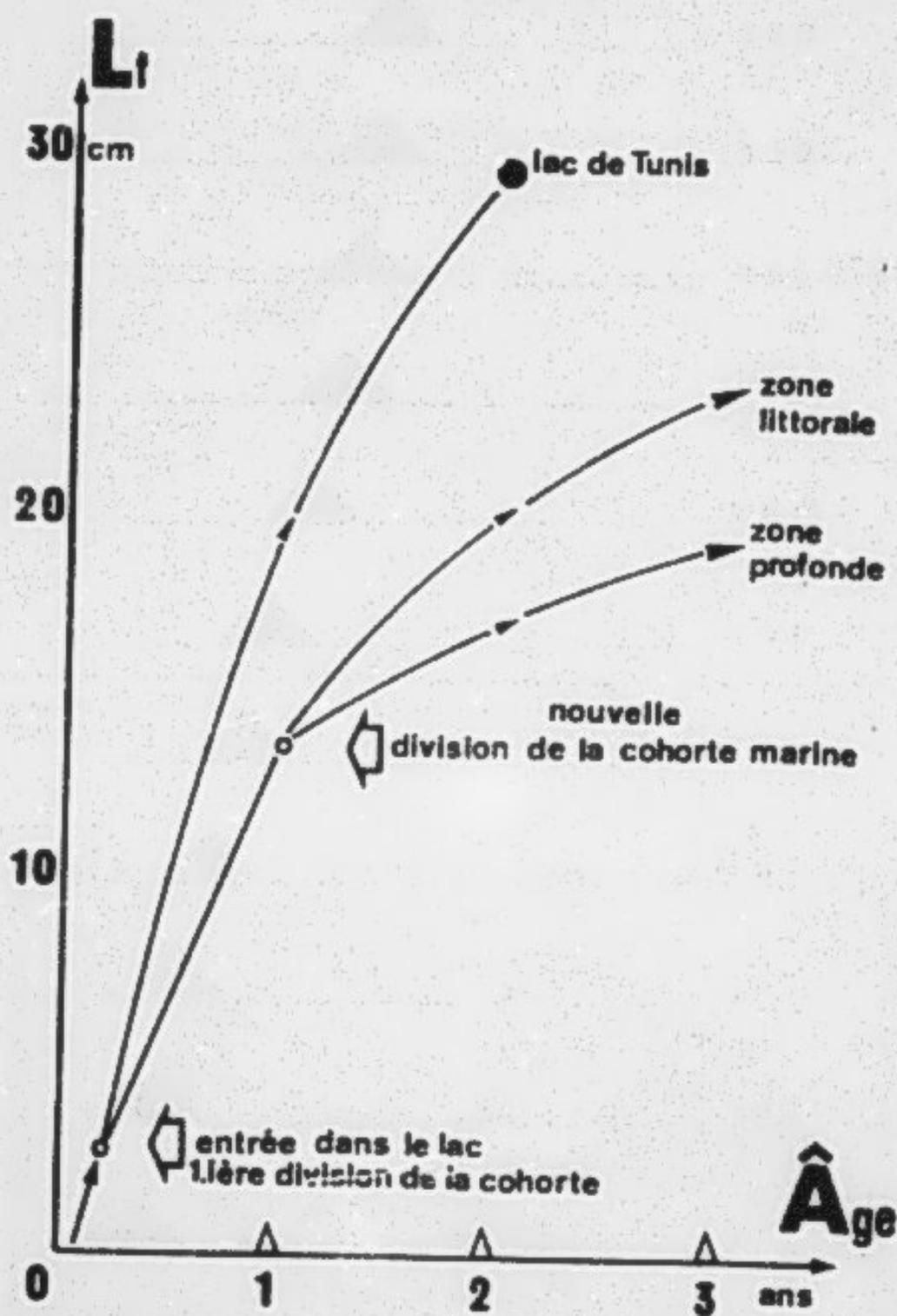


FIGURE 2

Croissance de la daurade. On peut noter la grande différence entre les taux de croissances selon "habitat de la daurade" (cf. photos). Dans le lac de Tunis, l'effort de pêche est tel que l'espérance de vie durant les trois dernières années n'a pas excédé 2 ans.

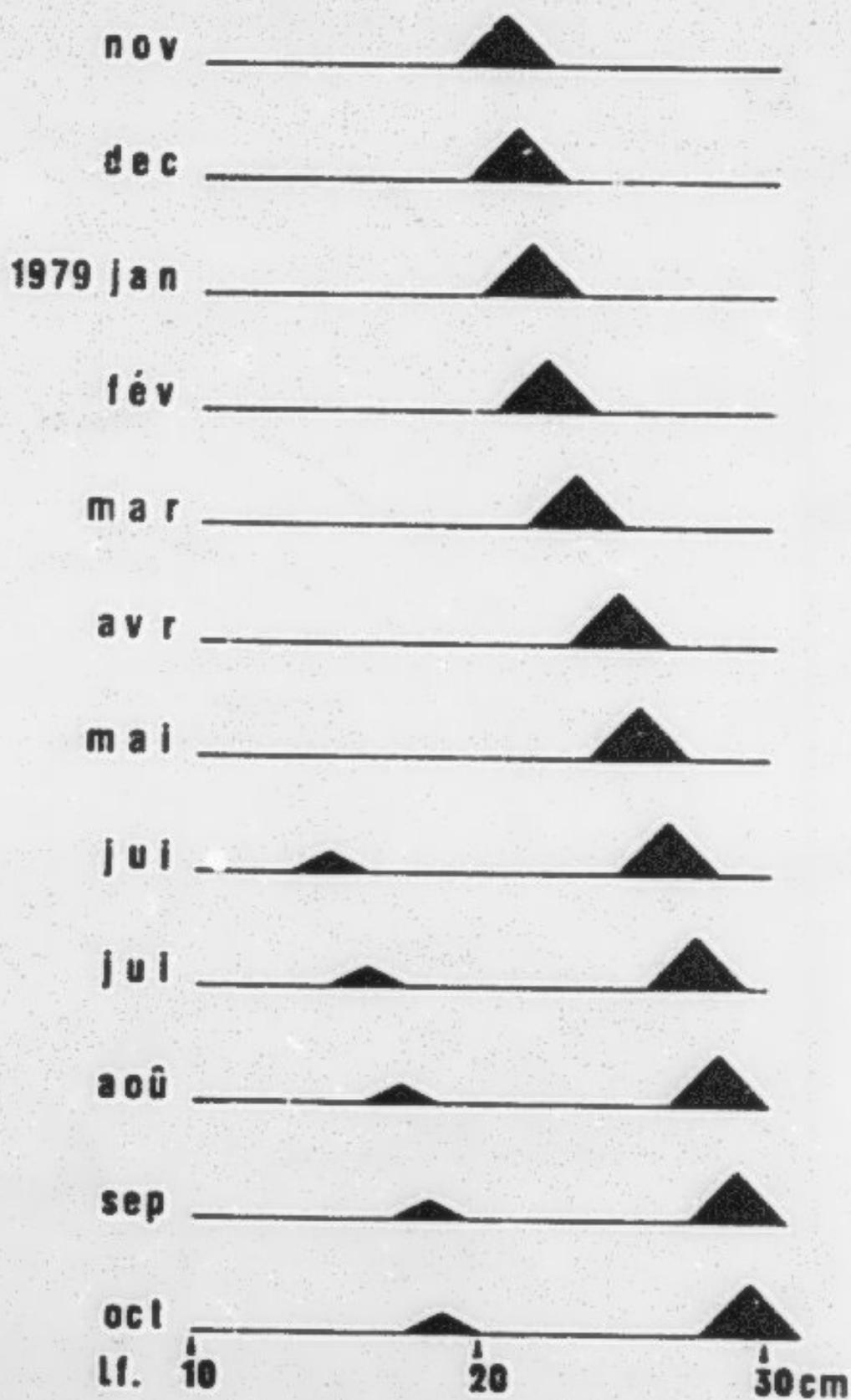


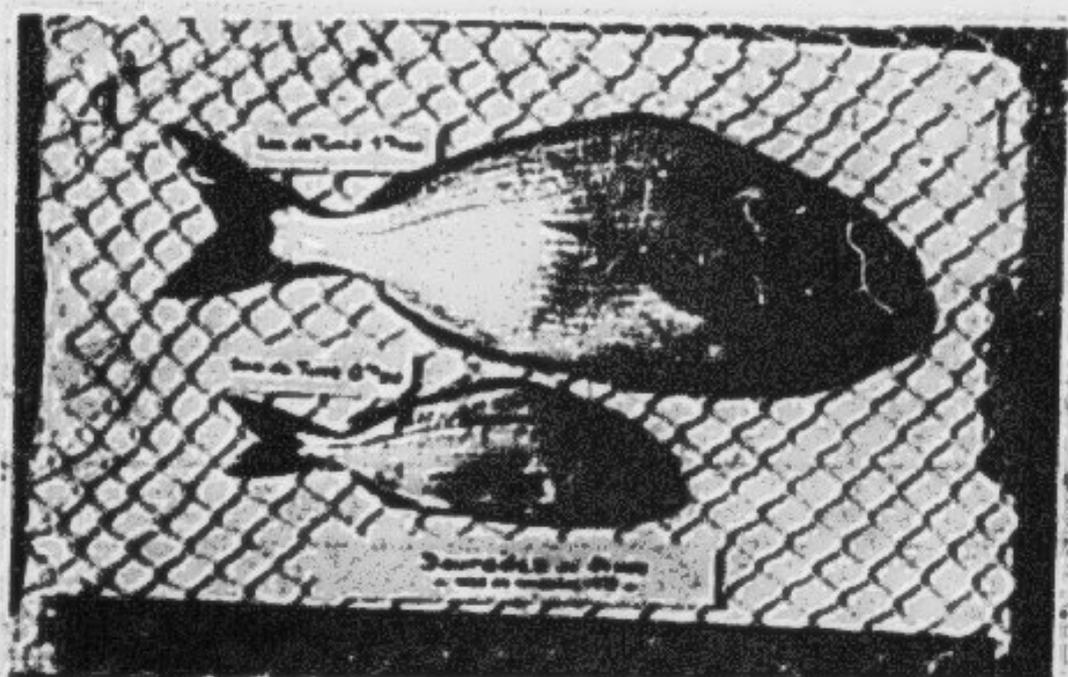
FIGURE 1

Evolution du mode des histogrammes de longueur (LF) établi sur la population de daurades de la lagune de Tunis. Bien que les petites daurades entrent dans le lac dès le début du mois de février, le recrutement dans la pêcherie (filets tramails) n'apparaît qu'en juin. Elles mesurent alors 14,5 cm (LF).

TABLEAU SYNOPTIQUE — Croissance de *Sparus aurata* L., 1758
 Groupe d'âge 0+ - 1+ 2+ - Tunisie, 1978-1979
 Longueurs à la fourche (cm)

Types de population	MARINES		LAGUNAIRES			
	lieu		Lac de Tunis			Bibans
lieu	Zones profondes		Nord	Sud	Moyenne	
Âges	littoral	rochers				
1 an		14	21	19	20	15 à 20
2 ans	17	24	31	28	30	20 à 26
3 ans	23	24	—	—	—	25 à 29

N.B. — La population des Bibans est hétérogène, une valeur moyenne n'offre aucun intérêt. L'effort de pêche à Tunis est tel que l'espérance de vie, jusqu'à cette année, n'excède pas 2 ans.



Le spécimen du haut a vécu environ 72 mois dans le lac de Tunis; celui du bas a passé toute sa vie en mer. Les deux spécimens ont le même âge.

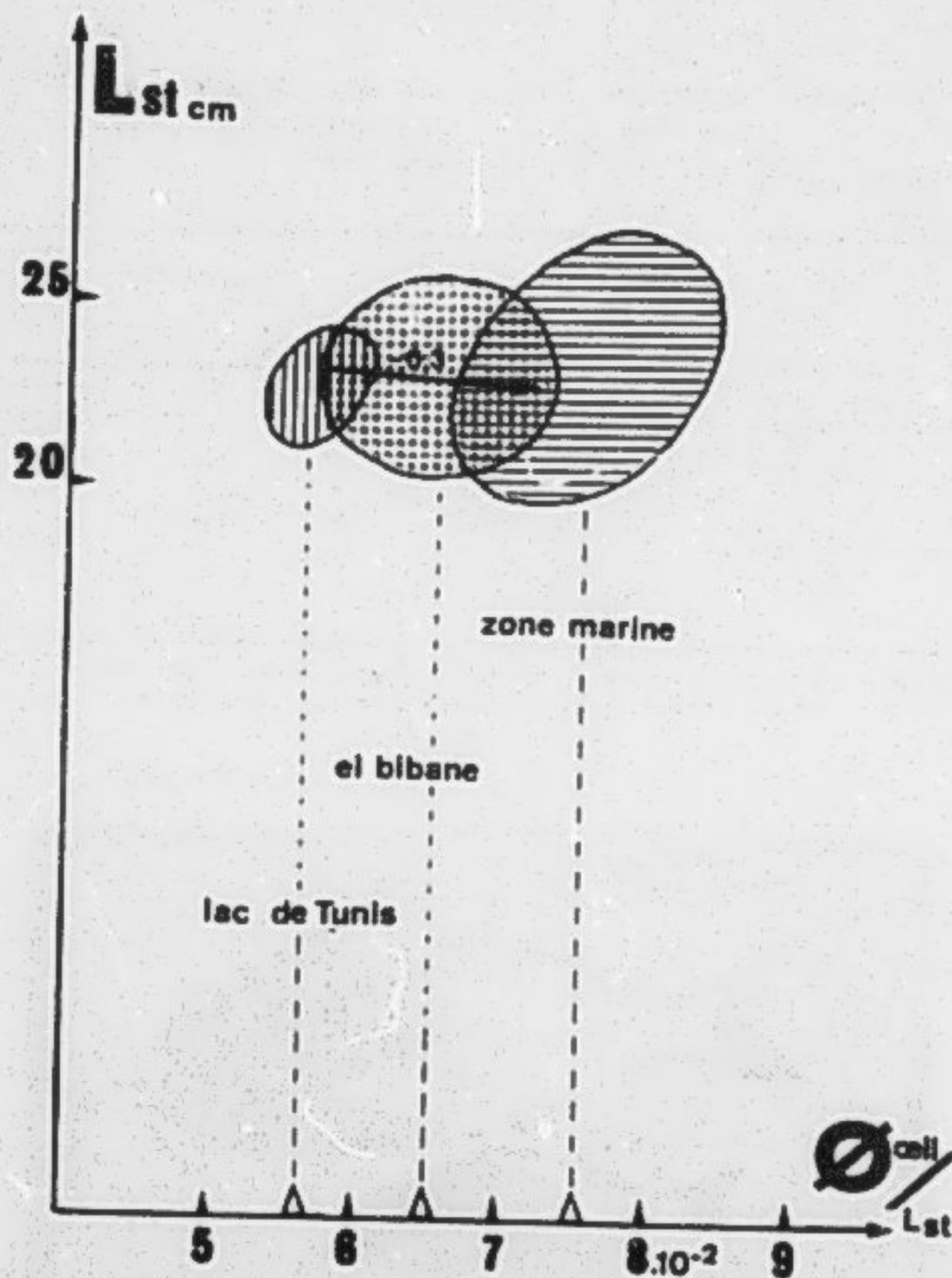


FIGURE 3

Mise en évidence de la nature laguno-marine de la population de daurades des Bibane. Dans un intervalle de taille semblable sont portés les diamètres relatifs de l'œil; (à taille égale, les daurades lagunaires ont un œil caractériquement plus petit que l'œil des daurades marines).

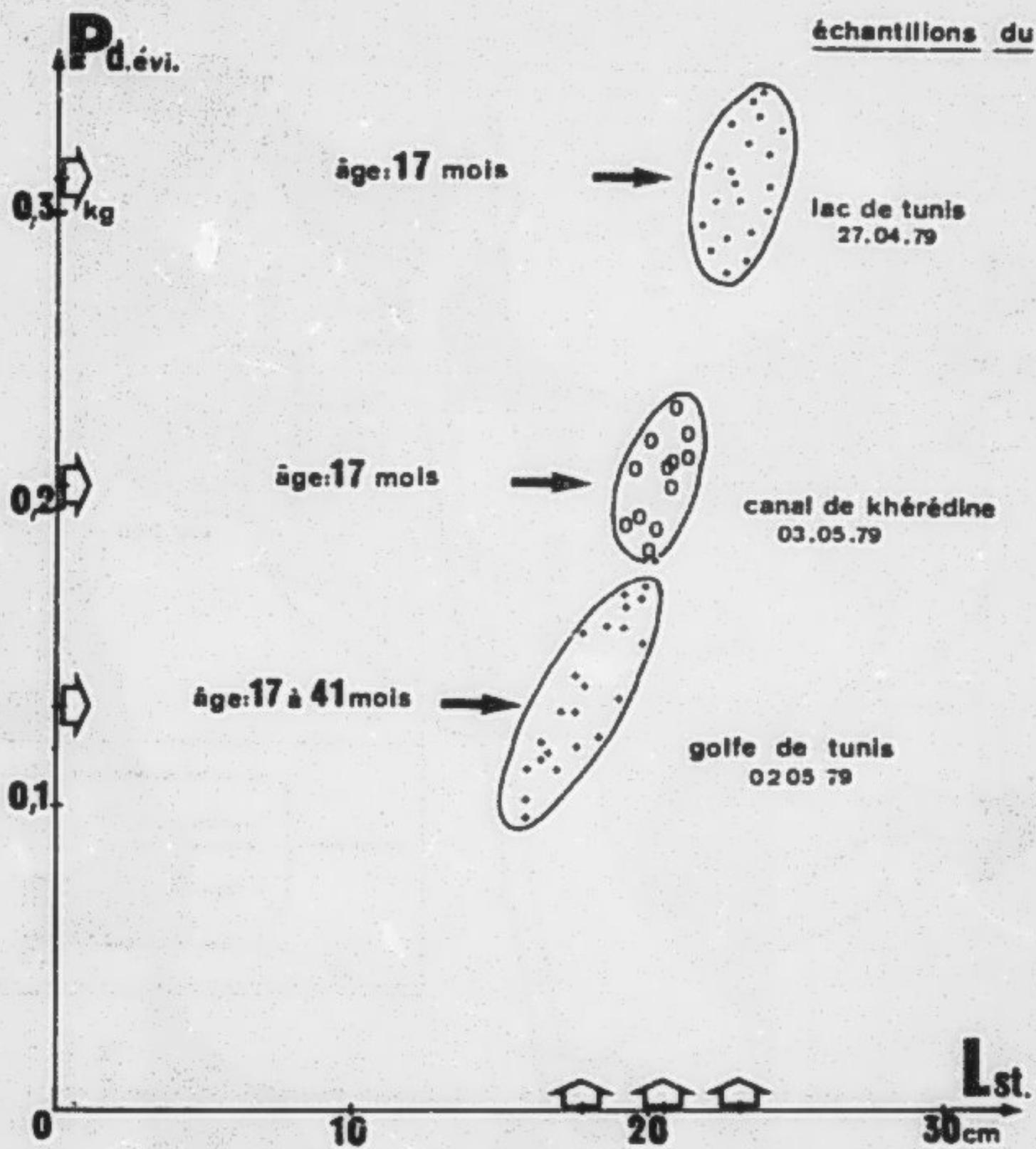
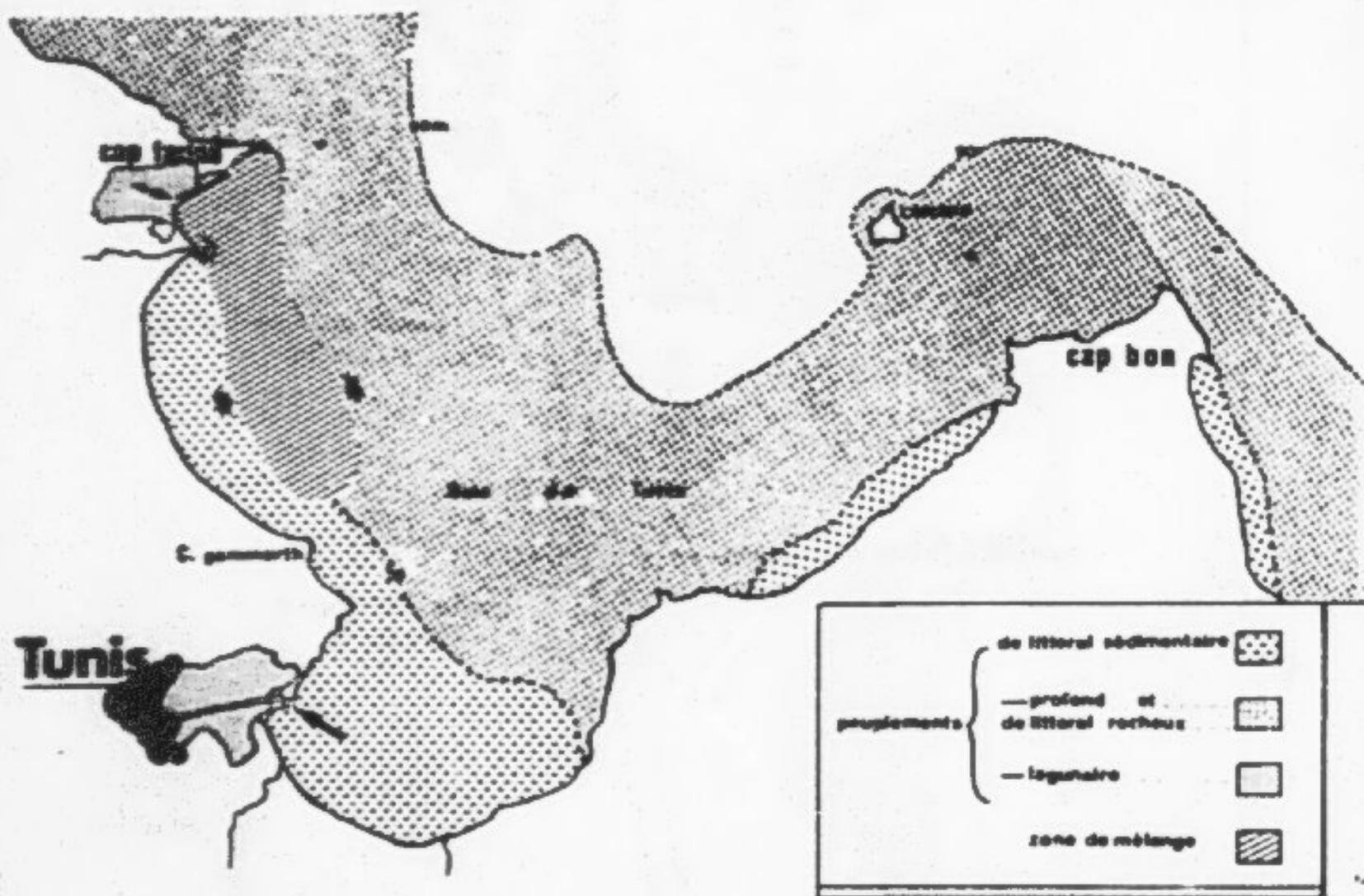


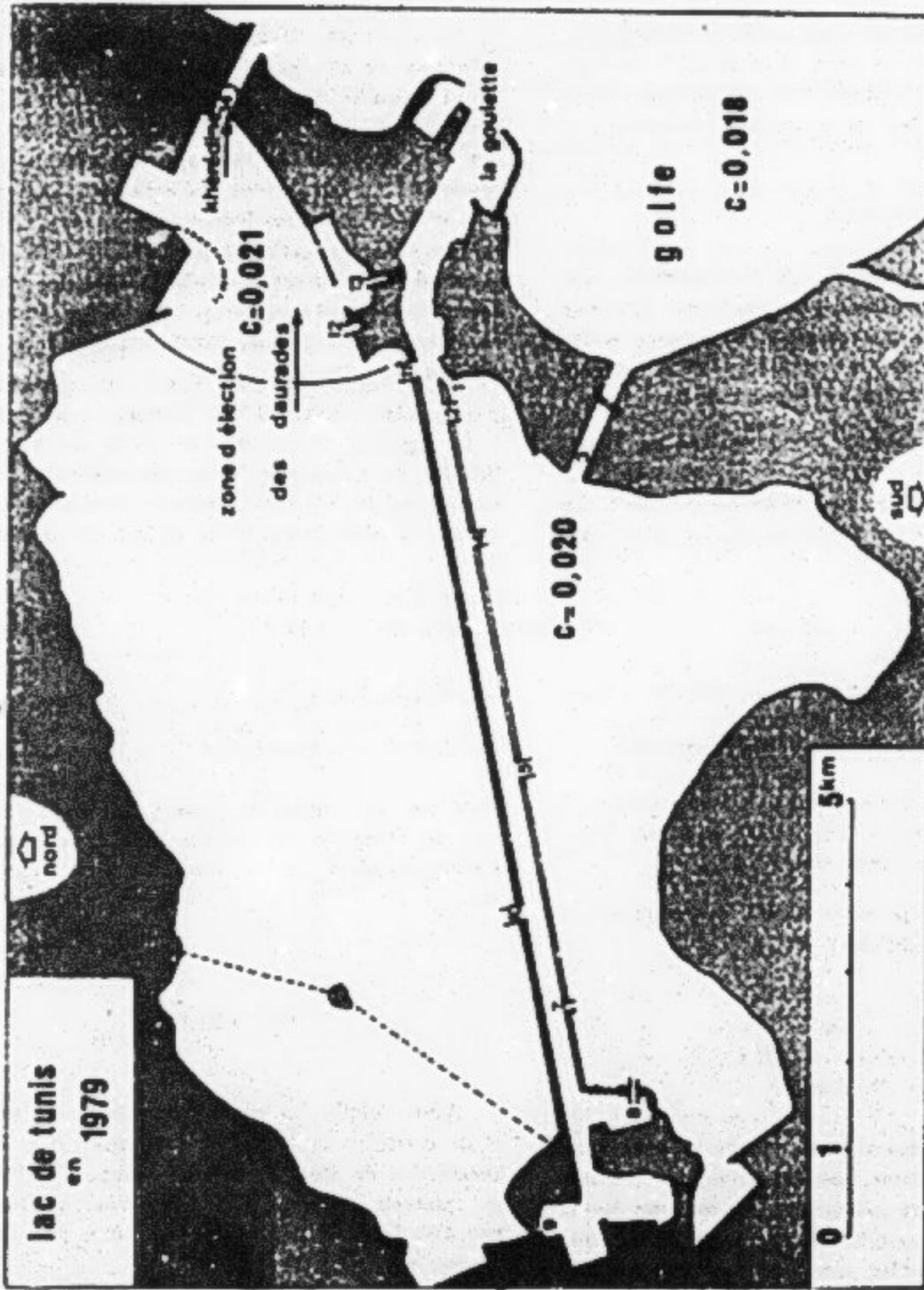
FIGURE 4

Comparaison de l'embonpoint des populations de daurades de la région de Tunis. Les individus sont comparés à la même période (27 avril - 2 mai). Les daurades du Golfe ont été capturées par la « Pylagis » sur des fonds de 15 à 20 m.



CARTE 2

Détail des peuplements de moules dans la baie de Tunis. Certaines moules capturées dans la zone lagunaire présentent des caractères lagunaires (œil petit).



CARTE 3

Lac de Tunis. Montre que les daurades du lac sud se distribuent dans tout le lac sud, les daurades du lac nord se concentrent dans le NE principalement.

quittent cette lagune pour venir se mélanger au peuplement profond entre 20 et 35 m. Il est vraisemblable que d'autres vont se mélanger avec leurs voisines des zones marines littorales.

Coefficient de condition.

A partir de l'étude de l'embarpoint nous pouvons délimiter avec plus de finesse des lots de peuplements à croissance homogène. Cette étude nous permettra également de sérier les facteurs qui influent sur la croissance.

Rappelons qu'à l'intérieur du lac de Tunis, à âge égal, les daurades du lac sud sont légèrement plus petites que celles du lac nord. La fig. 4 montre qu'à l'intérieur du lac nord nous

(1) En mer	$C = 18,4 \cdot 10^{-3} \pm 4 \cdot 10^{-4}$
lac sud	$C = 19,6 \cdot 10^{-3} \pm 2 \cdot 10^{-4}$
(2) Lac de Tunis	
zone est	$C = 21,0 \cdot 10^{-3} \pm 2 \cdot 10^{-4}$
lac nord	
Khéreddine	$C = 21,0 \cdot 10^{-3} \pm 2 \cdot 10^{-4}$

peuons encore distinguer deux groupes différents par leur croissance, tout étant, bien sûr différents du genre marin (Carte 3).

Nous avons formé le facteur de condition (ou coefficient de condition) :

$$c = \frac{P_v}{L_{at}^3} \quad (\text{M.K.S.})$$

Sur des poissons frais essayés, éviscérés, provenant de zones bien localisées, on l'obtient avec une grande précision. Au mois de mars, alors que les daurades marines sont efflanquées, les daurades du lac sont bien replètes. Les valeurs C ont été les suivantes :

Le coefficient de condition peut traduire la différence de croissance entre daurades de mer (1) et daurades du lac de Tunis (2). Pourtant, à l'intérieur du lac, il est surprenant de constater que les daurades du lac sud ont un taux de croissance plus important que celles du canal de Khéreddine, alors que leur coefficient de condition est inférieur. D'autre part, à l'intérieur du lac nord, à coefficient de condition égal, les daurades de la zone est ont un taux de croissance plus grand que celles du canal de Khéreddine.

Les causes d'une telle énigme sont certainement multiples et peuvent être dues à la qualité exceptionnelle de la nourriture (feuilles de *Caulerpes*) à la photo-période (lumière de la S.T.E.G., créature lumineuse de la ville...). Par contre, la T^m et la S. ^m ne sem-

blent pas être mises en causes, car dans les lacs de Tunis ces paramètres sont à peu près semblables alors que les croissances ne le sont pas.

CONCLUSION

Avec l'étude des paramètres de croissance et du diamètre de l'œil, la classification dans la distribution du stock de *Sparus aurata* (L. 1758) du plateau continental tunisien, déjà amorcée par l'étude de la sexualité, peut être précisée comme suit :

Les peuplements lagunaires	Peuplements lagunaires à recrutement étroit (G(1+)).
	Peuplements <i>Lae</i> à recrutement large (tous groupes).
Les peuplements marins	Peupl. marins de littoral sédimentaire. Fonds de baie.
	Peupl. marins de zones profondes et de littoral rocheux.

Chacun d'eux possède une sexualité (fécondité-sex-ratio) et une croissance qui lui est propre. Tous ne sont pas constitués par les mêmes classes d'âges. Il y a donc des migrations qui rendent ces peuplements interdépendants. De plus, signalons que l'effort de pêche est très dif-

férent d'une zone à l'autre, ainsi d'ailleurs, que les techniques de pêche utilisées (mortalité, sélectivités différentes). Autant de facteurs qui font que l'étude de la dynamique de ce stock est originale.

BIBLIOGRAPHIE

CHAUVEY G., 1978. — L'hermaphroditisme chez *Sparus auratus* L. 1758. Observations faites en Tunisie. *Bull. off. nat. Pêch., Tunisie*, 2 (12) : 157-158.

HELIOT H., 1925. — Etude sur le thon, la daurade et les muges. Histoire d'écaillés et d'hameçons. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 2 (1) : 48 p.

FIN

... **15** .

VUE