

## / LA QUESTION DE LA SARDINE DITE "SAUVAGE" /

par G. BELLOC

*Chef du Laboratoire de l'Office à La Rochelle*

/ Vers la fin de la campagne sardinière, lorsque la sardine de côte disparaît, les pêcheurs vendéens et charentais vont rechercher de nouveaux bancs de sardines vers le large, et cette recherche les entraîne invariablement vers les parages du Plateau de Rochebonne.

Le Plateau de Rochebonne est situé à 37 milles environ dans l'Ouest de l'Île de Ré et à 31 milles dans le Sud de l'Île d'Yeu.

La sardine est parfois très abondante dans ces parages et particulièrement dans la partie Est et Nord-Est du Plateau. /

« En 1925, écrit le Président du Syndicat des Pêcheurs Sablais, M. E. GARNIER, la sardine de côte disparut un peu prématurément sur le littoral sablais, la pêche manquait aussi, à ce moment, dans les ports voisins. Les Sablais, qui avaient déjà à cette époque quelques bateaux à moteur, se dirigeaient journellement de tous côtés pour découvrir de nouveaux bancs de poissons. Un jour, un de ces pêcheurs, COUTON-GRACIEUX, se dirigea du côté de Rochebonne, à environ 25 milles au large des Sables et y fit une pêche fructueuse de grosses sardines. Dès lors, les bancs de sardines de Rochebonne étaient découverts; on y fit des pêches fabuleuses. De mémoire de vieux marin l'on n'avait jamais vu d'aussi copieuses pêches, faites aussi régulièrement. Tous les jours, les barques à moteur rapportaient au port des charges de sardines : 500, 600, jusqu'à 1.000 et 1.200 kilos; c'était, sinon la fortune, tout au moins l'aisance pour le pays... » et l'on appela ce lieu de pêche « le puits d'or ».

Durant les années 1925, 1926, 1927, on fit dans cette région d'excellentes pêches, et il est permis de croire que tous les ans, au moins en arrière-saison, les pêcheurs trouveront là, en abondance, du poisson, lorsque la sardine de côte aura disparu.

Malheureusement, cette sardine, dite « sauvage », ne présente pas, pour la conserve, les mêmes qualités que la petite sardine de côte.

Nous avons eu l'occasion, en 1928, d'examiner des boîtes de conserves fabriquées en août 1926 avec des sardines provenant du plateau de Rochebonne.

Ces conserves avaient été jugées par les consommateurs nettement inférieures aux produits fournis habituellement par la même usine. Et c'est à la suite des réclamations nombreuses de leurs clients, que l'attention des conserveurs a été spécialement attirée sur la sardine dite du large ou sauvage.

Celle-ci étant considérée comme de qualité inférieure et impropre à une fabri-

cation normale, de nouvelles dispositions ont été prises, à son sujet, dans le contrat passé entre les usiniers et les pêcheurs sablais.

A la suite d'une lettre de M. l'Administrateur du Quartier des Sables au Directeur de l'Inscription Maritime à Bordeaux, le Ministre des Travaux Publics a demandé au Directeur de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes de vouloir bien faire procéder à une étude des espèces de sardines dites « sauvages » et de « déterminer si les dites espèces présentent avec celles capturées sur la côte des Sables, des différences telles qu'elles puissent être considérées comme d'une valeur marchande inférieure à celle de ces dernières ».

Nous avons été désigné pour étudier cette question.

\*  
\*\*

Au point de vue de la provenance des sardines débarquées aux Sables-d'Olonne, où s'est élevé le conflit sardinier, il faut distinguer trois régions principales.

Au cours de cette étude nous désignerons ces régions et les sardines qui en proviennent sous leurs noms locaux sablais.

Ce sont :

- 1° Les *sardines de côte*, provenant de la région littorale (A);
- 2° Les *sardines dites sauvages*, provenant des lieux de pêche voisins du plateau de Rochebonne (C);
- 3° Les *sardines des Côtelines*, pêchées dans une région intermédiaire située à mi-distance environ de Rochebonne et de la côte (B).

Nous avons porté sur la carte ci-jointe la position de ces différents lieux de pêche d'après les renseignements que nous avons pu recueillir auprès des pêcheurs.

La sardine de côte a été étudiée spécialement au début de juillet 1929, par nous-même dans le secteur compris entre les Sables d'Olonne et Royan, et par M. DESBROSSES, préparateur au laboratoire de La Rochelle, dans le secteur Ile d'Yeu-Les Sables.

Nous profiterons des résultats déjà acquis en tenant compte toutefois de l'intervalle qui sépare nos deux séries d'observations. Les premières ont été faites au début de juillet, les dernières fin septembre, c'est-à-dire deux mois et demi plus tard. Pendant ce temps l'état physiologique de ces sardines s'est modifié et leur taille a augmenté. Nous déterminerons plus loin la moyenne de cet accroissement.

Nous avons pu recueillir les 20 et 21 septembre de nombreux échantillons de sardines provenant des Côtelines. Toute la flottille sablaise et une partie de la flottille de Saint-Gilles fréquentaient alors cette région.

Grâce à une entente entre le Syndicat des Pêcheurs et le Syndicat des Conserveurs, une pinasse a été mise à notre disposition et nous a permis de nous procurer, le 26 septembre, des sardines sur les lieux de pêche de Rochebonne.

Enfin, nous possédions encore, au laboratoire de La Rochelle, quelques-unes des boîtes fabriquées en août 1926 avec du poisson de Rochebonne.

Notre rapport est l'exposé des résultats obtenus dans l'étude comparative des sardines composant ces différents lots.

Nous avons porté notre attention particulièrement sur les points suivants :

Taille;  
Répartition des sexes;  
Proportions du corps;  
Nombre des vertèbres;  
Croissance;  
Etat sexuel;  
Graisse intestinale;  
Conditions hydrologiques des lieux de pêche;  
Remarques sur le plancton et la nourriture des sardines.

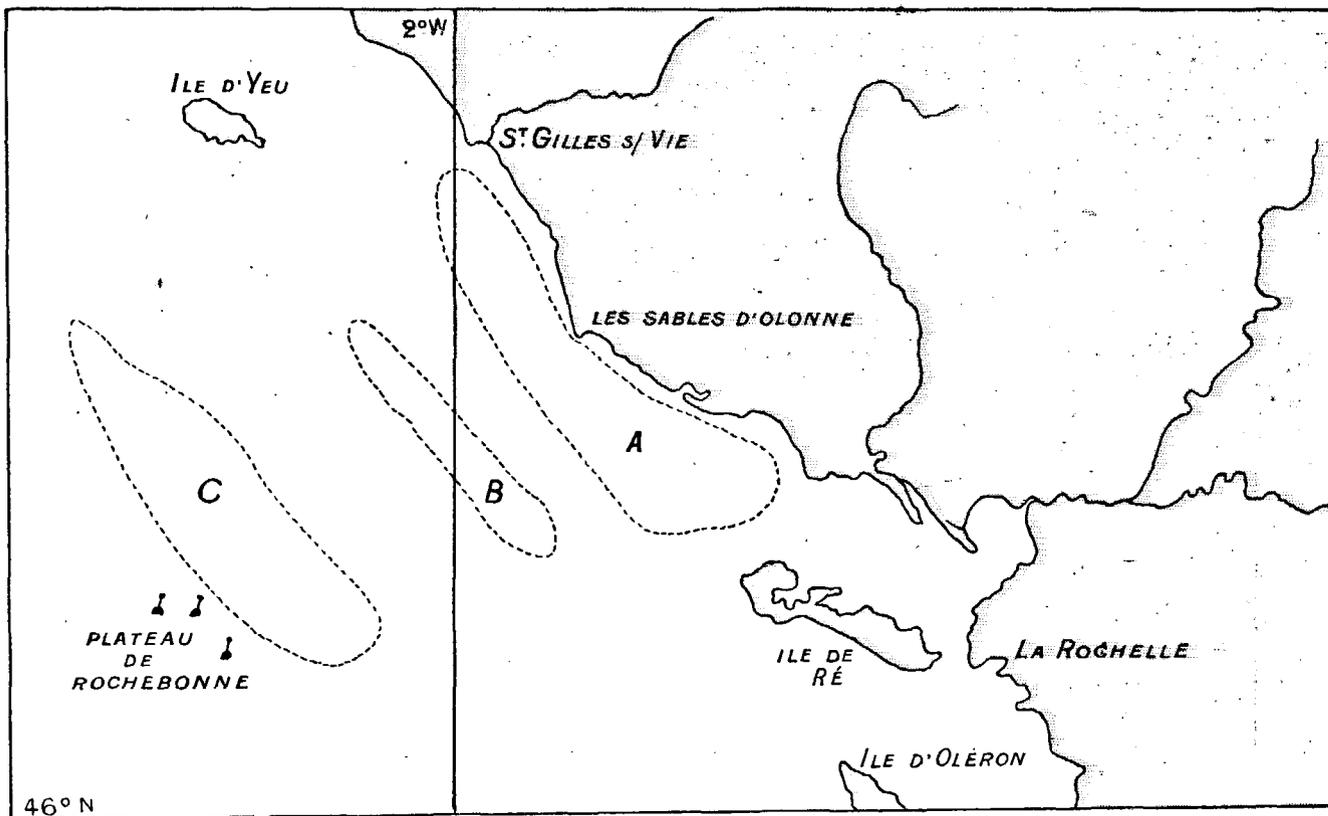


FIGURE 1. — Lieux de pêche de la Sardine dans les parages des Sables-d'Olonne.

- A. Sardine de côte.
- B. Sardine des Côtelines.
- C. Sardine du large.

et nous avons mis en évidence, dans chacun de ces paragraphes, les caractères différentiels et les caractères communs.

### Taille

Nous avons porté les résultats de nos mensurations dans le tableau et le graphique suivants :

TABLEAU COMPARATIF DE TAILLES

TAILLES EN CENTIMÈTRES		SARDINE DE COTE		SARDINES DES COTELINES	SARDINES DE ROCHEBONNE
		ROYAN LES SABLES	LES SABLES ILE D'YEU		
Mode	♂	13	13	15	16
	♀	13	13	15	16
	♂ + ♀	13	13	15	16
Moyennes	♂	13,11	13,06	14,92	16,42
	♀	13,20	13,28	14,98	16,57
	♂ + ♀	13,14	13,18	14,95	16,67

Nous remarquons tout d'abord que chacun des lots examinés présente une grande homogénéité, ainsi que le montre le sommet unique et très aigu de chacune de ces courbes.

Nous voyons aussi que la *taille moyenne* est, pour ces trois groupes, *d'autant plus élevée que le lieu de pêche est plus éloigné de la côte*, et que, par suite, la *taille moyenne des sardines de Rochebonne est nettement supérieure à celle des autres groupes*.

Le tableau montre aussi, dans chaque groupe, un caractère commun :

*La taille moyenne des femelles (♀) est supérieure à celle des mâles (♂).*

### Répartition des sexes

Les sexes sont inégalement répartis dans les trois lots : les femelles sont moins nombreuses que les mâles parmi les sardines de côte; il y a égalité aux Côtelines; elles sont plus nombreuses que les mâles à Rochebonne.

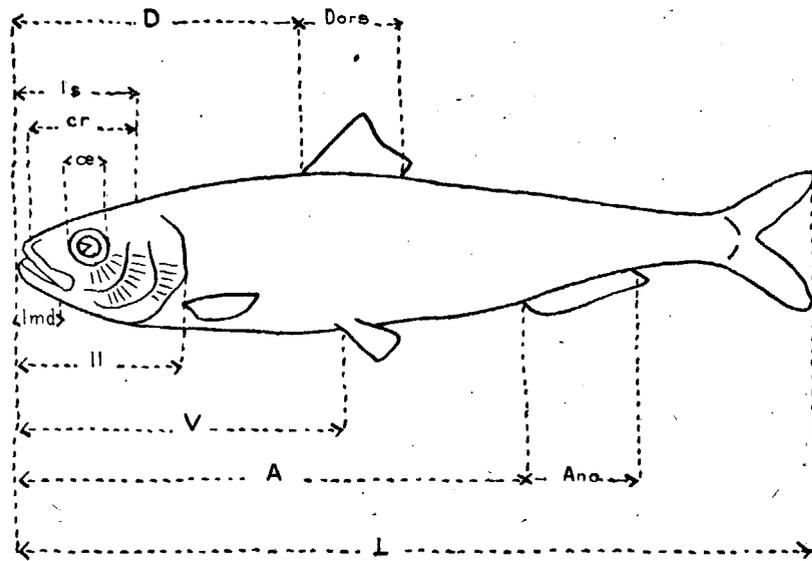


FIG. 3.

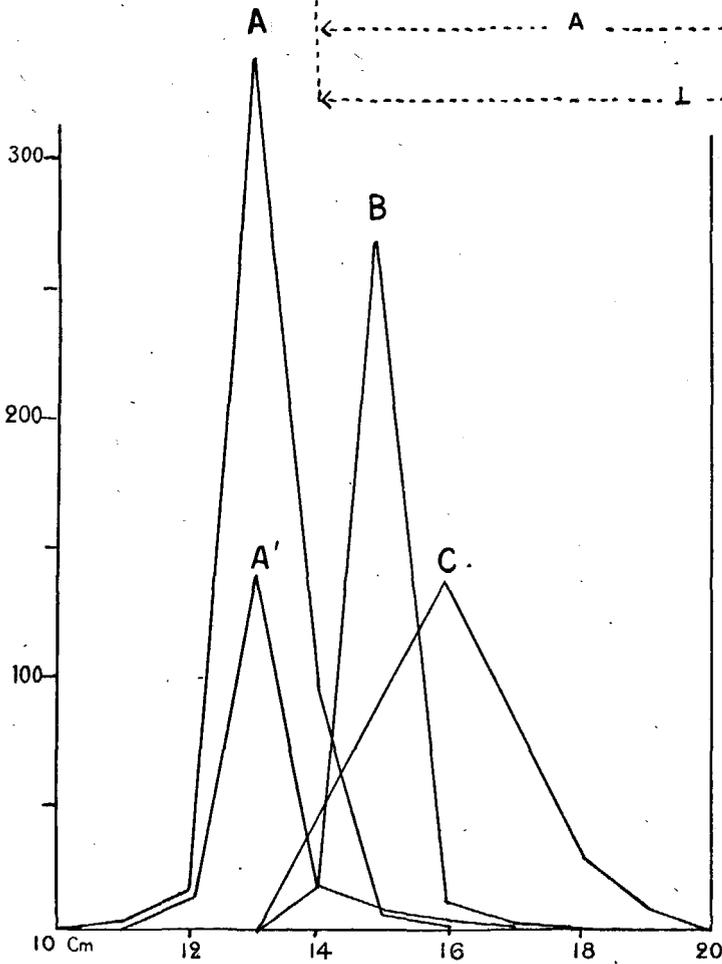


FIGURE 2. — Composition des différents lots :

- A, A' Côte
- B Côtelines
- C Rochebonne

### Proportions du corps

Nous avons réuni dans le tableau suivant les mensurations et les proportions moyennes des sardines étudiées dans chaque groupe.

MENSURATIONS ET PROPORTIONS	SARDINE DE COTE		SARDINE DES COTELINES	SARDINE DE ROCHEBONNE
	ROYAN LES SABLES	LES SABLES ILE D'YEU		
L	131 mm.	132,2	149	175
D	46,8	48,5	55	61
V	53,8	54,5	62	72
A	82	81,2	93	113
Anale	16	15,7	16,7	21,6
Dorsale	13,2	13,5	14,1	18,1
ll	24,6	27,3	28,3	36,5
ls	19,5	20,6	22,6	28,2
cr	18	»	22	26,2
lmd	14,4	19,3	16	18,61
ae	»	»	»	8,7
Di = L/D	2,77	2,71	2,70	2,64
Vi = L/V	2,41	2	2,41	2,38
Ai = L/A	1,61	1,62	1,60	1,60
An = Ana/L	0,11	0,11	0,11	0,11
DS = Dors/L	0,09	0,10	0,09	0,09
lcpl = ll/L	0,18	0,20	0,19	0,20
leps = ls/ll	0,81	0,75	0,80	0,76
lcr = cr/ll	0,77	»	0,77	0,71
œ = ll/œ	»	»	»	4,14

Ces proportions sont très voisines et souvent égales et peuvent permettre de supposer que les trois groupes appartiennent à une *même race locale*.

Il est possible que les très faibles différences que nous pouvons noter proviennent d'un léger dimorphisme sexuel ou de variations dues à l'âge.

### Nombre de vertèbres

Les moyennes vertébrales sont les suivantes :

Sardines de côte (moyenne générale) .....	52,26
Sardines des Côtelines .....	52,24
Sardines de Rochebonne .....	52,14

Ces moyennes sont très rapprochées et diffèrent notablement de la moyenne vertébrale des sardines de Saint-Jean-de-Luz (51,44) donnée par ARNÉ.

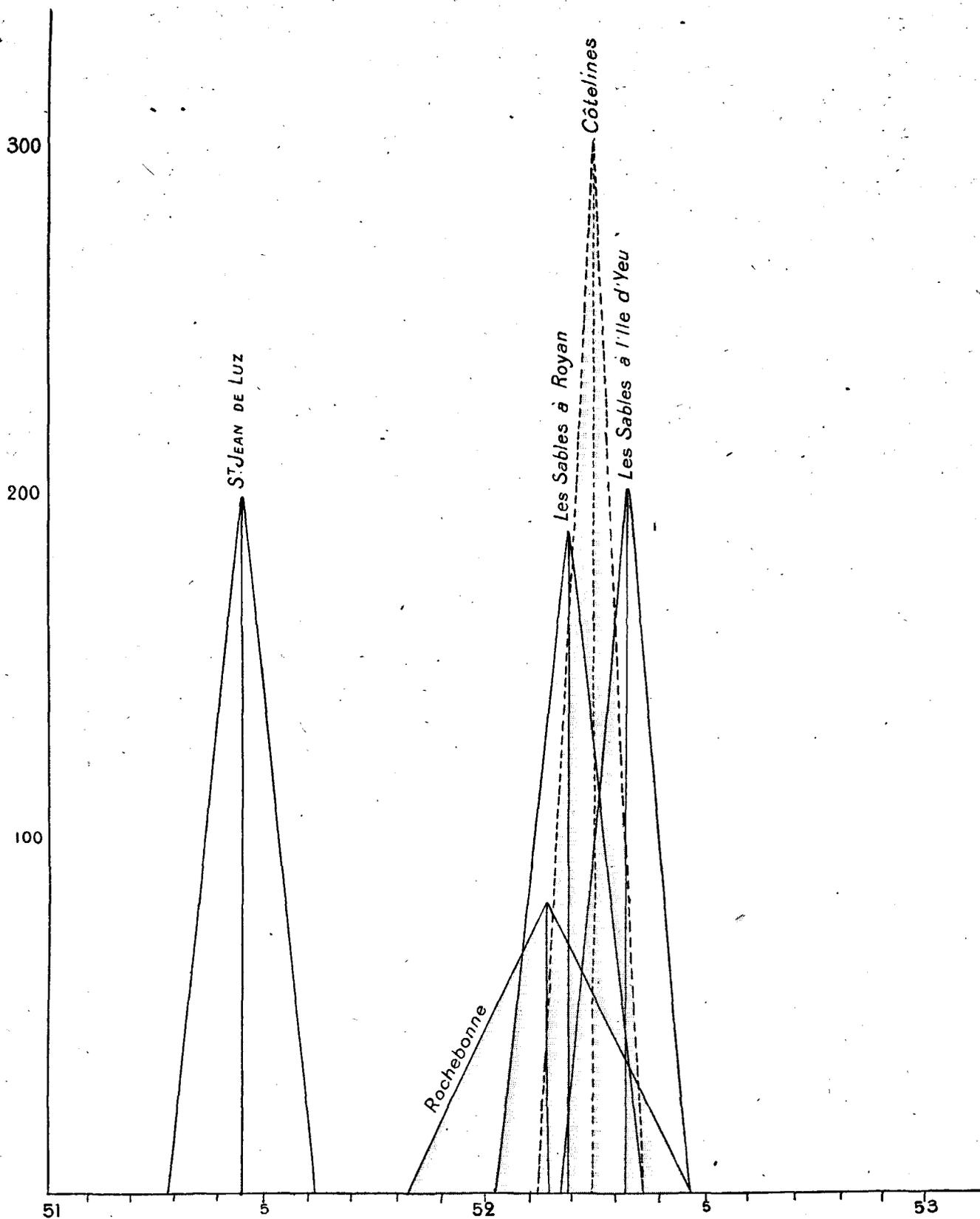


FIG. 4. — Comparaison entre le nombre de vertèbres des différents groupes en fonction du nombre d'individus examinés.

Les triangles des fluctuations probables chevauchent et sont étroitement groupés, et indiquent nettement, à notre avis, que les trois groupes de sardines : côte, Côtelines et Rochebonne, appartiennent à une *même race locale*, d'autant plus qu'ils se trouvent réunis dans un secteur géographique peu étendu, compris entre Rochebonne, l'île d'Oléron, l'île de Ré, la côte Vendéenne et l'île d'Yeu.

### Croissance

L'étude de la croissance par la lecture des écailles a donné les résultats suivants :

CLASSES	SARDINE DE COTE		SARDINE DES COTELINES	SARDINE DE ROCHEBONNE
	ROYAN LES SABLES	LES SABLES ILE D'YEU		
1925 .....	»	»	»	42 %
1926 .....	»	»	26 %	32 %
1927 .....	6 %	4 %	63 %	26 %
1928 .....	94 %	96 %	11 %	»

Les sardines de côte constituent des bancs homogènes composés principalement de jeunes individus. Environ 95 % des sardines de côte étaient nées en 1928 (classe 1928). Au moment de notre enquête, elles étaient dans leur deuxième année de croissance.

Les bancs des Côtelines présentent une plus grande variété : les deux tiers environ des sardines qui les composaient appartenaient à la classe 1927, le quart à la classe 1926 et le dixième seulement à la classe 1928.

Les bancs de sardines de Rochebonne étaient constitués par des individus plus âgés : les plus nombreux étaient dans leur cinquième année de croissance (classe 1925); venaient ensuite des individus d'un an plus jeunes. Le quart seulement était dans sa troisième année (classe 1927). Nous n'avons pas trouvé parmi ces poissons des sardines plus jeunes.

Les courbes de croissance des différents lots ont sensiblement la même direction générale.

La croissance des sardines de Rochebonne paraît cependant un peu plus rapide que celle des sardines des Côtelines, et la croissance de la sardine de côte un peu moins rapide : cela tient à l'inégale répartition des mâles et des femelles dans chacun des lots.

Nous savons que :

*La taille des femelles est supérieure à celle des mâles à âge égal.*

D'autre part, au point de vue de la répartition des sexes :

Dans les sardines de côte il y a *majorité de mâles*;

Dans les sardines des Côtelines *égalité*;

Dans les sardines de Rochebonne *majorité de femelles*.

Si nous considérons comme courbe-type une courbe établie sur un nombre égal de mâles et de femelles — la courbe de croissance des Côtelines répond à cette

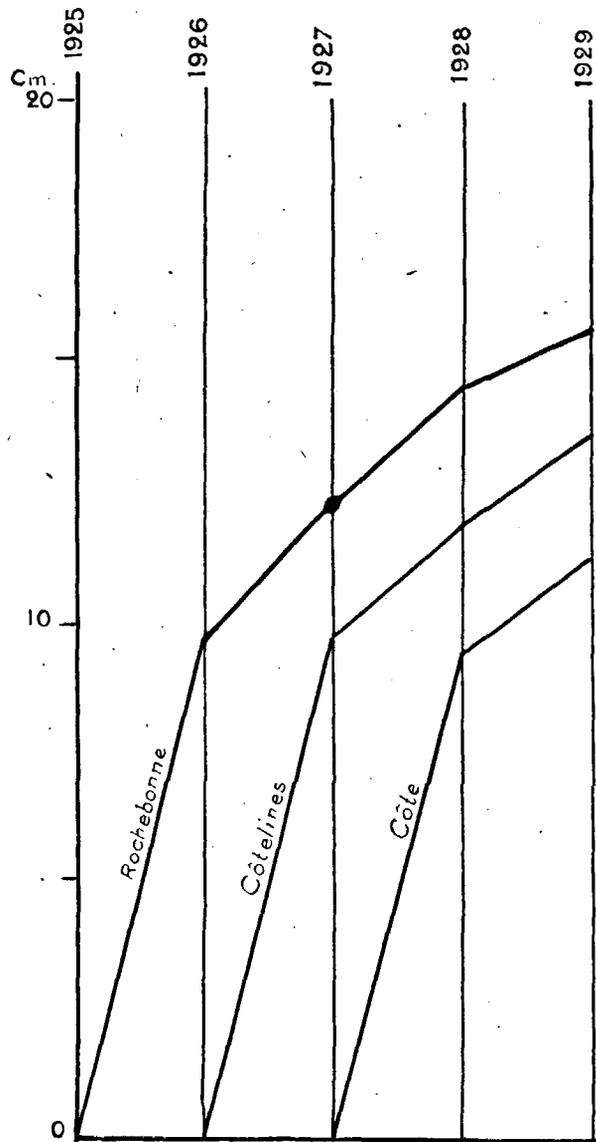


FIG. 5. — Croissance comparée des différents lots.

définition; — il est normal que la courbe de croissance des sardines de côte lui soit inférieure, et que la courbe des sardines de Rochebonne lui soit supérieure.

Nous avons étudié, d'autre part, l'accroissement moyen annuel des sardines de Rochebonne présentant 2, 3 et 4 anneaux d'hiver et nous avons obtenu les résultats suivants :

## Accroissement

De 1 à 2 ans.....	2 cm. 9
De 2 à 3 ans.....	2 cm. 25
De 3 à 4 ans.....	1 cm. 88
• soit :	—
De 1 à 4 ans.....	7 cm. 03

La taille moyenne des sardines de Rochebonne âgées de 4 ans est de 16 % 44.

Si nous retranchons de cette taille 7 % 03, nous aurons la taille moyenne de la sardine de Rochebonne à 1 an, soit 9 % 41. Cette taille est très voisine de celle des sardines du secteur Les Sables d'Olonne à Royan (9 % 27).

Elle n'en diffère que de 1 % 4 au profit de la sardine de Rochebonne; cette différence peut être imputée à sa proportion plus grande de femelles.

Il résulte de ces observations que les sardines de côte, des Côtelines et de Rochebonne ont sensiblement la même courbe de croissance, ce qui indiquerait une unité de race.

Les écailles prélevées sur les échantillons de sardines de Rochebonne en conserve, sont très difficilement lisibles : nous avons cependant réussi à trouver sur quelques-unes, 4, 5 et même exceptionnellement 6 anneaux d'hiver, et on peut dire que, dans l'ensemble, ce lot est d'un âge moyen plus élevé. Le petit nombre de lectures n'a pas permis d'établir sa courbe de croissance.

## Etat sexuel

Nous avons adopté pour l'étude de l'état sexuel la notation suivante :

*Stade I.* — Poissons vierges aux organes reproducteurs très petits.

*Stade II.* — Les glandes génitales occupent la moitié environ de la cavité générale. Ovaires et testicules sont reconnaissables.

*Stade III.* — Les organes génitaux plus renflés occupent plus de la moitié et moins des deux tiers de la cavité générale.

*Stade IV.* — Les ovaires et les testicules occupent les deux tiers de la cavité générale. Les testicules sont renflés, blancheâtres. Les œufs visibles, mais pas transparents.

*Stade V.* — Les organes sexuels occupent toute la cavité ventrale. Quelques œufs sont transparents. Les testicules sont renflés, mais ne coulent pas encore.

*Stade VI.* — Ponte. A la pression les œufs et le sperme s'écoulent.

*Stade VII.* — Poissons ayant pondu; organes génitaux flasques.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les observations recueillies pour chaque groupe.

ORIGINE		STADES						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Sardine de côte	Royan	77 %	23 %					
	Les Sables							
	Les Sables Ile d'Yeu	94 %	6 %					
Sardine des Côtelines.....		74 %	25 %	1 %				
Sardine de Rochebonne	Septembre 1929	6 %	47 %	35 %	9 %	3 %		
	Août 1926		12 %	28 %	42 %	12 %	4 %	2 %

La sardine de côte ne présente que les deux premiers stades de maturité sexuelle; 85 % en moyenne ont des organes reproducteurs très petits qu'il est bien souvent difficile de différencier. Ce sont des *poissons vierges* qui n'ont pas encore atteint leur première maturité sexuelle.

Les sardines des Côtelines présentent un état sexuel un peu plus avancé; elles se rapprochent beaucoup des sardines de côte, elles sont un peu plus évoluées que ces dernières, mais il faut considérer que celles-ci avaient été examinées deux mois auparavant.

Les sardines de Rochebonne pêchées le 26 septembre étaient beaucoup plus rapprochées de la maturité. A part quelques rares exceptions, ce groupe se compose de *reproducteurs*, c'est-à-dire d'individus s'étant reproduits au moins une fois.

Les sardines de Rochebonne mises en boîte en août 1926 étaient dans un état de maturité encore plus avancé; certaines étaient même en pleine période de ponte, et quelques échantillons, aux organes génitaux flasques, à parois ridées, venaient de pondre.

En résumé :

Les sardines de côte et des Côtelines sont dans le même état sexuel et leurs bancs sont composés principalement d'*immatures*.

Les sardines de Rochebonne (capturées en septembre 1929) comprennent *principalement des reproducteurs* dont aucun ne présente une maturité complète.

Les sardines de Rochebonne (capturées en août 1928) comprennent *uniquement des reproducteurs* dont quelques-uns sont en état de reproduction et d'autres ont déjà pondu.

#### Graisse intestinale

La sardine présente, suivant la saison, des amas de graisse plus ou moins abondants dans la cavité générale. Cette graisse est ordinairement déposée en cordons blancs, allongés, le long de l'intestin; elle recouvre parfois les organes génitaux et entoure aussi l'estomac et les coecums pyloriques.

Les sardines de Rochebonne en conserve ne nous ont fourni à ce sujet aucune indication : la graisse intestinale est retirée en même temps que les viscères à l'étépage et la graisse résiduelle a fondu à la cuisson.

Les *sardines de côte* (au début de juillet 1929) étaient maigres ou très peu grasses.

Les *sardines des Côtelines* (fin septembre 1929) étaient moyennement grasses ou très grasses, c'est-à-dire dans l'état où se seraient trouvées les précédentes si elles avaient vécu deux mois de plus pendant cette période d'alimentation très active.

Quant aux *sardines de Rochebonne* elles étaient surtout très grasses.

#### Conditions hydrologiques des lieux de pêche

A Rochebonne, en septembre 1929, les eaux étaient caractérisées par leur température élevée (supérieure à 18° jusqu'à 20 mètres de profondeur) et leur forte salinité (supérieure à 35‰ jusqu'à 30 mètres de profondeur), tandis que sur les lieux de pêche des sardines de côte en juillet, la température était partout inférieure à 18° à partir de 5 mètres de profondeur, et les plus fortes salinités enregistrées ont été : 34,88‰ aux Baleines; 34,94‰ à l'Île d'Yeu.

Les conditions de salinité des lieux de pêche de Rochebonne conviendraient à la ponte de la sardine, mais les températures sont plus élevées que celles qui ont été indiquées par FAGE :  $12^{\circ} < T_0 < 15^{\circ}$

C'est probablement pour ces diverses raisons que nous avons trouvé à Rochebonne des sardines en état de maturité assez avancée, mais aucune sur le point de pondre.

#### Remarques sur le plancton et la nourriture de la sardine

A l'exception des larves Zoe de Porcellanes, qui font complètement défaut, nous avons retrouvé dans le plancton de Rochebonne les mêmes organismes que dans le secteur étudié en juillet entre l'Île d'Yeu et Chassiron, mais dans des proportions différentes.

Le plancton de Rochebonne est caractérisé par l'abondance de *Copépodes* et de *Chétognathes* et la nourriture de la sardine était surtout composée de ces animaux.

Parmi les Copépodes, nous avons fréquemment rencontré *Anomalocera Pater-soni*, qui est d'une belle couleur bleue, et pourrait bien expliquer, dans certains cas, la couleur verdâtre du liquide intestinal des sardines que certains pêcheurs considèrent comme un des moyens de reconnaître la sardine du large.

#### CONCLUSIONS

Il résulte de cette étude que les sardines de côte, de Côtelines et de Rochebonne appartiennent à une même race.

Les seules différences que nous avons pu noter résident dans l'âge, l'état sexuel, la quantité de graisse et la nourriture, et la qualité des conserves doit dépendre uniquement de ces diverses conditions.

Pour les sardines étudiées en 1929, la *nourriture* présente des différences si peu importantes que ce facteur ne doit pas entrer en ligne de compte.

L'expérience seule, et la comparaison de plusieurs lots de conserves, pourront établir si la *quantité de graisse* intestinale joue un rôle important. Nous ne croyons

pas que la différence entre les sardines de côte et celles des Côtelines, celles-ci un peu plus grasses que les premières, puisse entraîner une différence de qualité. Mais ce facteur peut avoir son importance pour les sardines de Rochebonne, beaucoup plus grasses que celles des deux autres lots.

Nous croyons cependant que l'âge et l'état de maturité sexuelle ont une importance plus grande.

Au point de vue de leur composition, les bancs de sardines de côte comprennent uniquement des *immatures*, âgés de 1 à 2 ans (juillet).

Les bancs des Côtelines (septembre), moins homogènes, comprennent une forte proportion d'*immatures* et une proportion moindre de *jeunes reproducteurs*. Les sardines de côte et des Côtelines, jeunes, et n'ayant pas dépassé le Stade III donneront en conserve des produits de première qualité, et il n'y a pas lieu, à notre avis, de faire de distinction à l'achat.

Les bancs de sardines de Rochebonne, par contre, se composent surtout de reproducteurs âgés de 2 à 4 ans (septembre 1929). Celles qui avaient été capturées en août 1926 étaient plus âgées encore et dans un état de maturité plus avancée, quelques-unes ayant même pondu. C'était un poisson fatigué par la ponte ou par la maturation de ses organes génitaux; il a donné à la conserve des produits de qualité nettement inférieure.

Il en sera probablement ainsi lorsque la majorité des individus mis en conserve seront âgés et auront atteint ou franchi le Stade IV de maturité sexuelle.

L'examen des conserves fabriquées avec le poisson pêché à Rochebonne en septembre 1929, et la comparaison avec celles de 1926, permettra peut-être d'établir plus exactement à partir de quel stade de maturité la sardine donne des produits de moins bonne qualité. Il sera aussi nécessaire de poursuivre cette étude afin de savoir si l'âge et l'état de maturité sexuelle ont une importance égale, ou bien si l'un de ces facteurs prédomine.

Si leur influence était égale ou si l'âge avait surtout de l'importance, il n'y aurait évidemment aucun remède; et au point de vue de la qualité, il y aurait, pour user d'une comparaison familière, la même différence qu'entre un poulet de grain et une vieille poule pondeuse.

Mais si, au contraire, l'état sexuel est le facteur dominant, la sardine de Rochebonne ne serait inférieure en qualité que temporairement et pourrait être utilisable à d'autres époques.

En attendant qu'une étude plus complète nous fournisse de plus amples renseignements sur sa biologie, il est donc prudent de prendre des réserves au sujet de la sardine de Rochebonne, et les différences physiologiques qu'elle présente — au moins temporairement — avec les sardines de côte et des Côtelines, justifient les mesures prises par les conserveurs à leur sujet.

#### RECHERCHES DE CARACTÈRES

#### PERMETTANT DE DISTINGUER LA SARDINE DE ROCHEBONNE

Nous terminerons cette étude par la recherche des caractères extérieurs qui permettent de distinguer la sardine du large de la sardine de côte.

Ces caractères n'auront de valeur que s'ils sont *constants* et *très nets*.

La nécessité de ces qualités nous conduit à la discussion des caractères qui ont été proposés jusqu'à présent. En voici quelques-uns :

#### Taille et proportions du corps

1° "La sardine de Rochebonne se reconnaît à son museau pointu, très différent de la sardine de côte".

Ce caractère n'est pas constant, ainsi qu'on peut le remarquer sur la photographie où nous avons rapproché deux sardines de côte (A et B) et deux sardines de Rochebonne (C et D).

La sardine D présente bien en effet ce caractère, mais il fait défaut chez la sardine C. Nous avons par ailleurs noté les proportions suivantes sur un lot de 100 sardines de Rochebonne :

Sardines à museau pointu (type D) .....	45 %
Sardines à museau ordinaire .....	55 %

2° "L'œil est plus grand".

Les mensurations n'ont pas mis ce caractère en évidence et nous avons rencontré à Rochebonne des sardines dont le diamètre de l'œil était, comparativement à la longueur de la tête, plus petit que chez la sardine de côte.

3° "L'ouïe est plus allongée et plus grande".

Le caractère est exact, mais très difficilement appréciable : la longueur de l'ouïe s'estime par rapport à la longueur totale du corps, et ce rapport, calculé après mensurations d'un grand nombre de sardines de côte et de sardines de Rochebonne, a donné :

Pour les sardines de côte, des Sables .....	4,84
Pour les sardines de Rochebonne .....	4,79

autrement dit, la longueur latérale de la tête est comprise 4 fois 84 dans la longueur totale chez la sardine de côte, et 4 fois 79 chez la sardine de Rochebonne.

Ce caractère n'est donc pas à retenir.

#### Forme du corps

1° "La sardine du large a un aspect plus étiré".

Elle est évidemment plus longue, mais nous n'avons pas constaté que, d'une manière générale, le rapport de sa hauteur à la longueur totale soit plus faible; les individus photographiés montrent le contraire et n'ont pas été choisis dans ce but.

2° "Elle a la forme du hareng".

Ce caractère paraît être en contradiction avec le précédent.

La hauteur du corps est contenue de quatre à cinq fois dans la longueur totale chez le hareng et de cinq à six fois chez la sardine.

3° "Le poisson est plat".

Nous en avons trouvé un assez grand nombre dont les organes génitaux étaient volumineux et le ventre assez renflé (ex : sardine D). Ce caractère est exact lorsqu'il s'applique à des individus ayant pondu.

#### Coloration

1° "La sardine du large est plus bleue que la sardine de côte".

Cette remarque est exacte : le dos de la sardine de Rochebonne est ordinairement de couleur bleu foncé, tandis que, plus fréquemment, les sardines de côte

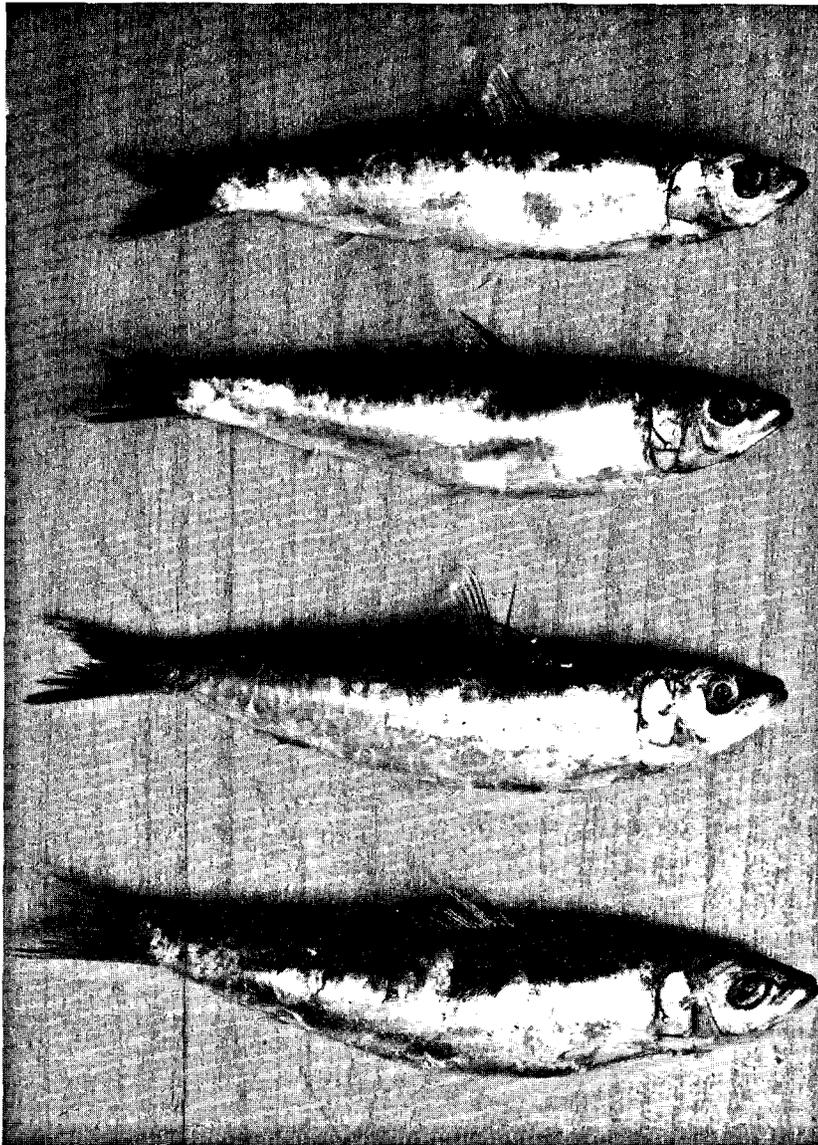


FIG. 6

sont vertes; mais cela tient peut-être uniquement à la coloration des eaux dans lesquelles vivent ces poissons et cette couleur bleu foncé n'est pas absolument spéciale à la sardine du large.

2° *"L'œil est plus vif"*.

Il paraît probablement plus clair par opposition à la couleur plus foncée de la partie supérieure de la tête.

### 3° *"Cette sardine présente (comme l'alose) des points noirs latéraux"*.

Ce caractère n'est pas spécial à la sardine de Rochebonne.

Nous avons trouvé une forte proportion d'individus ainsi tachés à Chassiron et M. DESBROSSES a fait la même remarque pour les sardines de côte des Sables-d'Olonne.

#### Nourriture

*"Le liquide intestinal qui s'écoule à la pression de la sardine de Rochebonne est verdâtre"*.

Nous avons vu le rôle que doit jouer dans ce cas l'abondance du petit copépode bleu *Anomalocera Patersoni* dans le plancton et, par suite, dans la nourriture de la sardine. Ce caractère est peut-être beaucoup plus fréquent dans la sardine de Rochebonne, mais il ne lui est pas spécial et peut se remarquer pour des sardines d'une autre provenance.

#### Écailles

*"La sardine de Rochebonne n'a pas d'écailles"*.

Il faudrait dire pour être exact, que ses écailles sont très caduques. Cela tient probablement à ce que ce poisson est plus âgé et plus ou moins fatigué par la maturation de ses éléments sexuels et par la ponte dans certains cas. Nous avons remarqué qu'il présentait ordinairement une mince couche de graisse entre la peau et les muscles, et, de ce fait, ses téguments sont plus fragiles, se plissent ou se déchirent assez facilement.

#### Constitution interne

*"La colonne vertébrale de la sardine de Rochebonne est plus dure, plus ossifiée que celle des sardines de côte"*.

Cela tient à l'âge du poisson.

Certains usiniers ont remarqué en outre que « pendant la cuisson », ce poisson rend de l'huile au lieu d'en absorber, « à tel point qu'il faudrait en retirer au lieu d'en ajouter ».

Après la cuisson, la chair de la sardine du large ne présente pas la coloration rosée de la sardine de côte; elle est plus maigre et les fibres musculaires sont plus ou moins dissociées. La chair des sardines de Rochebonne mises en conserve en août 1926 a une teinte grisâtre, peu appétissante.

Ces caractères internes ne peuvent évidemment pas servir à la détermination immédiate de la sardine du large.

Parmi les plus nets des caractères externes, nous ne retiendrons que ceux qui présentent la plus grande constance, et nous donnerons provisoirement cette définition de la sardine dite sauvage :

« *La sardine du large est un poisson de grande taille, d'au moins 16 centimètres; il a généralement le dos bleu foncé, ses écailles sont très caduques.* »

Nous pouvons ajouter aussi un caractère physiologique facilement et rapidement reconnaissable :

« *Ce poisson est dans un état de maturité sexuelle très avancée* ».