

# OBSERVATIONS SUR UN ESSAI D'ÉLEVAGE D'HUITRES PORTUGAISES EN CAISSES OSTREOPHILES

par J. LE DANTEC

Les caisses ostréophiles ou « ambulances » furent imaginées par MICHELET en 1865 :

Deux cadres en bois de 2 m de long sur 1 m de large, placés l'un au-dessus de l'autre et distants de 15 cm, étaient réunis par une charnière. Chaque cadre était garni d'un grillage en fil de fer galvanisé à mailles assez fines. L'intérieur était divisé en trois compartiments pour éviter l'accumulation des huîtres. Ces appareils se fixaient sur de petits piquets les isolant du sol de 15 à 20 cm.

Ces casiers permettaient le développement facile de l'huître de détroquage, essentiellement de l'huître plate (*Ostrea edulis* L.), à l'abri des prédateurs.

Quelques ostréiculteurs se décidèrent à faire l'élevage exclusivement sur « ambulances ». Les résultats furent des plus heureux, mais l'acquisition et l'entretien du matériel n'étaient pas à la portée de tous. La méthode exigeait en outre de vastes emplacements. Avec le développement intensif de la production, elle fut pratiquement abandonnée. Dans le Bassin d'Archachon, cette méthode n'avait pas encore été employée pour l'élevage des huîtres portugaises (*Gryphaea angulata* Lamarck).

Il était intéressant d'en faire l'expérience.

## I. — MATERIEL D'ETUDE ET CONDITIONS DE L'ESSAI.

Le 5 avril 1954 nous avons procédé au détroquage de 3 blocs-collecteurs composés chacun de 8 cartons « nid d'abeille », mis à l'eau le 15 juillet 1953 le long du chenal d'Arams.

Le produit de la récolte présentait les caractéristiques ci-dessous :

Poids moyen au mille .....	2.050 g
Longueur moyenne .....	22,9 mm
Largeur moyenne .....	15,8 mm
Épaisseur moyenne .....	6,2 mm

Ces jeunes huîtres furent conservées en bassin pendant 3 jours, ce qui nous permit d'éliminer les sujets détériorés au cours des manipulations.

Le 9 avril 1954 elles furent réparties, au nombre de 5.000, dans une caisse ostréophile placée en bordure du chenal du Courbey.

A proximité, un ostréiculteur avait étalé sur le sol le « détroquage » de ses tuiles, à raison de 70.000 à 100.000 unités à l'are.

Nous avons fait des prélèvements simultanés dans la caisse et sur le parc les 23 juin, 10 septembre et 29 octobre 1954.

Le 12 novembre les huîtres ont été triées : celles du dessus s'étaient développées beaucoup plus rapidement que celles du dessous, gênées par l'entassement.

Il a été procédé au nettoyage de l' « ambulance ». Sur les montants et le treillis métallique s'étaient fixés quelques naissains. De nombreux « cormailots » (*Murex erinaceus* L.) avaient causé une mortalité de 10 %. Une végétation d'algues composée de conferves et de fucus divers (*Enteromorpha compressa* L., Grev., *Fucus platycarpus* Thur.) obturait les mailles du grillage. Des crabes (*Carcinus mænas* Penn.) et des pagures (*Eupagurus bernhardus* L.) complétaient cette population trop dense. Des ascidies tapissaient les coquilles d'un velours rougeâtre.

Les 3.000 huîtres des couches inférieures furent remises sur leur plateforme primitive (lot B).

Les autres (1.000 environ) furent réparties dans deux casiers à double compartiment de 0,95 m × 0,65 m × 0,10 m (lot A).

Les différentes manipulations avaient cassé les pousses fragiles, et dentelle, des valves creuses.

De nouvelles séries de prélèvements furent effectuées les 13 décembre 1954 et 10 janvier 1955.

Le 28 janvier, après avoir constaté la croissance rapide des huîtres nous avons abandonné l'étude du lot B.

Après dédoublement, 450 sujets furent répartis dans les 4 compartiments expérimentaux A.

Nous avons noté la couleur rouille des coquilles de notre élevage, par opposition à la teinte verte des témoins.

Le 8 avril nous fûmes surpris de constater, non seulement l'état stationnaire, mais une diminution du poids total et des dimensions moyennes des huîtres par rapport aux chiffres obtenus le 11 février.

Les tempêtes successives avaient entassé les mollusques, brisé ou rongé les coquilles fragiles. D'autre part, la hausse brutale de la température dans la journée du 8 avril (de 6° à 21°5) avait causé une perte d'eau intervalvaire entre le prélèvement et la pesée au laboratoire.

Le 26 avril les casiers ont été remplacés, car ils étaient couverts de pontes de *Murex*. Il restait 50 huîtres par compartiment.

Les 6 mai, 6 septembre et 14 novembre de nouveaux échantillons ont été prélevés. L'ostréiculteur avait pêché nos témoins pour les trier et les reparquer, mais le 14 janvier 1956 nous avons pu obtenir un lot d'huîtres de même origine : « 2 ans » du Courbey.

### **Hydrologie.**

Les variations de la salinité et de la température de l'eau dans le chenal du Courbey sont résumées dans le tableau I.

Les conditions optima de pousse et d'engraissement des huîtres ont été réalisées lorsque la température dépassait 10° et la salinité 30,5 ‰.

La densité du plancton est restée très faible jusqu'en mai 1955. Les entrées de la faune et de la flore extérieures dans le Bassin d'Arcachon furent tardives. Nous avons noté la présence de Coelentérés cténaïres, de la diatomée *Asterionella japonica* Clève, en avril 1955 seulement, alors qu'en 1952 l'apparition de ces espèces était constatée dès la fin du mois de février. A partir du mois de juin nos prélèvements se sont révélés riches en diatomées : *Rhizosolenia alata* et *styliformis* Brightwell ; *Chaetoceros simile* et *curvisetum* Clève.

TABLEAU I — Variations de la salinité et de la température dans le chenal du Courbey.

Dates	Salinités	T°
Avril 1954 .....	29,85	13°75
Mai .....	31,68	17°37
Juin .....	33,01	20°12
Juillet .....	33,93	20°70
Août .....	33,43	20°47
Septembre .....	33	20°
Octobre .....	34	17°50
Novembre .....	33	14°
Décembre .....	32	11°50
Janvier 1955 .....	22	10°
Février .....	26	8°50
Mars .....	29,27	12°30
Avril .....	30,59	13°90
Mai .....	32,84	18°11
Juin .....	33,28	20°42
Juillet .....	34,01	21°62
Août .....	34,45	23°20
Septembre .....	34,52	20°23
Octobre .....	33,66	14°
Novembre .....	32,65	10°50
Décembre .....	32,92	10°10
Janvier 1956 .....	28,69	7°50

## II. — ETUDE BIOMETRIQUE ET PONDERALE.

Chaque prélèvement a donné lieu à mensurations et pesées.

Le nombre des échantillons examinés a varié en fonction des possibilités matérielles et de l'homogénéité des lots, plus grande à la fin qu'au début de l'expérience. Le détail en est donné dans le tableau II.

TABLEAU II. — Détail des prélèvements

Dates	Quantités prélevées	
	sur parcs	en caisses
5/4/54 .....		1.710
23/6 .....	112	169
10/9 .....	122	98
29/10 .....	75	75
13/12 .....	78	56
10/1/55 .....	80	52
11/2 .....	58	60
8/4 .....	59	60
6/5 .....		50
6/9 .....		62
14/11 .....		30
14/1/56 .....	52	

Les huîtres ont été mesurées au millimètre inférieur à l'aide d'un pied à coulisse suivant leurs trois dimensions :

Longueur (L).      Largeur (l).      Épaisseur (e).

D'une façon générale les points d'intersection de l'épaisseur et de la largeur avec la longueur étaient respectivement situés au quart et aux trois quarts de cette dernière.

Chaque échantillon a été pesé dès l'arrivée au laboratoire :

- poids total ;
- poids des coquilles vides ;
- poids de chair égouttée sur treillis métallique, puis essorée par passage de cinq minutes sur papier filtre ;
- poids de chair déshydratée à l'étuve à 40° pendant 53 heures.

#### A) Répartition par tailles (longueur).

Pour chaque prélèvement a été établie une courbe cumulative rassemblant les individus au demi-centimètre le plus voisin, puis l'évolution des quatre groupes suivants a été étudiée :

Groupe 1 : moins de 40 mm. — Groupe 2 : de 40 à 70 mm. — Groupe 3 : de 70 à 100 mm. — Groupe 4 : plus de 100 mm.

Le tableau III montre :

TABLEAU III. — *Mensuration des huîtres - Répartition par tailles (%)*

A) Sur parc.

Groupes	5/4/54	23/6	10/9	29/10	13/12	10/1/55	11/2	8/4	6/5	6/9	14/11	14/1/56
1	94	89,3	31,1	12	11,5	6,4	1,7	1,7				0
2	6	10,7	68,1	84	84,6	88,6	89,7	91,5				48,1
3	0	0	0,8	4	3,9	5	8,6	6,8				51,9
4	0	0	0	0	0	0	0	0				0

B) En caisses.

1	94	25,4	3,1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	6	73,4	36,7	16	5,4	1,9	1,7	1,7	2	6,4	6,6	
3	0	1,2	58,2	49,3	69,6	61,5	60	56,7	50	67,8	70,1	
4	0	0	2	33,4	25	36,6	38,3	41,6	48	25,8	23,3	

*Sur parc :*

— la disparition rapide du groupe 1 : toutes les huîtres, à quelques rares exceptions près, mesurent plus de 40 mm à partir du début de février 1955 ;

— l'augmentation régulière du nombre d'huîtres du groupe 2, qui compose plus de 90 % du stock en avril 1955, à l'époque du « désatrouage » : huîtres dites de 18 mois ;

— l'augmentation très lente du groupe 3, jusqu'en avril 1955 ;

— la répartition sensiblement égale entre les groupes 2 et 3 en janvier 1956 : huîtres de 2 ans.

La croissance a donc été plus lente au cours de la deuxième année.

*En caisses :*

- la disparition très rapide du groupe 1, quasi-inexistant à partir d'octobre 1954 ;
- son remplacement par le groupe 2, qui compose près des 3/4 du stock dès juin 1954, deux mois seulement après le détroquage ;
- la disparition rapide de ce groupe lui-même : en avril 1955 le stock est composé essentiellement des groupes 3 et 4 : huîtres de 18 mois ;
- la diminution du groupe 4 au profit du groupe 3 au cours de la deuxième année : les pousses de printemps de la valve inférieure ont été cassées.

**B) Tailles moyennes observées.** (fig. 1 et 2).

Les tailles moyennes sont indiquées dans le tableau IV.

TABLEAU IV — Tailles moyennes observées en mm.

## A) Sur parc.

Dates	Longueur	Largeur	Epaisseur
5/4/1954	22,9	15,8	6,2
23/6	29,5	19,7	8,6
10/9	42,5	27,4	13,5
29/10	51,2	31	16
13/12	50,3	33,7	17,9
10/1/55	52,9	33,7	20,4
11/2	53,5	34,2	21,6
8/4	52	34,5	20,3
14/1/1956	67,4	37,7	23,5

## B) En caisses.

5/4/1954	22,9	15,8	6,2
23/6	43,8	26,5	11,8
10/9	70,7	37,9	19,2
29/10	87,10	37	18
13/12	88,5	39,8	22,4
10/1/55	93,3	42,8	22,3
11/2	94,5	42,2	22,8
8/4	93,7	42,8	21,8
6/5	96,5	45,7	23,3
6/9	91	43,5	23
14/11	86,7	45,5	23,3

L'examen des résultats montre que :

*Sur parc :*

l'accroissement dans les trois dimensions a été continu, abstraction faite des anomalies des prélèvements des 13 décembre et 8 avril (mesurations insuffisantes, action des tempêtes), mais ralenti du 29 octobre 1954 au 8 avril 1955 ;

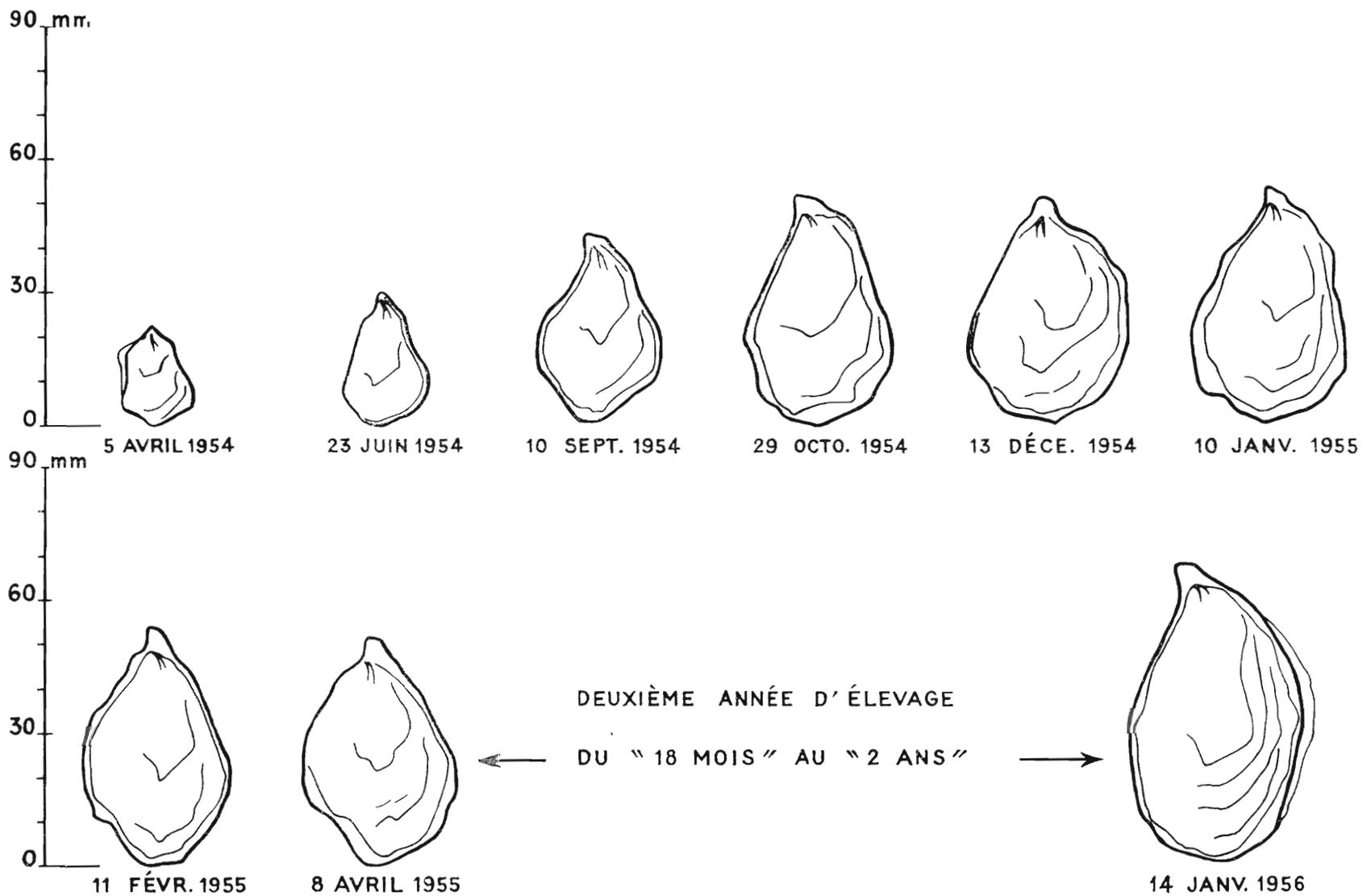


FIG. 1. — Evolution schématisée des formes acquises sur parc

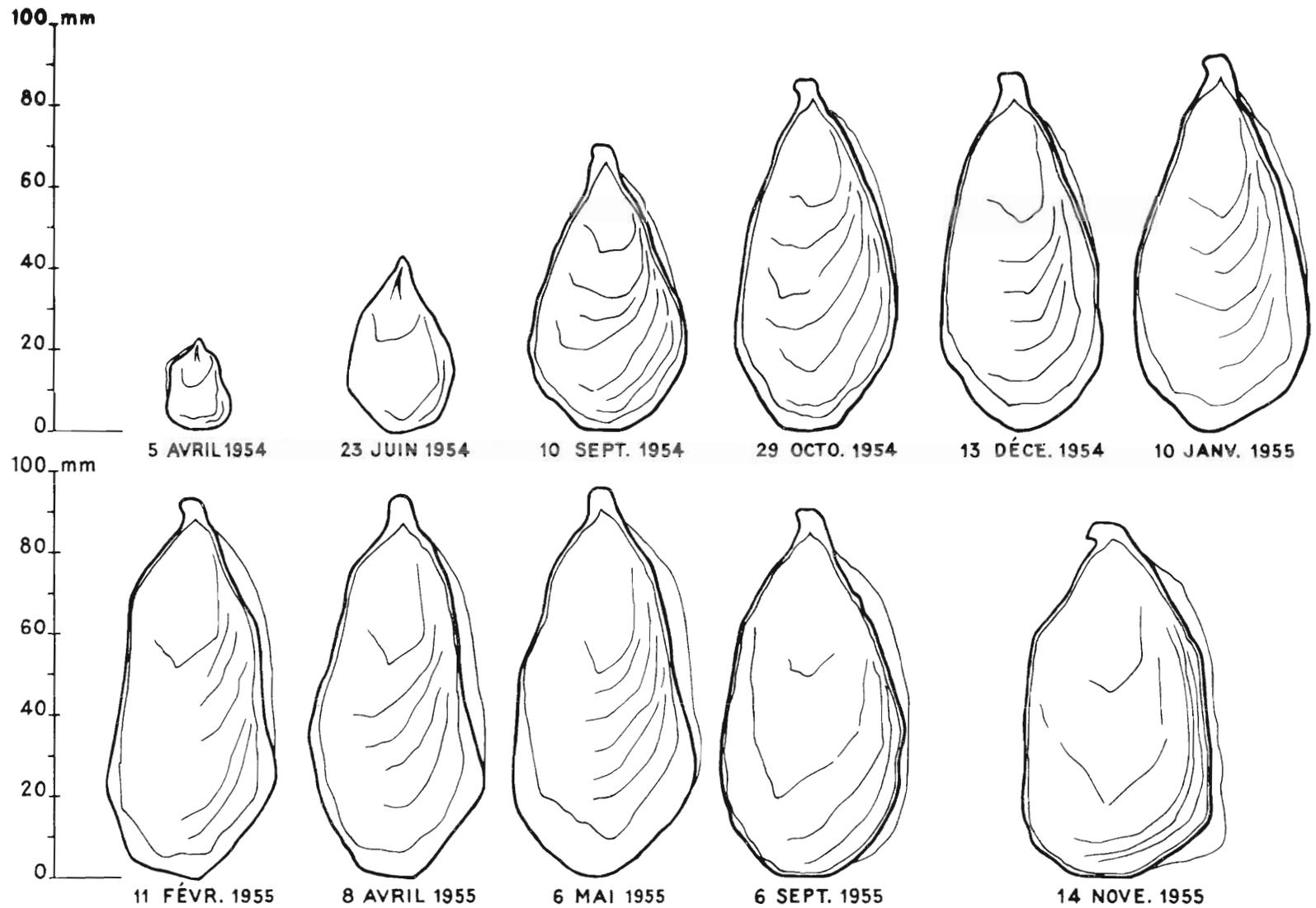


FIG. 2. — Evolution schématisée des formes acquises en caisses

— la vitesse de croissance a diminué au fur et à mesure que la taille augmentait, ce qui est mis en évidence dans le tableau V.

TABLEAU V — *Vitesse de croissance*

A) Sur parc.

Dates	Longueur		Largeur		Epaisseur	
	accroiss <sup>t</sup>	% accroiss <sup>t</sup>	accroiss <sup>t</sup>	% accroiss <sup>t</sup>	accroiss <sup>t</sup>	% accroiss <sup>t</sup>
Du 5/4/1954 au 10/1/1955 ..	30 mm	131 %	17,9 mm	113 %	14,2 mm	229 %
Du 8/4/1955 au 14/1/1956 .	15,4 mm	30 %	3,2 mm	9 %	3,2 mm	15 %

B) En caisses.

Du 5/4/1954 au 10/1/1955 ..	70,4 mm	307 %	27 mm	170 %	16,1 mm	259 %
Du 8/4/1955 au 14/11/1955 .	- 7 mm	- 7 %	2,7 mm	6 %	1,5 mm	7 %

*En caisses :*

— les mêmes phénomènes se sont produits au cours de la première année avec un taux d'accroissement supérieur ;

— mais l'huître atteignit ses dimensions maxima en mai 1955 :  $L = 96,5$  mm,  $l = 45,7$  mm,  $e = 23,3$  mm. Le 14 novembre la longueur avait diminué :  $L = 86,7$  mm. La largeur et l'épaisseur étaient restées sensiblement égales :  $l = 45,5$  mm,  $e = 23,3$  mm.

**C) Variations des caractères morphologiques.**

A l'aide des mensurations les rapports  $L/l$ ,  $L/e$  et  $l/e$  ont été établis et réunis dans le tableau VI.

TABLEAU VI — *Caractères morphologiques des huîtres*

A) Sur parc.

Dates	$L/l$	$L/e$	$l/e$
5/4/1954	1,45	3,70	2,55
23/6 .....	1,50	3,42	2,28
10/9 .....	1,55	3,14	2,03
29/10 .....	1,65	3,20	1,93
13/12 ..	1,49	2,81	1,88
10/1/55	1,56	2,59	1,65
11/2	1,56	2,47	1,58
8/4	1,50	2,56	1,69
14/1/1956 ...	1,79	2,86	1,60

## B En caisses.

5/4/1954	1,45	3,70	2,55
23/6 . . . . .	1,65	3,70	2,24
10/9	1,86	3,68	1,97
29/10 . . . . .	2,35	4,83	2,05
13/12	2,22	3,95	1,77
10/1/55	2,17	1,18	1,92
11/2	2,23	4,14	1,85
8/4	2,18	4,29	1,96
6/5	2,11	4,14	1,96
6/9	2,09	3,95	1,89
14/11	1,90	3,72	1,95

Ces rapports montrent que :

*Sur parc :*

— les huîtres sont restées une fois et demi plus longues que larges pendant la première année. Elles sont devenues environ 1,8 fois plus longues que larges en janvier 1956 ;

— elles étaient plus de trois fois plus longues qu'épaisses en septembre 1954. Le rapport est demeuré voisin de 2,5 de janvier à avril. Au cours de la deuxième année ce rapport est resté inférieur à 3 ;

— le rapport l/e n'a guère varié à partir du mois de janvier 1955 : il est resté voisin de 1,5.

*En caisses :*

— les huîtres étaient environ deux fois plus longues que larges après un an d'élevage. Le rapport eut tendance à diminuer au cours de la deuxième année ;

— le rapport L/e, qui dépassait 4 dès janvier 1955, baissa sensiblement. Cependant, le 14 novembre 1955 les huîtres étaient encore près de quatre fois plus longues qu'épaisses ;

— le rapport l/e n'a guère varié à partir de septembre 1955 : il est resté voisin de 2.

**D) Croissance pondérale.**

Les résultats des pesées sont consignés dans le tableau VII et figurés sur graphiques (fig. 3 et 4).

*Sur parc :*

— en poids total, la croissance fut continue, abstraction faite de l'anomalie déjà signalée du 8 avril. Un palier fut marqué du 13 décembre au 8 avril. Il y a donc eu croissance pondérale du 29 octobre au 13 décembre, correspondant à un gain en largeur et en épaisseur. L'huître a « corsé » ;

— le poids de coquilles a suivi la même évolution ;

— en ce qui concerne la chair déshydratée, nous avons observé un palier réduit du 13 décembre au 11 février ;

— d'autre part, alors que la croissance en taille et poids total était ralentie au cours de la deuxième année, le taux de matière sèche a augmenté plus vite.

*En caisses :*

— en poids total, la croissance fut très rapide pendant la première année. Il n'y a pas eu de ralentissement du 29 octobre au 11 janvier. L'huître a « corsé » et a continué sa pousse en longueur ;

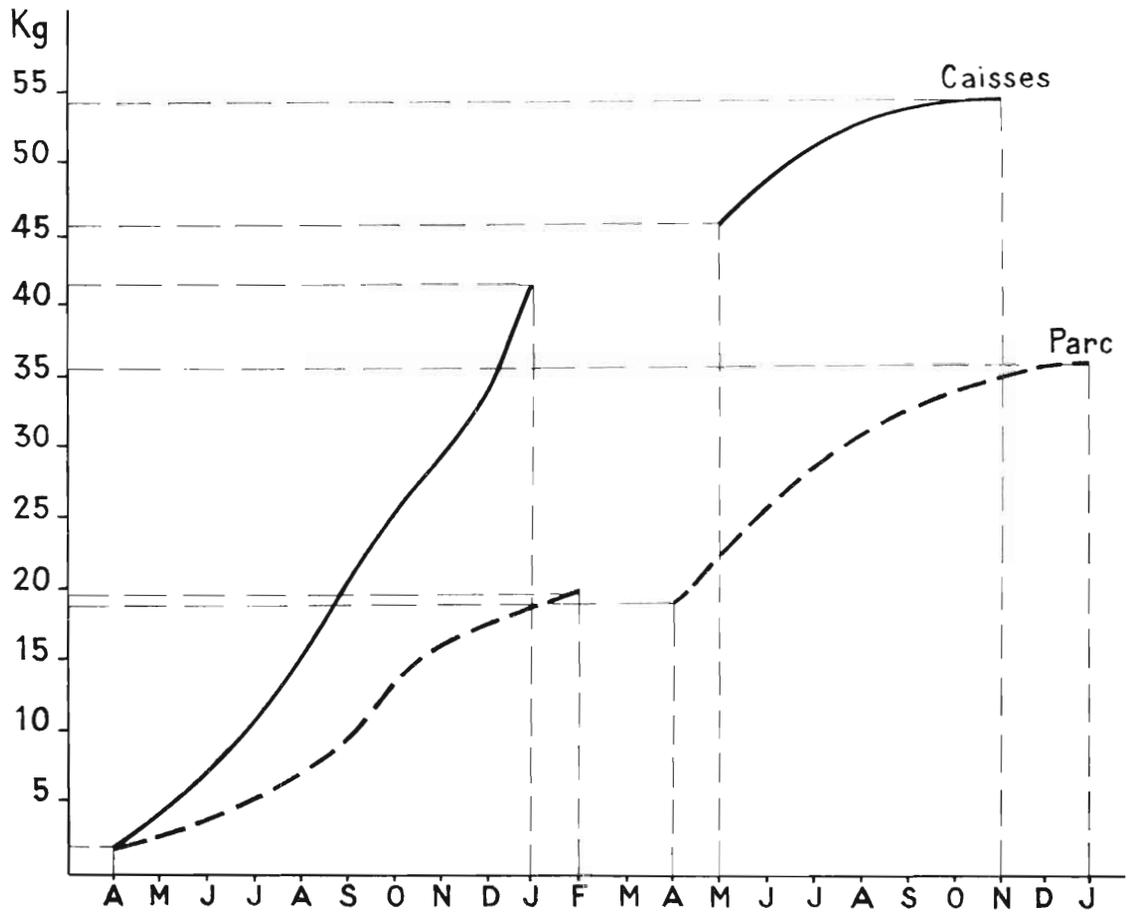


FIG. 3. — Croissance pondérale Poids total

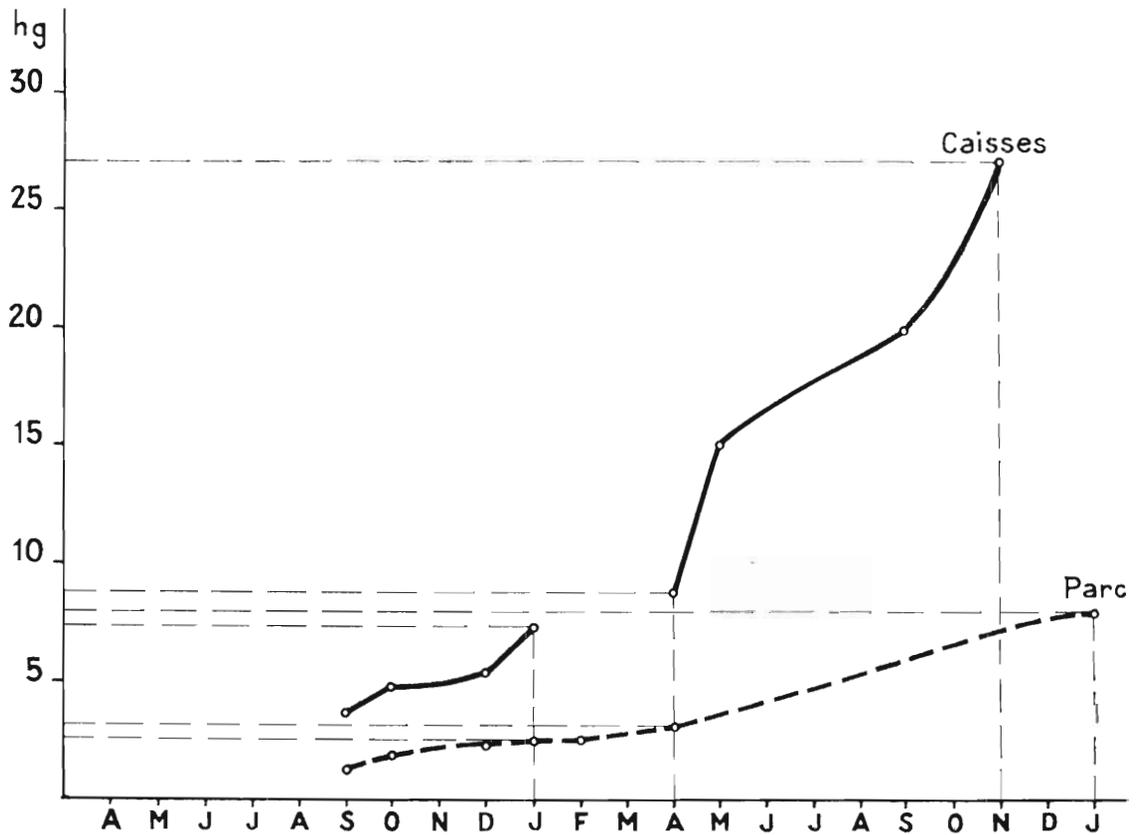


FIG. 4. — Croissance pondérale Matière sèche

TABLEAU VII — Croissance pondérale Sur parc (en grammes pour 1.000 huîtres).

Dates	Poids total	Coquilles	Chair	Matières sèches
5/4/1954	2.050			
23/6	3.696			
10/9	8.901	6.254	667	143
29/10	13.333	9.013	1.213	200
13/12	17.397	11.525	1.282	256
10/1/1955	18.500	12.225	1.175	275
11/2	19.670	12.380	1.586	270
8/4	19.140	12.627	1.355	322
14/1/1956	35.580	23.260	3.538	807

En caisses (lot A).

5/4/1954	2.050	—	—	—
23/6	6.857	—	—	—
10/9	20.795	12.755	1.785	388
29/10	24.826	16.373	2.200	480
13/12	33.518	21.585	2.580	535
10/1/1955	41.386	26.134	3.154	740
11/2	41.830	26.300	3.516	700
8/4	38.410	24.966	3.116	883
6/5	45.800	31.600	5.140	1.500
6/9	53.540	35.720	5.419	1.983
14/11	54.333	35.500	7.133	2.700

— le poids de coquilles a suivi la même évolution ;

— le taux de matière sèche a cru plus vite pendant la deuxième année ;

— pendant cette période de l'élevage, la croissance en poids total et poids de coquilles fut plus lente et les gains en poids de chair plus rapides en casiers que sur parcs.

### III. — RESUME ET CONCLUSION.

Pendant un an la croissance des huîtres suspendues fut beaucoup plus rapide que celle des huîtres parquées. En longueur, en particulier, elles ont grandi près de trois fois plus vite.

Pendant la deuxième année, la croissance en longueur a continué lentement sur parcs. Au contraire, en casiers surélevés elle a marqué une régression due à un changement de forme des coquilles. L'étude des rapports L/L, L/e et l/e ne suffit pas à le montrer, car la valve inférieure s'est épaissie non seulement près de la charnière, mais aussi vers l'extrémité opposée.

Nous avons schématisé l'évolution de ces formes dans les figures jointes (n° 3).

Le poids au mille des huîtres suspendues dépassait plus de deux fois celui des huîtres parquées à l'issue de la première année, et une fois et demi à la fin de la deuxième année d'élevage.

Par contre, la différence en poids de chair déshydratée n'a pas cessé de croître au profit des mollusques en casiers.

Une remarque s'impose à ce propos : l'engraissement est inversement proportionnel à la densité de population.

En revanche, l'accroissement en coquilles ou pousse des huîtres portugaises semble favorisé par la présence sur une faible superficie d'un grand nombre de sujets, à condition qu'ils ne soient pas entassés.

Les raisons qui ont fait abandonner les caisses ostréophiles pour la culture de l'huître plate, à savoir les prix élevés du matériel et de son entretien, demeurent valables pour l'huître portugaise. Nos observations conduisent cependant à penser que la technique pourrait être pratiquée avec succès comme complément de l'élevage sur parcs.

Sa mise en application permettrait d'utiliser des surfaces actuellement inexploitées : bandes de terrain longeant les chenaux en bordure des pignots, parcs envahis par les zostères (*Zostera nana* Roth.).

Une huître de qualité supérieure, nettement différenciée de l'huître de parc tant par sa morphologie que par la valeur du mollusque, serait mise sur le marché par les expéditeurs du Bassin d'Arcachon

De nouveaux essais nous permettront de déterminer les meilleures conditions d'utilisation pratique des caisses ostréophiles.

---