

/ OBSERVATIONS SUR LA PRODUCTION DU NAISSAIN
DANS LE BASSIN D'ARCACHON EN 1932, 1933 ET 1934 /

par F. BORDE,

Inspecteur Régional du Contrôle Sanitaire à Arcachon.

OBSERVATIONS DE 1932

Température.

La température de l'eau, relevée journellement à notre poste d'Eyrac, a marqué, vers le milieu de Mai, une tendance ascensionnelle jusqu'au 20; mais une série malencontreuse de pluie qui se prolongea jusqu'au 5 Juin, la fit brusquement baisser. La moyenne de 18° ne fut de nouveau franchie qu'en Juin. Tout au long de ce mois, elle augmente alors régulièrement pour baisser ensuite brusquement au début de Juillet et rester stationnaire. Au mois d'Août, par contre, l'eau se réchauffe : du 7 au 10, les maxima font un bond de 3°, passant de 25 à 28°; la moyenne atteint 25 puis 26° et se maintient entre ces deux chiffres tout le reste du mois. Température exceptionnellement élevée qui n'avait pas encore été observée depuis le début de nos observations en 1927. En Septembre, commence une chute rapide mais brève et la moyenne reste élevée jusqu'à la fin du mois (23 à 24°).

Dragages de plancton et numération des larves.

Les pêches de plancton, à bord de l'*Ostréa*, ont commencé de bonne heure, le 8 Mai, mais sans résultat. Puis la température baissant et le temps devenant mauvais, elles furent interrompues jusqu'au 28. A cette date, on commence à trouver quelques larves et à partir du 3 Juillet elles sont en nombre suffisant pour faire les numérations. Les pêches se poursuivent alors régulièrement jusqu'à fin Août, puis plus espacées en Septembre.

Au total 30 sorties au cours desquelles 120 dragages ont été effectués, explorant méthodiquement toutes les parties du bassin, comme nous l'avons expliqué dans notre rapport de 1931.

De la même façon que les années précédentes également, les résultats de nos observations ont été portés à la connaissance des ostréiculteurs, par voie d'affichage et communiqués de presse.

Par rapport à 1931, nous avons constaté un retard dans l'apparition des larves d'huîtres plates, retard certainement dû au refroidissement de la température de fin Mai. Mais ensuite,

les larves progressent normalement et les numérations atteignent le maximum fin Juin et début Juillet. Les fortes chaleurs d'Août provoquent sans doute une nouvelle émission qui se traduit, à la fin de ce mois, par des numérations importantes.

Les larves d'huîtres portugaises apparaissent aussi en retard, avec leur décalage habituel de trois semaines. Les numérations atteignent rapidement un maximum puis diminuent pour repartir à nouveau et atteindre, le 23 Août, un chiffre très élevé.

Nos graphiques montrent une concordance très nette entre la courbe des températures et celle du nombre de larves. Ce qui souligne une fois de plus l'importance de la température dans la production du naissain.

Pluviosité et densité.

Les pluies ont été très abondantes dans cette saison de 1932, sauf en août. La hauteur totale arrive à 347 millim. 7, dépassant la hauteur de 1931, déjà pourtant supérieure à la normale. La densité s'en est ressentie et les moyennes en sont assez faibles.

MOIS.	PLUIE.		DENSITÉ.	
	JOURS.	HAUTEUR.	EXTRÊMES.	MOYENNE.
Mai.....	20	106.2	1020 — 1033	1022
Juin.....	12	95.4	1018,5 — 1033,5	1020,9
Juillet.....	19	89.8	1018,5 — 1022	1019,9
Août.....	15	56.3	1020 — 1022	1020,6
	66	347.7		

On pourra remarquer que la forte pluviosité de Juin à Août, qui a entraîné une diminution de la densité, n'a pas nui à la reproduction, probablement parce que, par ailleurs, elle a été sans influence sur la température. Tandis qu'en Mai, la pluviosité ayant amené un abaissement de la température, mais non de la densité, la production s'était trouvée retardée. Autre fait qui milite en faveur du rôle primordial de la température.

Croissance des larves.

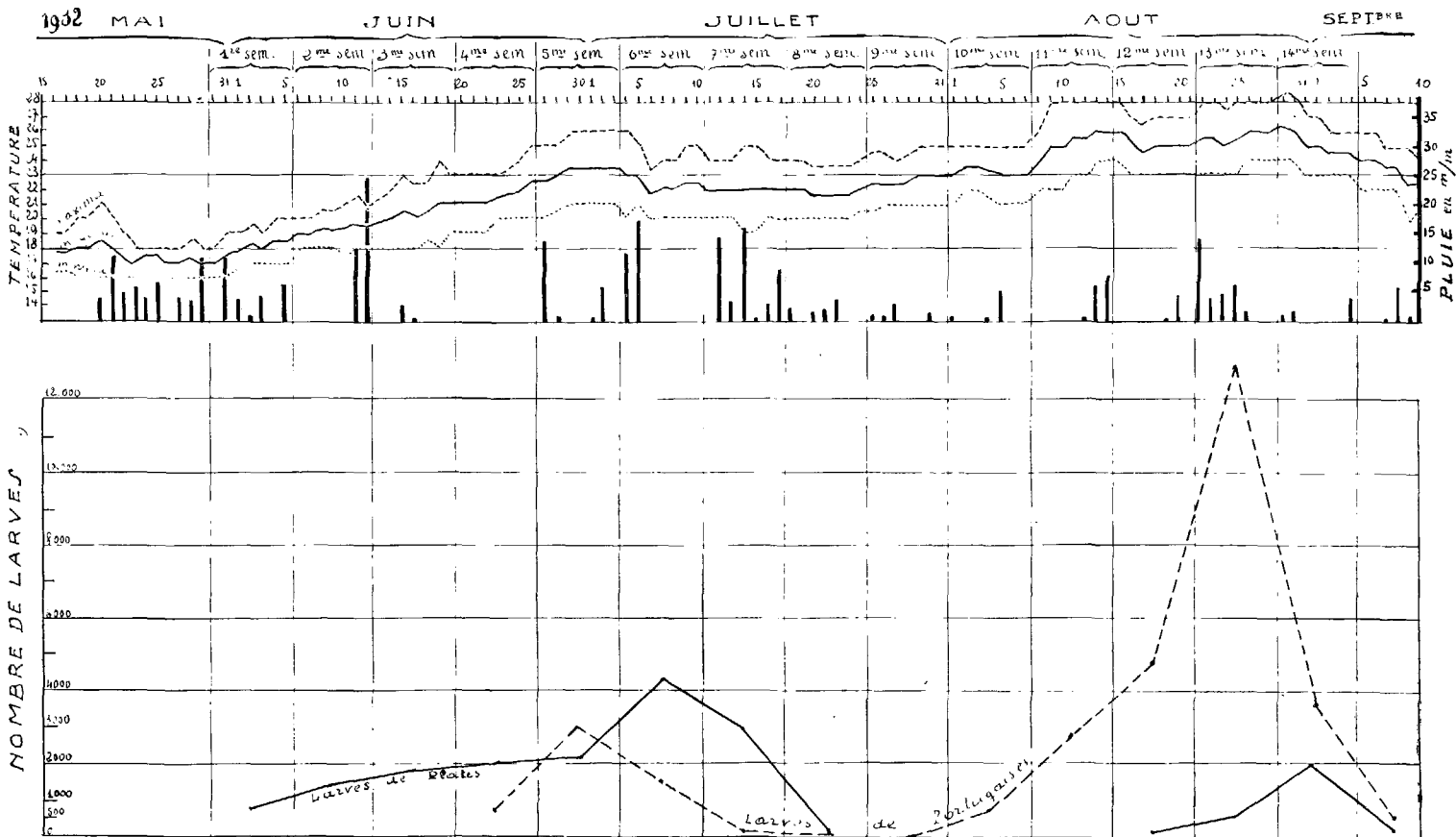
Nous avons continué à tenir compte, dans les examens de plancton, des formes larvaires d'huîtres plates et à établir le rapport entre le nombre de larves au deuxième stade, ou stade de fixation, et celui des larves totales. Nous avons proposé en 1931 de substituer ce rapport au rapport $\frac{\text{larves 1}^{\text{er}} \text{ stade.}}{\text{larves 3}^{\text{e}} \text{ stade.}}$ précédemment employé, parce que montrant plus facilement la proportion de larves susceptibles de se fixer. M. VOISIN naturaliste de l'Office, a adopté ce mode de calcul et l'a utilisé dès lors dans ses recherches en Bretagne.

Ce n'est que quinze jours après l'apparition des premières larves, que les formes du second

stade se sont montrées en nombre suffisant pour pouvoir en établir le rapport qui était alors de 30 p. 100. Par la suite, il s'est toujours maintenu autour de cette moyenne et comme la fixation a été bonne, ainsi qu'on le verra plus loin, la remarque que j'avais précédemment faite, à savoir que pour avoir une fixation intéressante, la proportion de larves au second stade devrait être d'environ un tiers des larves totales, se trouve confirmée. La valeur du rapport $\frac{\text{larves du 2}^{\circ} \text{ stade}}{\text{larves totales}}$ nous donne ainsi une base sûre pour la précision de la récolte. On pourrait commuer ce rapport : *coefficient de fixation*, ce qui serait plus simple et plus clair et nous dirions que le coefficient de fixation doit être de 30 p. 100 environ pour avoir un rendement normal, à condition bien entendu, que le nombre total de larves soit suffisamment élevé.

Fixation des larves et rendement de la récolte.

La fixation des larves de plates a donc été très satisfaisante. Elle s'est faite au début de Juillet et principalement, comme d'habitude, sur les collecteurs des chenaux du secteur Nord-Ouest



du Bassin, Piquey-Arès. On en trouve aussi dans les autres chenaux, mais mélangée à beaucoup de portugaises.

Celles-ci ont eu trois fixations successives. La première au début de Juillet qui fut la moins importante, puis une deuxième, fin Août, extrêmement abondante, surtout dans les chenaux de Comprian-Gujan. Et enfin une troisième, du 15 au 20 Septembre, postérieure à nos observations, également abondante mais plus généralisée.

Une mortalité due aux fortes chaleurs d'Août a sévi sur le naissain de la première émission, au moment de la seconde, particulièrement sur les collecteurs posés « dans les hauts » c'est-à-dire dans les parties qui restent assez longtemps à sec et qui ne sont ensuite recouvertes que d'une faible couche d'eau. Au total, les dégâts furent limités et largement compensés par les fixations suivantes.

Cette récolte n'eut pas à subir, au cours de l'hiver suivant, les froids excessifs, comme celle de 1931 dont il n'était à peu près rien resté, de sorte que le rendement final, tant en plates qu'en portugaises, a été des plus satisfaisants et fait ranger l'année 1932 dans les bonnes années de reproduction.

OBSERVATIONS DE 1933.

1933 fut également une bonne année de reproduction, malgré divers avatars au début de la période du frai.

Température et numération des larves.

La température de l'eau a présenté cette particularité d'avoir déjà atteint la moyenne de 18° en Avril, se trouvant ainsi en avance d'un bon mois sur les années précédentes. Aussi avons-nous cru devoir alerter les ostréiculteurs dès le mois de Mai et avons-nous commencé aussitôt nos pêches de plancton. De fait, dès le 15 on trouvait des larves de plates en quantité assez importante et, le 1^{er} Juin, on en comptait entre 6 et 11.000 dans les chenaux Arès-Piquey. Mais à ce moment la température devint variable et bientôt arrive une série de pluie, avec, du 16 au 21, une forte tempête dont l'effet fut désastreux. Non seulement les larves de plates, gênées dans leur évolution, se fixèrent mal, mais les larves de portugaises, qui commençaient à apparaître, disparurent presque totalement. Il fallut en hâte aviser les parqueurs ayant déjà commencé la pose des collecteurs pour la récolte des portugaises.

À la fin du mois, le beau temps revient, la température remonte rapidement et de nouvelles larves de plates croissent, donnant des numérations maxima au début de Juillet. Presque aussitôt, les portugaises font une nouvelle ponte et leurs larves se développent normalement. De deux jours en deux jours, nous avons pu suivre leur évolution : commencée le 11 Juillet elle se termine le 20. C'est à ce moment que se fit la première fixation des portugaises bien qu'en réalité ce fut la deuxième émission de larves. Quinze jours après (début d'Août) on assiste à l'éclosion d'une troisième émission, dont le développement est extrêmement rapide (4 à 5 jours) et qui donne lieu à une seconde fixation abondante.

On n'enregistre pas, au cours de l'été, de fortes températures comme en 1932. Mais le temps se maintient à peu près au beau fixe jusqu'au 15 Septembre et à ce moment on remarque encore une fixation de portugaises généralisée sur tous les collecteurs du Bassin.

Pluviosité et densité.

Si la saison de 1932 avait été pluvieuse, celle de 1933 fut au contraire, en dehors du mois de Juin, extrêmement sèche. On pourra comparer le tableau ci-dessous avec celui de 1932.

MOIS.	PLUIE		DENSITÉ	
	JOURS.	HAUTEUR.	EXTRÊMES.	MOYENNE.
Mai	13	45,4	1021-1022,5	1022
Juin	20	135,6	1019,5-1022,5	1021,8
Juillet	5	10,4	1019,5-1021	1020,5
Août	6	12,7	1021-1023	1022
	44	204,1		

Croissance des larves.

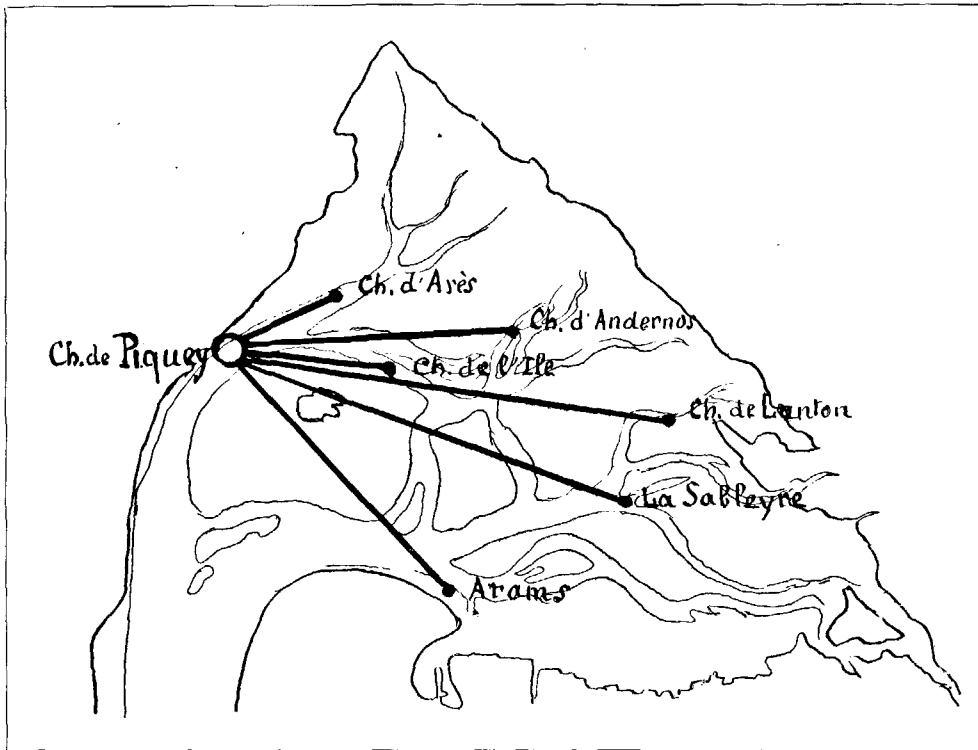
Larves plates. — Nous avons vu qu'en 1932 le rapport $\frac{\text{arves 2}^{\text{e}} \text{ stade}}{\text{larves totales}}$ ou coefficient de fixation, avait été d'environ 30 p. 100 et que la fixation avait été bonne. Cette année, il fut plus faible, surtout dans les chenaux Arès-Piquey : 10 à 15 p. 100 seulement au moment du premier maximum et 23 p. 100 au moment du second. La cause en est, sans aucun doute, surtout pour la première émission, dans les mauvaises conditions de température que rencontrèrent les larves au cours de leur évolution.

Mais la détermination de ce coefficient de fixation sur les prélèvements effectués dans les différents chenaux nous a amené à faire des constatations intéressantes. En effet, nous avons remarqué qu'à mesure que l'on s'éloigne du chenal de Piquey, le nombre de larves devient naturellement moins élevé, mais le *coefficient augmente*.

Examinons par exemple les observations de fin Juin et début Juillet, condensées dans le tableau suivant :

DATES.	LIEUX DE PÊCHE.	NOMBRE DE LARVES.		COEFFICIENT DE FIXATION.
		TOTALES.	2 ^e STADE.	
26 juin	Arams	Nulles.		
	La Sableyre.	"		
	Lanton	"		
27 juin	Piquey.	6.200	610	10 %
2 juillet	Piquey.	29.750	3.750	13 %
	Arès.	13.900	1.980	15 %
	L'Île.	1.200	450	37 %
	Andernos.	1.850	800	43 %
7 juillet	Arams.	2.500	1.100	44 %
	La Sableyre.	1.250	810	65 %
	Lanton.	Nulles.		
9 juillet	Lanton.	2.500	1.900	75 %
	Piquey.	2.850	675	23 %

Jetons aussi un coup d'œil sur la carte schématique et nous sommes amenés à penser que tout se passe comme si le centre de la production des larves était le chenal de Piquey et que ces larves se disséminaient ensuite dans tout le Bassin. Cette dissémination demande un certain temps pendant lequel les larves vont évoluer et atteindre leur forme de 2^e stade et c'est pourquoi plus l'on s'éloigne de Piquey, plus le coefficient augmente. D'autre part, dans les observations ci-dessus, il faut placer l'émission massive de Piquey entre le 27 Juin et le 2 Juillet, émission terminée le 9 Juillet, date à laquelle sa répercussion se fait sentir dans les chenaux éloignés où le coefficient devient maximum. On peut en conclure que l'évolution de ces larves, de leur émission à leur stade de fixation, a demandé de huit à dix jours.



Larves de Portugaises. — Il est à peu près impossible, du moins jusqu'à présent, d'établir pour les portugaises le coefficient de fixation, attendu qu'ici la larve ne change pas de forme mais simplement de dimension. De plus, cette dimension varie du simple au double, au triple et au quadruple et même parfois dans des proportions déconcertantes. Tout ce que l'on peut dire, c'est que pour se fixer, elle doit avoir au moins la taille des larves de plates (2 à 3/10^e de millimètre).

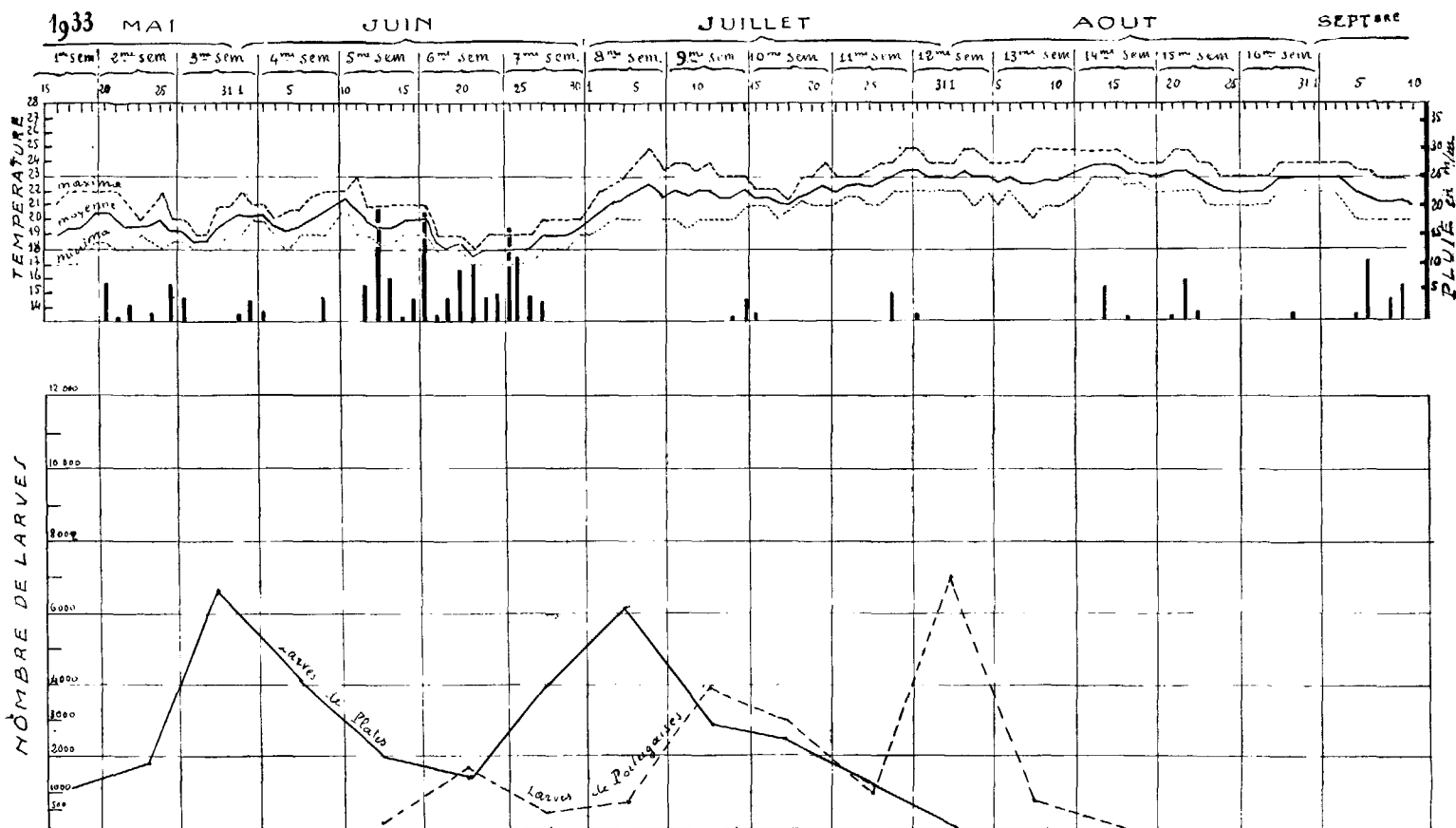
Mais on peut suivre leur évolution, comme nous l'avons indiqué plus haut, en faisant des prélèvements de plancton tous les jours ou tous les deux jours, aux mêmes endroits et aux mêmes heures de marée. Nous avons de cette façon constaté que l'évolution avait duré de huit à dix jours — exactement comme pour les plates. Mais il est vrai aussi que ce temps a été réduit de moitié pour l'émission suivante. Question température peut-être? La question n'est pas vidée.

Fixation et rendement de la récolte. — Nous avons donc eu, pour les plates, des numérations élevées, mais un coefficient de fixation faible dans nos chenaux N.-W.

La fixation peu importante qu'on constate sur les collecteurs se trouve bien en rapport avec le coefficient et non avec les numérations brutes. Nous avons vu aussi, que, par suite de la dissémination, on trouvait ailleurs des numérations plus faibles mais des coefficients plus élevés : conséquence, fixation peu importante mais généralisée. En somme, rendement moyen, plus faible que celui de 1932.

Pour les portugaises, après un mauvais départ, deux émissions successives sont arrivées à bon port, ainsi qu'une troisième, plus tardive, en Septembre. Et comme il n'y a pas eu pour ainsi dire de mortalité au cours de l'été, la fixation totale est comparable à celle de l'année dernière.

Si le naissain ainsi fixé n'a pas à souffrir de l'hiver qui va venir, on pourra dire que l'année 1933 sera encore une année de bonne reproduction.



OBSERVATIONS DE 1934.

Température et numération des larves.

Tout paraissait devoir favoriser, en 1934, la production du naissain. La température, quoique en retard sur 1933, atteignait la moyenne de 18 degrés dans la deuxième quinzaine de Mai

et, sauf un fléchissement fin Juin, se maintint élevée jusqu'à fin Septembre, sans abaissements brusques ni élévations anormales.

La pluviosité, comme on le verra, a été très faible. Or, la caractéristique de cette année a été une production très abondante de larves d'huîtres plates et une production tout-à-fait minime de larves de portugaises.

Les larves de plates ont fait leur apparition fin Mai. Leur nombre s'est accru rapidement pour atteindre le maximum dès le 13 Juin. Ce jour-là, le plancton recueilli dans le chenal de Piquey renfermait 67.000 larves, chiffre de beaucoup le plus important qui ait été enregistré dans le Bassin d'Arcachon. Puis, la décroissance marque une légère reprise vers le 10 Juillet et la disparition devient à peu près complète à la fin de ce mois.

Les larves de portugaises apparaissent au début de Juillet, atteignent péniblement, du 13 au 20, à des numérations de 1.000 à 2.000 et disparaissent. Longtemps, nous avons cru, à l'exemple des années précédentes, qu'une seconde émission plus importante aurait lieu; aussi, avons-nous continué tout au long du mois d'Août et jusqu'à fin Septembre les prélèvements et les examens de plancton principalement dans les chenaux du secteur sud. Mais notre persévérance n'a été couronnée d'aucun succès et il a bien fallu se rendre à l'évidence : il n'y a eu cette année qu'une seule émission de larves de portugaises et encore cette émission a-t-elle été très faible et hors de toute proportion avec l'émission des larves de plates (voir graphique).

Peut-on en découvrir la raison?

Pluviosité et densité. — La pluviosité a été très faible, comme nous l'avons dit et comme on peut s'en rendre compte sur le tableau suivant :

MOIS.	PLUIE.		DENSITÉ.	
	JOURS.	HAUTEUR.	EXTRÊMES.	MOYENNE.
Mai.....	4	7 mm. 3	1021,5 — 1023	1022,25
Juin.....	8	32 mm. 2	1021,5 — 1023	1022,25
Juillet.....	7	35 mm. 6	1021,5 — 1023	1022,25
Août.....	11	78 mm. 2	1021 — 1023	1022,25
	30	153 mm. 3		

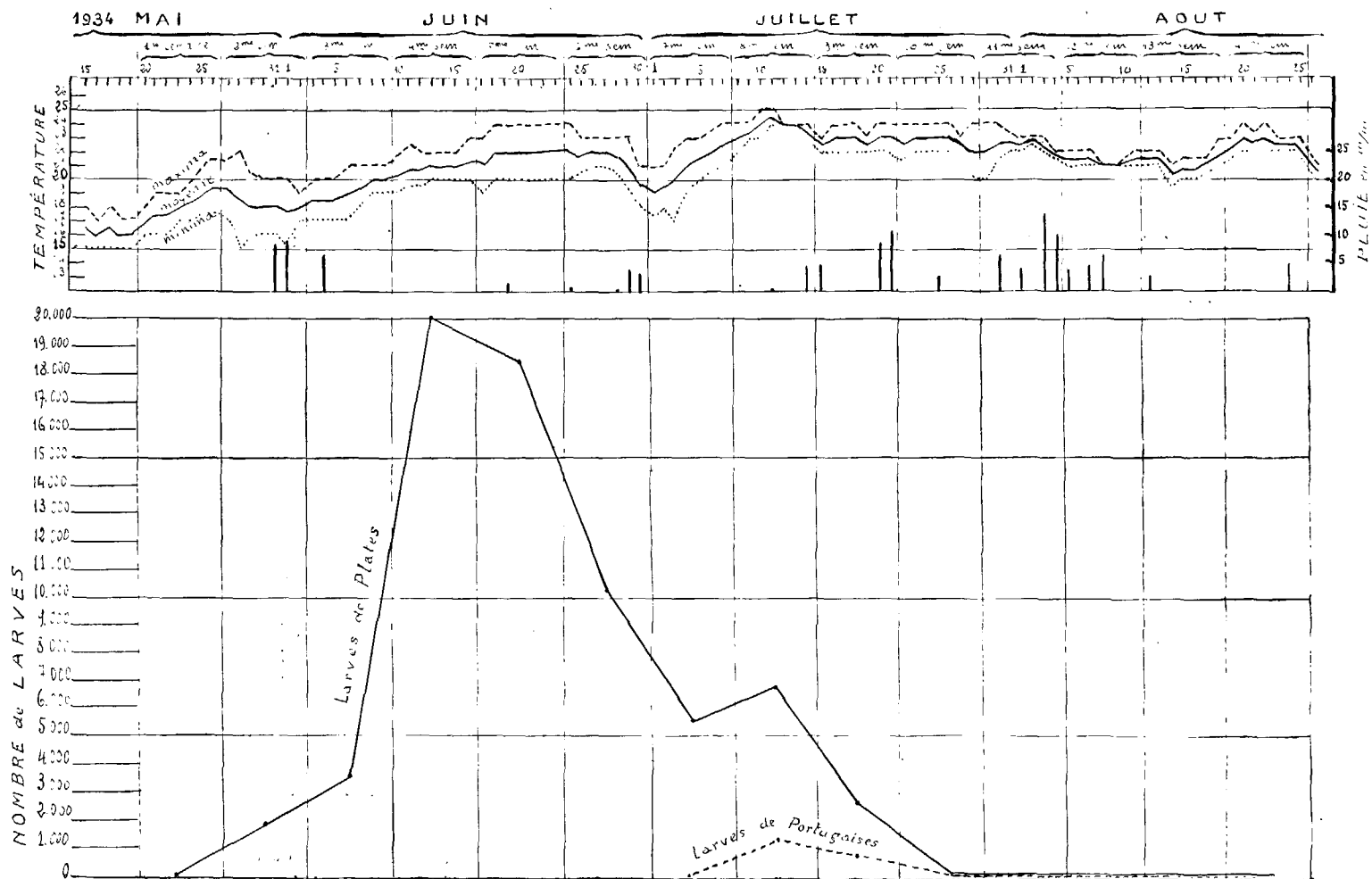
Donc, 153 millim. 3 contre 204 millim. 1 en 1933 et 347 millim. 7 en 1932, et une densité sensiblement plus élevée. Or l'année 1932, année de forte pluviosité, avait été caractérisée par une production très abondante de portugaises. Faudrait-il en conclure que la reproduction déficitaire de cette année soit due à la trop grande sécheresse et, par suite, à l'augmentation de la salinité?

Cette salinité a été d'ailleurs plus forte que ne l'indique le tableau des densités ci-dessus. En effet il s'agit là des densités moyennes du Bassin. Mais dans les chenaux des groupes sud et sud-est, chenaux dans lesquels se fait ordinairement la ponte des portugaises, la salinité est, dans les années anormales, plus faible que dans les autres chenaux, ceci étant dû à

l'influence de la Leyre. Mais cette année, la salinité dans cette partie de Bassin était presque aussi élevée que dans les autres.

En tout cas, le rapprochement était à faire et le fait à noter. Les observations futures nous éclaireront sans doute sur le rôle de la salinité dans la reproduction des portugaises.

Croissance des larves. — Fixation et rendement. — Notre coefficient de fixation, au moment de l'abondance des larves de plates a été de 31 p. 100, laissant prévoir, d'après nos constatations antérieures, une fixation abondante.



Il semble, par ailleurs, que la dissémination des larves de plates dans toutes les parties du Bassin, comme nous l'avons expliqué dans la partie de ce rapport concernant 1933, ait été plus rapide et plus générale que l'année dernière.

Et, de fait, la fixation du naissain a été énorme et générale, mais il faut remarquer qu'elle a eu lieu vers le 15 Juin et qu'à cette époque, tous les collecteurs étaient loin d'être posés. Certes, à la suite de nos premiers communiqués, beaucoup d'ostréiculteurs avaient mis leurs

tuiles à l'eau, mais beaucoup d'autres aussi, préférant récolter de la portugaise, voulaient attendre, et d'autres enfin restent immuablement fidèles à *la maline de la Saint-Jean*. Ceux-ci sont arrivés un peu tard : la différence, entre les tuiles posées avant le 20 Juin et celles posées après, est énorme. Les premières ont été littéralement couvertes de naissains, tandis que sur les secondes on n'en compte que 100 à 200.

Quant à ceux qui attendaient la portugaise, les uns ont posé en Juillet et ont une récolte qui peut être évaluée à 50 ou 100 par tuile ; beaucoup ont voulu réserver des tuiles, espérant, comme nous-même, une seconde et plus importante émission de larves de portugaises, émission qui, comme nous l'avons vu, ne s'est malheureusement pas produite.

En résumé, l'énorme production de naissains de plates de 1934 ne donnera pour l'ensemble du Bassin qu'un rendement moyen, par suite du manque de collecteurs au moment opportun. Il faut d'ailleurs prévoir sur les collecteurs très chargés une perte assez importante, par suite de l'abondance même des huîtres, aussi les ostréiculteurs avisés ont-ils commencé le détrocage de ces tuiles si chargées, en Décembre, quelques-uns même, en Novembre. Précaution qui peut être bonne aussi en prévision de gelées hivernales.

Pour les portugaises, la fixation a été bonne par rapport à la production. Mais celle-ci ayant été très faible, le rendement de la récolte de cette espèce est tout à fait déficitaire.

Après les années de vaches maigres de 1929, 1930 et 1931, il était temps qu'Arcachon vit le retour des années de vaches grasses. 1932 et 1933 peuvent, en effet, compter parmi ces dernières. Quant à 1934, si l'on considère le rendement des huîtres plates, c'est encore une bonne année, tandis qu'elle est mauvaise si l'on considère le rendement des portugaises. Mais d'un point de vue plus général cette reprise de l'huître plate dans le Bassin d'Arcachon mérite d'être soulignée.
