

Conseil International pour
l'exploration de la Mer

C.M. 1977 / K : 26
Comité des crustacés,
coquillages et benthos

Etude comparée de la croissance de Crassostrea gigas
Thunberg dans trois rivières du Morbihan.

par

C. Auger* H. Grizel* G. Tigé* A. Langlade* et M. A. Rabouin*

Résumé

Des élevages de Crassostrea gigas ont été réalisés dans trois rivières du Morbihan (France). Pendant un an leur développement a été suivi au rythme d'une série d'observations tous les 4 mois. Dans l'une des rivières, les huîtres ont présenté, quels que soient leur âge et leur origine, une croissance en longueur anormale. Les coquilles devenaient très épaisses et chambrées. Au contraire, dans les deux autres rivières, les huîtres ne présentaient pas ce dérèglement. Les coquilles étaient saines et la croissance harmonieuse.

Summary

Breeding Crassostrea gigas was conducted in three rivers of Morbihan (Brittany-France). During one year, every four months, their increasement was examined. In one of these rivers, oysters showed, however their age and their origin, an abnormal increasement. Shells were very thick, with many chambers. At the opposite, in the two others rivers, oysters did not show that disordered state. Shells were sound and their linear increasement was harmonious.

* Centre de Recherches I.S.T.P.M.
12 rue des Résistants

56470 LA TRINITE SUR MER

-FRANCE-

1 - Introduction

Après l'extension de l'épizootie de l'huître plate à la rivière de Crach, les professionnels tentèrent, comme ceux des rivières précédemment atteintes, de pratiquer la culture de Crassostrea gigas.

Les premières observations recueillies révélèrent des anomalies dans le comportement de ces huîtres. Afin de préciser celles-ci nous avons mis en élevage des huîtres natives d'Arcachon et de la Tremblade.

2 - Description des rivières et stations (fig. 1)

L'étude a été effectuée dans les rivières de Crach (4 stations : St Jean, Le Lac, Kerisper et la Vaneresse), de St Philibert (Kerinis) et d'Auray (3 stations : Le Paluden, Le Douarly et Kerpenhir). Les deux dernières ont servi de témoins.

Ces trois rivières communiquent avec la baie de Quiberon, celles d'Auray et de Crach recevant des ruisseaux assez importants. Ces derniers, en période de crue, provoquent des modifications sensibles de la salinité en amont de celles-ci.

Ces trois rivières du pays d'Auray traversent des couches géologiques identiques.

3 - Matériels et Méthodes

Les huîtres provenant d'Arcachon étaient âgées de 2 ans, celles de la Tremblade de 18 mois. Au début de l'essai les huîtres, regroupées par classes de taille, ont été réparties en 8 lots comprenant proportionnellement des représentants de chaque classe.

Dans chaque station 325 huîtres (160 Tremblade et 165 Arcachon) ont été placées droites (le crochet vers le bas) dans une caisse ostréophile.

Les caisses ont été posées sur des tables découvrant par des coefficients de marée allant de 70 à 80. Les mesures ont été

Mois d'Observations \ Stations	St Jean	Le Lac	Ke-ris-per	Vane-resse	Ke-rinis	Le Pa-luden	Dou-arly	Ker-penhir
Novembre 1975	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2
Février 1976	63.9	65.4	65.7	66.2	66.0	66.3	63.2	64.7
Mai 1976	66.7	67.2	66.8	65.7	75.7	78.6	71.8	78.8
Aout 1976	66.8	67.5	66.8	67.2	84.5	87.5	90.3	90.2
Novembre 1976	70.9	72.6	72.3	66.8	96.3	caisse dis-parue	87.1	107.2

Tabl. 1 : Evolution des longueurs moyennes (en mm) des huîtres d'Arcachon au cours de l'essai.

Mois d'Observations \ Stations	St Jean	Le Lac	Ke-ris-per	Vane-resse	Ke-rinis	Le Pa-luden	Dou-arly	Ker-penhir
Novembre 1975	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4
Février 1976	53.1	52.9	52.8	51.1	52.8	55.2	50.9	50.9
Mai 1976	57.8	54.8	58.0	58.5	63.6	74.6	61.9	55.9
Aout 1976	58.3	57.0	58.0	58.3	81.9	79.7	81.8	82.0
Novembre 1976	60.8	63	64.9	61.6	95.3	caisse dis-parue	81.8	92.6

Tabl. 2 : Evolution des longueurs moyennes (en mm) des huîtres de la Trémblade au cours de l'essai.

effectuées tous les trois mois afin de ne pas ralentir la pousse des huîtres. Celles-ci ont été faites à l'aide d'un pied-à-coulisse.

4 - Etude de la taille des huîtres

La croissance linéaire a été étudiée à l'aide de 2 paramètres, la longueur et l'épaisseur.

4 - 1 : Longueur (tab. 1 et 2 - fig. 2.3.4.5.)

Les résultats des tableaux 1 et 2 montrent que :

- sur l'ensemble des stations la pousse a été nulle pendant les 4 premiers mois. Cette phase correspond aux périodes d'acclimatation et hivernale durant lesquelles les huîtres ont un rythme de vie ralenti (fig. 2.3). Les quelques variations notées sont uniquement dues aux mesures d'huîtres comprises dans les classes de taille marginales.

- les huîtres des deux origines ont eu deux périodes de croissance (une printanière nette et une automnale moins importante) aux stations des rivières d'Auray et de St Philibert (fig. 2.3.4). Celles élevées en rivière de Crach ont eu le même comportement général mais l'accroissement de taille reste faible (fig. 2.3.5.). En effet les gains moyens des huîtres d'Arcachon et de la Tremblade dans les centres témoins (Auray et St Philibert) sont respectivement de 32.1 mm, 32.9 mm, 42.9 mm et 34.8 mm pour 6.4 mm et 10.1 mm en rivière de Crach.

4 - 2 : Epaisseur (fig. 4.5.)

La comparaison des gains moyens en épaisseur laisse apparaître des différences entre les huîtres de Crach et celles des deux autres centres, ceux-ci étant respectivement de 11.9 mm (Tremblade) et 10.7 mm (Arcachon) pour 9 mm (Tremblade) et 7.7 mm (Arcachon).

L'absence de pousse en longueur et l'accroissement de la coquille en épaisseur donnent aux huîtres élevées en rivière de Crach (fig. 4) un aspect particulier ayant évidemment des répercussions sur la qualité de la coquille.

5 - Aspect de la coquille

Les coquilles des huîtres témoins étaient bien nacrées et dures et, seules quelques unes d'entre-elles présentaient des chambres à Polydora. Celles des élevages de Crach étaient composées d'une succession de feuillets très minces, séparés les uns des autres par des chambres renfermant de la gelée ou de la vase rendant ainsi les coquilles très friables et les huîtres difficilement commercialisables.

6 - Croissance pondérale

Les variations de poids ont été à peu près les mêmes dans les différentes stations, les gains moyens exprimés dans le tableau 3 laissant apparaitre toutefois quelques différences surtout pour les huîtres d'origine Trembladaise, les meilleurs résultats étant obtenus à Kérinis et Kerpenhir.

stations huîtres	St. Jean	Le Lac	Ke- risper	Vane- resse	Ke- rinis	Le Dou -arly	Ker- penhir
Arcachon	33.6	42.4	23.9	38	32	31.3	48.2
Tremblade	31.3	33.4	26	29	44	37.7	43.7

Tab. 3 : Augmentation moyenne de poids (g.) des huîtres après un an d'élevage.

7 - Mortalités

Les mortalités sont, comme le montre le tableau 4, plus importantes sur les huîtres d'Arcachon que sur celles de la Tremblade. Celles-ci, survenues surtout au début de l'essai, résultent d'un affaiblissement des huîtres après un stockage en bassin dans de mauvaises conditions.

stations huîtres	St Jean	Le Lac	Ke-risper	Vane-resse	Keri-nis	Le Dou-arly	Ker-penhir
Arcachon	11.5	16.9	5.4	15	9.7	9.7	10.9
Tremblade	12.5	11.8	3	11.8	8.7	6.8	4.3

Tableau 4 : pourcentages des mortalités globales obtenus sur les différentes stations après 1 an d'élevage.

8 - Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que :

- en rivière de Crach les huîtres Crassostrea gigas ne poussent pas en longueur. Cependant, elles sécrètent de la coquille mais les produits de sécrétion sont utilisés pour donner un empilement de lamelles présentant un aspect particulier.

Ce même phénomène a été mis en évidence en Angleterre par Key (1975). En fait, précédemment décrits, les rendements pondéraux sont voisins de ceux obtenus dans les autres centres. Sur le plan commercial ces huîtres sont invendables car les coquilles sont difformes, friables et très chambrées,

- ce phénomène affecte les huîtres d'origine différentes, Arcachon, La Tremblade mais aussi celles natives du Japon ou d'écloserie (communication personnelle),

- ce mode de développement se retrouve sur des huîtres d'âges différents,

- les rivières d'Auray et de St Philibert sont favorables à la culture de Crassostrea gigas.

L'explication de ce mode particulier de développement rest inconnu. Dans ces 3 centres certaines conditions de milieu (t°, salinité) sont très voisines. Le dérèglement physiologique pourrait donc être dû, comme le pensent Key et coll. (1976) à un excès de particules d'une taille donnée ou bien encore à l'absence de micro-éléments jouant un rôle dans l'utilisation des produits de sécrétion de la coquille.

Références Bibliographiques.

- KEY. D, 1975 - Investigations into the growth characteristics of the shell of Crassostrea gigas. ICES CM 1975 / K : 28.
- KEY. D, NUNNY R.S., DAVIDSON P.E. and LEONARD M.A., 1976 - Abnormal shell growth in the pacific oyster. (Crassostrea gigas) : some preliminary results from experiments undertaken in 1975. ICES CM 1976 / K : 11.

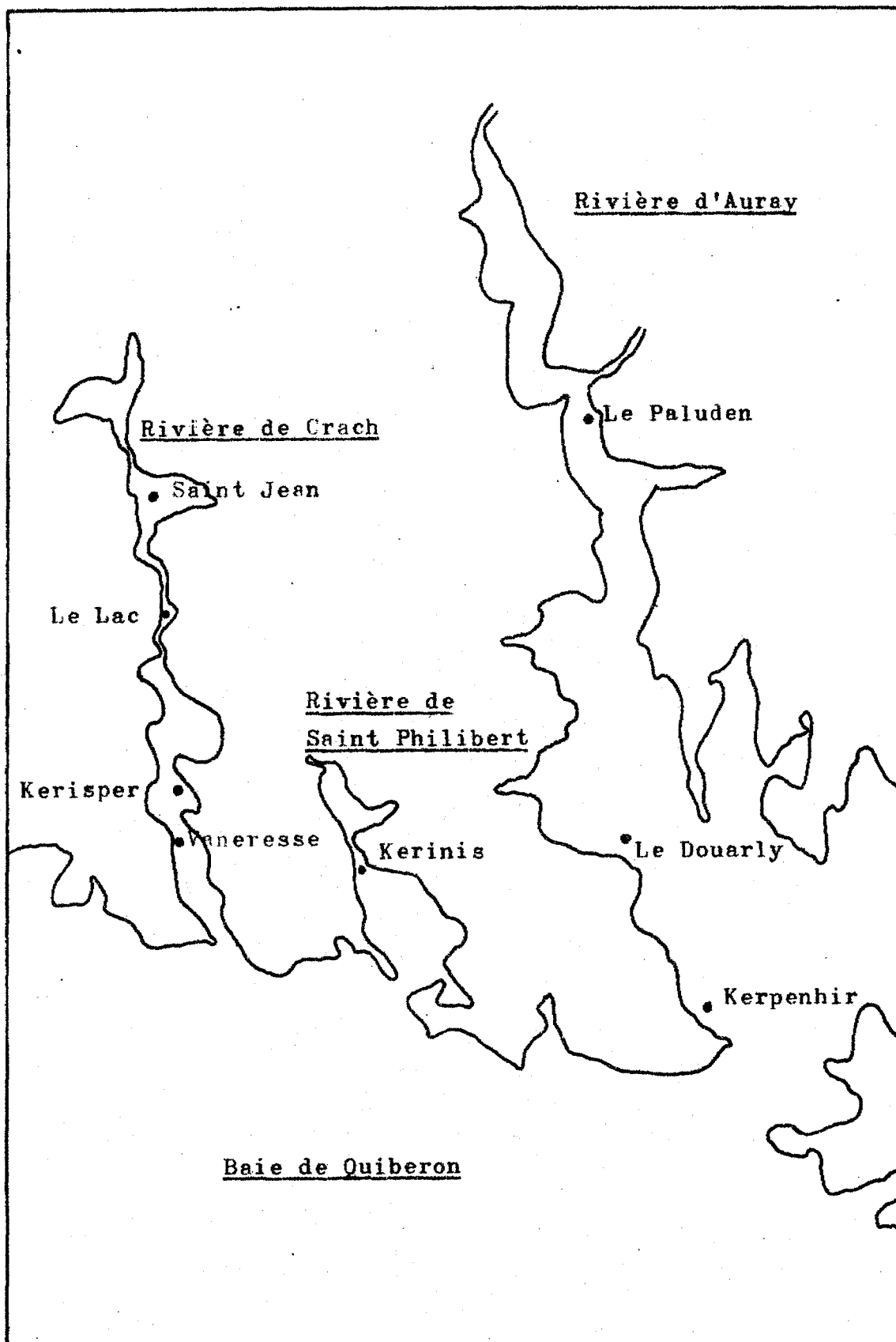


Fig. 1: Rivières et stations

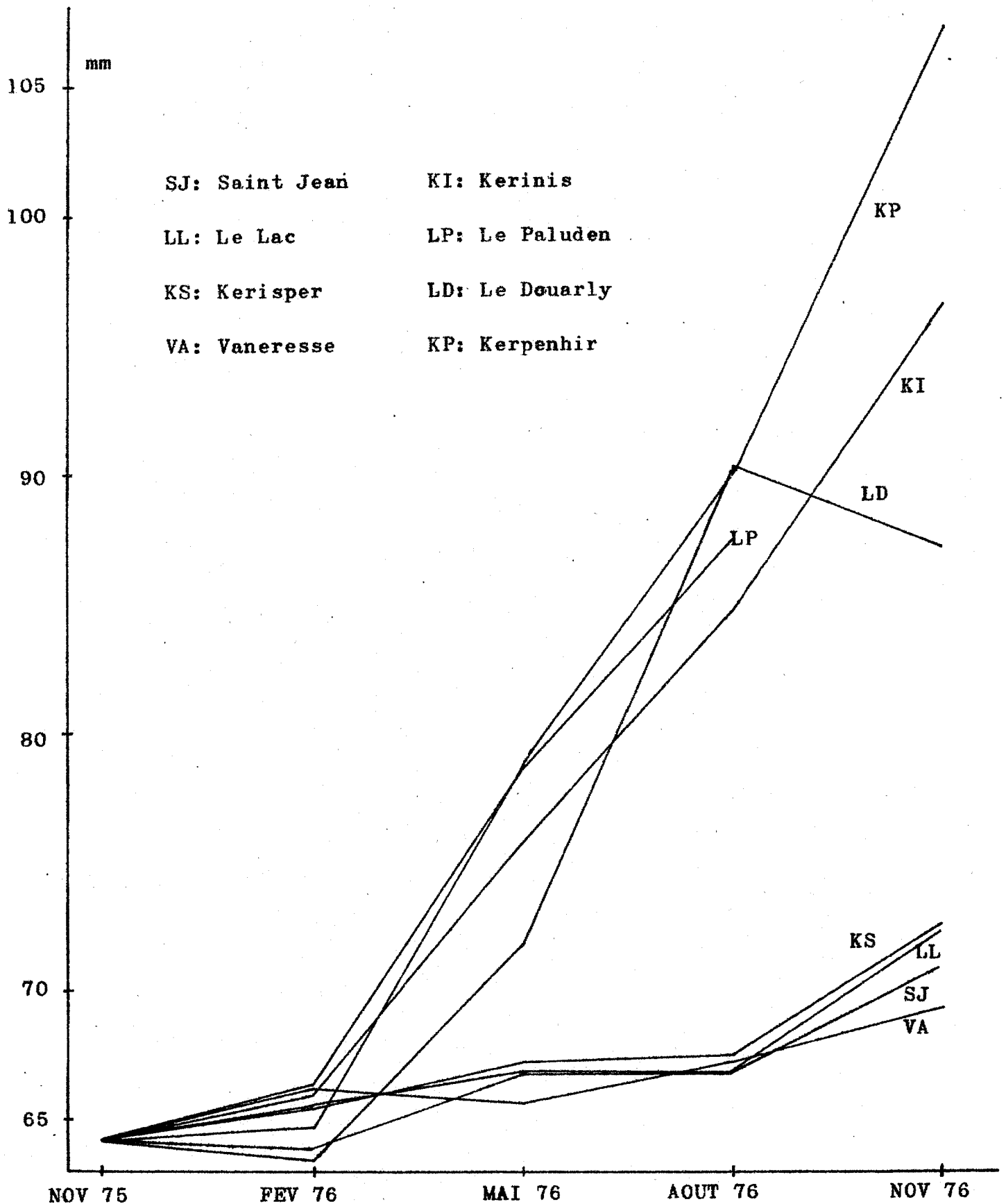


Fig.2: Evolution des longueurs moyennes (en mm) des huîtres d' Arcachon au cours des essais.

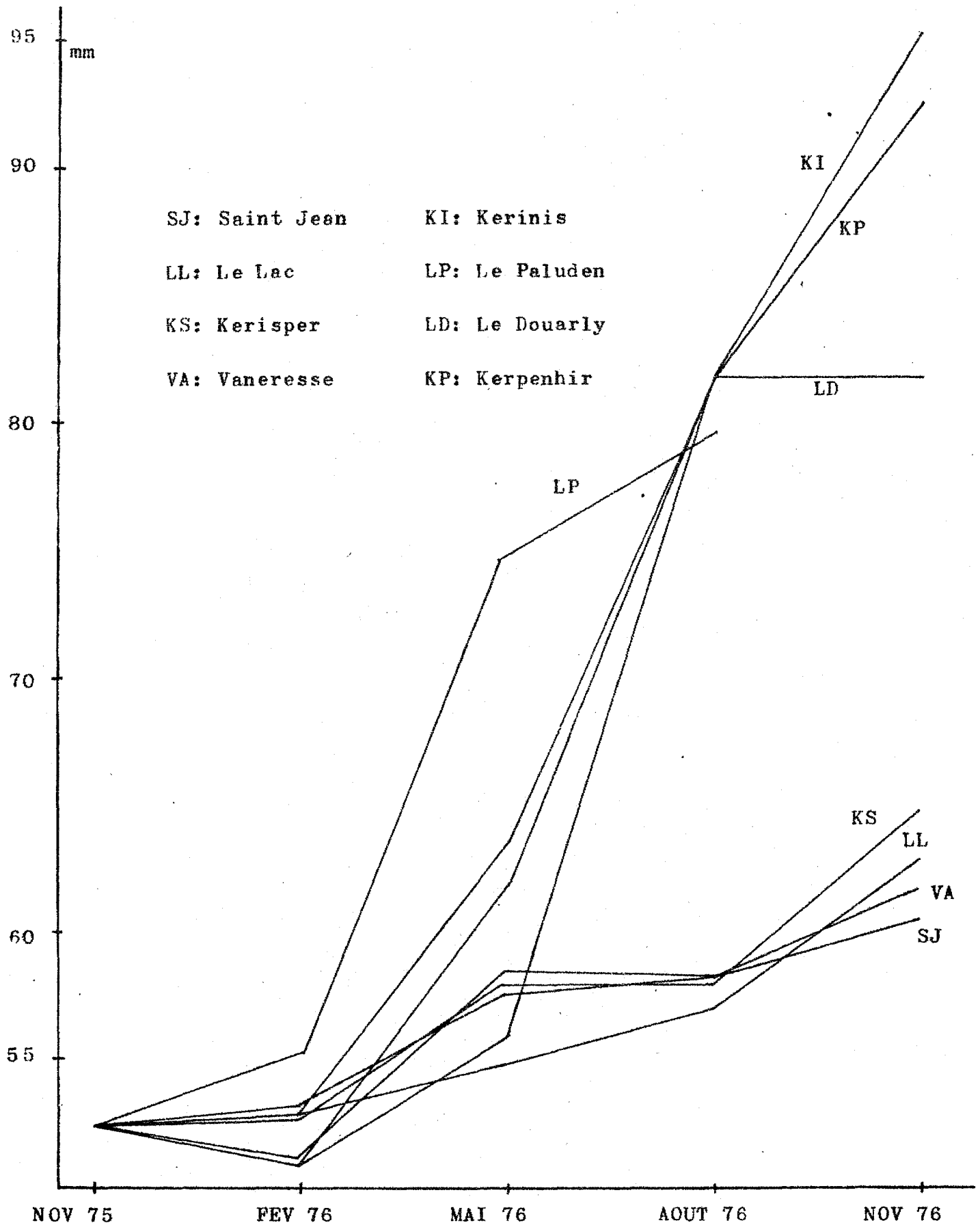


Fig.3: Evolution des longueurs moyennes (en mm) des huîtres de La Tremblade au cours des essais.

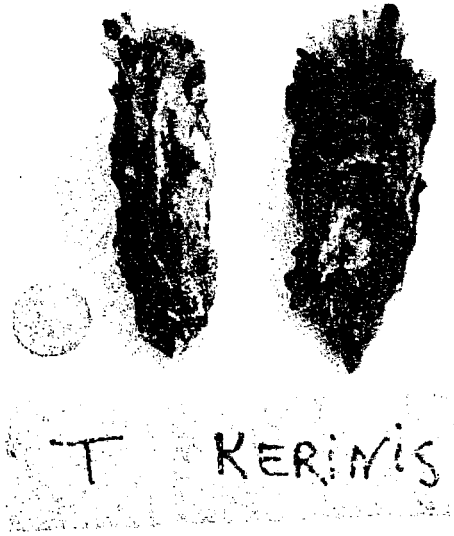


Fig. 4 : Vue latérale et vue de dessus d'une C. gigas
Elevée dans la rivière de Saint Philibert



Fig. 5 : Vue latérale d'une C. gigas élevée dans la
Rivière de Crach