

CINQUIEME REUNION INTERNATIONALE SUR LES PECTINIDES
LA COROGNE - 6-12 MAI 85

OBSERVATIONS SUR LA VIABILITE DES OEUFS DE LA
COQUILLE SAINT JACQUES EN RADE DE BREST

J.C. COCHARD

IFREMER - Centre de Brest - BP 337 - 29273 BREST CEDEX - FRANCE

RESUME

La production de naissain de Pecten maximus destiné au repeuplement de la rade de Brest a nécessité le déclenchement de la ponte de plusieurs centaines d'individus au cours des années 1980 à 1984. L'analyse de ces données permet de faire quelques constatations sur le cycle sexuel de la coquille Saint-Jacques dans cette zone.

- Le cycle sexuel de la population est très étalé dans le temps. Des pontes d'apparence normale peuvent être obtenues chaque mois sans qu'il soit nécessaire de recourir au conditionnement.

- La fécondité, estimée par le nombre moyen d'ovocytes recueillis par reproducteur, varie au cours du cycle annuel. Les pontes les plus abondantes ont lieu de février à avril (12 à 20 millions d'ovocytes par coquille en moyenne) et en octobre. En été la fécondité moyenne est d'environ 10 millions d'ovocytes.

- La viabilité des ovocytes évaluée par le pourcentage des oeufs normaux qui atteignent le stade de larve D normale varie considérablement. De juin à octobre ce taux est en moyenne supérieur à 50% ; de novembre à janvier les résultats varient fortement d'une ponte à l'autre, une décroissance progressive des rendements moyens a été constatée en 1982 et 1983 ; de février à avril toutes les pontes ont un rendement faible, toujours inférieur à 10% ; un retour progressif à la situation estivale est observé en mai et juin.

- Au laboratoire, la conservation d'animaux mûrs en eau courante à 9°C pendant l'automne a pour conséquence une diminution de la viabilité analogue à celle qui est constatée en hiver ; la fécondité n'est pas affectée.

- Le conditionnement des reproducteurs pendant les mois d'hiver permet de réguler la production larvaire en écloserie. Immédiatement après la vidange de leur gonade (ponte induite), les reproducteurs sont placés en conditions de maturation (14 ou 18°C). La durée nécessaire à l'obtention de nouvelles pontes a varié de soixante jours en novembre - décembre à vingt jours en mars - avril. La fécondité des animaux conditionnés apparaît très inférieure à celle des coquilles du milieu naturel : trois millions d'ovocytes sont recueillis en moyenne, leur viabilité est équivalente à ceux qui sont émis en été.

ABSTRACT

Artificial spat production of Pecten maximus for restocking the bay of Brest has needed several hundred spawners between 1980 and 1984. Data analysis give informations on sexual cycle of the scallop in this area :

- Sexual cycle is widely distributed in time. Apparently normal spawning can be induced every month without any conditioning.

- Fecundity index, estimated through the mean number of oocytes obtained by spawner changes during the annual cycle. Abundant spawning occurs from February to April (12 - 20 10^6 oocytes per individual) and in October. During Summer, average fecundity index is about 10 - 10^6 oocytes.

- Viability of oocytes, estimated through the percentage of eggs reaching normal straight-hinged stage (D larvae) changes with the seasons. From June to October, more than 50% of eggs develops normally ; from November to January results are more erratic with a progressive decline in average yields in 1982 and 1983 ; in February, March and April the yield is always very low (less than 10%) ; from May to June a transition period is observed.

- By maintaining mature individuals during Fall in the laboratory below 9°C, a decrease of the viability is observed within a few days ; fecundity index is not affected for a long period.

- Conditioning the scallop during winter months allows a better regulation of spat production in hatchery. A first full spawning is induced prior to conditioning at 14-18°C for a period which depends upon the season : ripe animals can be induced to spawn after 60 days in November - December, 20 in March - April. Conditioned spawners fecundity is less than for wild animals (3 10^6 oocytes average) but viability is equivalent to the one observed in Summer.

Tableau 1 -Conséquences de la conservation de trois lots de reproducteurs à basse température pendant des durées variables sur le développement des ovocytes.

	Température du milieu naturel	Durée du maintien à 9° 1°	Nombre d'individus ayant pondu	Moyenne d'ovocytes recueillis par individu	Taux d'éclosion normal %	Taux d'éclosion anormal %	Total
27.09.83	16,5	-	4	5,5	67	5	72
27.09.83	-	6	5	5,9	39	21	70
10.11.83	13	-	8	9,2	45	2	47
16.12.83	11,5	-	2	3,3	29	3	32
16.12.83	-	36	5	7	1	7	8
20.11.84	13	-	3	12,1	43	1	44
19.01.85	8,5	-	5	7,1	54	5	59
19.01.85	-	60	4	6,1	9	3	12

Tableau 2 - Résultats du conditionnement de Pecten maximus en hiver

Date de la première ponte	Date de la seconde ponte	Température de conditionnement	Durée du conditionnement	N individus	\bar{N} ovocytes/ individu	Taux d'éclosion normal %	Taux d'éclosion anormal %
10.11.82	10.01.83	18	60	3	3,2	59	8
16.12.82	8.02.83	14	54	8	3,2	26	3
30.01.83	17.03.83	14	45	9	3,4	67	6
10.02.83	14.04.83	14	32	16	2,5	52	5
30.03.83	19.04.83	14	21	6	3,2	36	1
14.04.83	4.05.83	14	21	3	2,5	54	4
11.01.84	20.02.84	18	40	4	2,5	58	1
25.01.84	29.02.84	18	36	3	8,2	47	3
8.02.84	12.03.84	18	34	11	3,4	70	2

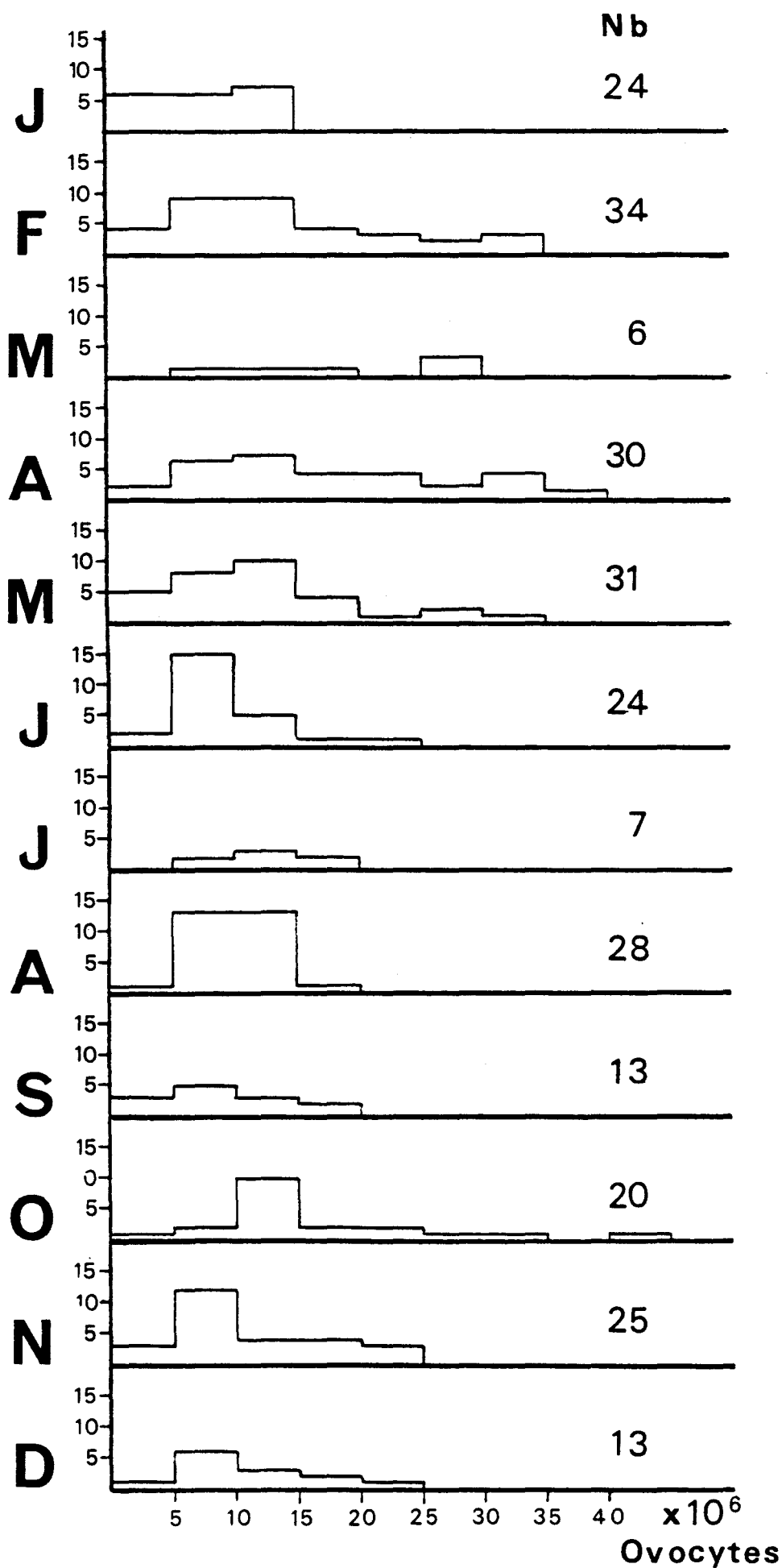


Figure 1 : DISTRIBUTIONS DE L'IMPORTANCE DES PONTES AU COURS DU CYCLE ANNUEL (Pontes de 1980 à 1984 confondues)

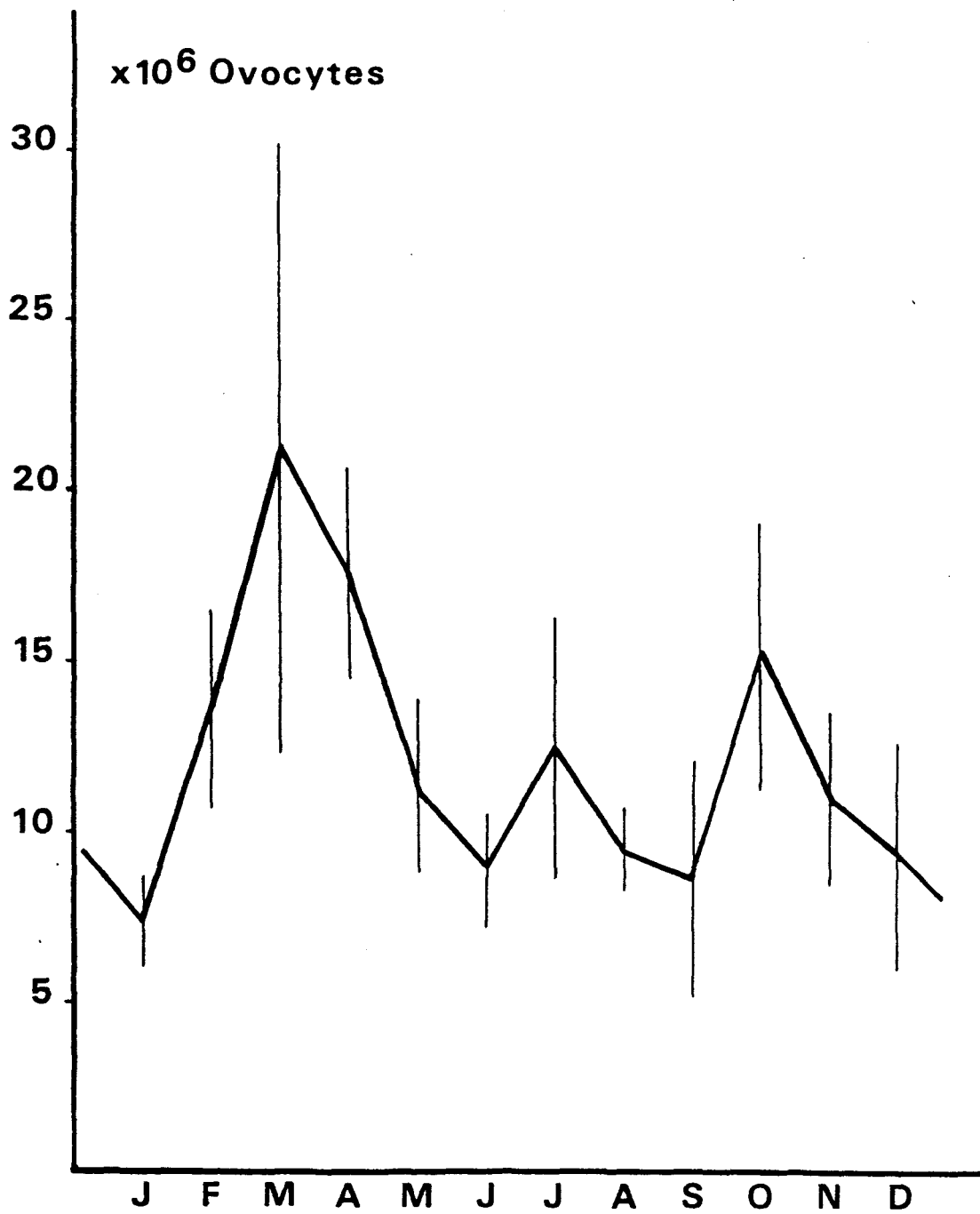


Figure 2 : EVOLUTION MENSUELLE DU NOMBRE MOYEN D'OEUFIS RECUEILLIS PAR INDIVIDU (Pontes de 1980 à 1984 confondues)

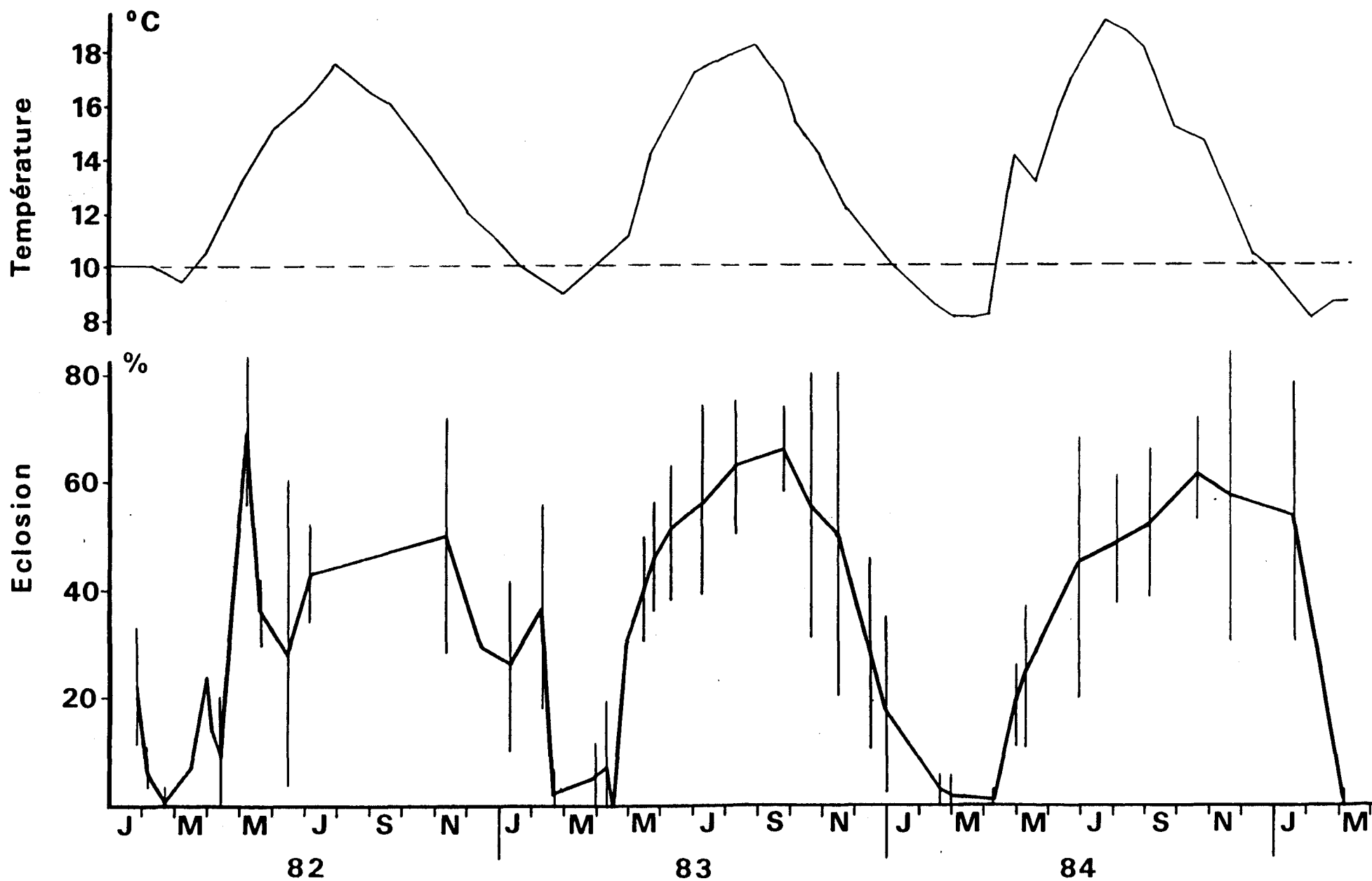


Figure 3 : VARIATIONS DE LA VIABILITE DES OVOCYTES ENTRE 1982 ET 1985 (Nombre de larves normales/nombre d'ovocytes recueillis x 100)

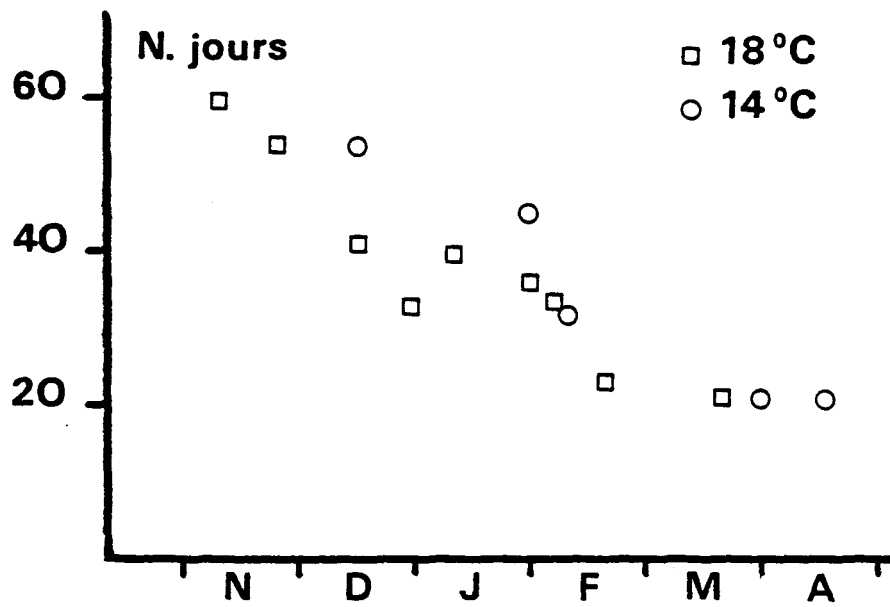


Figure 4 : DUREE DE LA MATURATON EN FONCTION DE LA DATE DE MISE EN CONDITIONNEMENT