

II

**INFLUENCE DES GRANDS FROIDS DE L'HIVER 1962-63 SUR
LE COMPORTEMENT DES HUITRES DANS LA REGION DE MARENNES-OLERON**

par Pierre TROCHON

I - LES CONDITIONS METEOROLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES.

— Les froids intenses qui ont sévi pendant le mois de décembre 1962 et les mois de janvier et de février 1963 ont eu des répercussions parfois sévères sur les huîtres en élevage, sur les installations (dégorgeoirs et claires basses) et sur le commerce ostréicole. —

Nous nous proposons de préciser les conditions météorologiques qui ont caractérisé la période comprise entre le 23 décembre 1962 et le 6 février 1963. Les températures de l'air (minimum et maximum journaliers) ont été enregistrées sous abri au poste météorologique du laboratoire de La Tremblade. Les températures moyennes de ces trois mois ont été fortement déficitaires; elles sont portées ci-après avec les écarts aux températures normales des mêmes mois, calculées à partir des observations faites au cours des douze dernières années; le nombre des jours de gelée est également indiqué.

	T° moyenne air	Ecart à la T° normale	Nbre jours de gelées
Décembre 1962	3° 5	- 3° 6	17
Janvier 1963	0° 2	- 5° 4	21
Février 1963	2° 7	- 3° 4	19

Décembre a été un mois froid, relativement peu pluvieux et très ensoleillé, la troisième décade fut très froide. Le mois de janvier dans son ensemble a été glacial; la première décade, douce et pluvieuse, a été suivie d'une période sèche avec de très fortes gelées qui a duré jusqu'à la fin du mois. Février a été également un mois froid et ensoleillé, les six premiers jours furent très froids.

Il est intéressant de signaler les périodes au cours desquelles la température moyenne journalière de l'air est restée égale ou inférieure à 0°, et d'indiquer pour ces périodes la température moyenne de l'air ainsi que le minimum absolu observé. Pour comparaison, nous mentionnons les caractéristiques correspondant au mois de février 1956 qui fut extrêmement froid.

Période	Température moyenne air	Minimum absolu
1-29 février 1956	- 4° 1	- 14° 0
23-28 décembre 1962	- 5° 3	- 10° 6
12-31 janvier 1963	- 3° 0	- 11° 0
1-6 février 1963	- 4° 4	- 13° 3

L'époque la plus froide, de courte durée, se situe en décembre; la période de froid la plus longue, du 12 janvier au 6 février, a été celle pendant laquelle les huîtres ont le plus souffert.

Les zones côtières, de niveau élevé, étaient alors recouvertes, au moment de la basse mer, par une véritable banquise. La Seudre maritime, dans sa partie la plus amont, et les chenaux affluents étaient parfois pris par les glaces à la haute mer. Dans les claires la couche de glace atteignait de 5 à 15 cm selon la hauteur de l'eau.

Pendant ces périodes où la température de l'air était inférieure à 0°, celle des eaux libres, en surface, demeurait comprise entre 0° et 3° ; dans les claires elle variait de +0° 5 à +1°.

Quant aux salinités, elles étaient élevées pour la saison, variant de 27 à 32 p. 1000 en eau libre et de 25 à 34 p. 1000 dans les claires. Les valeurs supérieures à celles de l'eau libre observées pour ces dernières sont dues à un phénomène bien connu : la formation de la glace qui entraîne une concentration en sel de l'eau sous-jacente. C'est ainsi que dans un cas précis nous avons noté une salinité de 5,5 p. 1000 seulement pour l'eau de fusion de la glace alors que l'eau sous-jacente atteignait 33,8 p. 1000. Ce phénomène augmentant les salinités déjà élevées dans les claires a, dans une large mesure, atténué la gravité de la situation en limitant les formations de glace.

II - ACTION DU FROID SUR LES HUITRES.

L'action du froid sur la physiologie de l'huître est peu connue. Nous avons observé que les huîtres ayant subi une véritable congélation ont tendance à ouvrir très facilement leurs valves et à les refermer lentement et très difficilement. Il y a un relâchement ou une paralysie du muscle adducteur et les valves s'écartent sous l'action du ligament élastique.

Le mauvais fonctionnement du muscle adducteur permet l'introduction dans les cavités intervalvaire et palléale d'une quantité de sable ou de vase tellement importante qu'elle ne peut plus être expulsée par les contractions habituellement brusques de ce muscle rapide. Nous avons constaté que les huîtres mourantes contenaient toujours beaucoup de vase, en particulier sur les branchies. Si le mauvais temps sévit au cours du dégel, augmentant ainsi la turbidité des eaux, la mortalité est plus importante que par temps calme.

Certains auteurs ont émis l'hypothèse de la formation de cristaux de glace à l'intérieur des cellules du corps; dans certaines conditions (chocs ou manipulations), ces cristaux dilacèrent les tissus. L'expérience a effectivement montré que les manipulations plus ou moins brutales d'huîtres gelées provoquaient des mortalités importantes.

La résistance des huîtres aux infections de type microbien peut être diminuée par de très basses températures prolongées. Au moment du dégel, examinant des cas bien précis de forte mortalité en bassin, nous avons constaté chez les huîtres mourantes la présence d'innombrables *Hexamita* envahissant la totalité des tissus ; ce flagellé était trouvé dans toutes les huîtres examinées. Avant les grands froids nous n'avions pas décelé *Hexamita* sur nos parcs expérimentaux de la plage de Ronce; par contre, brusquement, au début de la période de dégel, la fréquence des huîtres infestées par *Hexamita* atteignait 40 p. 100 ; la disparition du flagellé fut observée en avril.

Il est également possible qu'au moment de la congélation de l'eau intervalvaire le corps de l'huître soit placé dans un véritable saumure qui altérerait les fonctions vitales du mollusque.

La congélation prolongée des huîtres a eu pour conséquence une attaque plus ou moins grave des « dépôts crayeux » sur la face interne des valves, dépôts fréquemment rencontrés chez les individus de deux ans et plus. Ces zones de la coquille sont constituées par des amas de calcaire

tendre, blancs, opaques et poreux, contenant de l'eau de mer. Sous l'action du gel ces amas sont, ou bien entièrement pulvérisés, ou bien simplement fissurés ; dans le cas où une couche subnaquée d'épaisseur suffisante les recouvre il n'y a aucune atteinte. Si ces dépôts sont fortement disloqués sous la couche d'hypostracum où se fait l'insertion du muscle adducteur, les deux valves se séparent sous l'action du ligament élastique et l'huître meurt. Nous avons observé que ces actions purement mécaniques se sont manifestées chez 80 p. 100 des huîtres mortes après les froids.

Dans le cas où il n'y a pas décollement du muscle adducteur mais éclatement simple d'un dépôt crayeux, l'huître sécrète une fine pellicule calcaire et crée une chambre, isolant ainsi les lourds débris qu'elle ne peut rejeter. Ces chambres, ainsi que les fissures, prennent toujours une teinte brune ou verdâtre que nous attribuons à la présence de conchioline.

Il paraît intéressant de donner les pourcentages des huîtres vivantes présentant ces blessures de la coquille. Elles ont été prélevées du mois de février au mois d'avril, sur des parcs de niveaux différents, depuis les zones très hautes jusqu'aux zones découvrant pour un coefficient de marée égal à 0,70. Nous avons constaté que la glace avait recouvert ces régions au moment de l'assec.

Coeff. de marée	éclatement amas crayeux	fissures	aucune atteinte
0,40	32,5 p. 100	26 p. 100	41,5 p. 100
0,60	4,5 »	35,5 »	60 »
0,70	6 »	18 »	76 »

Les attaques sont très rares dans les parcs découvrant pour de plus forts coefficients.

L'avenir des huîtres les plus atteintes est incertain ; en admettant qu'elles puissent survivre, elles seront « chambrées » et elles constitueront des lots commercialement dépréciés.

III - LA MORTALITE IMPUTABLE AU FROID.

Pour évaluer approximativement cette mortalité, des parcs que nous avons vus pris plus ou moins longtemps sous les glaces ont été systématiquement prospectés en fonction de leur niveau par rapport à la basse mer. Nous venons de préciser en effet que les attaques visibles du gel diminuaient d'intensité des zones hautes, longtemps émergées, vers les zones basses.

Dans une zone donnée, des huîtres de toutes catégories ont été dénombrées en effectuant de multiples sondages et en prenant le soin d'éliminer les huîtres mortes avant les grands froids ; cette mortalité, pour les huîtres examinées, a été en moyenne estimée à 7 p. 100 ; l'opération a été délicate, ainsi furent éliminées les huîtres dont la face interne des valves était entièrement terne et brunâtre. Les huîtres mortes dont la face interne des valves apparaissait blanche ont été considérées victimes du gel.

Les moyennes des différentes observations faites ont donné les résultats suivants.

Dans les zones découvrant pour un très faible coefficient de marée (inférieur ou égal à 0,50) la mortalité a été de 34 p. 100. Sur les parcs découvrant pour des coefficients compris entre 0,55 et 0,70 la mortalité fut plus faible, elle a été estimée à 17 p. 100. Enfin, dans les zones plus basses, la mortalité provoquée par le froid a été, en général, très faible. Dans certaines régions cependant la persistance des vents d'est et de nord-est a provoqué un ensablement ou un envasement important ; ce phénomène s'est produit tout particulièrement sur les parcs de la Beurette, à l'embouchure de la Sèvre et en plusieurs points de la côte oléronnaise. Les huîtres aux fonctions vitales affaiblies ont plus ou moins bien résisté et des pertes locales de 20 à 60 p. 100, ont été observées.

Les collecteurs immergés au cours de l'été 1962 ont été examinés ; la mortalité observée sur les collecteurs coquilles et sur les collecteurs ardoises a été évaluée à 34 p. 100, cependant le nombre moyen des jeunes huîtres de neuf à dix mois encore fixées et vivantes était de 40 par coquille collectrice et de 63 pour un décimètre carré d'ardoise. Il convient de remarquer qu'après 18 mois il reste au maximum 5 huîtres sur une coquille et 10 huîtres par décimètre carré d'ardoise. Les collecteurs fer (tiges ou plaques) ont été plus fortement atteints ; il y a eu éclatement du support, stratifié par la rouille, et par conséquent, décollement des jeunes huîtres fixées. L'estimation du tonnage de ces collecteurs et de nouveaux examens après la période de croissance 1963 permettront d'évaluer alors l'incidence des pertes sur l'ensemble de la production.

Dans les claires où les huîtres sont constamment immergées la mortalité imputable au froid a été faible ; des pertes, parfois totales, ont cependant été observées dans certaines claires où des phénomènes particuliers se sont produits : envasement et abaissement critique du niveau de l'eau permettant une congélation complète et prolongée des huîtres. Nous avons trouvé là encore *Hexamita* dans 90 p. 100 des mollusques examinés. Dans nos claires expérimentales, situées dans la vallée de la Seudre, à La Tremblade, L'Equillate et Chaillevette, la mortalité a été exactement évaluée à 7,2 p. 100. Nous pensons que ce pourcentage donne une idée assez juste des pertes constatées actuellement dans l'ensemble des claires.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

Le rigoureux hiver 1962-63 a causé des pertes sensibles à l'ostréiculture de la région de Marennes-Oléron.

Ce sont les huîtres situées dans les zones les plus hautes qui ont le plus souffert. Un nombre relativement élevé d'huîtres a été atteint, elles portent la trace d'un éclatement des parties les moins denses de la coquille, elles « chambrent ».

Nous avons toujours trouvé le flagellé *Hexamita* associé à des mortalités massives et localisées.

Dans bien des cas, l'envasement et l'ensablement des huîtres, affaiblies par les basses températures, ont largement contribué à l'augmentation du taux de la mortalité.

Des huîtres meurent encore actuellement, il conviendra donc de suivre l'évolution de la situation au cours de la saison de croissance qui commence.

Science et Pêche

N° 115 - 1963

Le Directeur

FURNESTIN

La reproduction totale ou partielle du Bulletin d'information et de documentation est autorisée sous réserve expresse d'en indiquer l'origine : « *Science et Pêche* Bulletin de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes ».