

Le verdissement des huîtres
(Claires de Marennes)

Communication présentée au
Congrès International de la Mer
— Liège 1939 —

LE VERDISSEMENT DES HUITRES DANS LES CLAIRES DE MARENNES.

Par M. H. CHAUX-THEVENIN,
Licencié ès-Sciences, Inspecteur Régional
de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes
à La Tremblade.

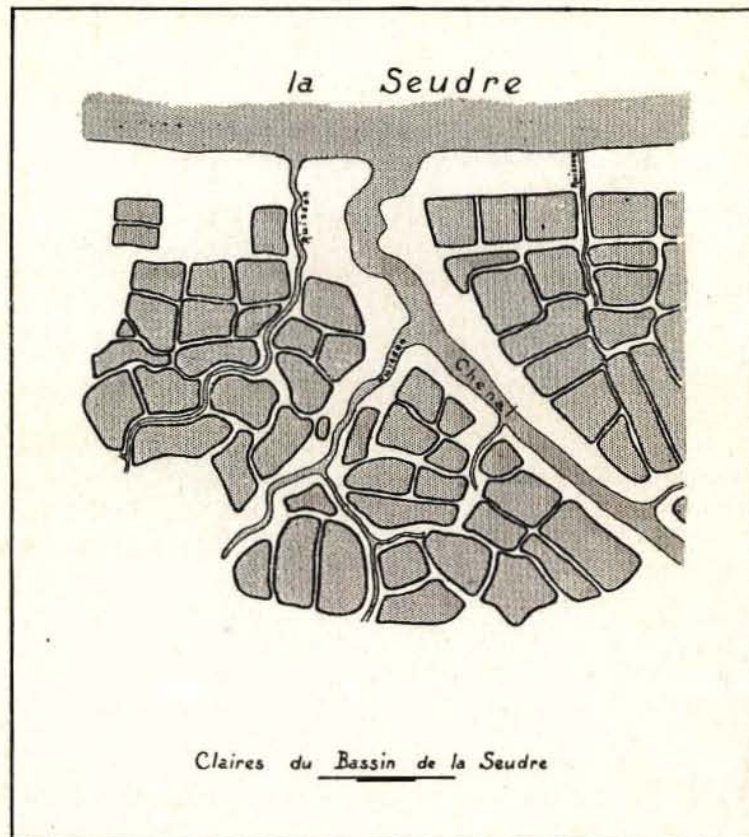
Le verdissement des huîtres consiste en une pigmentation de couleur verte affectant plusieurs organes de ces mollusques (manteau, branchies, épithélium intestinal). Il se produit d'une façon plus ou moins intense et régulière dans d'assez nombreuses régions, mais ne présente une grande importance que dans le bassin de Marennes. Le verdissement existe faiblement dans les parcs en mer; ce n'est que dans les *claires* qu'il se manifeste avec intensité et imprime aux huîtres un aspect si caractéristique correspondant à une qualité commerciale bien tranchée (huîtres vertes).

I. Les Claires.

Les *Claires* sont des bassins creusés dans les terrains très plats et argileux de la vallée de la Seudre, du littoral devant Marennes et Le Chapus, et de l'île d'Oléron. Les anciens marais-salants de la région, aujourd'hui presque tous désaffectés, ont été transformés en claires à huîtres.

La plus grande partie des *claires* de Marennes occupe les deux rives de la Seudre (qui est en réalité un bras de mer long de 20 kilomètres, large d'un kilomètre à son embouchure, et recevant à Saujon le petit cours d'eau auquel il doit son nom). Un système compliqué de *chenaux* et de *ruissons*, leurs affluents, permet d'alimenter les claires en eau de la mer. Cette alimentation se fait aux grandes marées de quinzaine (dites *malines*). Il suffit en général que le coefficient de la marée soit supérieur à 80 ou 90 pour que les claires puissent s'alimenter. A marée basse, *ruissons* et *chenaux* permettent de les vider, quand il est nécessaire. L'eau d'alimentation, ne se renouvelant qu'à des intervalles de temps plus ou moins éloignés, se repose en produisant une sédimentation de vase qui assure aux huîtres une nourriture abondante : l'huître pousse et s'engraisse.

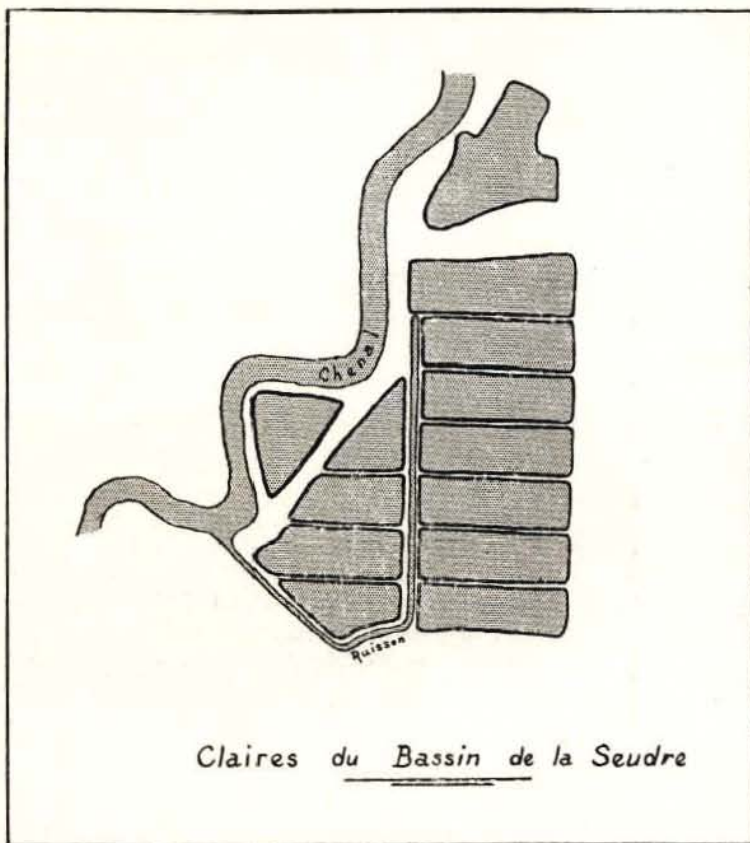
La profondeur des claires est faible : soixante centimètres environ. Leur forme est variée : celles qui ont été établies assez récemment dans d'anciens marais-salants ont des formes géométriques simples et une disposition régulière. Les plus anciennes, surtout en bordure de Seudre ou des grands chenaux ont une forme compliquée.



La communication avec les ruissons se fait au moyen d'une *dérase*, sorte de créneau existant sur la bordure (ou *abotteau*) de la claire. L'eau passe par cette *dérase* ou submerge complètement la claire suivant le degré de la marée. La *dérase* peut

être plus ou moins élevée, ce qui permet de conserver plus ou moins d'eau dans la claire.

La superficie moyenne des claires est de 4 à 5 ares, mais elle peut être beaucoup plus faible ou au contraire beaucoup plus grande (jusqu'à 12 ares).



Les claires sont généralement groupées en *prises* entourées de digues insubmersibles ou *taillées*. Ces *prises* sont munies d'écluses ou *varaignes* permettant de régler l'alimentation des claires dans leur ensemble.

Chaque claire est constituée par un bassin comportant une digue de ceinture (l'*abotteau*), une large partie centrale unie

(le *platin*) et une partie un peu plus creuse entourant le *platin*, au pied de l'*abotteau*: c'est la *doue*.

Chaque année, au printemps, les claires sont l'objet de soins d'entretien qui constituent le *parage* et consistent à recréuser les *doues* qui se sont comblées, consolider et régulariser les *abotteaux* que le clapotis de l'eau a rongés et égaliser la vase sur le *platin* dans lequel subsiste la marque des pas des hommes chargés de pêcher les huîtres.

Lorsque ces travaux ont été effectués, on laisse la claire *fermée*, c'est-à-dire sans communication avec le *ruisson*. La vase sèche et se crevasse sous l'action du soleil. Sans trop attendre (il ne faut pas que le sol de la claire devienne trop dur et se stérilise par une dessiccation trop poussée), on fait *boire* la claire. Au contact de l'eau, la croûte séchée et fendillée gonfle, se délite, et le fond de la claire devient uni et mou : c'est la *mise en humeur*. On renouvelle l'eau et la claire est enfin prête à recevoir des huîtres.

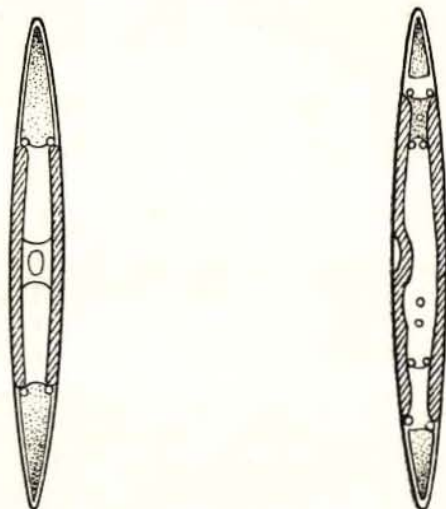
A des intervalles plus ou moins éloignés, de l'ordre d'une quinzaine ou vingtaine d'années, il est nécessaire de recréuser la claire dont le fond s'est exhaussé : c'est l'opération dite du *piquage*.

Les claires qui reçoivent au printemps des huîtres qui seront pêchées à la fin de l'année sont dites *claires à la pousse*, c'est-à-dire claires dans lesquelles les huîtres effectuent leur pousse, par opposition à un autre mode d'utilisation consistant à déposer dans les claires, au cours de l'automne ou de l'hiver, des huîtres déjà poussées, simplement pour les verdir.

Quoi qu'il en soit, une surveillance attentive est nécessaire à partir du moment où les huîtres (plates ou portugaises) sont en place dans les claires (pour obtenir de belles plates à la *pousse*, il ne faut pas mettre plus de 2 ou 3 huîtres par mètre carré). Il faut éviter que, soit sous l'action de la chaleur ou des vents qui activent l'évaporation, soit par suite des fuites dues à des galeries creusées par les crabes dans les *abotteaux*, la claire ne vienne à sec. A certaines petites marées (ou *malines*) d'été, il peut être indispensable d'alimenter les claires par pompage de l'eau dans les *ruissons*, le niveau de la haute mer n'atteignant pas les *dérases*.

Après quelque temps de séjour dans la claire, l'huître qui se trouve légèrement enfoncée dans la vase, le bord de la valve inférieure affleurant la surface de cette vase, est dite « avoir fait sa souille ». Elle se trouve disposer d'une nourriture

abondante constituée par un *plancton* dans lequel domine, à côté d'autres organismes, une majorité de *diatomées*. Les matières albuminoïdes en solution colloïdale jouent également un rôle dans sa nutrition.



Diatomée de la Verdeur :

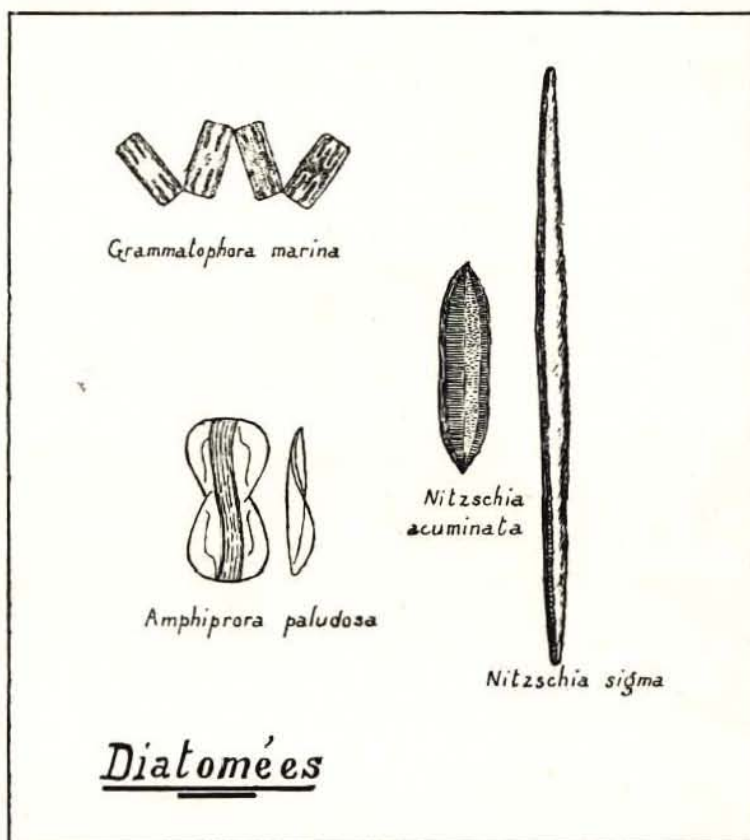
navicula ostrearia Bory

II. Le verdissement.

A une certaine époque, très variable d'ailleurs, tantôt l'été, quelquefois seulement à l'arrière-saison, les claires prennent un aspect particulier.

Tout d'abord, le sol qui constitue le fond de la claire perd sa couleur jaunâtre due à la vase et devient gris, puis gris-

verdâtre. Lorsque le phénomène s'accroît, le fond de la
claire devient nettement vert, puis vert-bleu et se fonce jusqu'à
être presque noir. Si on prélève alors une huître, on constate
qu'elle est devenue verte, c'est-à-dire que certaines parties, les
branchies principalement, normalement blanc-jaunâtre, sont



devenues plus ou moins vertes. Dans une claire bien verte, en
saison propice, le verdissement des huîtres se produit en
quelques jours.

Les huîtres vertes (plates ou portugaises) ont une valeur
marchande très augmentée. Cette coloration n'affecte pas
les qualités intrinsèques de l'huître. Mais elle assure une plus

belle présentation et constitue dans l'esprit des consommateurs une sorte de garantie d'origine. Elle certifie la culture en claire à laquelle correspond une saveur spéciale très appréciée des gourmets.

Les huîtres ne sont pas seules à verdier en claire : les autres mollusques (moules, coques, palourdes), les crabes, les étoiles de mer, les annélides, prennent la coloration verte, en tout ou partie, lorsqu'ils vivent dans une claire verte.

Le phénomène du verdissement des huîtres est demeuré longtemps très mystérieux. Des explications plus ou moins fantaisistes ont été données autrefois : on a invoqué une coloration produite par des plantes marines vertes absorbées par l'huître. On a aussi pensé à une maladie du foie de l'huître provoquant la coloration en cause.

En 1820, GAILLON découvrit, par l'examen microscopique de la matière verte du fond d'un parc où les huîtres verdissaient, de petits organismes chargés de pigment. Il leur attribua le verdissement des huîtres.

En 1822, ces organismes furent classés dans le genre « *Navicula* », par BORY.

PUYSEGUR, en 1880, publia les résultats d'expériences qui confirmaient l'hypothèse de GAILLON (il fit verdier des huîtres blanches en les immergeant dans une eau chargée de *navicules*).

Malgré cela, quelques auteurs ont émis des hypothèses contraires. CHATIN mit en cause l'action du fer. Après lui, CARAZZI reprenant la question, conclut à l'action du fer dans le verdissement. SAUVAGEAU, en 1907, dû refaire, pour les combattre, les expériences de PUYSEGUR, avec le même succès. Depuis, d'autres encore ont tourné autour de la question faite d'observations précises ou d'expériences bien faites.

Parmi les travaux les plus récents, il convient de signaler les dosages de métaux que Robert PAULAIS au cours de ses « Recherches sur les infiniment petits chimiques minéraux chez les mollusques » a effectués sur des huîtres blanches et des huîtres vertes. Admettant qu'il est bien aujourd'hui démontré que le verdissement des huîtres n'est pas dû à l'accumulation de fer ou de cuivre dans certains organes, PAULAIS a voulu voir si le pigment des huîtres vertes — dont la constitution chimique est encore mal connue — comportait un complexe organo-métallique, ou bien si le fait d'être pig-

mentée entraînait chez l'huître une modification du métabolisme de certains métaux. Les conclusions des analyses effectuées suivant une technique extrêmement sensible et précise sont les suivantes :

1° pour l'huître portugaise, le verdissement ne paraît pas s'accompagner de modifications constantes de la teneur en cuivre, fer ou zinc;

2° pour l'huître plate, il en est de même pour le zinc. Résultats douteux pour le cuivre. Par contre, la teneur en fer a été trouvée plus grande dans les huîtres vertes.

Actuellement, il est absolument admis que le verdissement des huîtres est dû à la fixation dans les branchies du pigment coloré (*marennine*) produit par les diatomées, en particulier par la Navicule bleue (*Navicula ostrearia* Bory).

Mlle BACHRACH a en effet montré que la *Navicula ostrearia* n'est pas seule à se pigmenter en bleu : d'autres *navicula*, des

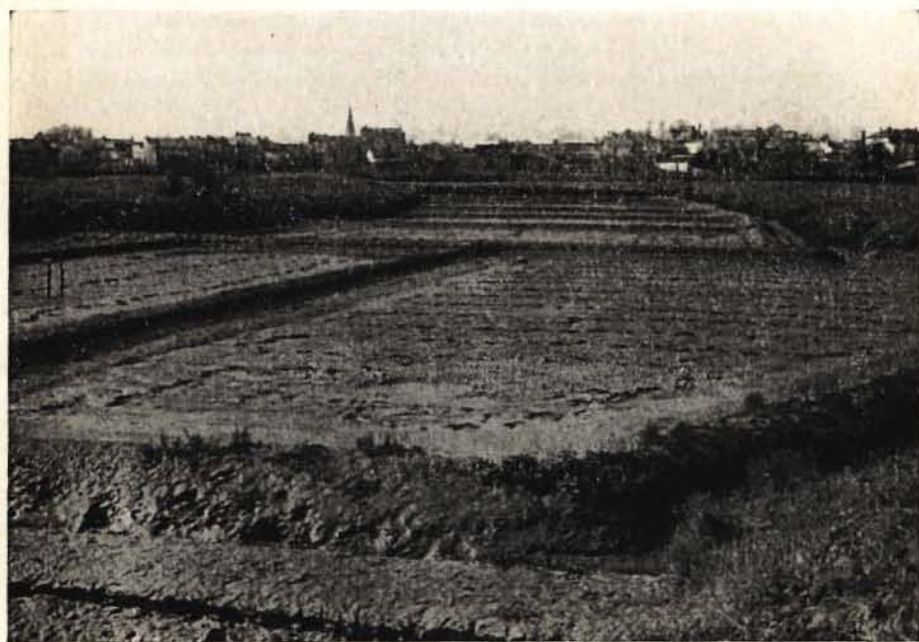


La Tremblade — Claires à huîtres (après la pêche des huîtres, avant le parage).

nitzschia, des *amphiprora*, des *grammatophora*, se colorent également.

Comment se fait la coloration des huîtres à partir des diatomées bleues ? La première explication fut donnée par RAY LANKESTER : l'huître absorbant, pour se nourrir, les diatomées bleues, le pigment est véhiculé par le milieu intérieur et se fixe en se localisant au niveau de certains organes (branchies principalement). Il y aurait analogie avec le mécanisme provoquant la coloration en rouge des os d'animaux auxquels on donne la garance pour nourriture (GAILLON).

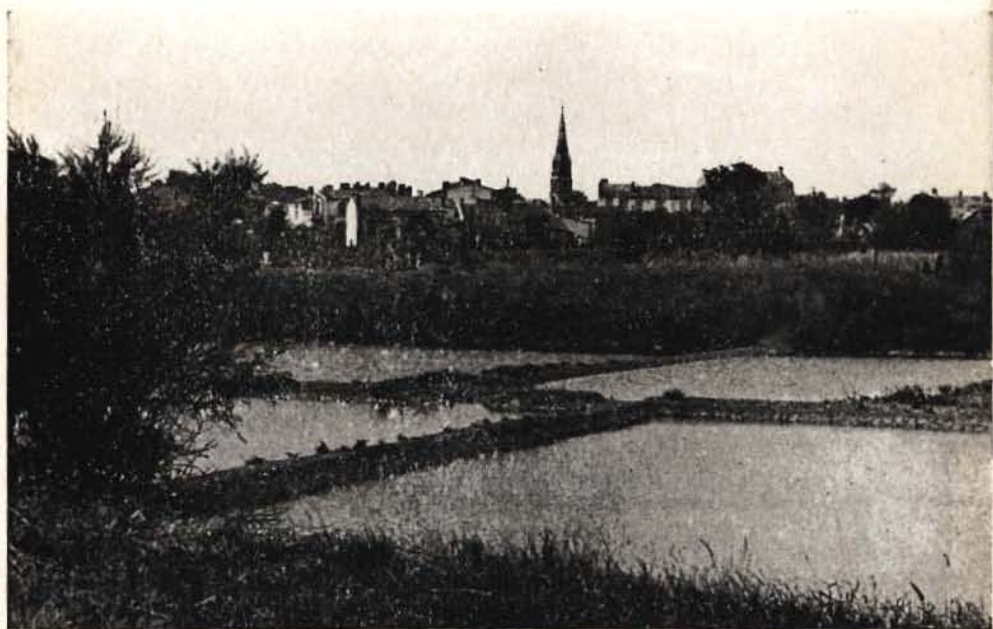
JOURDAIN, puis RANSON, pensèrent ensuite que le verdissement pourrait bien être un phénomène de teinture. Notons en passant que les huîtres verdissent parfaitement dans le filtrat d'une eau chargée de *navicula ostrearia* pigmentées, le pigment passant en partie en solution.



La Tremblade — Claires à huîtres (après la pêche des huîtres, avant le parage).

RANSON a entrepris alors des expériences dans lesquelles il a fait vivre des huîtres dans une eau pigmentée de façon que les branchies d'une partie du manteau seules plongeaient dans le liquide, les extrémités du tube digestif (bouche et anus) étant maintenues en dehors. Il a constaté que seule la partie des branchies immergées se colorait, l'épithélium intestinal restant non pigmenté, et en conclut que le pigment de la diatomée est absorbé directement par la surface externe du corps de l'huître. Il est possible que l'absorption ait lieu également par le tube digestif.

Il reste à étudier les conditions de pigmentation de la diatomée bleue. Pour beaucoup d'auteurs, cette pigmentation est acquise et non spécifique — autrement dit la navicule serait normalement non pigmentée et ne se pigmenterait que dans des cas tout à fait particuliers.



La Tremblade — Claires à huîtres (mêmes claires, parées, garnies d'eau et d'huîtres)

Pour Mlle BACHRACH, le pigment bleu se développerait à mesure que se réduisent les endochrômes et que les pigments chlorophylliens disparaissent, et cette disparition rendant la vie normale de l'algue impossible, la pigmentation bleue de la navicula serait un processus pathologique correspondant à une perturbation du métabolisme normal.

D'après RANSON, la *navicula ostrearia* serait normalement sans pigment et *pélagique*, planctonique. Dans certaines conditions, elle secrèterait un mucilage agglomérant un grand nombre d'individus en une pellicule qui recouvrirait le fond des claires; en même temps se produirait la pigmentation. Le déterminisme du phénomène serait dû au mucus secrété par les huîtres, extrêmement nombreuses dans la région marennaise. Ce serait alors un sucre provenant de ce mucus qui serait la cause de la pigmentation de la diatomée.

RANSON a essayé de provoquer artificiellement le verdissement des claires rebelles. C'est que le problème présente un très gros intérêt pratique. L'apparition de la verdure dans les claires est en effet très capricieuse. Il est impossible de prévoir quelles claires verdiront et quand le phénomène se produira. Souvent parmi des claires verdissant normalement, certaines refusent de le faire. Il en résulte au point de vue commercial une grande difficulté d'exploitation. Il faut d'ailleurs remarquer que si, souvent, des ostréiculteurs se désolent de manquer d'huîtres vertes, il arrive que toutes les claires verdissant à la fois, ils manquent d'huîtres blanches pour certaines clientèles qui refusent les huîtres vertes (notamment la clientèle anglaise).

Les essais de RANSON n'ont encore abouti à aucun résultat pratique et il semble bien que de nouvelles études soient nécessaires pour préciser nos connaissances au sujet du verdissement.