

OCÉANOGRAPHIE

/ REMARQUES SUR LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES DES BANCS DE TERRE-NEUVE /

par Ed. LE DANOIS,
Directeur de l'Office des Pêches Maritimes
et le Commandant BEAUGÉ,
Chargé de mission.

/ Les connaissances obtenues par l'Office des Pêches Maritimes en ce qui concerne les conditions hydrologiques des bancs de Terre-Neuve sont maintenant assez étendues pour qu'on arrive à quelques conclusions en tenant compte des observations effectuées depuis neuf ans. /

Ces observations sont dues aux missions régulières de l'Office des Pêches (LE DANOIS, 1922-1923; RALLIER DU BATY, 1925-1926; BEAUGÉ, 1927-1928-1929-1930), ainsi qu'à la collaboration des officiers du stationnaire de la Marine Nationale, « *La Ville d'Ys* » (Enseignes de vaisseau : GRANGE, 1924; HABERT, 1926-1927; CHAMPEL, 1928-1929; LABORY, 1930).

Les délégués de l'Office et ces jeunes officiers ont chaque année pratiqué une section hydrologique le long du 45°30' de latitude nord, entre les 57° et 47° de longitude nord.

Cette section coupe les bancs de Terre-Neuve dans leur plus grande largeur depuis le chenal Laurentien jusqu'à la Coursive placée entre le Bonnet Flamand et les bancs. Elle passe sur le Banc Saint-Pierre, le Banc à Vert, le Banc de la Baleine, le grand Banc, et les chenaux qui les séparent.

*
**

Le Rapport sur le fonctionnement de l'Office des Pêches Maritimes pendant l'année 1930 (*Revue des Travaux*, tome IV, fasc. I) a fourni un graphique donnant d'une façon générale la périodicité des mouvements transgressifs de 1885 à 1939. Il donne une idée d'ensemble sur le rythme des transgressions, mais l'étude détaillée de ce rythme montre qu'il comporte certaines anomalies, tout au moins dans la période de neuf ans qui vient de s'écouler de 1921 à 1930. Cette période comprend trois sommets de valeur inégale :

- 1921, sommet d'une période de 18 ans, 6.
- 1925, sommet d'une période de 4 ans, 6.
- 1930, sommet d'une période de 9 ans, 3.

Entre ces trois sommets se placent deux minima, l'un en 1923, l'autre en 1927. Mais la valeur de ces minima est différente, en ce sens que 1923, qui suit le plus haut des sommets, accuse des phénomènes plus marqués que 1927, qui se place après un sommet de moindre amplitude; ainsi, les minima semblent d'autant plus accentués qu'ils sont consécutifs à des maxima d'une catégorie plus élevée.

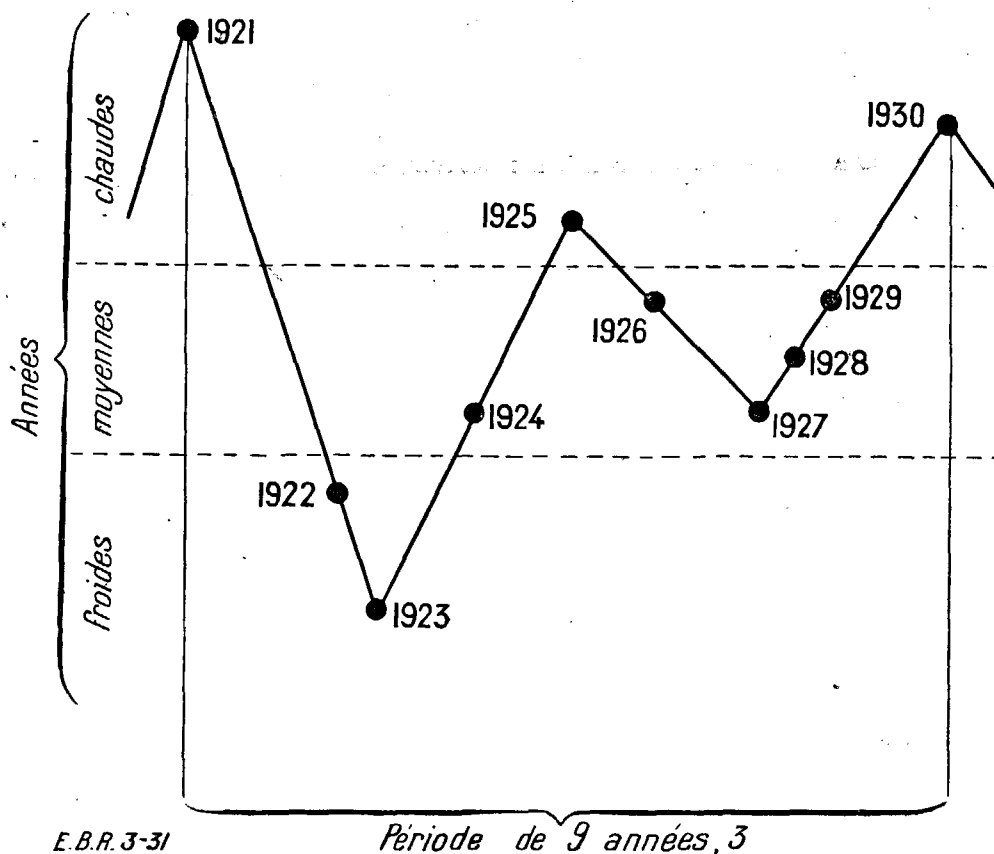


FIG. 1.

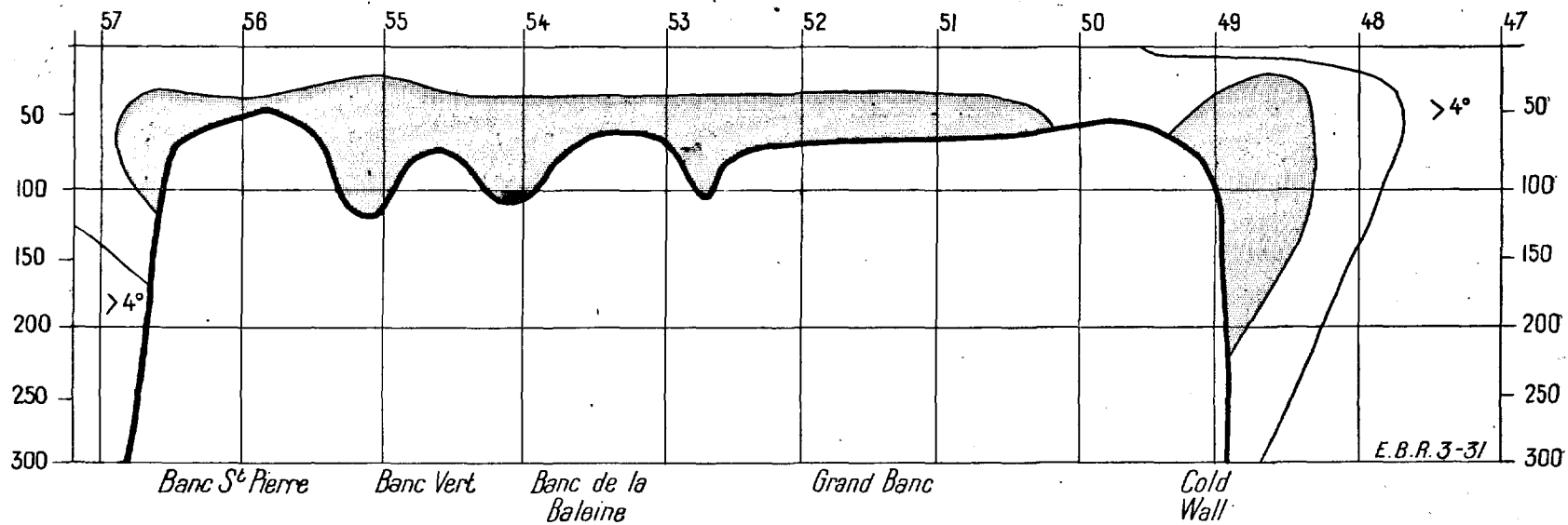
Si nous essayons de caractériser les neuf dernières années au point de vue de la température nous aurons la liste suivante :

1921, année très chaude.	1926, année moyenne, plutôt chaude.
1922, année froide.	1927, année moyenne.
1923, année très froide.	1928, année moyenne, plutôt chaude.
1924, année moyenne, plutôt froide.	1929, année moyenne.
1925, année chaude.	1930, année chaude.

Le graphique ci-dessus donne une idée assez exacte de la position des neuf dernières années au point de vue des conditions thermiques de l'hydrologie des bancs de Terre-Neuve (fig. 1). Les sections opérées le long du 45°30 de latitude nord ont pris place suivant les années aux mois de mai, juin, juillet et septembre.

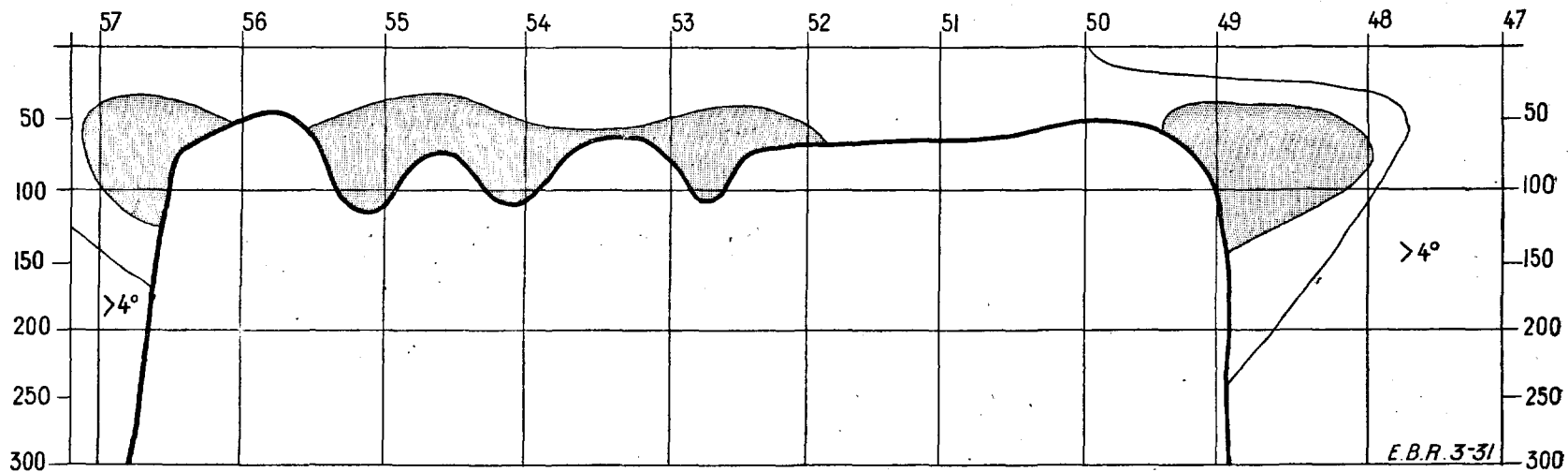
Mois de mai. — Type d'année froide (1922).

FIG. 2.



Mois de mai. — Type d'année chaude (1930).

FIG. 3.



Il faut donc établir une comparaison entre des données qui ont été recueillies dans des années de caractère différent, à des époques différentes; malgré cette diversité documentaire, on peut cependant formuler quelques remarques.

Pour simplifier la lecture des coupes hydrologiques, les isothermes n'ont été indiqués que de quatre en quatre degrés, une teinte grise marque les eaux froides au-dessous de 0°. La première ligne isotherme est celle de 4°, et la seconde précise les eaux au-dessus de 8°.

**

Mois de mai

Sections effectuées en 1922 et 1930 (fig. 2 et 3).

1922. — Cette année était une année *froide*. Les eaux au-dessous de 0° occupent à peu près tous les Bancs de Terre-Neuve à l'exception d'une région voisine du Platier. Le Cold Wall est bien marqué et forme une crête vers le 49° WG. Les eaux à 4° sont en dehors des Bancs de Terre-Neuve.

1930. — Année *chaude*. Les eaux au-dessous de 0° forment un bourrelet dans le chenal Laurentien, couvrent le Banc à Vert et le Banc de la Baleine, ainsi que les chenaux, mais le Banc Saint-Pierre et le Grand Banc sont presque entièrement dégagés; le Cold Wall est massif mais sa crête moins élevée.

Mois de juin

Sections effectuées en 1925 et 1929 (fig. 4 et 5).

1929. — Année *moyenne*. Les eaux au-dessous de 0° forment un bourrelet dans le chenal Laurentien, et couvrent le Banc Saint-Pierre, le Banc-à-Vert et le Banc de la Baleine. Le Grand Banc est libre d'eaux très froides; le Cold Wall est massif mais peu élevé.

1925. — Année *chaude*. Tous les Bancs sont dégagés; on ne trouve des eaux au-dessous de 0° que sous forme d'un bourrelet dans le chenal Laurentien et dans les chenaux. Le Cold Wall est aplati mais s'étend contre le Banc du 49° au 50° WG. Les eaux ayant une température de plus de 4° recouvrent les Bancs en surface.

Mois de juillet

Sections effectuées en 1923 et 1927 (fig. 6 et 7).

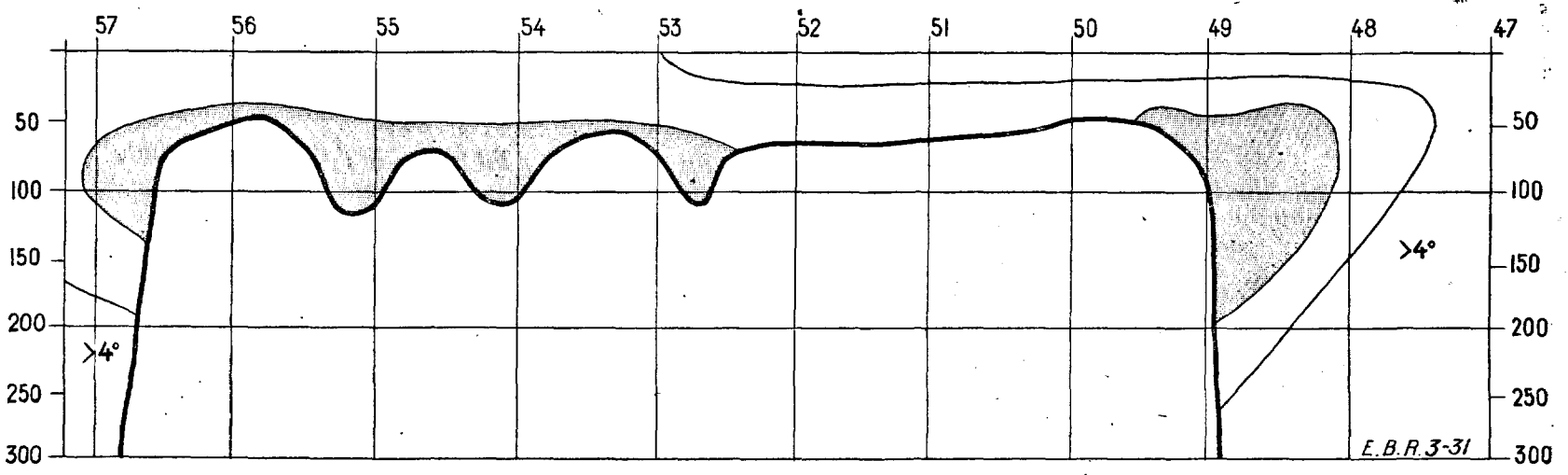
1923. — Année *très froide*. Les eaux au-dessous de 0° recouvrent le Banc Saint-Pierre, le Banc à Vert et le Banc de la Baleine, et s'étendent largement dans le chenal Laurentien. Le Cold Wall est aplati entre le 49° et le 50° WG. Vers 50 mètres de profondeur, les eaux froides font brusquement place aux eaux à 4° qui, elles-mêmes, sont surmontées d'une couche importante de température supérieure à 8°.

La transgression estivale est fortement marquée même en cette année froide.

1927. — Année *moyenne*. Phénomène transgressif très marqué. Les eaux froides au-dessous de 0° sont réduites à un tout petit bourrelet dans le chenal Laurentien, et à une nappe au fond des chenaux. Le Cold Wall n'est représenté que par une petite crête par 49° WG.

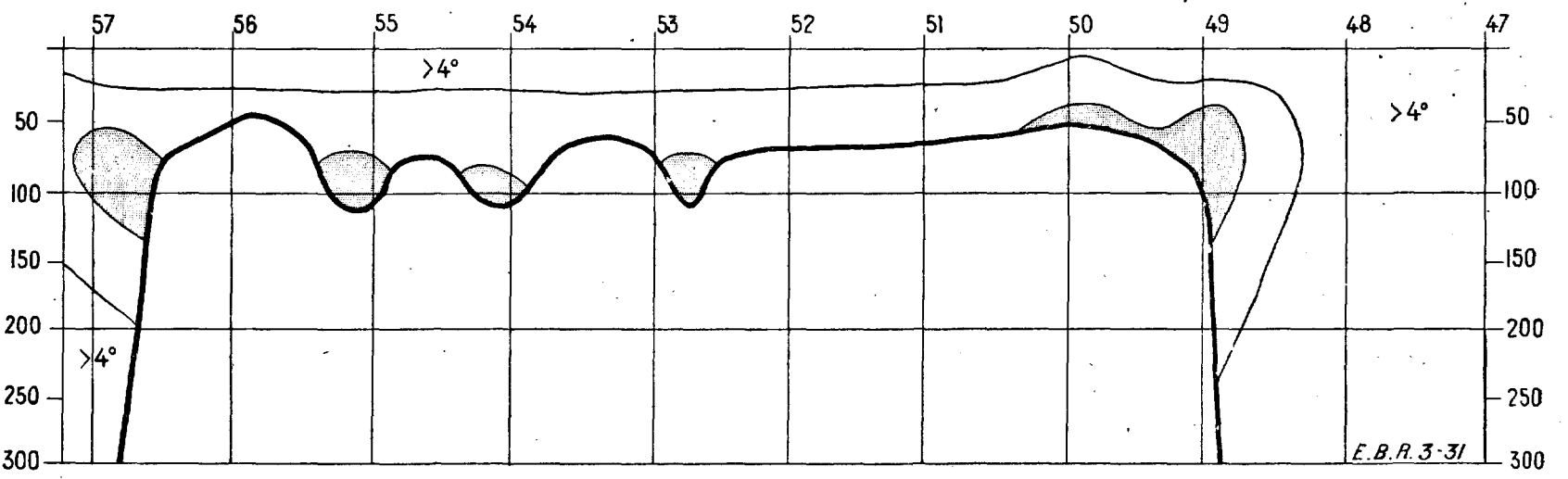
Mois de juin. — Type d'année moyenne (1929).

Fig. 4.



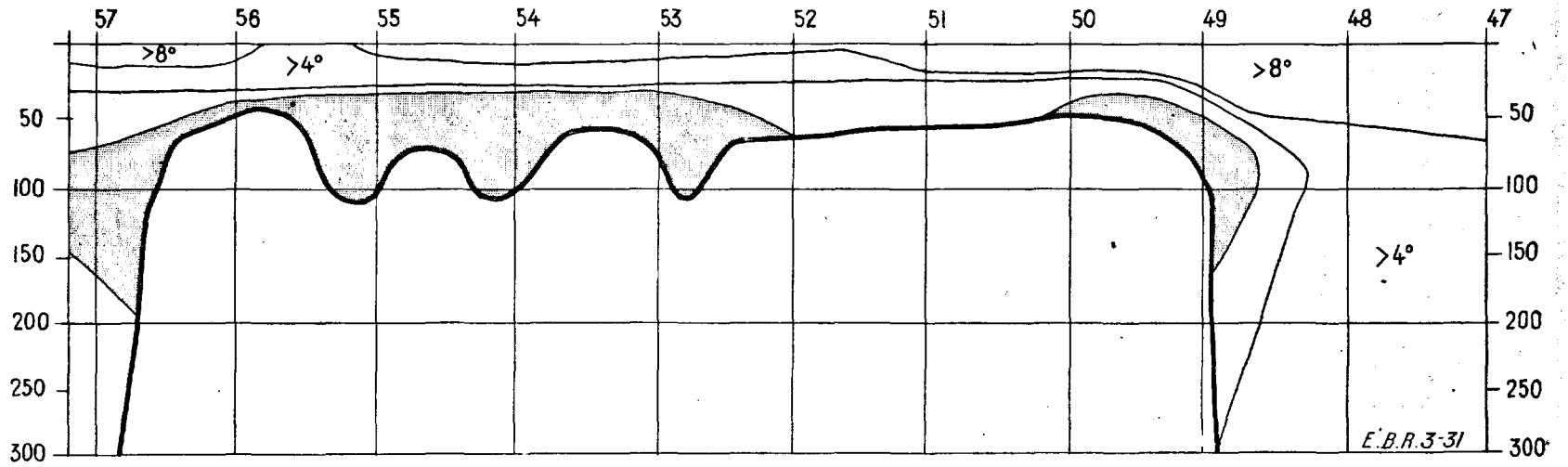
Mois de juin. — Type d'année chaude (1925).

Fig. 5.



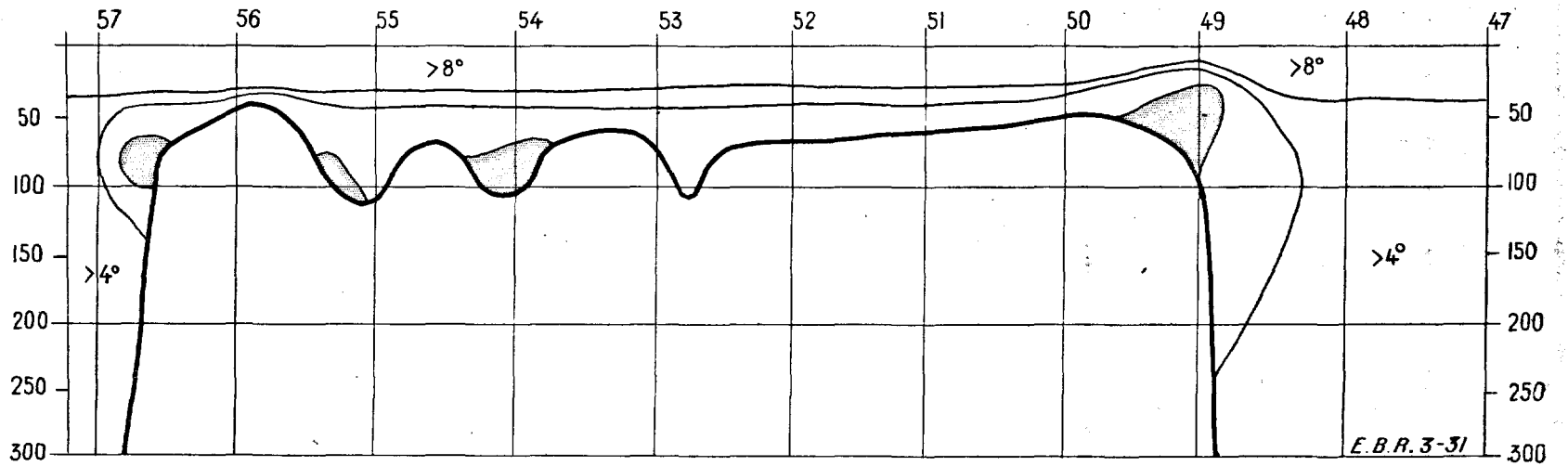
Mois de juillet. — Type d'année froide (1923).

FIG. 6.



Mois de juillet. — Type d'année moyenne (1927).

FIG. 7.



Les eaux à plus de 8° occupent tout le Banc, de la surface jusqu'à 50 mètres.

Mois de septembre

Sections effectuées en 1924 et 1926 (fig. 8).

1924 et 1926. — Deux années moyennes, présentant les mêmes caractères. Les eaux froides au-dessous de 0° occupent le fond des chenaux. Le bourrelet du chenal Laurentien s'est enfoncé jusque vers 150 mètres de profondeur.

Le Cold Wall s'est aplati, mais a gagné jusque vers le 51° WG. en empiétant sur le Grand Banc. Les eaux chaudes au-dessus de 4° et de 8° descendent profondément jusque vers 75 mètres.

**

Si nous reprenons ces diverses observations d'après les types thermiques des différentes années, nous constatons les faits suivants :

Années froides (fig. 2 et 6). — En mai, les eaux au-dessous de 0° couvrent toute l'étendue des Bancs, et le Cold Wall représente une crête massive et élevée. Le seul espace des Bancs que peut fréquenter la morue est la région du Platier.

En juin, cet espace se dégage légèrement des eaux froides, par suite de la poussée qui s'effectue des accores Sud des Bancs vers le Nord-Est. En juillet, la région libérée des eaux au-dessous de 0° s'étend entre le 50° et le 52° WG., le Cold Wall étant réduit en hauteur, mais fortement élargi. Au mois de septembre les sommets des Bancs sont libres et les chenaux remplis d'eaux froides.

Années moyennes (fig. 4, 7 et 8). — On peut supposer qu'en mai une importante partie du Grand Banc est libre d'eaux à 0°; en juin, cet espace s'accroît encore. La poussée des eaux de pente venant des accores du Sud est plus importante que dans les années froides et s'avance largement sur toute la surface

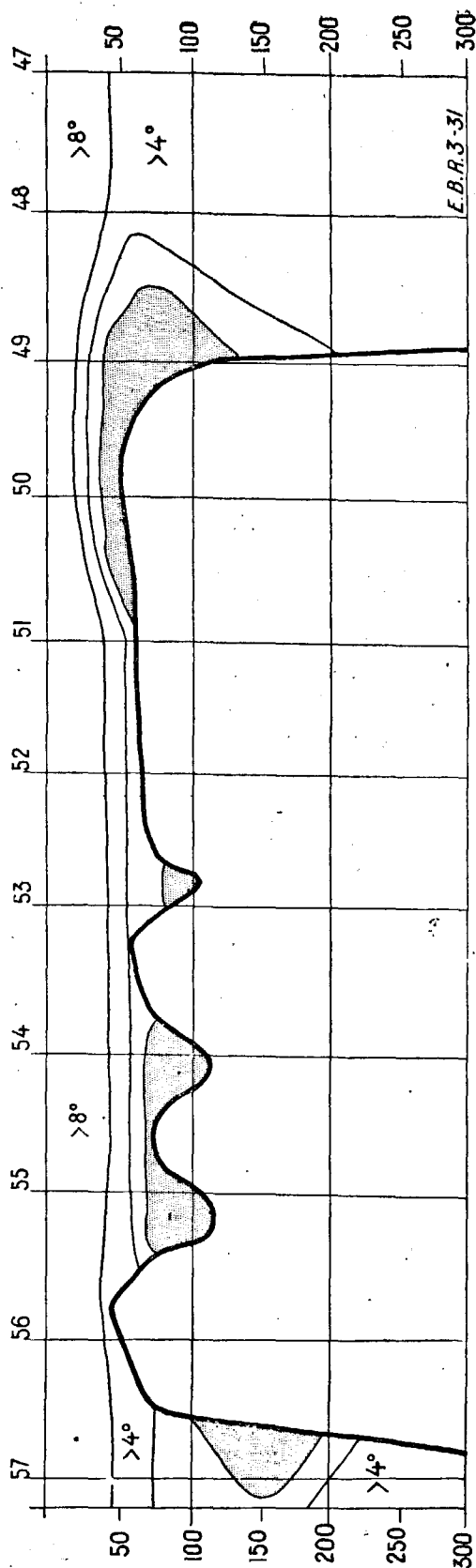


FIG. 8.
Mois de septembre.
Type d'années moyennes (1924 et 1926).

du Grand Banc, depuis le Trou Baleine jusqu'au Platier. En juillet, tous les sommets des Bancs sont découverts et le Cold Wall réduit à une simple crête, assez élevée; celle-ci s'aplatit en s'élargissant en septembre.

Années chaudes (fig. 3 et 5). — La poussée des eaux chaudes s'effectue de très bonne heure. Le Cold Wall n'étant pas assez fortement alimenté pour résister à la poussée des eaux atlantiques venant de l'Est, cède à la pression. Le Grand Banc et le sommet du Banc Saint-Pierre sont libres d'eaux à 0° dès le mois de mai. En juin, tous les Bancs sont dégagés et le Cold Wall déjà élargi et aplati. Vers septembre, le bourrelet du chenal Laurentien s'est profondément enfoncé.

La poussée des eaux chaudes venant du Sud se heurte à l'invasion des eaux froides refoulées de l'Est et la réduit à une mince couche de 1° à 2° au-dessous de zéro, qui couvre la surface des Bancs dès le mois de juillet, rendant ainsi les Bancs inhabitables pour la morue.

*
**

Dans leur ensemble les phénomènes que nous avons décrits gardent une grande unité et ne varient, suivant les conditions thermiques des années, qu'au point de vue de leur précocité.

Dans les années chaudes, la rétraction des eaux froides est prématurée. La situation des années chaudes est comparable, au mois de mai, à celle des années moyennes au mois de juin et des années froides au mois de juillet; de même les conditions des années chaudes en juin se retrouvent en juillet dans les années moyennes.

La marche des phénomènes est toujours la même :

- 1° Libération par les eaux froides du Grand Banc;
- 2° Libération par les eaux froides du Banc Saint-Pierre;
- 3° Libération par les eaux froides des autres Bancs;
- 4° Aplatissement du Cold Wall qui s'élargit et gagne vers l'Ouest en s'aplatissant.

L'aspect du Cold Wall est très caractéristique. Dans les années froides, il est extrêmement élevé, formant réellement un mur qui isole presque entièrement le Banc de Terre-Neuve des eaux chaudes venant de l'Est. Seul, le Bonnet Flamand est inondé et la température s'y élève sensiblement en août et septembre. Le réchauffement des Bancs a lieu des accores du Sud vers le Nord-Est. La progression des eaux de pente se fait sentir sur trois points : à l'Ouest de l'île des Sables, vers Scatari; au centre, vers le Banc de Saint-Pierre; à l'Est, des accores du Trou Baleine vers la déclinaison.

Dans les années chaudes, au contraire, le Cold Wall cède de bonne heure à la pression venant de l'Est. *Il s'élargit, gagne vers l'Ouest en s'aplatissant.* L'eau froide est réduite à une couche mince qui couvre les Bancs et qui est alimentée par les chenaux de faible profondeur : détroit de Belle-Isle et chenal Laurentien, chenal d'Avalon, coupure du Trou Baleine. L'avance des eaux chaudes du Sud est maintenue à distance par cette mince couche d'eau polaire. Les eaux de moins de 0° ne sont plus représentées dès le mois de mai ou de juin, mais la température reste basse pendant l'été.

Les Bancs de l'Ouest et de Saint-Pierre n'éprouvent que tardivement le réchauffement estival, qui progresse alors avec une grande puissance de la surface au fond, et se fait sentir également au Platier à la fin de l'automne.

*

**

Ces différents diagrammes sont de nature à permettre aux capitaines qui fréquentent le Banc, et dont les navires sont munis d'appareils d'enregistrement thermométrique (type Laboureur), de se rendre compte par eux-mêmes du caractère thermique de l'année et, en conséquence, de leurs possibilités de pêche.
