

PROSPECTION ET PÊCHE DE LA CREVETTE PROFONDE *PANDALUS BOREALIS* AU LARGE DES COTES DE TERRE-NEUVE ET DE NOUVELLE-ECOSSE

par Bernard FONTAINE, Roger L'HERROU, Philippe DECAMPS et Bernard PATUREL

Dans une publication précédente, FONTAINE (1970) faisait état des possibilités d'exploitation de la crevette profonde, *Pandalus borealis* KROYER, 1838 (fig. 1), dans l'Atlantique du nord-ouest.

Après les premiers résultats obtenus au cours des campagnes de la « Thalassa », il s'agissait de préciser les fonds susceptibles d'être commercialement exploités. Dans cette optique, le Centre

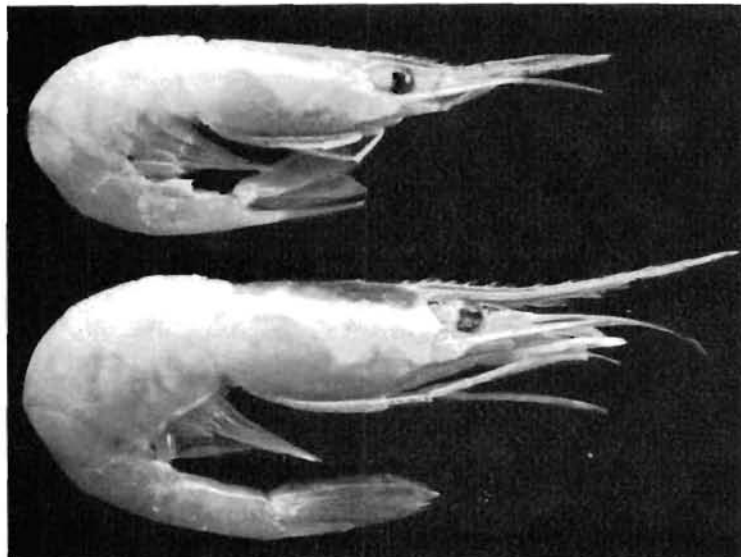


FIG. 1. — *La crevette profonde* (*Pandalus borealis*) ; individu mâle (en haut) individu femelle (en bas).

de recherches de Saint-Pierre-et-Miquelon avait inclus, dans son programme, des campagnes de chalutage consacrées exclusivement à la pêche de la crevette profonde. Ces missions réalisées à bord du « Cryos » avaient deux buts essentiels, d'une part, étudier les rendements et, d'autre part, mieux connaître les fonds crevettiers situés dans des secteurs relativement proches de Saint-Pierre.

L'utilisation de chaluts à crevettes nous a permis d'apprécier les captures et de les comparer avec celles qui sont obtenues sur les fonds déjà exploités de l'Atlantique nord (golfe du St-Laurent, Groënland, etc.). La topographie des fosses, dont le biotope est favorable aux crevettes,

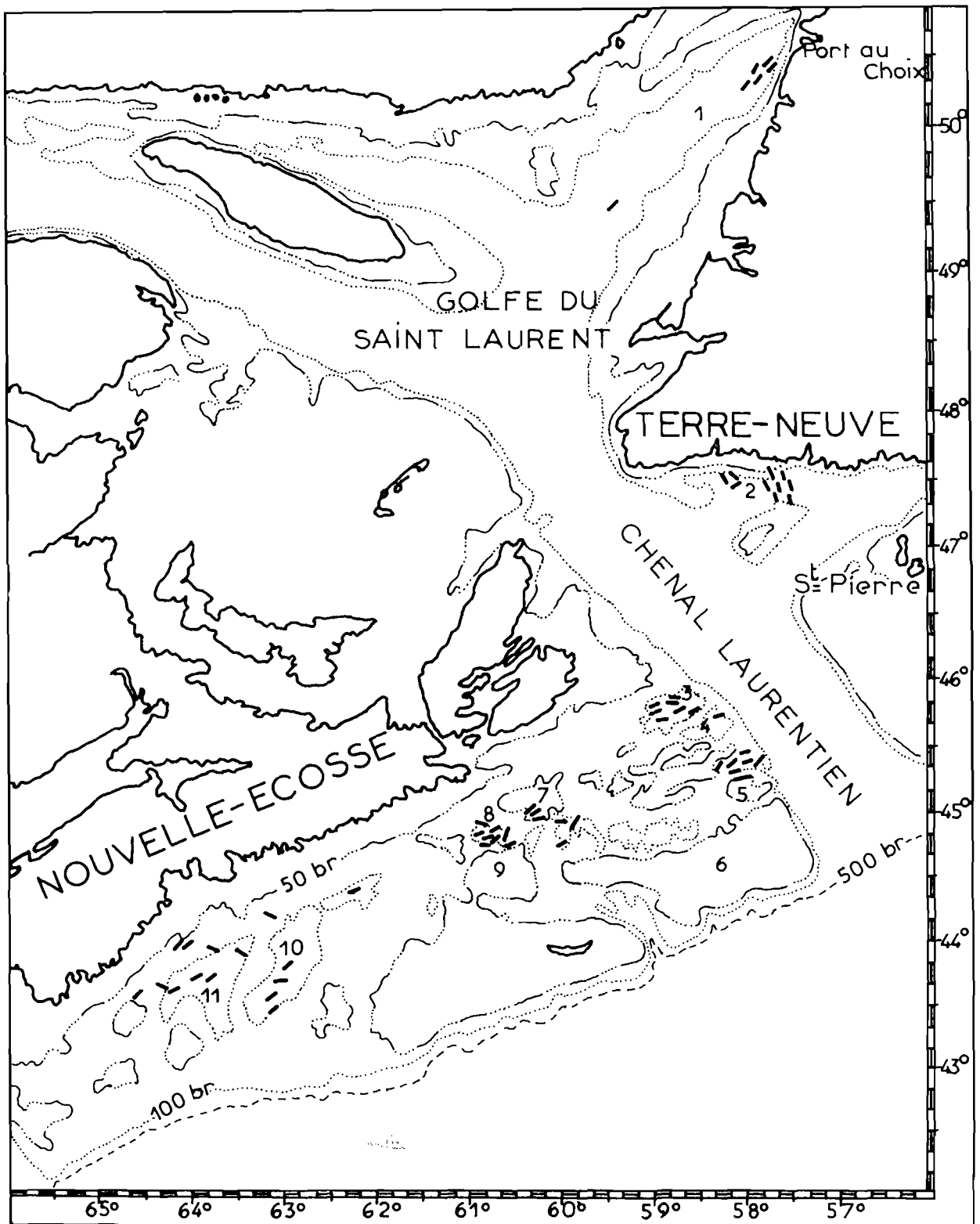


FIG. 2. — Carte d'implantation des chalutages effectués au cours des deux missions du « Cryos ». 1) chenal de l'Esquimau, 2) fosse de Burgéo, 3) fosse à grey sole, 4) petites fosses adjacentes au chenal Laurentien, 5) fosse nord du banc d'Artimon, 6) banc du Banquerneau, 7) banc de Canso, 8) fosse de Canso, 9) banc du Milieu, 10) bassin Emerald, 11) bassin La Have.

est mal connue. Les navires de pêche fréquentent peu ces fonds, en général difficiles, où les poissons commerciaux recherchés dans la région se présentent rarement en fortes concentrations.

Deux missions ont été effectuées par le « Cryos », l'une du 7 au 13 décembre 1970 sur les côtes sud et ouest de Terre-Neuve, l'autre du 19 mai au 7 juin 1971 au large de la Nouvelle-Ecosse.

A. - Lieux de pêche.

1. - Côtes méridionale et occidentale de Terre-Neuve.

Les résultats obtenus par un navire de recherches canadien en 1957 et 1958, puis par la « Thalassa » en 1967 et 1970, nous ont incité à poursuivre les recherches sur deux fonds de pêche particuliers.

Le premier, situé sur la côte méridionale de Terre-Neuve (fig. 2), et que nous appelons *fosse de Burgéo*, est constitué par une dépression qui s'étend de la baie de La Poile aux îles Raméa. Vers le large, au sud, elle est limitée par le haut fond de Burgéo, à l'ouest par le banc Rose-Blanche tandis qu'un seuil peu marqué l'isole du chenal Laurentien. Cette fosse est en fait constituée par plusieurs cuvettes séparées par des barrières rocheuses; les sondes y sont de l'ordre de 120 à 140 brasses et les fonds sont généralement chalutables à l'exception des accores Est du banc Rose-Blanche et à proximité des îles Raméa.

La distance qui sépare cette fosse du port de Saint-Pierre est de 80 à 100 milles; l'extension des eaux territoriales canadiennes portées à 12 milles ne laisse libre au chalutage étranger que la bordure méridionale de la fosse.

Le second fond se trouve à l'extrémité nord du chenal de l'Esquimau, dans le golfe du Saint-Laurent; limité par l'isobathe des 100 brasses, il se termine sur la côte ouest de Terre-Neuve à la hauteur de Port-au-Choix. La sonde, variant de 140 à 160 brasses dans ce secteur, détermine des fonds chalutables alors que dans la partie sud du chenal ils sont plus irréguliers et peuvent provoquer des avaries. Cette région, déjà exploitée commercialement à partir de Port-au-Choix, est à 280 milles de Saint-Pierre et se trouve incluse désormais dans les eaux territoriales canadiennes.

Rappelons que le biotope à crevette profonde présente une caractéristique quant à la nature du substrat; il est constitué de dépôts fins de vase, d'argile ou d'un mélange de vase et de sable à grains fins.

2. - Côtes de la Nouvelle-Ecosse.

Le plateau continental, qui borde sur une largeur d'environ 100 milles les côtes de la Nouvelle-Ecosse, comprend une série de platiers séparés par des fosses d'origine glaciaire. La bordure côtière, jusqu'à environ 12 milles, a déjà fait l'objet d'une recherche des fonds exploitables par le service canadien et donne lieu, depuis lors, à un début d'exploitation commerciale au sud de la Nouvelle-Ecosse. En revanche, les fosses du large n'ont pas encore été étudiées.

L'implantation théorique des traicts a été faite sur les cartes en choisissant tous les fonds inclus à l'intérieur de l'isobathe des 100 brasses. Les dépressions se trouvent ainsi regroupées en trois grandes zones reliées aux bancs de pêche qui les bordent. Du nord au sud, ces zones sont les suivantes.

a) Fosses adjacentes au chenal Laurentien.

Perpendiculairement au talus sud-ouest du chenal, on trouve une série de dépressions, soit verrouillées soit ouvertes (fig. 3). Au nord du banc d'Artimon, la première fosse est en communication avec le chenal Laurentien par un goulet; les deux cuvettes qui la constituent ont une profondeur maximum de 145 brasses. Si la première montre des fonds tourmentés, impropres au chalutage, la seconde révèle de longs parcours propices aux arts traînants. Au sud-est du banc Scatarie, un large bassin s'étend sur une longueur d'environ 35 milles et sur 15 milles de largeur; connu localement sous le nom de *fosse à grey sole*, les fonds, très doux, y atteignent au maximum 145 brasses.

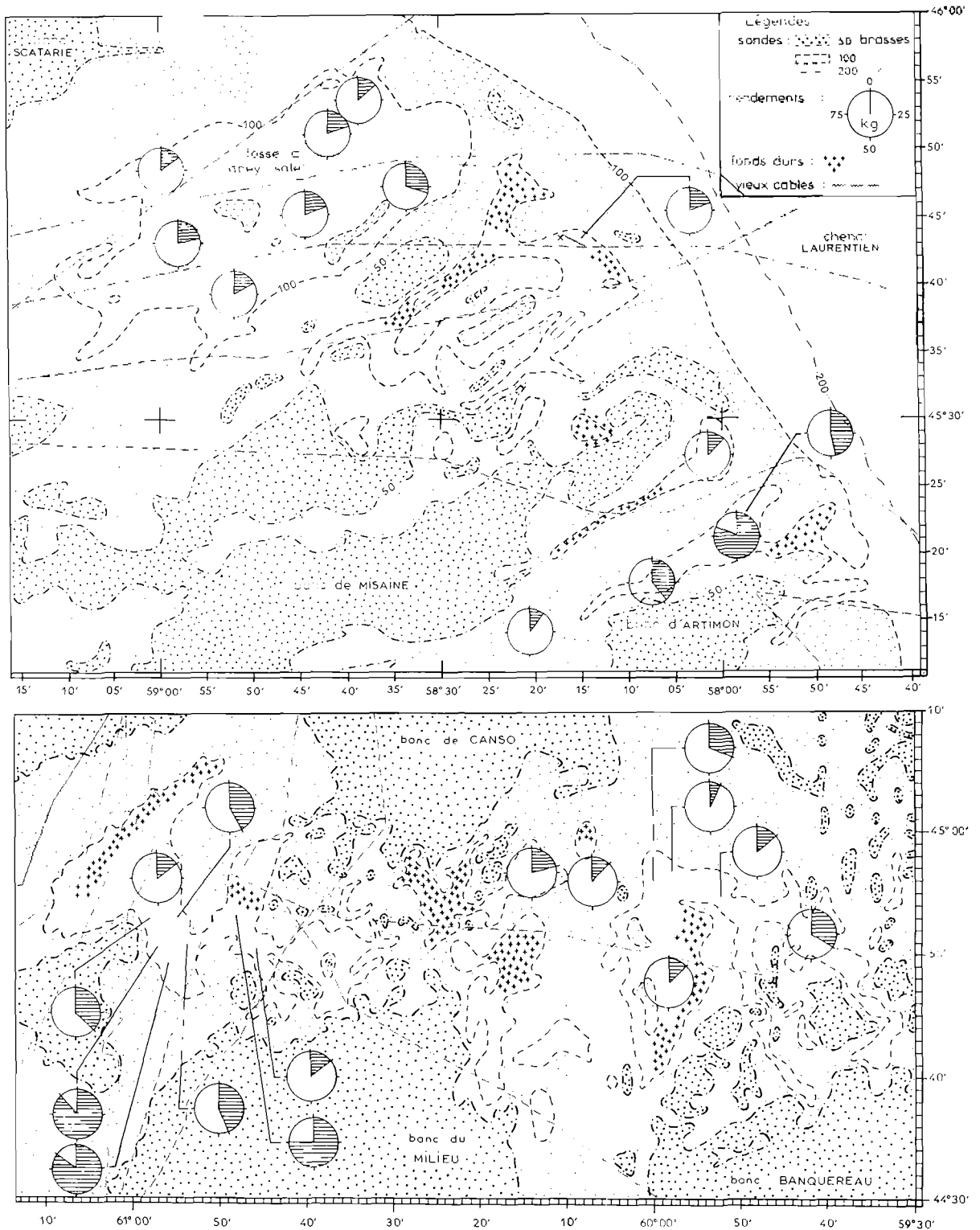


FIG. 3 et 4. — Cartes des fosses adjacentes au chenal Laurentien (en haut) et du banc de Canso (en bas).
Nature des fonds et rendements en crevettes.

Entre ces deux fosses, une série de vallées sous-marines aux profils tourmentés offre peu de possibilités au chalutage, sinon pour quelques traicts de durée limitée.

b) Fosses du banc de Canso.

Elles sont situées entre les bancs de Canso, du Banquereau et du Milieu ; elles forment un complexe de cuvettes reliées entre elles par de profondes vallées sous-marines. On trouve là une forte proportion de fonds accidentés traversés ou suivis par des câbles sous-marins désaffectés qui limitent, en certains points, les possibilités de pêche. Les sondes maximales y varient de 140 à 160 brasses (fig. 4).

c) Fosses d'Halifax.

Sous ce vocable, on désigne un ensemble constitué de deux bassins : le bassin Emerald et celui de La Haye, séparés par le haut fond du banc Sambro. Ces dépressions situées dans le sud d'Halifax ont une superficie nettement supérieure à celle des précédentes, ainsi le bassin La Haye s'étend sur 60 milles de longueur et 35 milles de largeur. Elles sont caractérisées par des fonds doux, ne dépassant pas 145 brasses, qui les rendent facilement chalutables.

Les distances séparant ces lieux de pêche de Saint-Pierre sont les suivantes : le premier est éloigné d'environ 120 milles, le banc de Canso de 220 milles et les fosses d'Halifax de 360 milles.

B. - Engins et gréements utilisés.

Les chaluts à crevettes utilisés sur le « Cryos » au cours des deux missions, étudiés et dessinés par le laboratoire de Boulogne-sur-Mer, sont de trois types : chalut 33,30/39,50 du type « à grande ouverture », chalut 29,10/37,10 du type « ballon » et chalut 33,10/37,80 de type « plat », construits en fil de nylon de 600 et 400 m/kg. L'ouverture horizontale de ces engins est assurée par des panneaux ovales plans de $3,10 \times 1,80$ mètres. Les rapports de filage adoptés varient de 2,5 à 3 en raison des fonds particulièrement accidentés.

1. - Chalut 33,30/39,50 du type "à grande ouverture".

Ce chalut de 33,30 mètres de corde de dos et 39,50 m de bourrelet est caractérisé par la coupe de ses ailes qui lui donne une ouverture verticale importante. Les extrémités des têtes en V sont prolongées de bouts libres d'un mètre.

Il est lacé en mailles de 30 mm (côté de maille) dans les ailes et le corps et de 20 mm pour l'amorce et la poche. Le carré de ventre est constitué d'une pièce en mailles de 60 mm ce qui tend à éliminer une partie des éléments indésirables (cailloux, invertébrés, etc.). Afin d'éviter la prolongation des déchirures, des barrettes ont été disposées dans le ventre.

L'ouverture verticale et la posée sur le fond sont assurées par 30 boules d'aluminium de quatre litres sur la corde de dos et par un bourrelet de caoutchouc de 110 mm de diamètre. De plus, on ajoute 30 kg de chaîne de lestage dans le carré de ventre. En avant du chalut, nous trouvons deux entremises de 12 m reliées à des bras de 50 m par des guindinaux constitués de sphères à axe avec papillons (fig. 5, 1).

Ce chalut a été utilisé pour 21 traicts qui ont rapporté 588 kg de crevettes.

2. - Chalut 29,10/37,10 du type "ballon".

Bien qu'utilisé avec le même gréement que le précédent, ce chalut à 4 faces en diffère totalement. Les coupes et la grande largeur du dos ainsi que les faces latérales lui donnent une ampleur importante d'où son appellation de chalut « ballon ». Construit en mailles de 30 et 25 mm, il est également pourvu de barrettes. Sur la corde de dos de 29,10 m, on trouve 30 boules d'aluminium de 4 litres et le bourrelet de 37,10 m est constitué de rondelles de caoutchouc de 220 mm de diamètre auquel on ajoute 30 kg de lest dans le carré de ventre. Ses têtes, droites, sont précédées de bouts libres d'un mètre. Avec le gréement, bras et entremises, ce chalut a été utilisé au cours de sept traicts pour une pêche de 130 kg de crevettes ; la perte de l'engin sur croche, ne permet aucun jugement sur son efficacité réelle.

3. - Chalut 33,10/37,80 du type "plat".

Ce chalut à 4 faces possède une corde de dos de 33,10 m et un bourrelet de 37,80 m, montés respectivement sur 31,10 m et 35,80 m. Au montage, les ailes s'écartent largement ce qui entraîne une faible ouverture verticale. Comme le chalut du type « ballon », il est conçu en mailles de 30 mm dans les ailes et le corps, et de 25 mm dans l'amorce et la poche ; celle-ci étant lacée double. Il comporte 20 boules d'aluminium de 4 litres sur la corde de dos et un bourrelet de caoutchouc de 110 mm de diamètre qui, avec 10 kg de lest dans le carré de ventre, lui assure une bonne posée sur le fond. Son gréement (fig. 5, 2) ne comporte pas de bras, mais seulement des entremises de 10 mètres prolongeant des pattes de pantoires de 3 m. Ce type de

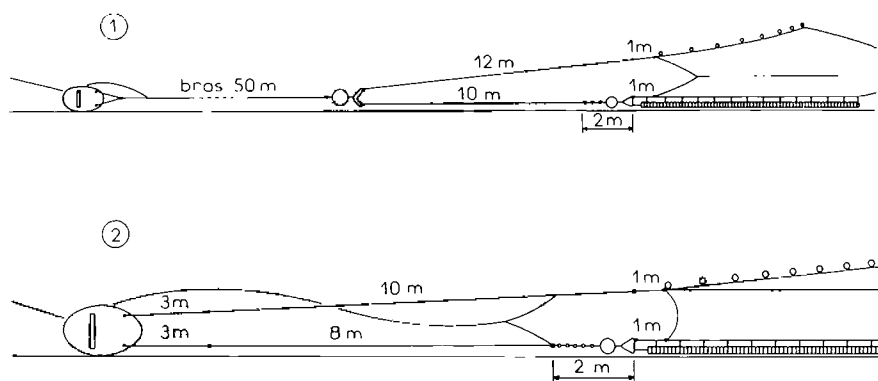


FIG. 5. — Gréements des chaluts à crevettes utilisés à bord du « Cryos ». 1) gréement des chaluts de type grande ouverture et ballon ; 2) gréement du chalut de type plat.

gréement donne au chalut une ouverture horizontale importante, l'ouverture verticale diminuant en conséquence. Il a été utilisé au cours de 18 chalutages d'une demi-heure et a capturé 590 kg de crevettes. Malgré sa faible ouverture verticale, il captura également en dix traicts 1 425 kg de merlus américains (*Merluccius bilinearis*) rencontrés sur les fonds des bassins Emerald et La Have.

La crevette profonde étant une espèce qui nage au-dessus du fond, il n'est pas nécessaire de faire « gratter » les chaluts d'où le faible lestage des engins utilisés. Nous pouvons également remarquer la taille des maillages utilisés qui ont certainement dû permettre un taux d'échappement important ; une étude de sélectivité de divers maillages présenterait donc un intérêt certain.

L'utilisation de ces divers engins sur des fonds différents ne nous permet pas de comparer leur efficacité.

C. - Résultats obtenus.

Au cours des deux missions, 500 kg de crevettes ont été capturés au mois de décembre et 865 kg au mois de mai. Associées à ces pêches, il faut aussi mentionner des prises quelquefois importantes de poissons commerciaux qui peuvent représenter une plus-value non négligeable (fig. 6).

I. - Crevettes, rendements de pêche.

a) Côtes méridionale et occidentale de Terre-Neuve.

Dans ce secteur, seul le chalut du type « à grande ouverture » a été utilisé. Les rendements dont il est fait état dans ce chapitre se rapportent à des traicts d'une demi-heure. Nous avons choisi cette durée en fonction du tri manuel imposé et de la fragilité du crustacé.

Les rendements moyens obtenus dans la fosse de Burgéo sont de l'ordre de 20 kg avec des maxima de 30 kg. Les captures sont constituées principalement de femelles de grande taille : 40 à 50 individus pour un poids de 500 g. Les meilleures prises ont été réalisées au plus creux de la fosse, à proximité des îles Raméa, alors qu'à la périphérie elles sont médiocres. Une mi-

gration de la population a dû se produire si l'on considère que la « Thalassa », lors de sa campagne « Terre-Neuve 1970 », avait obtenu de bons résultats sur la bordure méridionale de la fosse.

A l'extrémité septentrionale du chenal de l'Esquimau, les prises moyennes atteignent des valeurs de 39 kg avec des maxima de 56 kg. Dans ce secteur, les rendements sont donc supérieurs à ceux de la fosse de Burgéo, mais les crevettes y sont d'une taille inférieure (de 60 à 70 par 500 grammes). Le nombre d'individus par livre donne une bonne image de la population ; la figure 7b montre qu'une plus forte proportion de mâles apparaît dans le chenal de l'Esquimau et la figure 7a, que les femelles capturées sur la côte méridionale de Terre-Neuve atteignent de plus grandes tailles.



FIG. 6. — Vue de la poche du chalut à la station X 84, représentant 86 kg de crevette profonde en une demi-heure de pêche.

Ces captures sont identiques à celles qui ont été obtenues par SQUIRES en 1957-1958 et, dans le chenal de l'Esquimau, leur exploitation a permis l'an dernier l'implantation d'une industrie locale basée à Port-au-Choix.

b) *Côtes de la Nouvelle-Ecosse.*

Sur 46 chalutages faits après prospection en 13 jours de mer, 29 traicts se révélèrent productifs permettant une pêche de 865 kg de crevettes, soit un rendement moyen de 30 kg par demi-heure.

Dans les fosses adjacentes au chenal Laurentien, les captures ont été de 276 kg pour douze traicts (fig. 3). Les rendements dans les petites dépressions et vallées sous-marines sont très irréguliers, variant de 10 à 81 kg. Par contre, les prises s'avèrent plus constantes, mais aussi plus faibles sur l'ensemble de la fosse à *grey sole*. Dans celle-ci, le chalut « ballon » a été utilisé après une avarie grave du chalut « à grande ouverture » sur un câble que les cartes situent à deux milles plus au sud. Il se pourrait donc que la différence constatée dans les rendements soit le fait de l'utilisation de deux engins. Mentionnons que la température sur le fond était comprise entre 3°31 et 4°02 C.

A la fin de la mission, l'une des stations du début de la campagne a été refaite en utilisant cette fois le chalut « plat ». Cette station, située dans la première fosse au nord du banc d'Artimon, donna 46,5 kg contre 81 kg la première fois. On pourrait imputer cette différence

aux engins utilisés. Cependant nous verrons ultérieurement que les rendements de pêche de la crevette profonde peuvent, en quelques jours, varier du simple au double sur un même fond.

Le deuxième secteur prospecté qui comprend les fosses de Canso, donna lieu à 17 traicts de chalut. Le premier situé au nord du Banquereau entraîna la perte du chalut « ballon » sur une croche franche après 29 mn de travail ; tous les autres chalutages furent ensuite faits avec le chalut « plat ». Cet engin permit des captures moyennes de 35 kg, avec des valeurs extrêmes de 8,5 et 88 kg (fig. 4). L'aire la plus productive et la plus favorable au chalutage est située

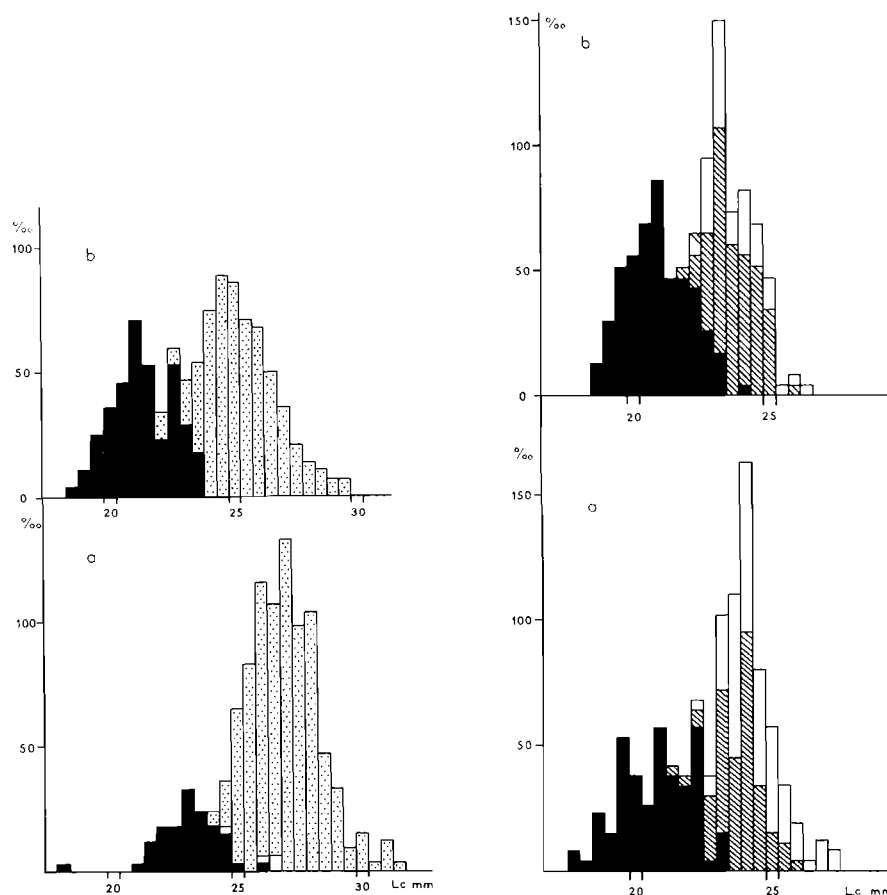


FIG. 7 et 8. — *Distribution des tailles de crevettes capturées, à gauche : en décembre 1970, a) dans la fosse de Burgéo, b) dans le chenal de l'Esquimau ; à droite : en mai-juin 1971, a) traicts de 88 et 86 kg, b) traicts de 44 et 42 kg. Les mâles sont représentés en noir, les femelles en blanc, les femelles œuvées en pointillé, les protandres par des traits.*

dans le sud-ouest du banc de Canso. Cependant, deux parcours renouvelés dans les mêmes conditions à cinq jours d'intervalle, se sont traduits par des rendements tombant de 88 et 86 kg à 44 et 42 kg. Parallèlement à cet état de fait, on observe une diminution de la température sur le fond, celle-ci passant de 3°85 à 2°82 C. Les diagrammes représentant la composition des captures (fig. 8) indiquent que la proportion des mâles a évolué de 363 à 489‰ et celle des femelles de 318 à 163‰. Les relations de cause à effet qui peuvent exister entre ces trois observations nécessitent pour être établies, de plus amples informations.

Sur l'ensemble des fosses d'Halifax, les opérations de pêche ont été limitées à 15 traicts car aucune crevette ne fut capturée. En effet, les températures relevées au niveau du fond ont oscillé entre 7°05 et 9°59 C, ce qui est incompatible avec la vie de cette espèce (FONTAINE, 1970). La

recherche des conditions thermiques favorables nous a montré qu'à cette époque de l'année, les eaux froides du courant du Labrador sont repoussées et plaquées à la côte. Compte tenu de ce facteur, il n'est pas impossible que les crevettes soient cantonnées dans le secteur côtier. Le Service des pêches de la province du Nouveau-Brunswick a obtenu de bonnes prises sur le bord occidental du bassin La Have, mais à une époque où les conditions de température sur le fond sont favorables aux concentrations.

Les animaux capturés sur l'ensemble des fonds de la Nouvelle-Ecosse, sont de taille moyenne ; le nombre d'exemplaires varie de 60 à 68 par 500 g ce qui est lié à la prédominance des individus mâles et protandres.

e) Analyse des captures.

Les résultats obtenus au cours des deux missions doivent être analysés avec prudence car ils n'ont de valeur qu'aux époques bien précises où se sont déroulées les opérations de pêche.

Au mois de décembre, la durée limitée du jour ne permet qu'un nombre restreint de chalutages en raison des déplacements nocturnes de la crevette profonde. Rappelons que cette espèce « décolle » du fond au crépuscule pour évoluer en pleine eau au cours de la nuit. Nous avons vérifié cette chute importante et nette des rendements lorsque le traict commençait avant le lever du jour ou se terminait à la nuit. A cette époque de l'année, les captures sont constituées en grande partie de femelles œuvées ; celles-ci se concentrent au cours de l'incubation des œufs et fournissent alors les prises les plus importantes sur les fonds exploités commercialement.

La période du mois de mai laisse une plus grande latitude pour le chalutage, mais elle correspond à un nouveau cycle de la reproduction ; les femelles libérées fin avril-début mai par l'éclosion des œufs se préparent à une ponte intervenant vers le mois d'août. Les captures comprennent alors une plus grande proportion de mâles dont certains subissent les transformations qui les conduiront au stade femelle. On peut donc considérer que les rendements obtenus à cette époque de l'année n'atteignent pas la valeur des prises qui peuvent être effectuées sur les concentrations de femelles œuvées. De plus, on peut s'interroger quant aux conséquences du réchauffement des eaux intervenant à la fin du printemps, compte tenu des conditions thermiques relativement limitées qui régissent la biologie de la crevette profonde. Les captures réalisées au cours de la mission de la fin mai correspondent à un intervalle de température allant de 2°75 à 5°12 C sur le fond, et les quatre meilleurs traicts, dépassant 75 kg pour une demi-heure de pêche, coïncident avec des températures comprises entre 3°25 et 3°85 C.

Vouloir comparer les rendements obtenus au cours de ces missions de prospection et de pêche avec ceux d'un chalutier commercial paraît difficile. La durée de chalutage choisie nous a certainement permis d'étudier plus rapidement les captures et de prospecter une plus grande surface, mais les résultats ne peuvent pas être multipliés afin d'obtenir le rendement horaire dont la littérature fait toujours état. Dans la fosse de Burgéo et le chenal de l'Esquimau, quatre traicts comparatifs portés à une heure n'ont jamais fourni le double des rendements dus aux chalutages d'une demi-heure. Cependant, face aux données des chapitres précédents, nous pouvons noter les rendements horaires enregistrés pour la petite pêcherie de l'embouchure du golfe du Saint-Laurent et pour le Groënland.

Dans le golfe du Saint-Laurent, les rendements horaires de deux chalutiers calculés en fonction de la totalité des apports et du nombre d'heures de pêche (COUTURE R., communication personnelle), varient de 48 à 109 kg. Au Groënland, HORSTED et SMIDT (1956) citent pour la baie de Disko, des rendements de 100 à 200 kg, obtenus par le navire de recherches « Adolph-Jensen » ; il faut signaler que ce district comprend les fonds crevettiers les plus riches non seulement du Groënland, mais aussi de tout l'Atlantique nord.

Les engins qui ont permis d'obtenir ces résultats ont en général dans la poche et souvent dans tout le corps du chalut, un maillage de 18 à 22 mm (côté de maille). Les chaluts employés à bord du « Cryos » ont, ainsi que nous l'avons vu, des mailles de 30 et 20 mm pour le chalut « à grande ouverture » et de 30 et 25 mm pour les types « ballon » et « plat ». Ces dimensions de mailles sont adoptées pour la capture des grandes crevettes du golfe du Mexique et des Guyanes ; ce fait, ainsi que le comportement de la crevette profonde pendant le chalutage

(FONTAINE, 1970), étudié par les technologistes américains, nous permettent de penser que les rendements obtenus au cours de nos missions de prospection et de pêche sont sous-estimés.

2. - Rendements en poissons.

Associées à la crevette, on trouve le plus souvent des quantités non négligeables de poissons d'importance commerciale qui, dans l'hypothèse d'une exploitation de ce crustacé, pourraient constituer une source de profits supplémentaires. Parmi les principales espèces capturées figurent les raies (*Raja radiata*), le hareng (*Clupea harengus harengus*), la morue (*Gadus morhua morhua*), la morue barbue (*Urophycis tenuis*), le merlu américain (*Merluccius bilinearis*), le sébaste (*Sebastes marinus mentella*), le balai (*Hippoglossoides platessoides platessoides*), la sole grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) et la lotte (*Lophius americanus*). Certaines faisant l'objet d'études particulières de la part des chercheurs du laboratoire ont été mesurées; pour les autres nous ferons seulement état des rendements obtenus.

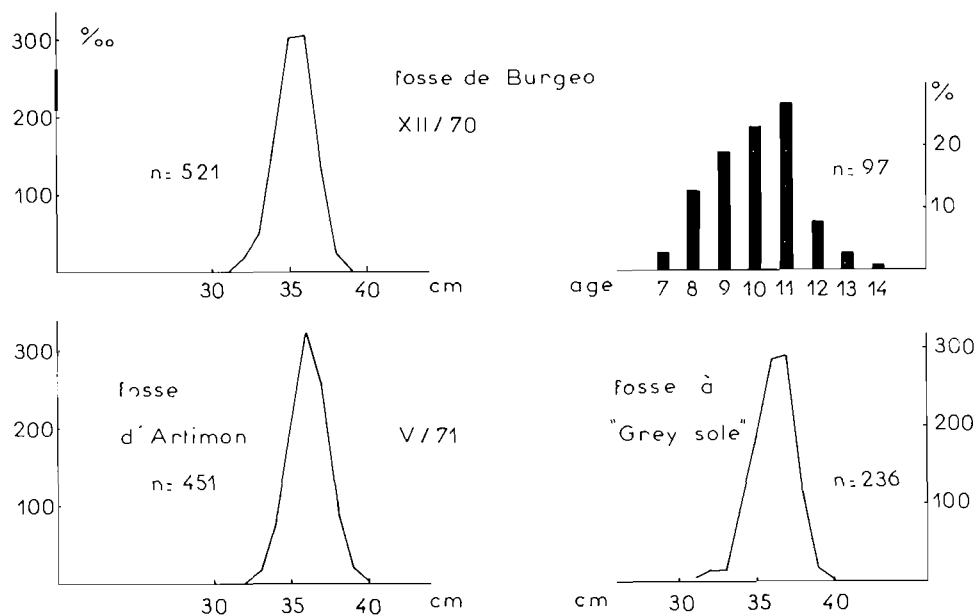


FIG. 9. — Distribution des tailles et des âges des harengs capturés en décembre 1970 (partie supérieure du diagramme) et des tailles seules pour les harengs capturés en mai-juin 1971 (partie inférieure du diagramme).

Dans le secteur de Terre-Neuve, les rendements commerciaux varient de 100 à 575 kg de poisson par traict, la valeur moyenne étant de 285 kg. Nous faisons abstraction cependant d'un traict qui, dans le chenal de l'Esquimau, a rapporté 2 000 kg de sébastes de grande taille car c'est là un fait occasionnel. En Nouvelle-Ecosse par contre, ils sont plus faibles: 200 kg en moyenne et les valeurs extrêmes oscillent entre 37 et 1 061 kg. Il convient toutefois de noter que, dans leur ensemble, les rendements sont plus réguliers que dans le premier secteur, évoluant dans la majorité des traicts entre 100 et 300 kg.

a) Les raies.

Au mois de décembre 1970, bien que leur présence soit à peu près constante dans tous les chalutages, les quantités mises à bord ne sont jamais très importantes: 48 kg au maximum. En revanche, en mai et juin 1971, de meilleures prises permettent d'embarquer 1 150 kg de raies; un chalutage effectué au nord du banc d'Artimon en fournit 485 kg en une demi-heure. Il faut signaler que les fosses bordant le chenal Laurentien et celles de Canso se révèlent être les plus productives.

b) *Le hareng.*

Présent dans presque tous les traicts au cours de la première mission, les quantités capturées demeurent cependant toujours faibles : 75 kg au maximum. Celles du printemps sont toutefois meilleures, certains rendements atteignant des valeurs de 364 et 450 kg à la demi-heure dans les fosses ouvertes sur le chenal Laurentien au niveau des 90 brasses (fosses situées au nord du banc d'Artimon et fosse à *grey sole*).

En décembre, l'échantillonnage réalisé sur neuf stations montre que 97 % des tailles sont comprises entre 33 et 38 cm (fig. 9), le poids moyen est de 287 g tandis que l'âge moyen est de 10 ans. En outre, l'examen des trois caractères méristiques significatifs (nombre de rayons de la pectorale gauche, nombre de scutelles osseuses K_2 et nombre de branchicténies) prouve que cette population est composée de 87 % de harengs d'automne (DECAMPS, 1971).

En ce qui concerne les individus capturés dans les fosses septentrionales du banc d'Artimon et à *grey sole*, 97 % des tailles sont également comprises entre 33 et 38 cm (fig. 9) ; le poids moyen étant de 389 g. Ces observations sont à rapprocher de celles faites par l'URSS en 1970, (KONSTANTINOV et NOSKOV, 1971). Les chercheurs soviétiques indiquent qu'une grande partie des 72 000 tonnes de harengs pêchés de fin février à la mi-mai par leurs nationaux, sur les accores Est du Banquereau est constituée de poissons de même taille (88 % de la population mesure de 33 à 38 cm).

c) *La morue.*

C'est dans le chenal de l'Esquimau qu'elle est la plus abondante : plus de 100 kg par traict. Ailleurs, autant à Burgéo que dans les fosses de la Nouvelle-Ecosse, les rendements très faibles atteignent un maximum de 51 kg avec une valeur moyenne de 13 kg.

d) *La "morue barbue".*

En décembre, les meilleures captures sont de 71 kg sur les côtes sud et ouest de Terre-Neuve et la taille des individus varie entre 21 et 88 cm ; l'ensemble de ces prises représente 475 kg. Par contre, dans les fosses de la Nouvelle-Ecosse, le total des captures peut être tenu pour nul.

e) *Le merlu américain.*

Particulièrement abondant dans le golfe du Maine et sur le banc Georges, il se rencontre aussi en quantités appréciables sur les bancs de la Nouvelle-Ecosse et les principales concentrations se situent au niveau des accores de l'île de Sable, des bancs Emerald et La Have. On peut également le trouver dans les secteurs qui bordent le chenal Laurentien mais plus au nord on ne capture plus que des individus isolés.

La production, après avoir été très faible en 1967 et 1968, connaît une nouvelle activité dans les sous-régions 4 Vs, 4 W, 4 X de l'ICNAF et le total des captures en 1969 et 1970 se chiffre respectivement à 46 000 et 169 000 tonnes. Nous-mêmes avons fait de bonnes pêches dans les bassins La Have et Emerald ; le total des captures s'élève à 1 450 kg, le rendement moyen est de 110 kg par traict mais les meilleurs atteignent 226, 233 et 236 kg. Les individus mesurent de 11 à 53 cm, la majorité ayant une taille comprise entre 20 et 35 cm avec un mode à 26-27 cm. De plus jeunes merlus, en plus grandes proportions dans le bassin Emerald, ont une longueur qui varie de 11 à 20 cm avec un mode à 15-16 cm (fig. 10).

f) *Le sébaste.*

D'importantes captures ont été faites au sud de Terre-Neuve : de 630 à 1 250 kg par traict ; malheureusement la taille de ces poissons n'est pas commerciale, excepté pour une minorité d'entre eux (fig. 11). La plupart mesurent de 8 à 23 cm avec un mode à 18 cm. Ces prises ne sont pas exceptionnelles et nous avons déjà remarqué, à l'occasion de missions précédentes, que la fosse de Burgéo constitue une zone où l'on rencontre toujours de jeunes individus.

Bien que les rendements soient plus faibles dans le chenal de l'Esquimau, 100 à 120 kg en moyenne par traict avec un maximum de 450 kg, les prises sont toutefois plus intéressantes car il s'agit de poissons de dimension supérieure à 30 cm.

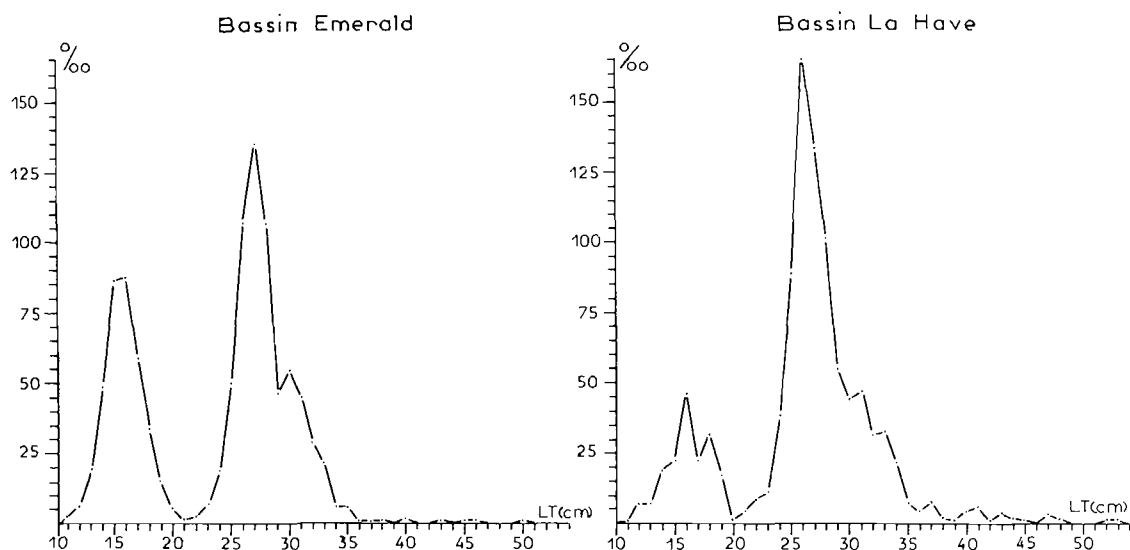


FIG. 10. — Distribution des tailles des merlus américains capturés au cours de la mission de mai-juin 1971.

En Nouvelle-Ecosse, la pêche a permis de prendre 2 170 kg de sébastes, toutefois les apports sont très variables suivant les régions. Dans les fosses adjacentes au chenal Laurentien, les meilleurs traicts ont fourni de 100 à 240 kg, dans le bassin La Have de 100 à 330 kg mais ces derniers poissons ne sont pas de dimensions commerciales. Par contre, dans les autres secteurs, le maximum des captures est de 61 kg par traict.

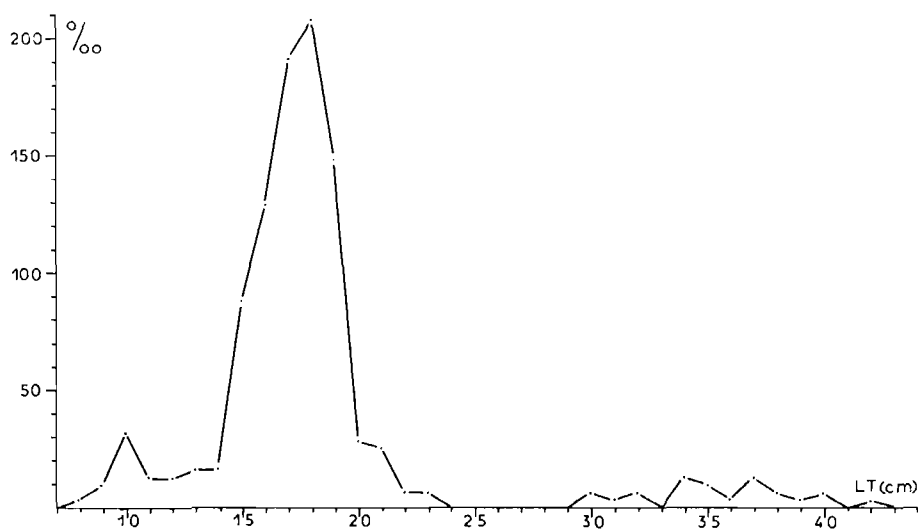


FIG. 11. — Distribution des tailles des sébastes capturés dans la fosse de Burgéo en décembre 1970.

Pour l'ensemble des captures, la longueur totale varie de 10 à 45 cm avec des modes à 16, 23, 31 et 39 cm et l'on peut remarquer que la proportion des individus de faible taille est importante (fig. 12).

g) Le balai.

Pratiquement absent des captures du mois de décembre, il apparaît plus fréquemment en mai-juin, bien que les rendements soient faibles : entre 50 et 90 kg par traict. Il s'agit là

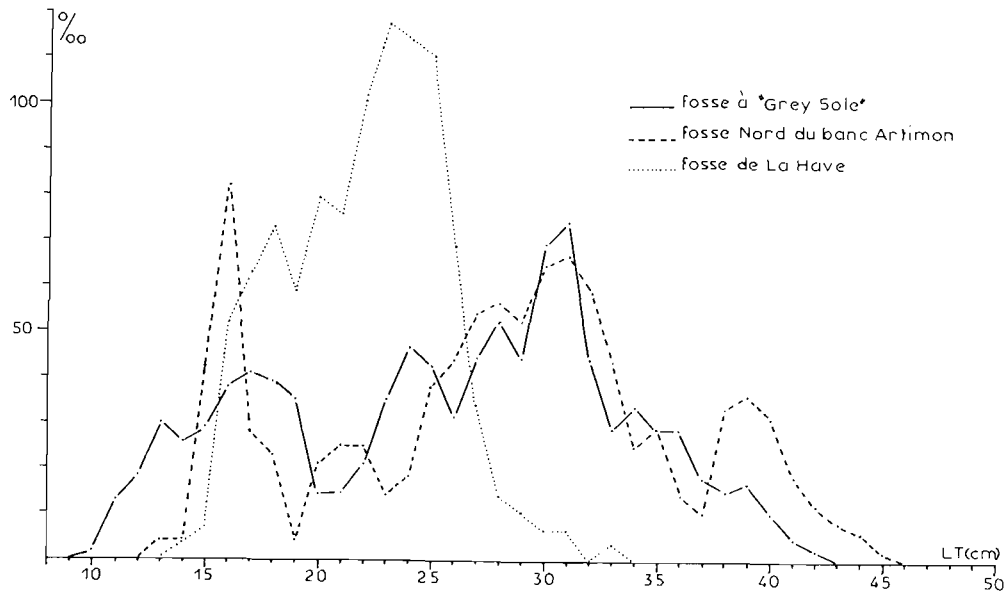


FIG. 12. — *Distribution des tailles des sébastes capturés en mai-juin 1971.*

d'un phénomène normal car cette espèce vit de préférence sur les platiers, or nous avons toujours travaillé à des sondes importantes, supérieures à 100 brasses. Toutefois un traict occasionnel à 45 brasses de profondeur sur le banc d'Artimon a donné un rendement de 112 kg en 26 minutes de pêche.

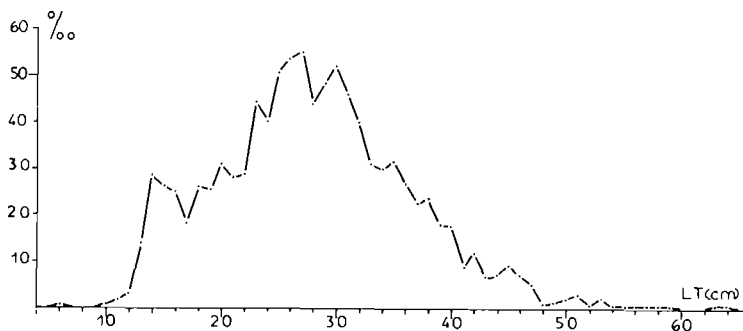


FIG. 13. — *Distribution des tailles des balais capturés sur l'ensemble des fonds prospectés en mai-juin 1971.*

La taille des individus varie de 8 à 70 cm avec un mode principal à 27 cm ; on note également une quantité importante de petites tailles avec un mode à 14 cm (fig. 13).

h) La sole grise.

En moyenne 53 kg par traict ont été pêchés dans la fosse de Burgéo, les valeurs extrêmes variant entre 9 et 153 kg ; par contre, elles sont très faibles dans le chenal de l'Esquimau (de 2,5 à 21,5 kg).

Quelques bonnes captures ont été obtenues dans les fosses au nord du banc du Milieu : 52 à 94 kg par demi-heure tandis que dans les autres secteurs de la Nouvelle-Ecosse elles sont nulles ou représentent au maximum 33 kg. Au total, 630 et 440 kg de soles grises ont été pêchées au cours de la première et de la seconde mission.

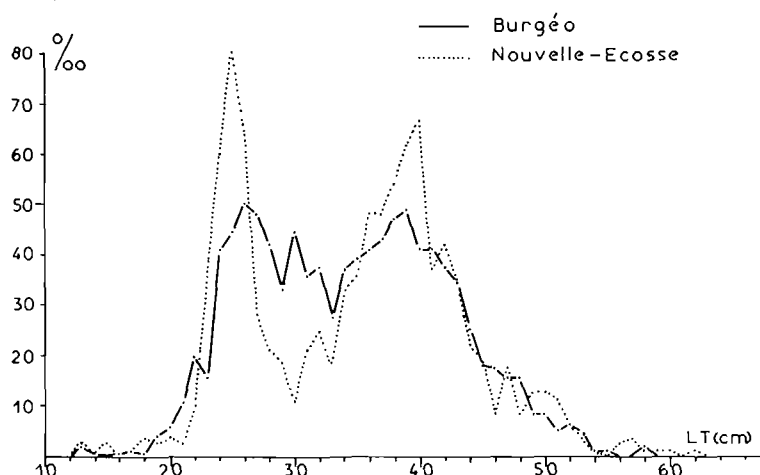


FIG. 14. — Distribution des tailles des soles grises capturées en décembre 1970 dans la fosse de Burgéo et en mai-juin sur les côtes de la Nouvelle-Ecosse.

La taille des individus capturés varie de 13 à 62 cm et présente deux modes très nets à 25-26 et 39-40 cm (fig. 14).

i) *La lotte américaine.*

En mai et juin, dans tous les traicts il faut toujours compter sur la présence de quelques individus ce qui représente pour cette mission un total de 152 kg. En décembre, les prises se chiffrent à 55 kg.

En résumé, les poissons que l'on peut capturer avec la crevette constituent un complément non négligeable qui pourrait être conservé à bord d'un navire se consacrant à cette activité ; c'est d'ailleurs ce que font les chalutiers de la province du Québec : dans ce but ils sont équipés de cales distinctes.

Conclusion.

Les conclusions pratiques que nous pouvons tirer de deux campagnes représentant seulement 65 chalutages répartis sur une aire géographique aussi vaste, ne sont évidemment que partielles.

Dans les conclusions d'une note précédente sur la crevette profonde (FONTAINE, 1970), nous faisons état de la distribution générale et de la localisation de quelques gisements crevettiers. Les missions du « Cryos » ont permis d'établir la preuve de la présence de la crevette *Pandalus borealis*, en décembre et en mai-juin, dans les dépressions situées au large des côtes. Ces fonds ne sont pas inclus dans les eaux territoriales des nations riveraines et restent disponibles à la pêche.

L'importance du stock crevettier exploitable n'est certes pas déterminée, mais les rendements que nous avons obtenus supportent la comparaison avec ceux qui sont réalisés sur les fonds exploités de l'Atlantique nord.

Nous avons également noté que l'importance pondérale et qualitative des poissons commerciaux, et surtout de ceux qui ont une taille marchande, varie d'un fond crevettier à l'autre ; ceci a fait l'objet d'une note présentée au 21^e congrès de l'ICNAF (FONTAINE, 1971). L'appréciation

de la part commerciale donne les chiffres suivants : en décembre, pêche totale de 15 018 kg pour un poids commercial de 8 500 kg ; en mai-juin, pêche totale de 9 693 kg pour un poids commercial de 7 300 kg.

Pour définir les types de navires adaptés à la pêche de cette espèce, on peut se référer à ceux qu'utilisent les pêcheurs canadiens. Sur la pêcherie établie à l'embouchure du fleuve Saint-Laurent, il s'agit de chalutiers en bois, en général à pêche latérale, dont les tailles varient de 20 à 29 mètres. La puissance des navires de la classe des 20-22 mètres est d'environ 380 cv. Débarquant le plus souvent leurs captures au port de Matane, ils sont contraints à des routes variant de 80 à 180 milles selon le lieu de pêche fréquenté ; chaque sortie compte en général deux jours et demi de chalutage. Ces bateaux sont équipés d'un système de réfrigération maintenant une température voisine de 0° C aussi bien dans la cale à poisson que dans celle à crevette.

Signalons qu'en 1970, les crevettes ont été payées environ 2,01 francs le kg au débarquement contre 1,92 franc en 1969, année où elles étaient vendues 4,51 francs le kg aux consommateurs. Cette augmentation des prix de vente est due à une demande croissante sur le marché mondial. Cette espèce est surtout commercialisée sous forme de conserves de « queues » décortiquées ; la tête et la carapace peuvent fournir une farine utilisée pour l'élevage des truites.

L'étude que nous avons effectuée ouvre la voie à une extension des recherches. Nous avons souligné au cours de cet exposé, la nécessité d'une étude saisonnière et l'intérêt de comparer la sélectivité de divers maillages.

On pourrait envisager l'utilisation de casiers dans les secteurs non chalutables des dépressions. Le caseyage se pratique dans le fjord du Saguenay, province du Québec, avec des rendements journaliers de 2 à 5 kg de crevettes par casier (COUTURE, 1971) ; les deux techniques de pêche seraient ainsi associées.

Enfin, les bons résultats obtenus ne peuvent que nous inciter à étendre les prospections sur les fonds du Labrador et au large des côtes septentrionales de Terre-Neuve.

On pourra consulter les ouvrages du Dr T. BUTLER, *Fisheries Research Board of Canada. Laboratoire de Nanaimo (Colombie Britannique)* ; du Dr Sp. APOLLONIO, *Bureau of Commercial Fisheries, Laboratoire de Boothbay Harbor* et de R. COUTURE, *Station de Biologie marine, Grand-Rivière (Québec)* que nous remercions vivement pour les nombreux renseignements qu'ils nous ont transmis au cours de la Conférence sur les pêches de la crevette au Canada (St-John, Nouveau-Brunswick, 27-29 octobre 1970) et par correspondance personnelle.

BIBLIOGRAPHIE

- COUTURE (R.), 1971. — *Pandalus borealis* KRØYER dans le fjord du Saguenay. — *Min. Industr. Comm., Div. gén. des Pêches, Serv. Biol., Cah. Inf.*, n° 54, 15 p.
- DECAMPS (Ph.), 1971. — Study of the biological characteristics of spring and autumn herring taken off Cape Breton island and Burgéo bank. — *ICNAF, Res. doc.*, 71/40.
- FONTAINE (B.), 1970. — La crevette profonde (*Pandalus borealis*) dans la région du nord-ouest Atlantique. — *Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches marit.*, n° 197.
- 1971. — Commercial fishes taken on the shrimp grounds of the northwest Atlantic. — *ICNAF, Res. doc.*, 71/62.
- HORSTED (Sv. Aa.) et SMIDT (E.), 1956. — The deep-sea prawns (*Pandalus borealis* Kr.) in Greenland waters. — *Medd. Danm. Fisk. Havundersoeg.*, n. s., bd 1, n° 11, 119 p.
- KONSTANTINOV (K.G.) et NOSKOV (A.S.), 1971. — URSS Research report. — *ICNAF, Res. doc.*, 71/53.
- SQUIRES (H.J.), 1961. — Shrimp survey in the Newfoundland fishing area, 1957 and 1958. — *Bull. Fish. Res. Bd Canada*, n° 129, 29 p.