

**Not to be cited without  
permission of the authors<sup>1</sup>**

Canadian Atlantic Fisheries  
Scientific Advisory Committee

CAFSAC Research Document 89/ 20

**Ne pas citer sans  
autorisation des auteurs<sup>1</sup>**

Comité scientifique consultatif des  
pêches canadiennes dans l'Atlantique

CSCPCA Document de recherche 89/ 20

**Évaluation de la pêcherie du pétoncle géant  
(*Placopecten magellanicus*) dans le sud du golfe  
du Saint Laurent - 1988**

by

Marc Lanteigne et Leslie-Anne Davidson

Département des Pêches et des Océans  
Centre des Pêches du Golfe  
Direction des Sciences  
C.P. 5030  
Moncton, N.-B.  
E1C 9B6

<sup>1</sup>This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required, and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the authors.

<sup>1</sup>Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle, elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étapes sur les études en cours.

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteurs dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

## RÉSUMÉ

L'état de la pêcherie du pétoncle géant en 1988 a été évalué en utilisant les données d'échantillonnage en mer et au port, les statistiques de pêche et les résultats de questionnaires distribués aux pêcheurs.

Dans la zone de pêche 21, les structures de tailles sont caractérisées par un vieillissement de la population exploitée. La prise par unité d'effort (P.U.E.) moyenne de 1988 s'est améliorée comparativement à 1987. Il semble que les pré-recrues (pétoncles <70mm) observées en 1987 sont entrées dans les prises de 1988. Suite aux observations de 1989, rien ne laisse présager un maintien ou une amélioration de la situation.

Dans la zone de pêche 22, la sous-zone Miminegash/Richibucto (C) et la sous-zone Borden/Cape Tormentine (D) ont été analysées séparément. En 1988, aucune pré-recrue n'a été observée dans les prises de la sous-zone C et la P.U.E. a diminué comparativement à 1987. Il semble y avoir un problème au niveau du renouvellement de la ressource et aucune amélioration de la situation n'est prévue. Dans la sous-zone D, la taille moyenne des pétoncles  $\geq 70$ mm et le pourcentage de pré-recrues ont diminué. La population exploitée reprend une structure de taille unimodale, comme celles observées au cours des années 1982 à 1985. En 1988, la P.U.E. est plus élevée que celle de 1987 due à l'entrée dans la pêcherie des pré-recrues observées en 1986 et 1987. Pour 1989, rien ne laisse présager un maintien ou une amélioration de la situation de 1988.

Dans la zone de pêche 24, la sous-zone de Pictou Island est caractérisée par une diminution de la taille moyenne des pétoncles  $\geq 70$ mm et une augmentation du pourcentage de pré-recrues. La situation contraire est observée dans la sous-zone de Boughton Island. Ces changements ne semblent pas avoir affecté la P.U.E. et la pêcherie semble être dans une situation stable pour toute la zone de pêche 24.

## ABSTRACT

The status of the giant sea scallop fishery in 1988 was evaluated using the data from sea and port sampling, landing statistics and results of questionnaires distributed to fishermen.

In district 21, the size frequency distribution was characterized by an aging of the exploited population. The 1988 average catch per unit effort (CPUE) improved over 1987. It seems that the pre-recruits (scallop <70mm) observed in 1987 have entered the fishery in 1988. There are no indications that the situation will remain the same or improve in 1989.

In district 22, the Miminegash/Richibucto (C) sub-district and the Borden/Cape Tormentine (D) sub-district were analysed separately. In 1988, pre-recruits were not observed in the catches and the CPUE was lower than in 1987. There seems to be a resource renewal problem and no improvements are foreseen. In sub-district D, the average height of scallops  $\geq 70$ mm and the percentage of pre-recruits have decreased. As observed from 1982 to 1985, the exploited population is characterized by an unimodal size frequency distribution. In 1988, the CPUE is higher than in 1987 as the pre-recruits observed in 1986 and 1987 have entered the fishery. There are no indications that the situation will remain the same or improve in 1989.

In district 24, the Pictou Island sub-district is characterized by a decrease of the average height for scallops  $\geq 70$ mm and an increase of pre-recruits. The opposite situation is observed in Boughton Island sub-district. These changes seem to have had little effect on the CPUE and the fishery seems to be in a stable state for all of district 24.

## INTRODUCTION

La pêcherie du pétoncle géant dans le sud du Golfe du St. Laurent a réellement débuté au cours des années 1940. Vers la fin des années 1960, la pêcherie était caractérisée par des débarquements annuels de près de 900 tonnes métriques (Figure 1). Par la suite, il y eut un déclin rapide. En 1974, les débarquements pour l'ensemble du sud du golfe était de 201 tonnes métriques. Depuis, les débarquements annuels se sont maintenus aux environs de 250 tonnes métriques, ce qui représente une valeur débarquée d'environ 3 millions de dollars annuellement.

La pêcherie du pétoncle géant du sud du Golfe regroupe approximativement 775 détenteurs de permis de pêche. Environ 60% sont actifs et pêchent pour vente commerciale ou pour consommation personnelle. C'est une pêcherie ayant une structure socio-économique très complexe. Elle est reconnue comme une pêcherie complémentaire aux pêcheries principales que sont le homard, le hareng et le poisson de fond. Le taux de participation des pêcheurs à la pêche du pétoncle est donc influencé par l'abondance et l'état du marché des autres espèces.

La gestion des populations de pétoncle se fait selon quatre (4) zones de pêche (Figure 2). Au niveau du contrôle de l'effort, des comptes de muscles par unité de poids pour chaque zone sont les seules restrictions légiférées. D'autres contrôles, tel qu'une largeur standard pour les dragues à pétoncle et des saisons de pêche restreintes, sont aussi présents mais font l'objet de ré-examens annuels. Ces contrôles et leurs modifications sont proposés et votés par des comités de pêcheurs pour chaque zone de pêche (comités consultatifs). Chaque année, les décisions du ministère, basées sur les propositions des comités consultatifs, sont transmises et imposées à tous les pêcheurs d'une zone concernée sous forme de plan de pêche, en devenant des conditions ou des pré-requis au renouvellement annuel du permis de pêche du pétoncle. Cette situation très changeante de la pêcherie du pétoncle rend difficile toute évaluation quantitative de la ressource. La difficulté d'évaluer la ressource vient aussi du fait qu'il n'existe pas de programme obligatoire de journal de bord et qu'il est impossible de connaître l'effort réel déployé annuellement.

Le présent document rend compte de l'état de la pêcherie du pétoncle géant dans le sud du golfe du St. Laurent pour l'année 1988. Les résultats sont tirés de l'analyse d'échantillons commerciaux, de questionnaires et de données de statistique de pêche. En raison de l'absence d'information concernant la pêcherie dans la zone de pêche 23 (Figure 2), cette zone n'a pas été considérée dans le présent document. Les données de débarquements historiques de cette zone sont toutefois présentées dans la Figure 1.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 1 - Échantillonnage en mer.

L'échantillonnage en mer a été effectué par des observateurs à bord des bateaux de pêche commerciaux. Le programme d'échantillonnage en mer a permis d'obtenir de l'information sur la structure démographique des prises et sur les prises par unité d'effort (P.U.E.).

### Structure démographique

L'information sur la structure démographique des prises est illustrée par des histogrammes de distributions de fréquences de tailles (classes de tailles de 3mm). Les pourcentages de pétoncles <70mm et de pétoncles morts (pétoncles morts n'ayant pas les coquilles désarticulées) ont été calculés en utilisant les équations suivantes:

$$\text{Pourcentage de pétoncles } <70\text{mm} = (N_{<70} / N_v) \times 100$$

$$\text{Pourcentage de pétoncles morts} = (N_m / (N_v + N_m)) \times 100$$

$N_{<70}$  = Nombre de pétoncles vivants <70mm.

$N_v$  = Nombre total de pétoncles vivants.

$N_m$  = Nombre de pétoncles morts.

### Calcul des P.U.E.

Le calcul des P.U.E. a été effectué en ne considérant que les pétoncles d'une hauteur de coquille égale ou supérieure à 70mm (pétoncle de taille commerciales). Cette même approche a été utilisée pour l'évaluation des pêcheries de 1986 et 1987 par Lanteigne *et al.* (1987) et Lanteigne and Davidson (1988).

Pour chaque trait de drague, les tailles des pétoncles récoltés ont été transformées en poids de muscles grâce à une équation allométrique expliquant la relation taille/poids (Tableau 1). Certaines de ces équations ont été calculées en 1988, lors d'un programme d'échantillonnage des prises commerciales de pétoncles. Si une sous-zone n'était pas échantillonnée, les équations calculées en 1985 (Worms and Davidson, 1986) étaient utilisées. Les captures de chaque trait, transformées en poids total de muscles, ont été par la suite utilisées pour calculer la prise (kg) par mètre de largeur de drague, par heure de dragage:

$$PUE_i = P_i / (L_i \times T_i)$$

$PUE_i$  = Prise par unité d'effort pour le  $i^{\text{ème}}$  trait  
(kg/m x hr).

$P_i$  = Poids total de muscle de pétoncle (kilogrammes)  
dans la prise du  $i^{\text{ème}}$  trait.

$L_i$  = Largeur totale (mètres) des paniers ou du panier  
échantillonné(s) lors du  $i^{\text{ème}}$  trait.

$T_i$  = Durée (heures) du  $i^{\text{ème}}$  trait.

Une P.U.E. moyenne a été calculée pour chaque sous-zone de pêche.

## 2 - Échantillonnage au port.

L'échantillonnage au port a été effectué dans la sous-zone de Miminegash/Richibucto (C) seulement. L'échantillonnage consistait à prélever des muscles de pétoncles (environ 300 par échantillon) dans les usines de traitement ou auprès des acheteurs. Les muscles étaient pesés individuellement au 0.1g près. Les poids de muscle ont par la suite été transformés en hauteurs de coquilles, en utilisant les mêmes équations allométriques que pour l'échantillonnage en mer (Tableau 1).

### 3 - Statistiques de pêche.

Les statistiques de pêche sont recueillies et compilées par la division des statistiques et des systèmes informatiques (SSI). Depuis 1985, chaque récépissé d'achat est compilé avec le numéro d'enregistrement du bateau. Cette information permet d'identifier et de calculer le nombre de bateaux ayant participé à la pêche. Malheureusement, la division des données statistiques complètes pour cette pêche ne sont pas disponibles en temps pour les analyses qui doivent être conduites avant la saison de pêche suivante. Les données préliminaires disponibles pour l'évaluation de la pêche sont peu fiables et n'ont pas été utilisées puisque inadéquates aux analyses et aux interprétations.

### 4 - Questionnaire.

Un questionnaire a été distribué aux pêcheurs de pétoncle afin de recueillir de l'information qualitative sur l'état de la pêche. Le questionnaire demandait aux pêcheurs:

- a) De comparer et d'évaluer entre elles les années de pêche 1986, 1987 et 1988.
- b) De mentionner les problèmes observés, leurs sources et des solutions possibles.

Les résultats du questionnaire sur l'évaluation de la pêche ont été classifiés en quatre (4) catégories:

- i) Mauvais rendements.
- ii) Rendements moyens, normaux.
- iii) Rendements supérieurs.
- iv) N'a pas pêché.

Les commentaires sur les problèmes observés en 1988, leurs sources et les solutions possibles ont été classifiés en huit (8) catégories:

- i) Aucun commentaire
- ii) Trop de pêcheurs dans la pêche.
- iii) Une mortalité naturelle du pétoncle élevée.
- iv) Jeunes pétoncles en abondance trop faible pour renouveler la population.
- v) Trop de pétoncles capturés trop jeunes.
- vi) Fermer la pêche pour quelques années.
- vii) Changer les saisons de pêche existantes.
- viii) Les règlements sur les comptes de muscles par kg et/ou la largeur de l'engin de pêche devraient être surveillés de plus près (ou la largeur légale de l'engin de pêche, pour la zone 24 seulement).

L'analyse des résultats du programme de questionnaires a été effectuée pour les zones de pêches 21 et 24 sans distinction des sous-zones. La zone de pêche 22 a été traitée en deux sous-zones (Miminegash/Richibucto et Borden/Cape Tormentine) en raison des différences importantes observées dans les captures commerciales. Pour ce qui est des commentaires (problèmes, sources, solutions), chaque pêcheur avait la possibilité d'indiquer plus d'un commentaire. Ainsi, un pêcheur peut être considéré dans plus d'une des huit (8) catégories. Les proportions de pêcheurs ne totalisent donc pas 100%. Les résultats reflètent les opinions générales des pêcheurs dans chaque zone ou sous-zone de pêche.

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 1 - Zone de pêche 21.

Les structures de tailles provenant des échantillons commerciaux de 1988, dans les sous-zones de la Baie des Chaleurs et de Miscou/Val Comeau, sont caractérisées par des distributions bi-modales (Figures 3 et 4). Certains modes ont montré un déplacement des tailles modales:

- de 77mm et 104mm en 1987, à 89mm et 119mm en 1988 pour la sous-zone de la Baie des Chaleurs.

- de 65mm en 1987 à 83mm en 1988 pour la sous-zone de Miscou/Val Comeau.

Ces déplacements seraient le résultat d'un vieillissement de la population exploitée.

En plus de ces déplacements, une réduction dans l'abondance relative des pétoncles <70mm a été observée entre 1987 et 1988 (Tableau 2). Cette réduction a été de 10,6% et de 27,9% pour les sous-zones de la Baie des Chaleurs et de Miscou/Val Comeau respectivement. Les tailles moyennes des pétoncles  $\geq 70$  mm sont légèrement inférieures à celles observées en 1987 pour la sous-zone Miscou/Val Comeau (B). Ces changements ont cependant été accompagnés d'une amélioration des P.U.E. de 0,82 kg/m x hr ( $\sigma=0,54$ ) en 1987 à 1,00 kg/m x hr ( $\sigma=0,67$ ) en 1988 pour la sous-zone de la Baie des Chaleurs et de 0,42 kg/m x hr ( $\sigma=0,26$ ) en 1987 à 2,40 kg/m x hr ( $\sigma=1,57$ ) en 1988 pour la sous-zone de Miscou/Val Comeau (Tableau 3). Les résultats du questionnaire pour l'ensemble de la zone de pêche 21 (Figures 5) ont confirmé ces observations. Ainsi, près de 45% des pêcheurs interrogés ont mentionné que les prises de l'année 1988 étaient meilleures que celles des années 1986 et 1987. Il semblerait donc que les pré-recrues (<70mm), observées en 1987, sont entrées dans les prises de 1988.

L'augmentation des P.U.E. et les commentaires favorables tirés du questionnaire peuvent aussi être indicatif d'une diminution de l'effort de pêche. En 1988, le prix moyen offert aux pêcheurs de pétoncle du sud du golfe a été de \$9,72/kg de pétoncle (chair de pétoncle), soit une diminution de 21,7% comparativement à 1987. Cette condition a certainement incité de nombreux pêcheurs à abandonner prématurément la pêche ou à ne pas participer. Une réduction du nombre de pêcheurs actifs permettrait à chaque participant de récolter une plus grande part de la ressource exploitable. Cette situation économique défavorable pour les pêcheurs a été présente dans toutes les zones de pêche et semble avoir occasionné une réduction générale de l'effort de pêche en 1988.

Mise à part la composante socio-économique qui rend difficile l'analyse des résultats, la diminution du pourcentage de pré-recrues dans les captures ne laisse présager aucune amélioration ou maintient des rendements obtenus en 1988, pour l'année 1989.

### 2 - Zone de pêche 22.

Les structures de tailles des sous-zones de Miminégash/Richibucto et de Borden/Cape Tormentine semblent suggérer deux (2) régions bien distinctes (Figures 6 et 7). En 1987, la distribution unimodale de la structure de taille de la sous-zone de Miminégash/Richibucto montrait une asymétrie vers la droite et un mode à 131mm. En 1988, la distribution prend une forme s'approchant d'une distribution normale, ayant plusieurs petits modes et un mode principal à 110mm. L'échantillonnage au port a montré une structure de taille similaire à celle observée en mer, pour ce qui est des gammes de tailles et de la taille modale principale (Figure 6). Pour une deuxième année consécutive, la taille moyenne de la population exploitée ( $\geq 70$ mm) est élevée, soit 119,0mm ( $\sigma=14,1$ ) en 1987 et 112,6mm ( $\sigma=14,8$ ) en 1988 (Tableau 2). Le pourcentage de pétoncles <70mm dans les captures a continuellement diminué depuis les trois dernières années, passant de 3,5% en 1986 à 0,0% en 1988. Ces changements ont été accompagnés d'une diminution des P.U.E. comparativement à 1987 (Tableau 3). Les résultats du questionnaire ont montré que la

majorité des pêcheurs évaluaient la pêcherie de 1988 comme étant identique ou plus mauvaise que celles des années 1986 et 1987 (Figure 5). Près de 45% des pêcheurs interrogés considéraient un manque de recrutement comme étant une cause importante expliquant une diminution d'abondance de la ressource (Figure 8). Il semblerait donc y avoir un problème au niveau du renouvellement de la ressource dans cette sous-zone. Rien ne laisse prévoir une amélioration de la situation pour 1989.

L'évolution des structures de tailles des captures de la sous-zone de Borden/Cape Tormentine au cours des années 1987 et 1988 montre une diminution de la taille moyenne des pétoncles  $\geq 70\text{mm}$  et du pourcentage de pétoncles  $< 70\text{mm}$  (Tableau 2, Figure 7). La population exploitée prend une structure de taille unimodale, caractérisée par une étroite gamme de taille, similaire à celles observées au cours des années 1982 à 1985 (Lanteigne and Davidson, 1987). Les P.U.E. ont cependant augmenté de  $0,85 \text{ kg/m} \times \text{hr}$  ( $\sigma=0,56$ ) en 1987 à  $2,16 \text{ kg/m} \times \text{hr}$  ( $\sigma=0,76$ ) en 1988 (Tableau 3). Le questionnaire a permis de confirmer ces observations (Figure 5). Ainsi, la majorité des pêcheurs considéraient que la pêcherie de 1988 était identique, sinon meilleure, à celles de 1986 et 1987. Cependant, l'arrivée massive de nouvelles recrues observée en 1986 et 1987 semble maintenant terminée. Les rendements élevés de 1988 seraient le résultat de l'entrée de ces recrues dans la pêcherie. Pour 1989, l'information disponible ne laisse présager aucune amélioration de la situation de 1988.

### 3 - Zone de pêche 24.

Les structures de tailles de 1987 et 1988 pour les deux (2) sous-zones de la zone de pêche 24 montrent de légères différences (Figures 9 et 10). La sous-zone de Pictou Island montre une diminution de la taille moyenne de la population exploitée accompagnée d'une augmentation du pourcentage de pétoncles  $< 70\text{mm}$  (Tableau 2). La situation contraire est observée pour la sous-zone de Boughton Island avec une légère augmentation de la taille de la population exploitée et une diminution du pourcentage de pétoncles  $< 70\text{mm}$ .

Ces changements ne semblent pas avoir affecté les P.U.E. Les valeurs de P.U.E. calculées lors de l'échantillonnage en mer de 1988 sont similaires à celles calculées en 1987 (Tableau 3). Les résultats du questionnaire ont montré que les pêcheurs n'avaient perçu aucun changements importants au niveau des captures pour les années 1986, 1987 et 1988 (Figure 5). La pêcherie semble être dans une situation stable pour l'ensemble de la zone de pêche 24.

## CONCLUSION

La difficulté de présenter des prédictions à courts et à longs termes pour le pétoncle géant du sud du golfe du St. Laurent a été mentionnée précédemment (Worms *et al.*, 1986; Lanteigne *et al.*, 1987). La réglementation, le niveau d'effort, les spécifications des engins de pêche et les stratégies de pêche varient annuellement et d'une zone de pêche à l'autre. De plus, l'importance de certains facteurs socio-économiques peut varier annuellement, et ainsi avoir un effet sur le déroulement de la pêcherie. La faible valeur marchande du pétoncle en 1988 relativement aux années précédentes en est un bon exemple. Il semblerait que le nombre de participants dans la pêcherie aurait diminué comparativement à 1987. Cependant, les pêcheurs actifs auraient modifiés leurs stratégies de pêche en retenant un plus grand pourcentage de petits pétoncles dans les prises et en effectuant de plus longues journées de pêche. L'impossibilité de quantifier ces éléments, en plus d'un manque de connaissances sur la dynamique des populations, rend impossible l'évaluation quantitative de la ressource. Compte tenu du caractère changeant de la pêcherie et des fluctuations de débarquements à des niveaux inférieurs à ceux obtenus vers la fin des années 1960, une augmentation de l'effort n'est pas recommandée.

**RÉFÉRENCES**

- LANTEIGNE, M., and L.-A. DAVIDSON, 1988. Status of the southern Gulf of St. Lawrence Giant scallops (*Placopecten magellanicus*) stocks - 1987. Can. Atl. Fish. Sci. Adv. Com., Res. Doc. 88/55.
- LANTEIGNE, M., L.-A. DAVIDSON and J. WORMS, 1987. Status of the southern Gulf of St. Lawrence scallop stocks - 1986. Can. Atl. Fish. Sci. Adv. Com., Res. Doc. 87/84.
- WORMS, J. and L.-A. DAVIDSON, 1986. The variability of southern Gulf of St. Lawrence sea scallop meat weight-shell height relationships and its implications for resource management. Int. Council Exp. Sea, Shellfish committee C.M. K/24.
- WORMS, J., M. LANTEIGNE and L.-A. DAVIDSON, 1986. Status of the southern Gulf of St. Lawrence scallop stocks - 1985. Can. Atl. Fish. Sci. Adv. Com., Res. Doc. 86/55.

TABLEAU 1. Paramètres des équations allométriques permettant de transformer les hauteurs de coquilles en poids de muscles pour chaque sous-zone de pêche. Les équations ont été calculées à partir d'échantillons vivants recueillis au cours des saisons de pêche de 1988 pour les sous-zones 21A, 21B, 22C et 22D. Pour les sous-zones 24G et 24H, les échantillons ont été recueillis en 1985.

SOUS-ZONES	n	a	b	r <sup>2</sup>
BAIE DES CHALEURS (21A)	500	$3,20 \times 10^{-5}$	2,8310	0,9427
MISCOU/VAL COMEAU (21B)	175	$1,28 \times 10^{-4}$	2,5928	0,7072
MIMINEGASH/RICHIBUCTO (22C)	278	$5,00 \times 10^{-5}$	2,7830	0,9092
BORDEN/CAPE TORMENTINE (22D)	395	$2,26 \times 10^{-4}$	2,4333	0,6681
PICTOU ISLAND (24G) BOUGHTON ISLAND (24H)	964	$5,82 \times 10^{-4}$	2,1630	0,7817

n = nombre d'observations.

a et b = constantes.

r<sup>2</sup> = coefficient de corrélation.

Équation allométrique utilisée:  $PM = a \times HC^b$

PM = poids de muscle (g).

HC = hauteur de coquille (mm).

TABLEAU 2. Résumé des données d'échantillonnage en mer pour 1987 et 1988.

ANNÉES ET SOUS-ZONES	GAMME DE TAILLE		NOMBRE DE PÉTONCLES VIVANTS ET MORTS	% DE PÉTONCLES MORTS	% DE PÉTONCLES VIVANTS <70 MM	TAILLE MOYENNE DE PÉTONCLES ≥70 mm	σ
	MIN. (mm)	MAX.					
1988							
BAIE DES CHALEURS	36	143	4853	3,9	12,4	97,9	18,0
MISCOU/VAL COMEAU	47	149	5677	0,5	3,6	89,9	15,5
MIMINEGASH/RICHIBUCTO	73	147	862	0,0	0,0	112,6	14,8
BORDEN/CAPE TORMENTINE	60	120	7111	0,4	2,3	86,0	8,8
PUGWASH	---	---	---	---	---	---	---
PICTOU ISLAND	14	133	7357	3,9	4,2	93,5	12,3
BOUGHTON ISLAND	59	126	349	16,6	10,3	97,8	12,5
1987							
BAIE DES CHALEURS	11	146	5286	5,1	23,0	97,1	16,3
MISCOU/VAL COMEAU	48	149	417	4,8	31,5	105,0	20,2
MIMINEGASH/RICHIBUCTO	34	150	2061	0,2	0,4	119,0	14,1
BORDEN/CAPE TORMENTINE	33	137	2554	0,4	5,9	99,5	15,1
PUGWASH	---	---	---	---	---	---	---
PICTOU ISLAND	11	136	25826	3,0	1,7	102,7	11,6
BOUGHTON ISLAND	47	118	1944	0,4	13,9	88,0	11,3

TABLEAU 3. P.U.E. moyennes (kg/m-hr) et écarts types calculés d'après les données provenant de l'échantillonnage en mer dans chaque sous-zone en 1987 et 1988.

SOUS-ZONES	1988			1987		
	P.U.E.	$\sigma$	n	P.U.E.	$\sigma$	n
BAIE DE CHALEURS (21A)	1,00	0,67	283	0,82	0,54	271
MISCOU/VAL COMEAU (21B)	2,40	1,57	76	0,42	0,26	37
MIMINEGASH/RICHIBUCTO (22C)	0,83	0,21	18	0,71	0,32	76
BORDEN/CAPE TORMENTINE (22D)	2,16	0,76	131	0,85	0,56	238
PUGWASH (24F)	---	---	---	---	---	---
PICTOU ISLAND (24G)	0,92	0,43	224	1,24	0,62	499
BOUGHTON ISLAND (24H)	0,83	0,36	19	1,30	0,96	94

11

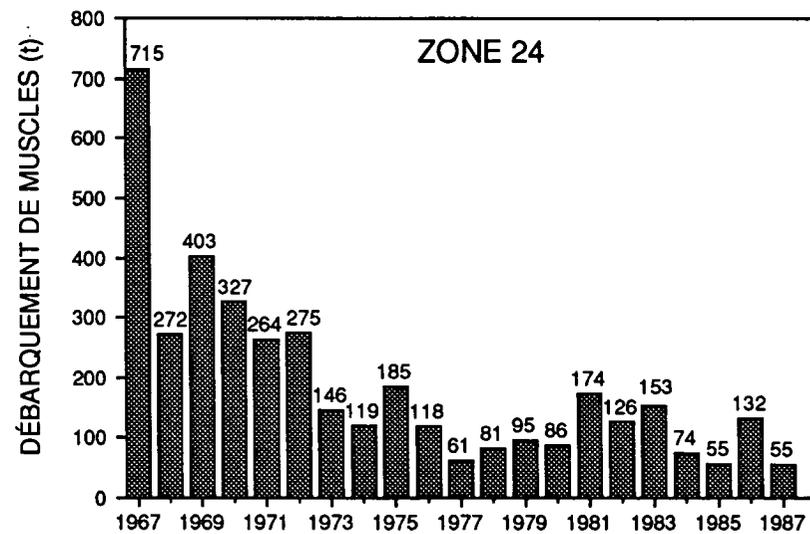
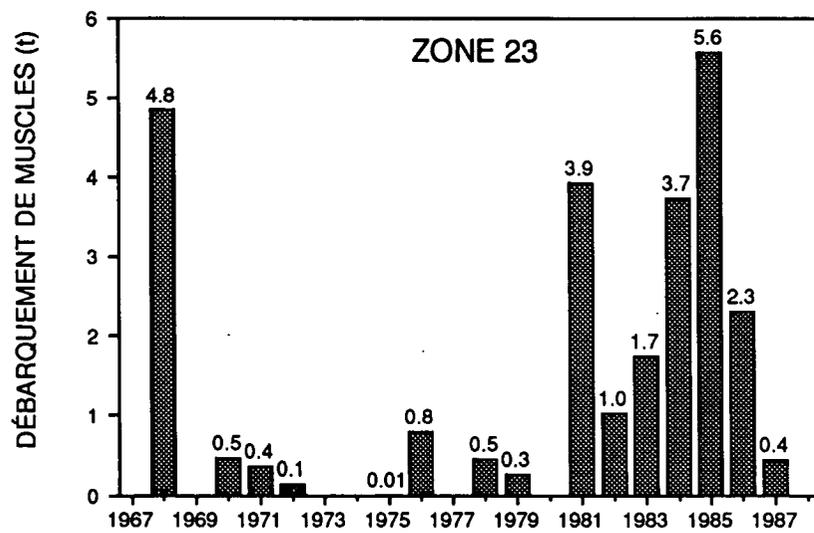
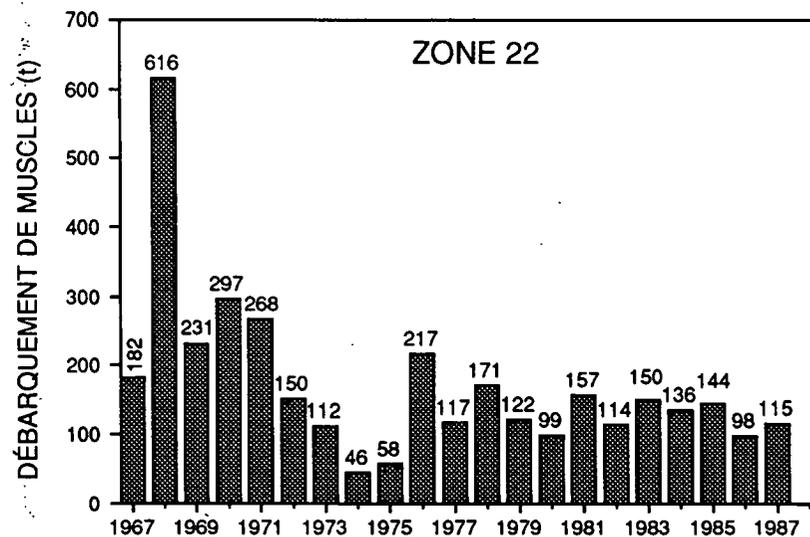
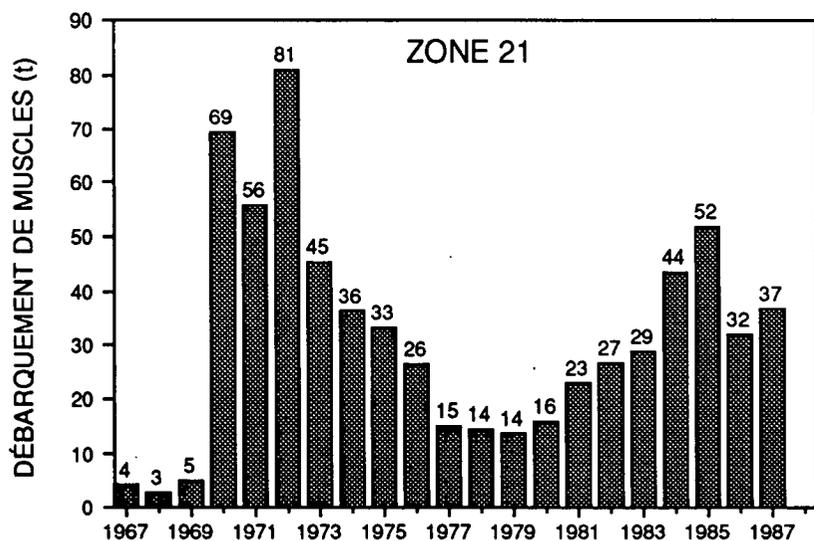
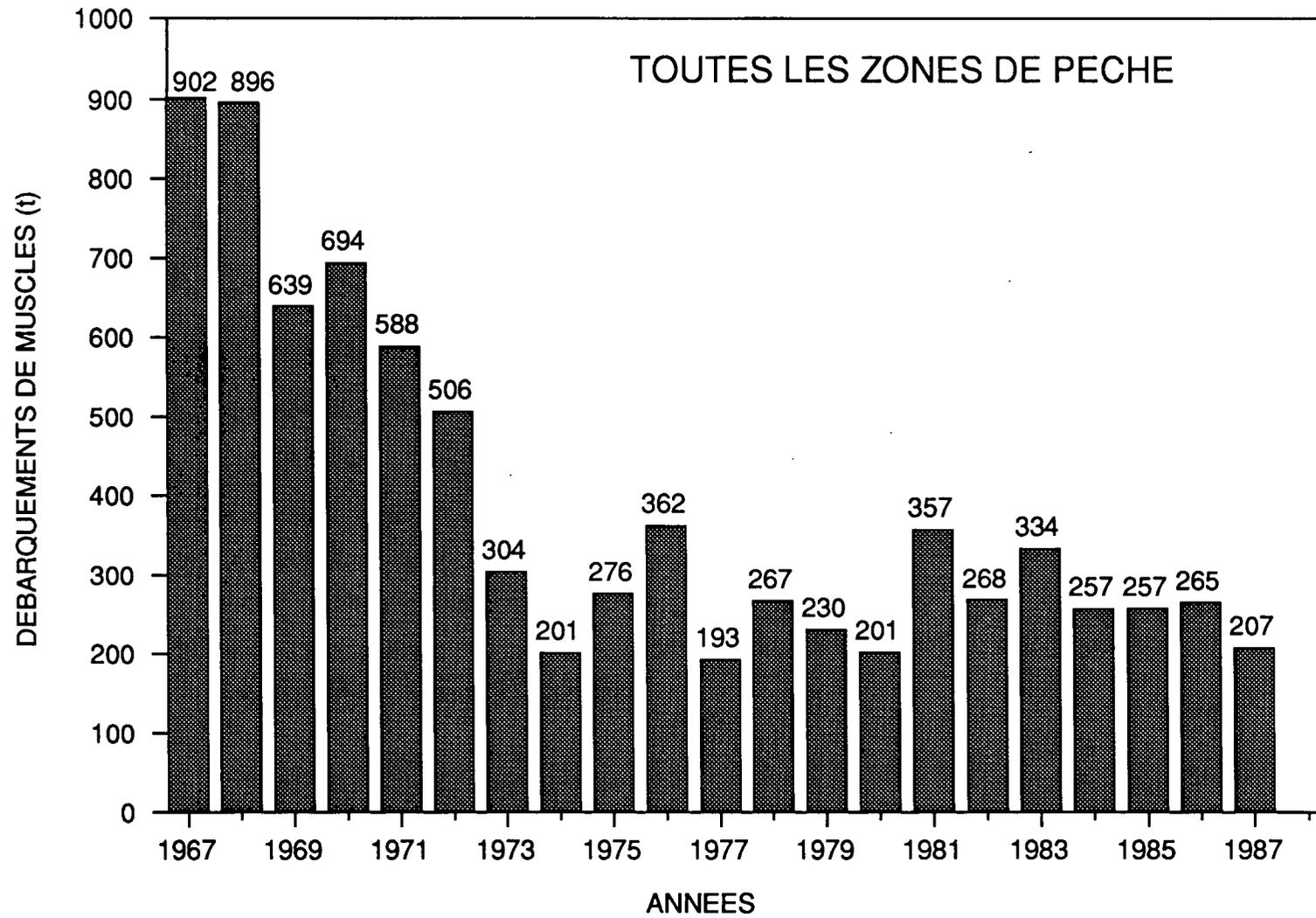


FIGURE 1. Débarquements de pétoncle pour les quatre zones de pêche du sud du golfe du St. Laurent. (débarquements de 1988 non disponibles).



13

FIGURE 1. (suite).

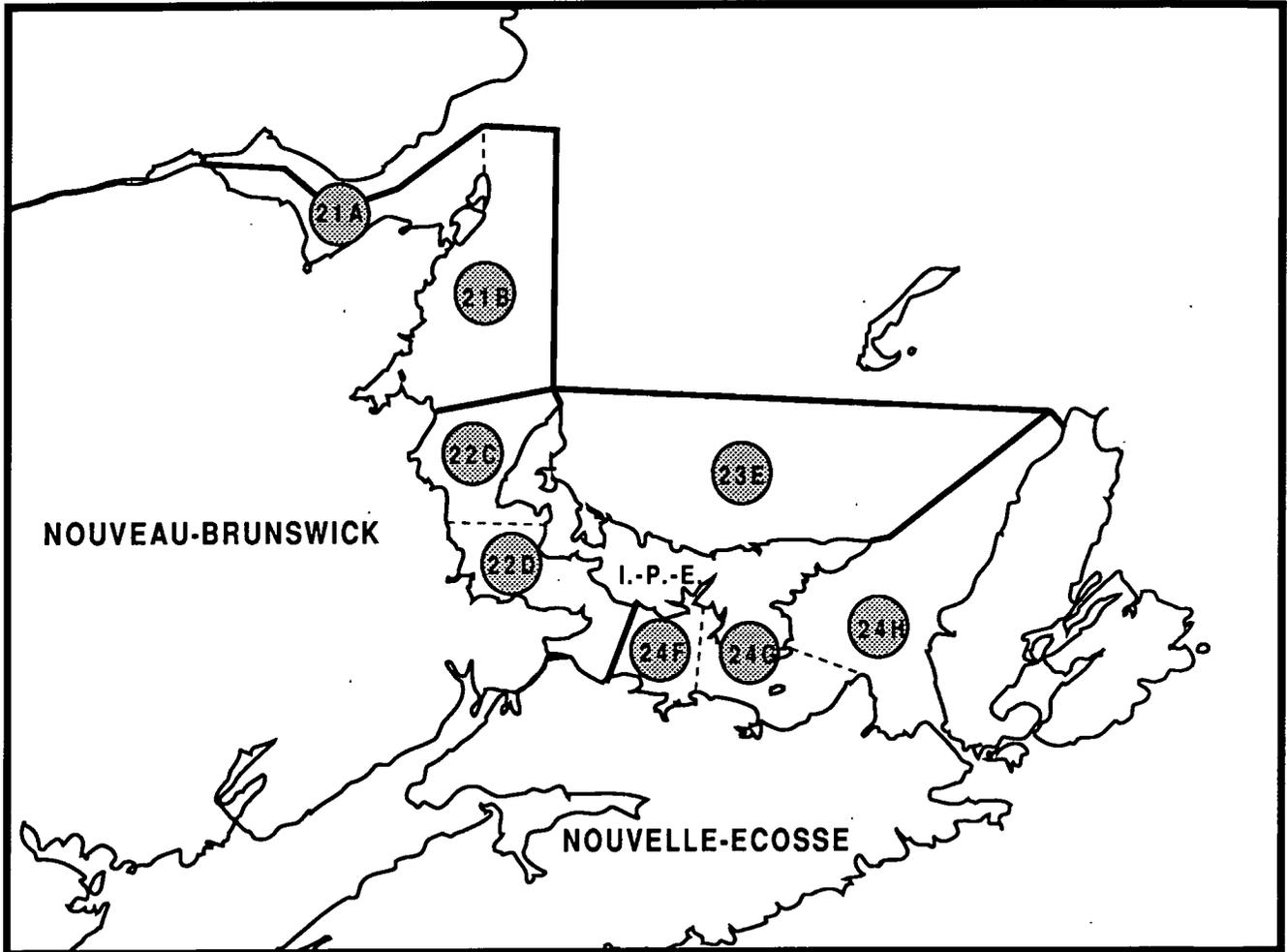


FIGURE 2. Zones (21, 22, 23 et 24) et sous-zones (A, B, C, D, E, F, G et H) de pêche du pétoncle dans la région du golfe.

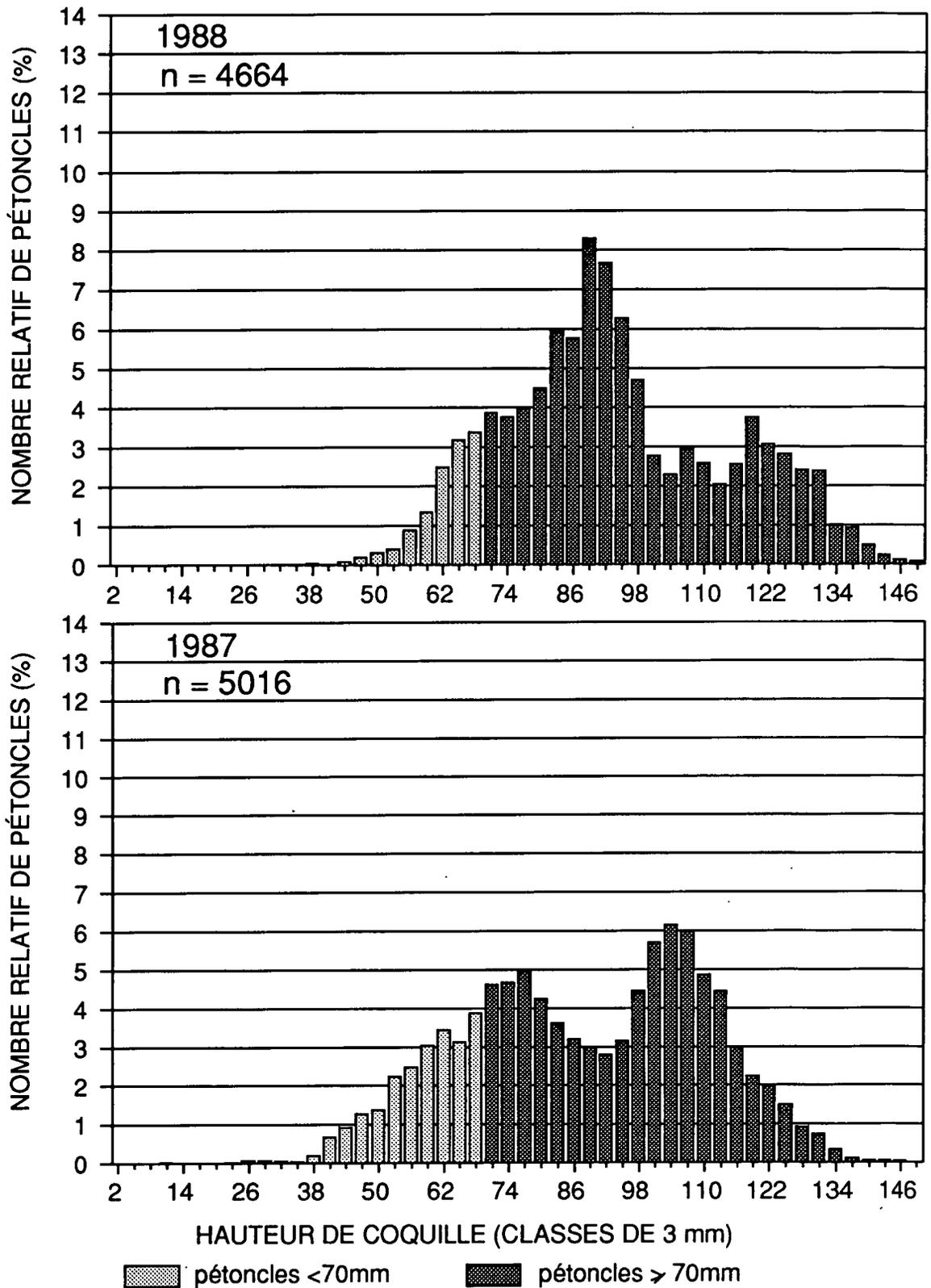


FIGURE 3. Distributions de fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 21A pour 1987 et 1988.

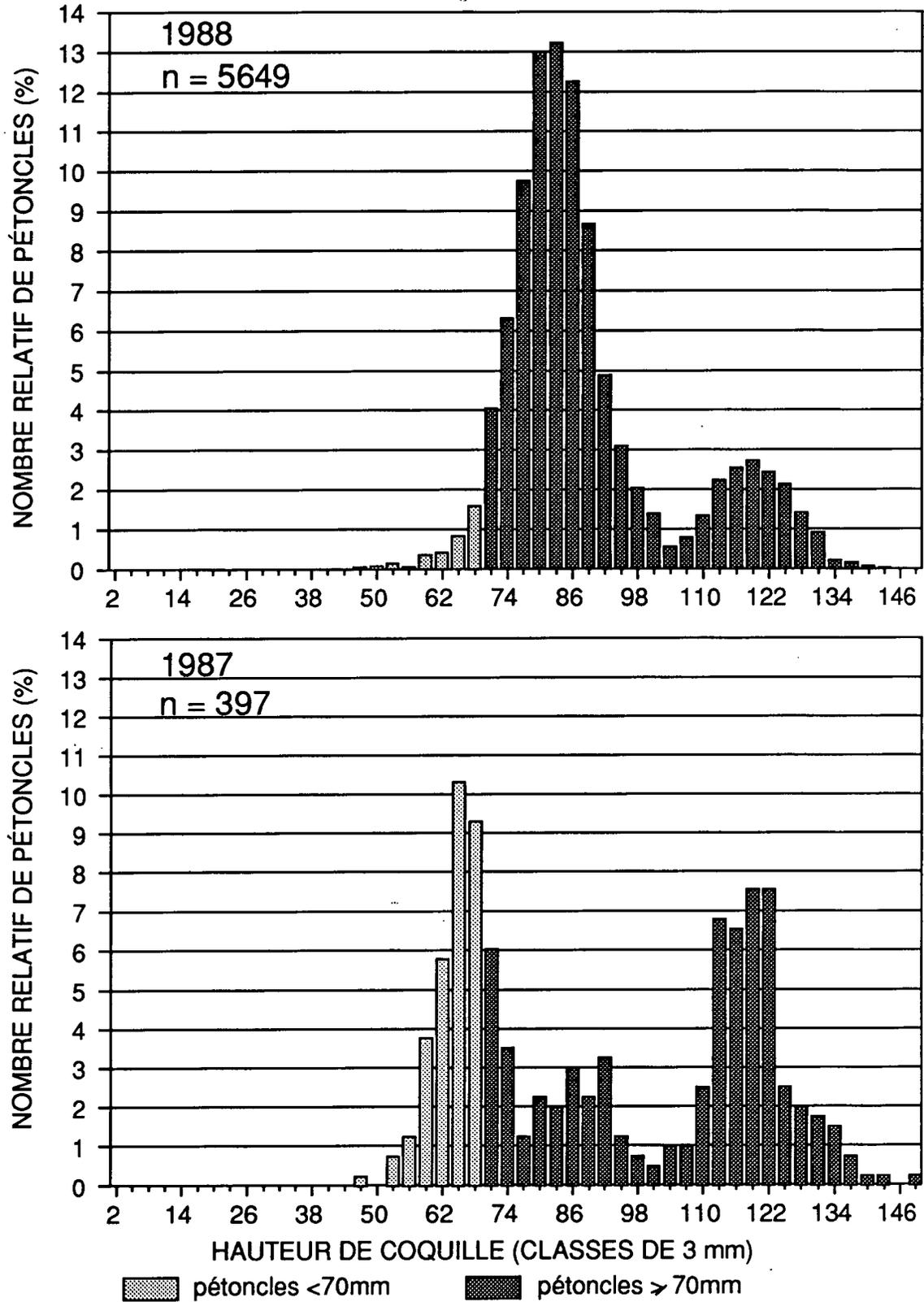


FIGURE 4. Distributions des fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 21B pour 1987 et 1988.

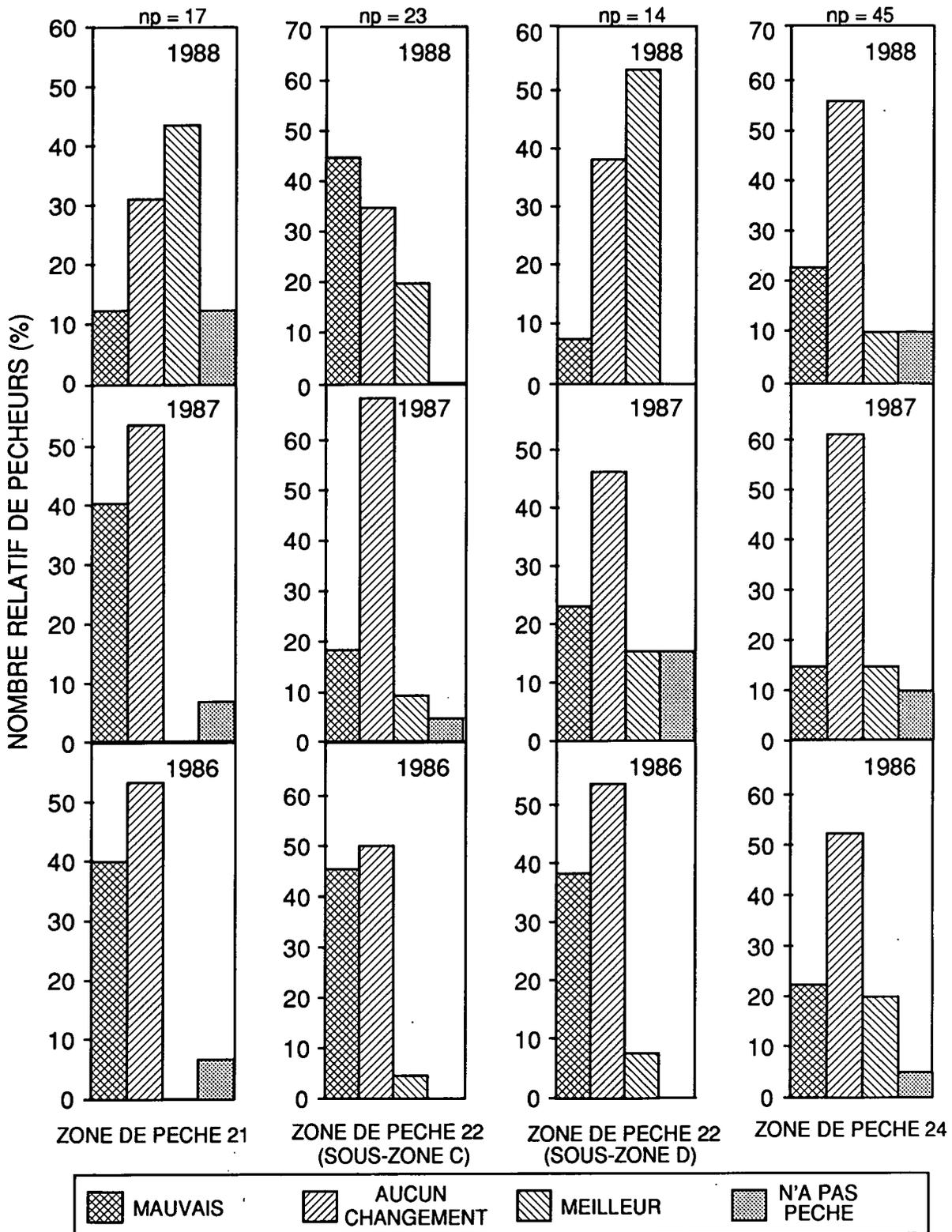


FIGURE 5. Évaluation des rendements de la pêche en 1986, 1987 et 1988 selon les résultats d'un questionnaire distribué à des pêcheurs de pétoncles dans différentes zones de pêche (np = nombre de pêcheurs ayant répondu le questionnaire).

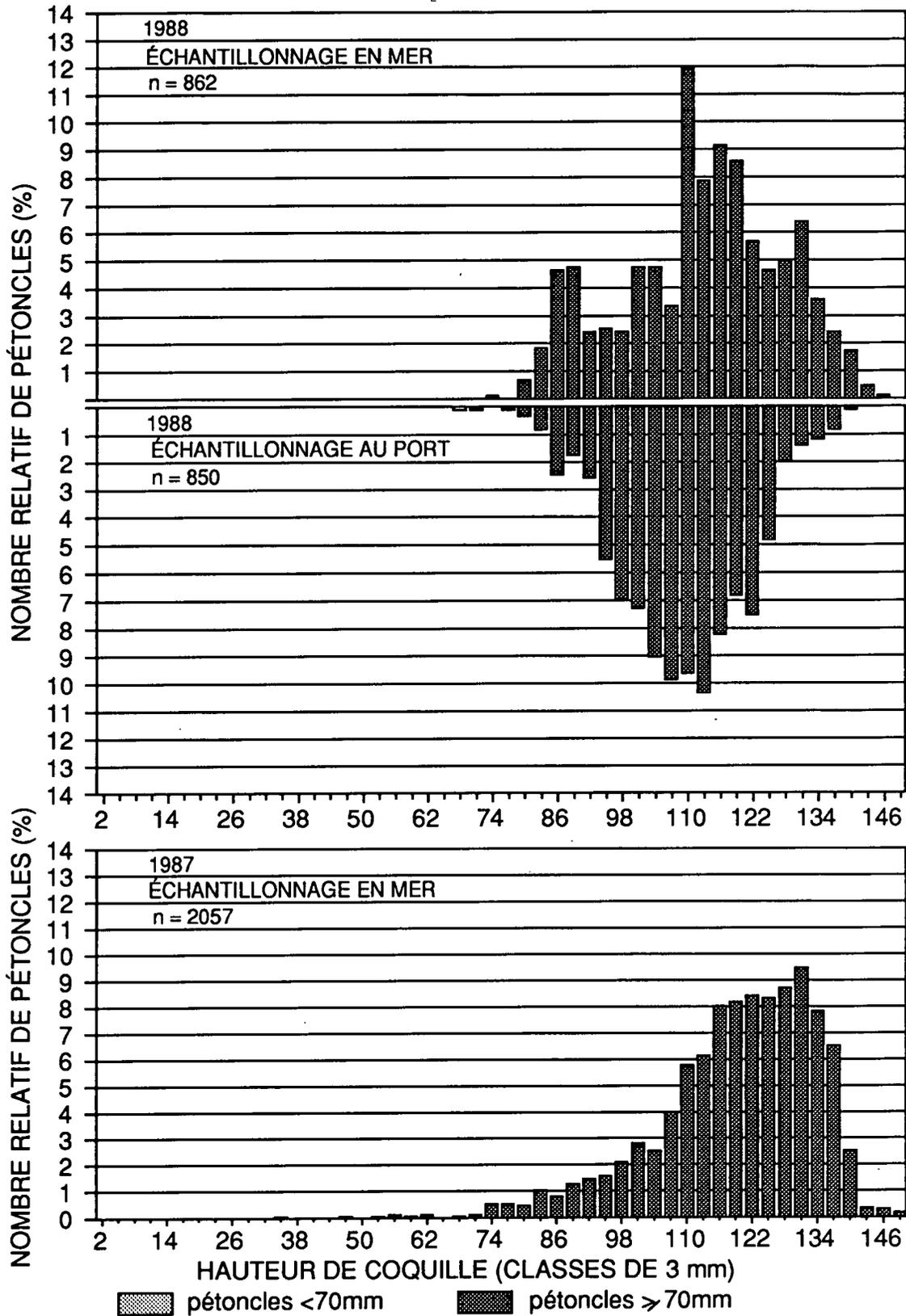


FIGURE 6. Distributions des fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 22C pour 1987 et 1988.

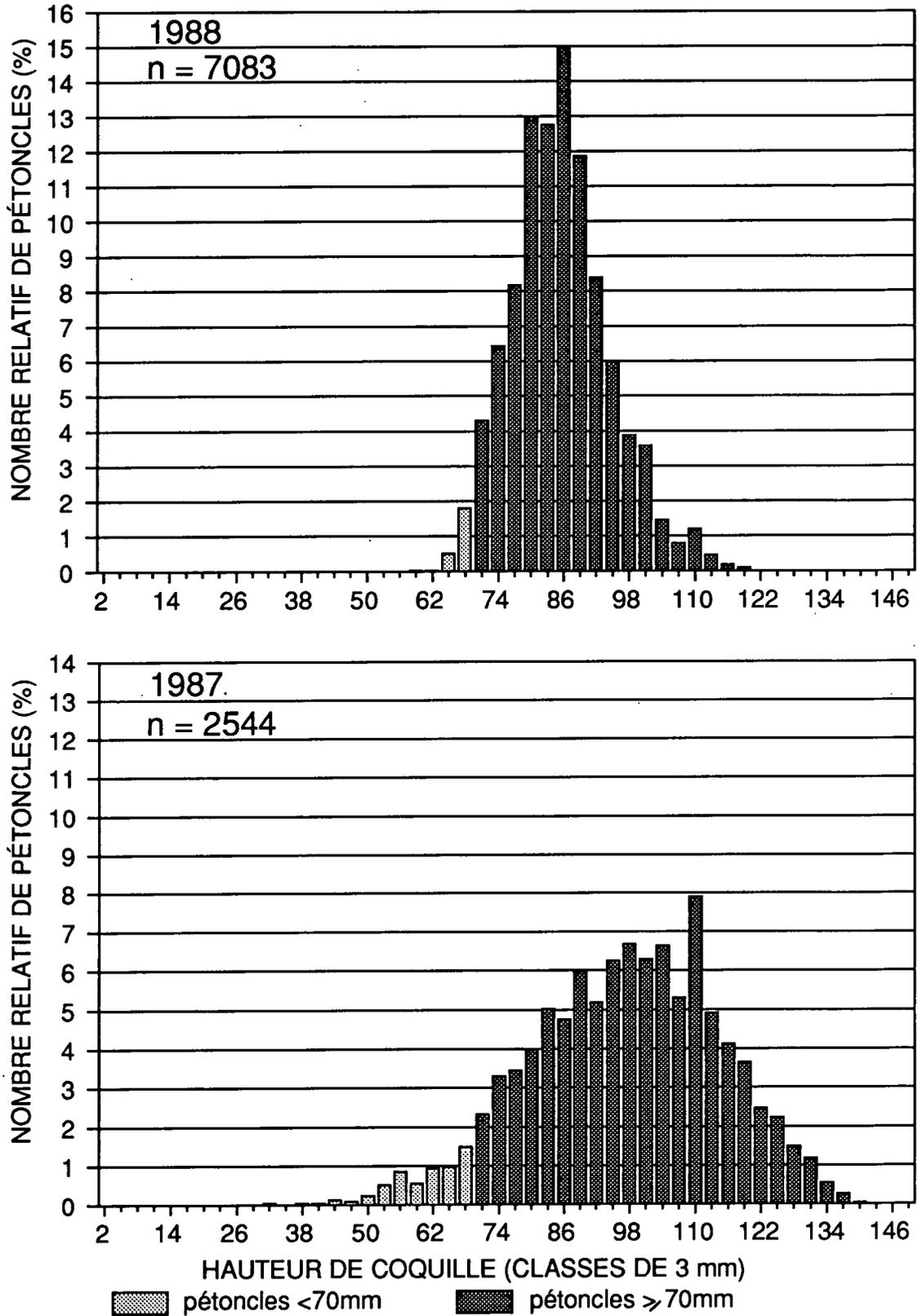
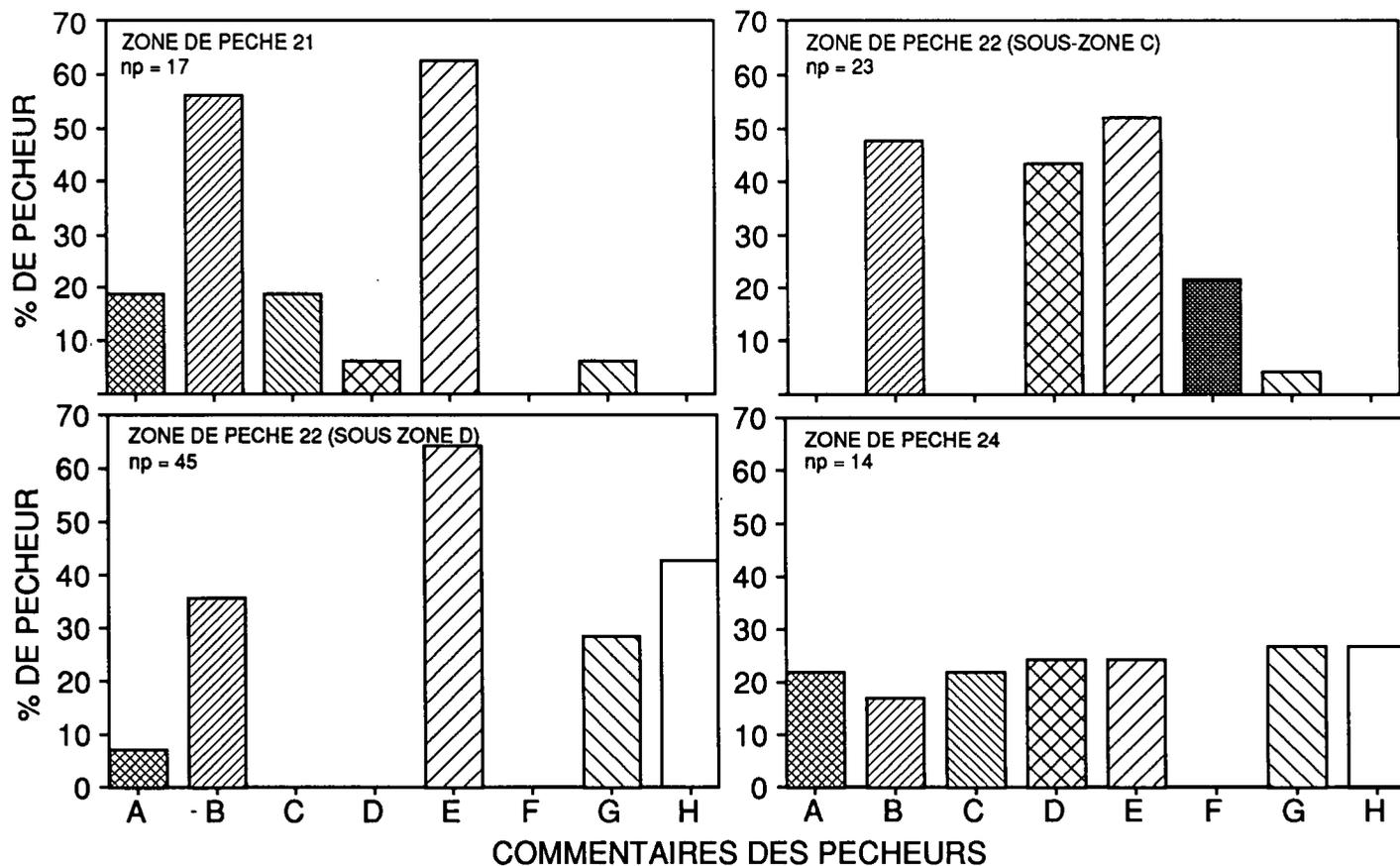


FIGURE 7. Distributions de fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 22D pour 1987 et 1988.



- |  |   |
|--|---|
| <p>A  AUCUN COMMENTAIRE OU EXPLICATION</p> <p>B  TROP DE PECHEURS DANS LA PECHERIE</p> <p>C  MORTALITÉ NATURELLE ÉLEVÉE</p> <p>D  PAS ASSEZ DE JEUNES PÉTONCLES POUR RENOUELLER LA RESSOURCE</p> | <p>E  TROP DE PÉTONCLES CAPTURÉS TROP JEUNES</p> <p>F  FERMEZ LA PECHERIE POUR QUELQUES ANNÉES</p> <p>G  CHANGEZ LES SAISONS DE PECHE</p> <p>H  LES RÉGLEMENTS SUR LES COMPTES DE MUSCLES PAR KG ET/OU LA LARGEUR DE L'ENGIN DEVRAIENT ÊTRE SURVEILLÉS (OU LA LARGEUR DE L'ENGIN DE PECHE LEGIFÉRÉE, POUR LA ZONE 24 SEULEMENT)</p> |
|--|---|

FIGURE 8. Commentaires des pêcheurs de pétoncles sur la pêcherie de 1988. Les résultats sont tirés d'un questionnaire distribué à des pêcheurs dans les zones de pêche 21, 22 et 24. (np = nombre de pêcheurs ayant répondu le questionnaire).

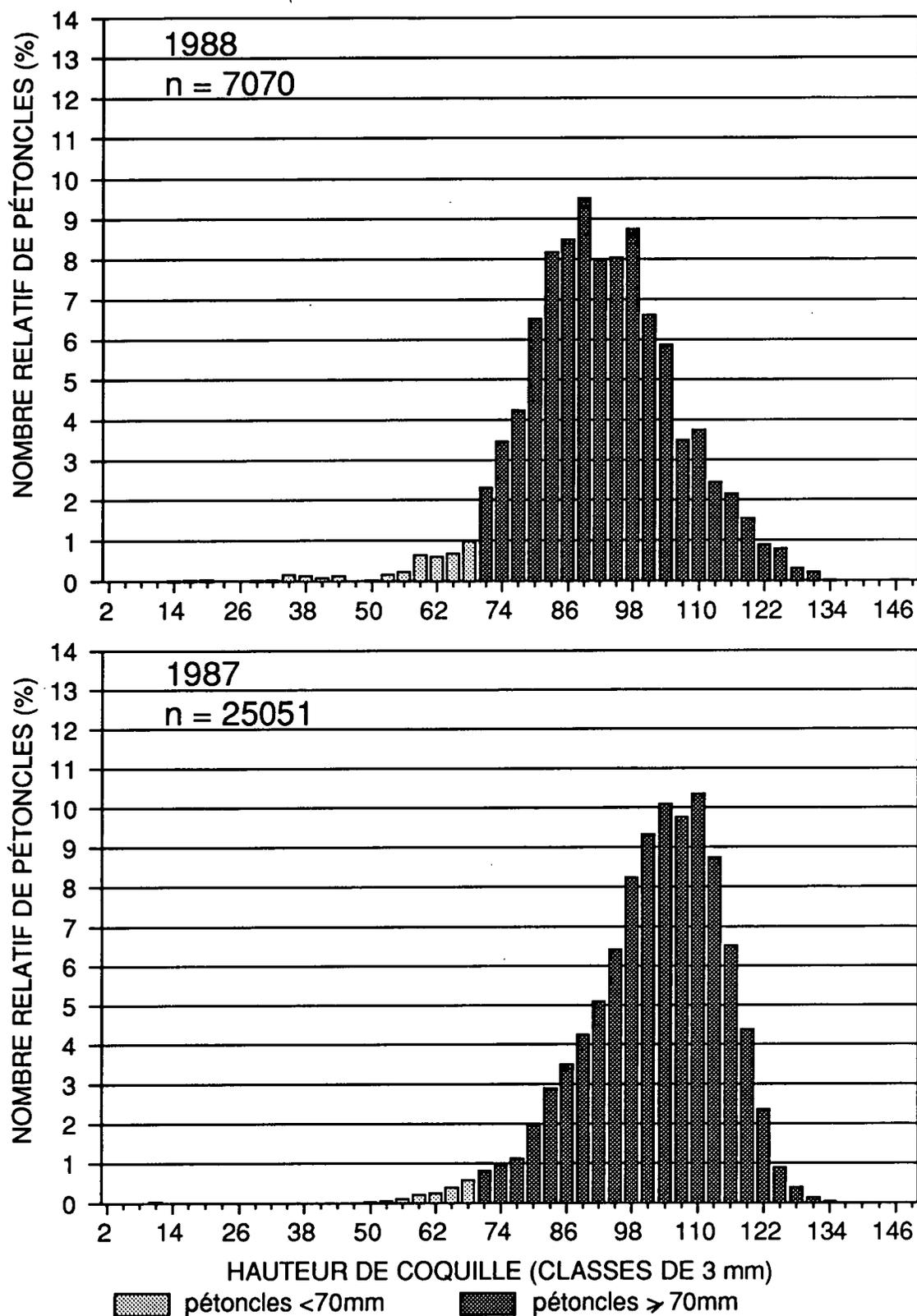


FIGURE 9. Distributions de fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 24G pour 1987 et 1988.

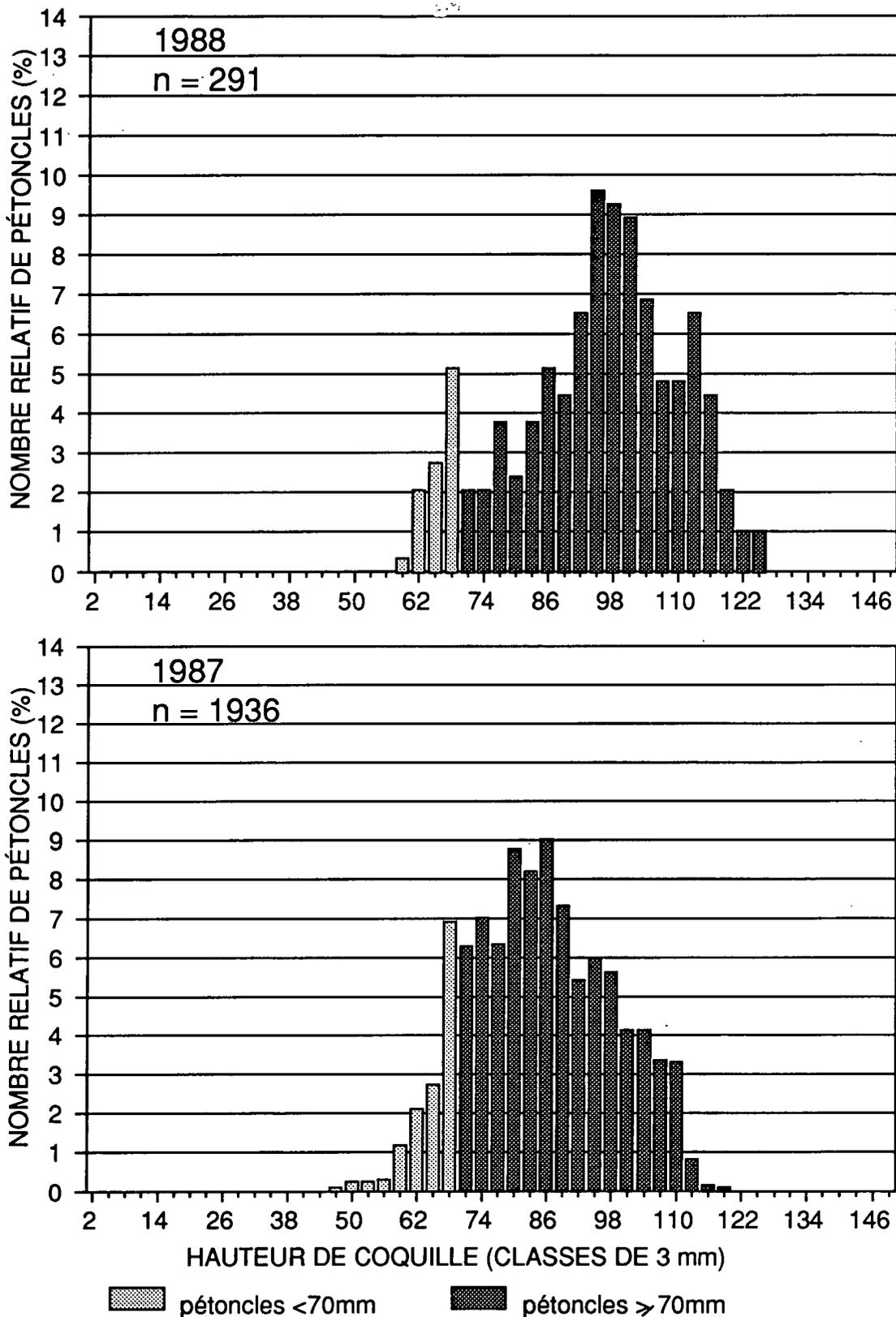


FIGURE 10. Distributions de fréquences de tailles des captures commerciales de la sous-zone 24H pour 1987 et 1988.