

Evaluation directe du gisement de palourdes roses de la baie de Saint-Brieuc.

Spyros FIFAS et Jérôme HUET
Ifremer - Centre de Brest – STH/LBH - B.P. 70

En complément de la campagne d'évaluation directe du gisement de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc (COSB2010) du 2 au 17 septembre 2010 à bord du navire océanographique "THALIA", l'Ifremer a également réalisé (sur la période 9-11/09/10) une évaluation du stock de palourdes roses situé autour du phare du Grand Léjon sur une superficie totale d'environ 100 km² (fig. 1).

Les travaux consistaient à réaliser des prélèvements à l'aide d'une benne Hamon (surface unitaire d'échantillonnage de 0,25 m² ; fig. 2) sur 56 stations avec deux repliquats par station. Toutes les palourdes roses récoltées ont été âgées et mesurées.

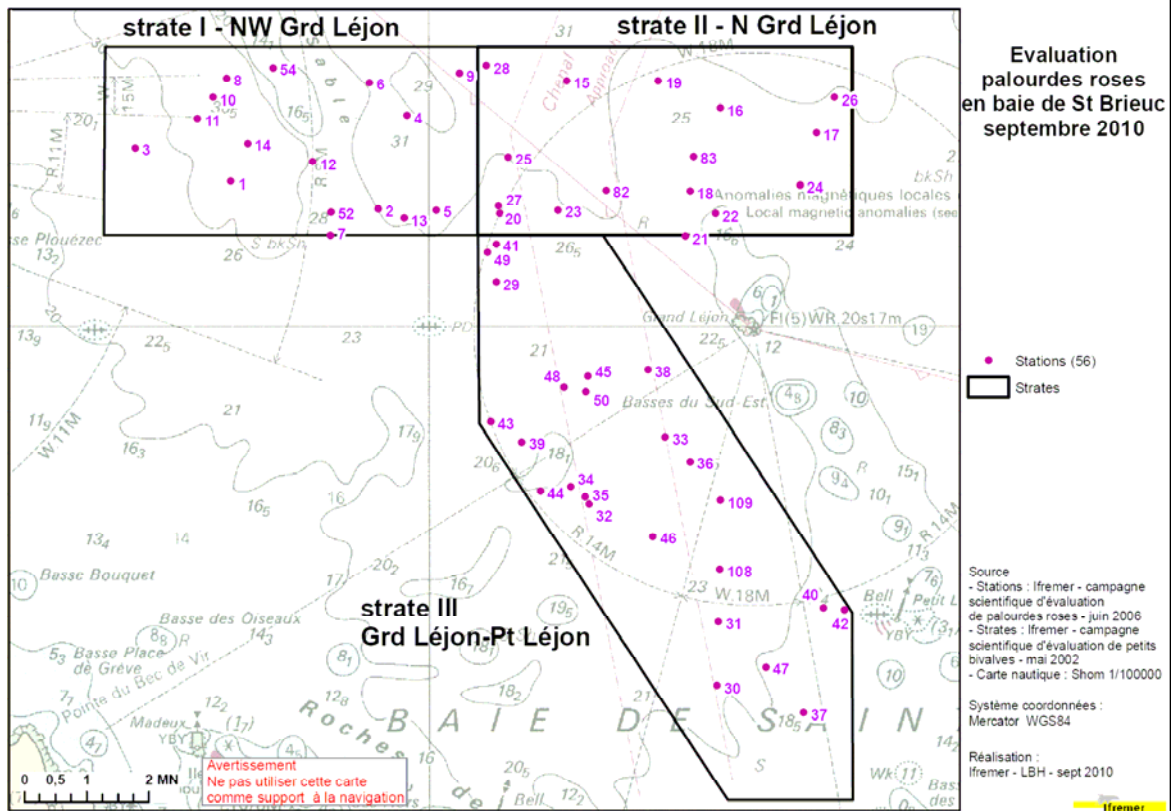


Figure 1. Palourdes roses. Campagne d'évaluation septembre 2010. Répartition des 56 stations d'échantillonnage (réalisation carte : Mathilde Pitel-Roudaut).

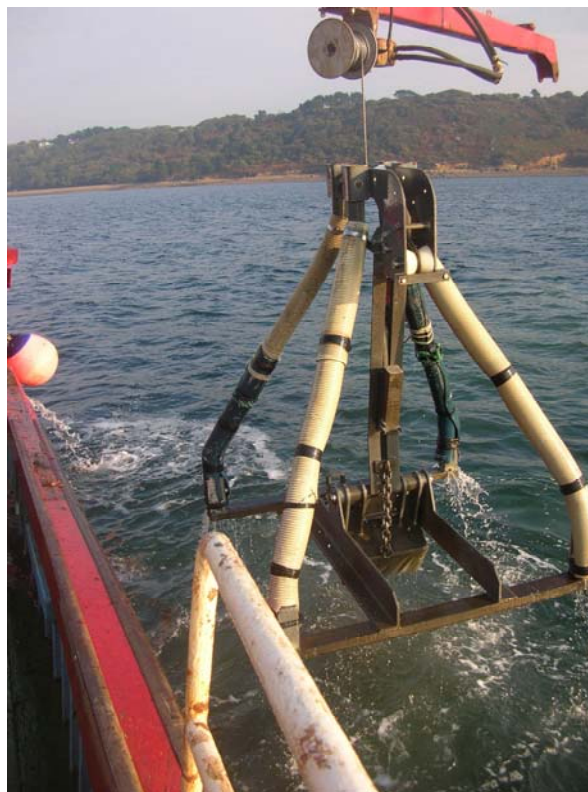


Figure 2. La benne Hamon utilisée pour l'évaluation du stock de palourdes roses.

1. CONTEXTE HISTORIQUE.

L'importance des gisements de palourdes roses, ainsi que ceux d'autres espèces de petits bivalves telles l'amande de mer ou la spisule, a été mise en évidence à l'échelle du golfe normand-breton au cours des années 80. Plus particulièrement, en baie de Saint-Brieuc, quelques campagnes d'évaluation directe à l'aide d'une benne Hamon menées par l'Ifremer lors de la deuxième moitié des années 80 et de la première moitié des années 90 ont montré la richesse du secteur en palourdes roses, mais ont mis également l'accent sur la très forte variabilité de la ressource.

Au cours des années 2000, deux campagnes à la benne Hamon ont été réalisées, la première en mai 2002 (qui avait également couvert d'autres secteurs majeurs en bivalves sur l'ensemble du golfe normand-breton), la seconde en juin 2006. En 2002, les abondances étaient attractives en terme d'exploitation même si le profil relativement âgé de la population de palourdes roses était imputable à des carences en terme de recrutement et laissait entrevoir une décroissance à moyen terme. Cet état a été vérifié en 2006 où on s'est trouvé face à une quasi-absence de palourdes roses dans les secteurs proches du phare du Grand Léjon (figure 1). Cet effondrement du stock a été dissuasif pour l'exploitation (aucun débarquement de palourdes roses n'a été officiellement enregistré pendant trois années consécutives (de 2006 à 2008 inclus ; tableau 1).

TABLEAU 1. STATISTIQUES OFFICIELLES DES DEBARQUEMENTS DE PALOURDES ROSES EN BAIE DE SAINT-BRIEUC (source : criées).

année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2009	2010
nombre de navires	51	35	27	30	35	32	24	21	18
débarquements (t)	2335	1187	1512	1599	2045	1148	460	629	585

L'exploitation a été reprise progressivement au cours des deux dernières années sans atteindre les niveaux observés au début des années 2000 : avec 1,5 à 2 fois moins de navires on pêche actuellement 2 à 3 fois moins de palourdes roses qu'il y a une dizaine d'années.

Depuis la reprise des dragages sur l'espèce, le Comité Local des Pêches Maritimes de Saint-Brieuc a sollicité l'expertise de l'Ifremer en matière de potentiel global et exploitable sur la zone ainsi qu'en terme de perspectives d'exploitation. Dans un premier temps, une prospection avec usage de l'engin de pêche commercial (drague à palourdes de 2,20 de long, dont la largeur est de 60 cm au niveau de l'entrée et 90 cm ensuite ; poids de 220 kg) a été réalisée en mars 2010. Dans un deuxième temps, l'Ifremer s'est engagé à effectuer une évaluation directe sur une partie du gisement étudié en 2002 (figure 1) à l'aide de la benne Hamon qui permet d'avoir un aperçu fiable sur l'ensemble de la gamme des tailles y compris les jeunes individus non sélectionnés par les engins de pêche commerciaux. Cette évaluation a été entreprise en complément de la prospection réalisée en mars 2010 sous l'égide du CLPM de Saint-Brieuc avec

participation de l'Ifremer. La prospection effectuée à l'aide d'un engin de pêche commercial ne permet d'obtenir qu'une photographie instantanée du potentiel immédiatement exploitable, alors que l'usage de la benne Hamon permet une projection à moyen terme en incluant l'ensemble de la structure en tailles de l'espèce.

En raison du quasi-effondrement que le stock a connu au milieu des années 2000, les indices d'abondance et de biomasse 2010 par groupe d'âge et tous âges confondus, par strate spatiale et sur l'ensemble de la zone, sont comparés avec les estimations obtenues en 2002.

2. RESULTATS.

2.1. Potentiels global et exploitable.

En 2010, le potentiel global du stock sur l'aire échantillonnée toutes tailles et âges confondus était de **2 117 millions d'animaux** soit **18 260 tonnes** de biomasse (estimations assorties d'une précision de $\pm 24-25\%$). En 2002, les mêmes indices étaient de 1 935 millions d'individus, soit 20 030 tonnes de biomasse totale (précision de $\pm 27-28\%$). L'abondance est globalement en légère hausse par rapport à 2002 alors que la biomasse totale diminue et ceci indique un profil d'âge plus jeune lors de l'évaluation de l'automne dernier.

Par strate géographique, les abondances et biomasses totales 2010 étaient les suivantes :

- 469 millions d'animaux et 3550 t de biomasse (strate 1),
 - 985 millions et 8890 t (strate 2),
 - 664 millions et 5820 t (strate 3).

A titre comparatif, par rapport à 2002 on assiste à une diminution de ce potentiel pour la strate 1 tandis que les indices pour les strates 2 et 3 sont en augmentation.

La biomasse exploitable (animaux de taille supérieure à 40 mm en septembre 2010) a été évaluée à **10 630 t** ; **35%** des animaux (**745 millions** sur 2 117) étaient exploitables à l'automne 2010. Il convient de rappeler qu'en 2002 sur un effectif total inférieur (1 935 millions d'animaux) il y avait davantage de palourdes exploitables (913 millions ; 47%). Les fractions exploitables varient selon les strates : dans les strates les plus riches (2 et 3) situées dans la partie Est et Sud-Est de l'aire échantillonnée plus du tiers des animaux atteignaient la taille minimale (37% et 39% respectivement) tandis que dans la strate 1 seulement le quart des individus dépassait les 40 mm.

En considérant une mortalité naturelle moyenne (désignée par M) de l'ordre de 0,2 ou de 0,3 (18% et 26% respectivement d'individus décèderaient au cours d'une année sous la seule action des causes naturelles) et sous l'hypothèse d'une croissance moyenne continue au cours des mois hivernaux selon les paramètres validés sur cette espèce (fig. 3), il est possible de calculer l'effectif et la biomasse exploitables au printemps 2011. Sur la base de ces hypothèses, il y aurait actuellement 905 (pour M=0,2) ou 861 (pour M=0,3)

millions d'individus exploitables équivalents à 12 980 ou 12 350 tonnes respectivement en appliquant les deux valeurs de mortalité naturelle évoquées précédemment.

Ces informations sont illustrées par le tableau 2 et les figures 4 et 5.

TABLEAU 2. ABONDANCES ET BIOMASSES PAR STRATE ET SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE. RESULTATS COMPARATIFS 2002 ET 2010.

année	estimateur	abondance (millions)				biomasse (t)			
		zone				zone			
		totale	st1	st2	st3	totale	st1	st2	st3
2010	global	2117	469	985	664	18260	3550	8890	5820
	exploitable ¹	745	115	368	262	10630	1490	5100	4040
	% expl	35%	25%	37%	39%	58%	42%	57%	70%
2002	global	1935	674	777	484	20030	6840	8070	5120
	exploitable	913	315	379	218	13730	4650	5510	3570
	% expl	47%	47%	49%	45%	69%	68%	68%	70%

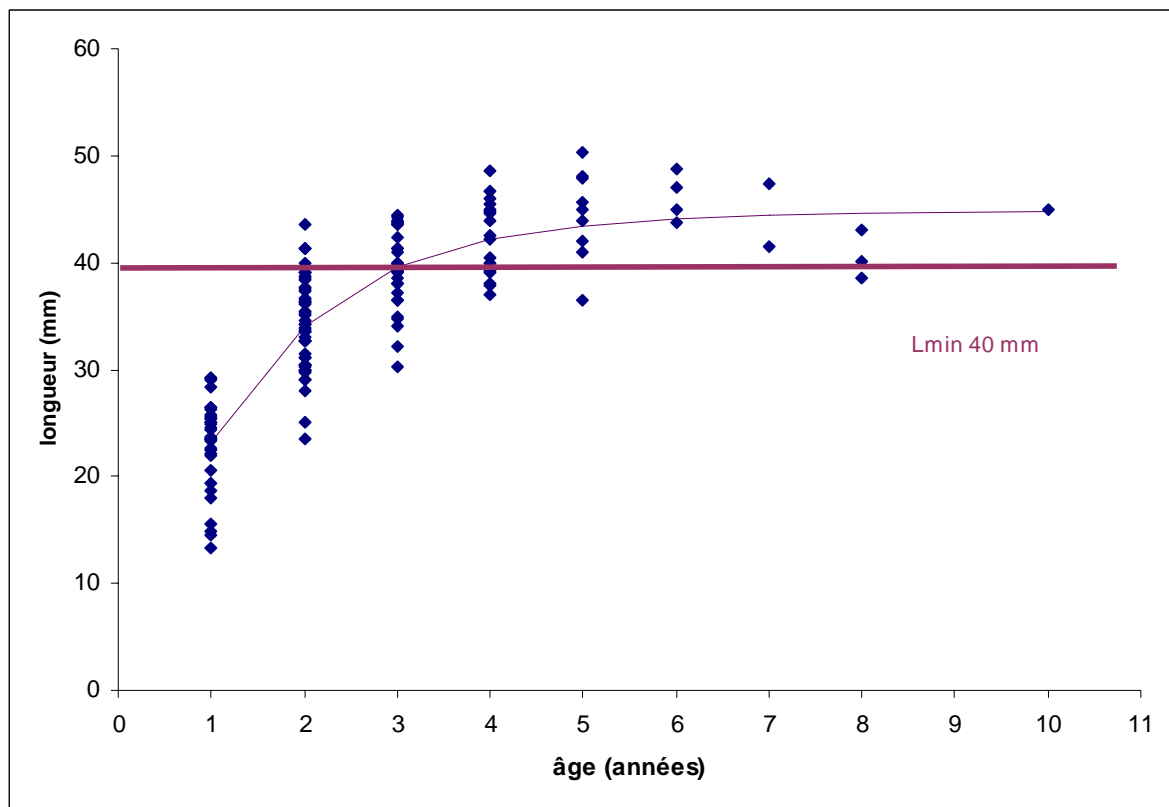


Figure 3. Clé taille-âge des palourdes roses (compilation de Fifas [non publié] présentée par Savina (2004)).

2.2. Structure en âge de la population.

En septembre 2010, trois groupes d'âge, de 2 à 4 ans, dominaient dans les captures expérimentales avec respectivement 538, 587 et 506 millions

¹ La fraction exploitable se réfère à la période de réalisation de la campagne d'évaluation directe (septembre 2010).

d'animaux sur 2 117 (tableau 3). Il y a une nette différence de la structure en âge entre les strates avec un profil plus jeune pour la strate 3 (26% de palourdes appartenant au groupe d'âge 1). Lors de cette évaluation directe, aucun animal de 2 ans n'atteignait la taille réglementaire de 40 mm alors que les fractions exploitables pour les animaux de 3 et 4 ans étaient respectivement égales à 30% et 76%. Sous les hypothèses relatives à la mortalité naturelle et à la croissance moyenne individuelle développées au § précédent, les fractions exploitables des animaux de 2 à 4 ans seraient actuellement égales à 2%, 56% et 92% respectivement.

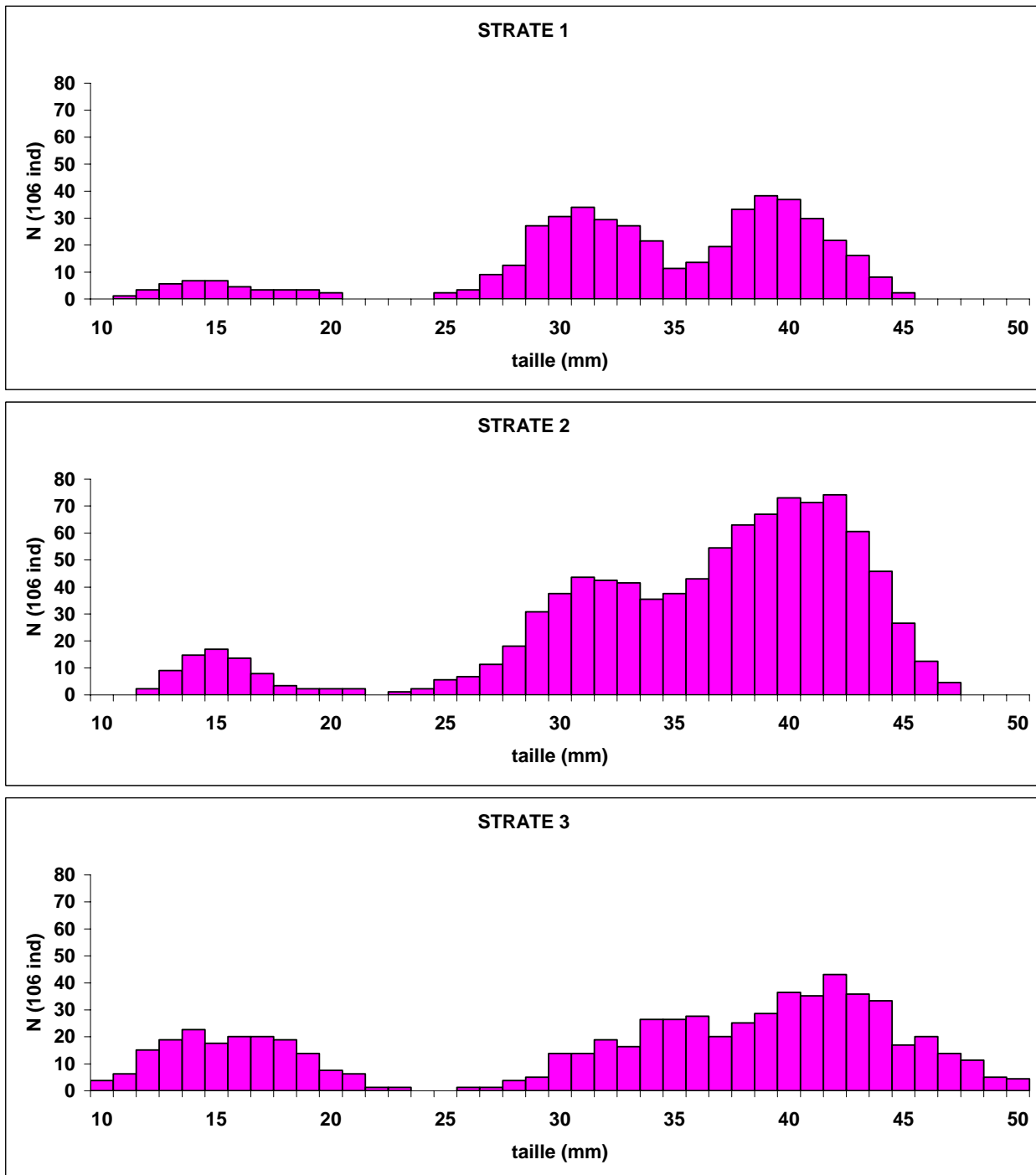


Figure 4. Structure en taille de la population de palourdes roses par strate spatiale en 2010.

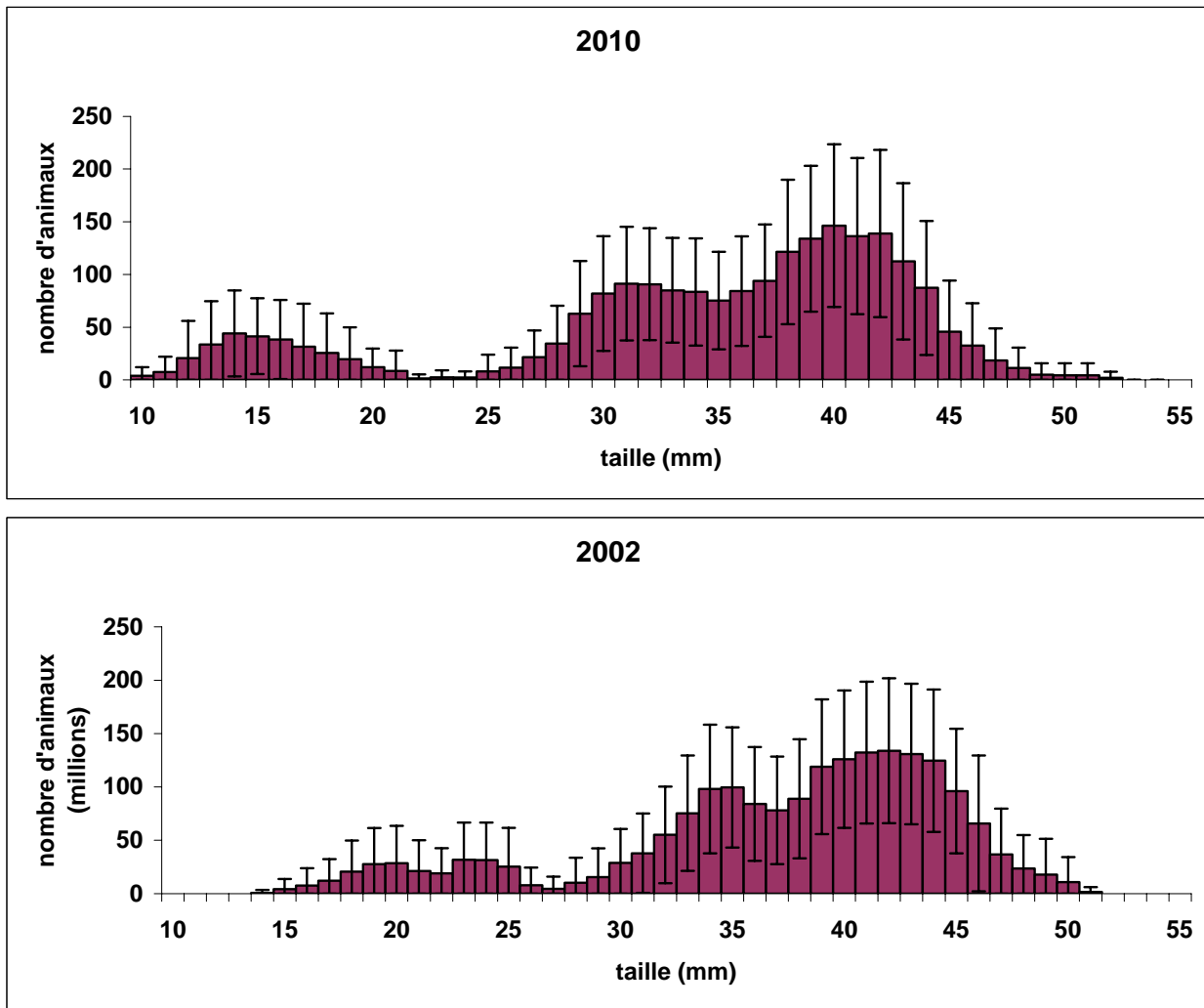


Figure 5. Structure en taille de la population de palourdes roses sur l'ensemble des trois strates. Effectifs aux tailles assortis des intervalles d'incertitude. Les résultats de l'évaluation de mai 2002 sont ajoutés à titre de comparaison.

TABLEAU 3. STRUCTURE EN AGE (gr 1 à 6+) PAR STRATE (st1, st2 et st3) ET

		<i>gr 1</i>	<i>gr 2</i>	<i>gr 3</i>	<i>gr 4</i>	<i>gr 5</i>	<i>gr 6+</i>	<i>total</i>
<i>st1</i>	effectif	41	187	139	85	17	0	469
	% du total	9%	40%	30%	18%	4%	0%	
	% expl	0%	0%	35%	65%	60%		
<i>st2</i>	effectif	68	234	285	285	109	3	985
	% du total	7%	24%	29%	29%	11%	0%	
	% expl	0%	0%	16%	78%	89%	100%	37%
<i>st3</i>	effectif	170	117	162	136	79	0	664
	% du total	26%	18%	24%	21%	12%	0%	
	% expl	0%	0%	51%	76%	95%		39%
<i>total</i>	effectif	278	538	587	506	205	3	2117
	% du total	13%	25%	28%	24%	10%	0%	
	% expl	0%	0%	30%	76%	89%	100%	35%

3. PERSPECTIVES.

A la lumière des résultats obtenus en septembre 2010, la reprise de l'exploitation du stock de palourdes roses semble justifiée. L'abondance et la biomasse totales sont comparables aux estimations obtenues en mai 2002 par l'Ifremer avec le même outil d'échantillonnage (benne Hamon) qui n'est pas sélectif et il représente, en conséquence, de manière fiable l'ensemble du spectre de tailles de la population. Il convient toutefois d'ajouter qu'en septembre 2010 à effectif de 9% environ supérieur à celui de mai 2002 les biomasses totale et exploitable étaient inférieures de 9% et de 13% respectivement par rapport à l'étude antérieure. Ces éléments indiquent un profil d'âge de la population actuelle plus jeune et soulignent indirectement la fragilité du gisement qui est passé par un état de quasi-effondrement il y a 4-5 ans et qui est en train de se régénérer.

Il paraît vraisemblable que la chute de la productivité du stock au milieu des années 2000 n'est pas uniquement imputable à la pression de pêche. Les caractéristiques démographiques de l'espèce (longévité moyenne apparente de 8 à 10 ans) n'expliquerait pas, en tout cas, une évolution aussi rapide. On ne peut cependant pas exclure un effet accélérateur de l'exploitation. La structure spatiale de ce stock est caractérisée par des sur-densités sur certaines zones, absence sur d'autres : sur 112 stations/replicats, 25, soit 22% du total, sont représentées par 0 ou 1 individus/0,25 m² et ce nombre monte à 63 stations (56%) quand on raisonne en terme d'effectif exploitable (fig. 6). Ce fait peut induire une très forte concentration de la pression de pêche sur certains secteurs. En outre, des études menées au cours des années antérieures (années 90) montrent que la drague à palourdes roses provoque une mortalité par "casse" élevée, accentuée par des passages répétés sur une aire restreinte.

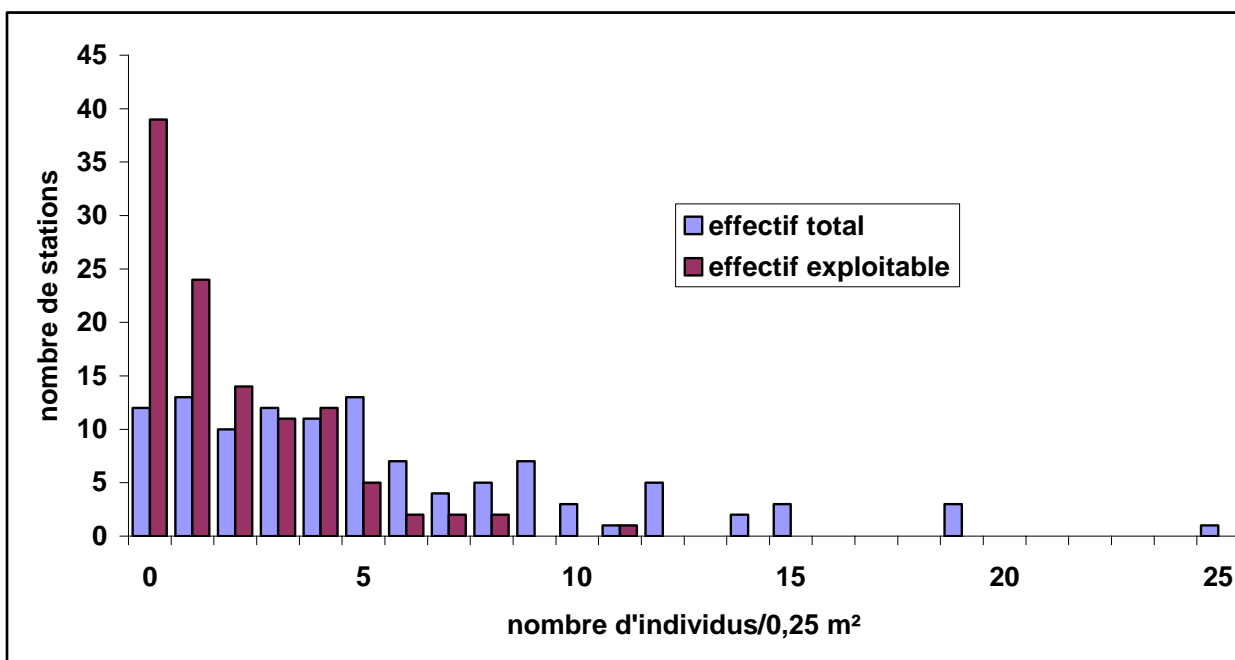


Figure 6. Distribution du nombre de palourdes roses capturées par benne.

La quantité globale de l'ordre de 600 tonnes prélevée annuellement par une vingtaine des navires depuis 2009 est de 2,5 fois plus faible que celle du début des années 2000. Ce tonnage paraît faible dans l'absolu, mais doit être relativisé : le rendement en palourdes roses devient en pratique intéressant quand les densités sont au moins égales à 10 animaux exploitables par m² ce qui équivaut au potentiel du quart seulement des stations échantillonnées par l'Ifremer. Une augmentation des captures commerciales aurait obligatoirement pour effet d'augmenter localement la pression de pêche avec des conséquences mal maîtrisées.

Dans la mesure où la cause exacte de l'effondrement récent du stock n'est pas bien cernée, il serait judicieux de se tenir au volume des prélèvements adopté depuis la reprise de l'exploitation sur le secteur.

Chef de l'unité STH (Sciences et Technologies Halieutiques)
Ifremer Brest – Lorient