

**Recensement de la population de mérou brun (*Epinephelus marginatus*) du Parc national de Port-Cros :
premiers résultats de la campagne « Ph TAILLIEZ »
du 7 au 11 octobre 2002**

J.G. Harmelin*^o, Ph. Robert*[▣], M. Cantou*[•]

*: Groupe d'Etude du Mérou (GEM)

^o: Centre d'Océanologie de Marseille, UMR Dimar

[▣]: Parc national de Port-Cros

[•]: Station de Biologie Marine et Lagunaire, Sète

Introduction

Les premiers recensements de la population de mérou brun effectués dans les eaux de Port-Cros ont commencé en juillet 1983 à l'initiative des agents du Parc et avec l'aide de clubs de plongée. Ces premiers inventaires étaient consacrés uniquement au peuplement de l'îlot de la Gabinère (Robert et al., 1987). Le recensement s'est élargi en 1989 à la côte comprise entre la pointe de la Croix et le Tuff et, grâce à la constitution du GEM, s'est organisé sur de nouvelles bases. Le principe de la méthode de recensement d'octobre 1989, qui a été maintenu pour tous les recensements de mérous organisés par le GEM, était de combiner les observations faites par une équipe de plongeurs et une équipe d'apnéistes très expérimentés.

La présence de jeunes mérous ayant été mise en évidence au cours de cette mission, il est apparu nécessaire d'étendre le recensement du mérou brun à l'ensemble des eaux du Parc et de le renouveler tous les trois ans avec le même protocole et à la même période.

Ce principe a été appliqué depuis et, grâce à un accord de partenariat avec le parc national de Port-Cros permettant le financement des missions, le GEM a assuré le recensement de l'ensemble de la population du mérou brun du Parc au cours des mois d'octobre de 1993, 1996 et 1999 (Harmelin & Robert, 2001).

Pour assurer pleinement la comparaison entre les inventaires successifs, l'équipe de recensement était composée le plus possible d'anciens connaissant bien les fonds de Port-Cros et maîtrisant parfaitement la technique de recensement visuel et elle comprenait de 6 à 8 apnéistes et 10 à 15 plongeurs appliquant toujours le même protocole d'échantillonnage.

La présente campagne de recensement s'est déroulée selon ces principes du 7 au 11 octobre 2002.

Les responsabilités de la campagne étaient partagées entre Philippe Robert (montage logistique et financier de la campagne, liens Parc-GEM), J.G. Harmelin (organisation et exploitation scientifique, équipe des plongeurs), Michel Cantou (sélection et direction de l'équipe des apnéistes).

Composition des équipes

1 – Equipe d'encadrement du parc national de Port-Cros

Hervé Bergère, chef de secteur
Michel Barral
Gilles Esposito
Bernard Rimbaud

2 – Equipe des plongeurs

Bonhomme François	Charbonnel Eric
Ganteaume Anne	Goutenoire Thierry
Harmelin Jean-Georges	Hirel Nicolas
Le Direach Laurence	Lelong Patrick
Ody Denis	Perez Thierry
Rancher Jacques	Robert Philippe

3 – Equipe des apnéistes

Barnabé Gilbert	Cantou Michel
Devanne Sophie	Sourbes Francis
Vallon Raymond	Thomas
Jérôme	

Logistique de la mission

Cadre

Une convention de partenariat est passée entre le Parc national de Port-Cros et le GEM pour mesurer régulièrement l'évolution de la population du Mérou brun dans les eaux du parc. Elle prévoit 2 missions annuelles et légères conduites par les apnéistes pour l'inventaire des mérours autour de Bagaud (fin d'été et fin d'hiver) , ainsi qu'une mission lourde tous les trois ans avec plongeurs en scaphandre et apnéistes, pour un bilan quantitatif et qualitatif de la population globale de ce poisson dans les eaux du parc.

Moyens

Equipe du parc national (pilotes et plongeurs),
Barge et semi-rigide du parc,
Logements du parc,
Semis- rigides prêtés par la société « Polyconcept » de La Crau,
Matériel sous marin de prises de notes offert par la société Beuchat,

Médiatisation

Le service communication de Nausicaa a coordonné la médiatisation par un contact préliminaire avec l'ensemble des médias et un communiqué de presse élaboré en accord avec l'équipe du GEM.

Présence de l'AFP de Marseille pour information directe et répercussion aux médias de cette campagne.

Reportage télévisé par A2 pour un sujet paru au journal télévisé de 13 heures le 11 octobre 2002. Malgré l'accompagnement apporté aux journalistes présents, le sujet sur la mission est utilisé comme prétexte à un débat contradictoire sur l'opportunité de la reconduction du moratoire. Ce reportage a provoqué de nombreuses réactions légitimes internes et externes au GEM.

Un reportage pour TF1 et LCI est réalisé avec diffusion LCI seulement, malgré les images sous marines numériques prêtées par JL Galy.

FR3 régional a diffusé un reportage avec les informations obtenues à la mission, sur les images sous marines d'archives.

Reportage sur la radio « France Bleu Provence »,

Un bilan de la campagne est paru dans Nice matin, édition varoise.

Fred Bassemaillousse (photographe) était présent pour un reportage à venir dans les revues de plongée.

Principes du recensement

Le domaine à échantillonner a été sectorisé selon la manière habituelle afin de faciliter le repérage des observations et l'exploitation des résultats : Port-Cros (24 secteurs), Bagaud (7 secteurs) et la Gabinière (6 secteurs). Pour l'exploitation, ces secteurs sont regroupés en unités géographiques (Port-Cros Nord, Ouest, Sud, et Sud-Est, Gabinière et Bagaud).

Les apnéistes avaient en priorité la charge d'inventorier les secteurs en dehors des grands sites accores de concentration de mérours (Croix-Tuff et Gabinière) et plus spécialement les petits fonds, ceci pour rechercher les plus jeunes individus.

Les plongeurs avaient pour premier objectif le recensement le plus exhaustif possible des sites de concentration de mérours adultes, riches en habitats jusqu'à une profondeur d'environ 40 m.

Les apnéistes ont opéré avec deux embarcations semi-rigides en suivant le bord de côte par équipe de deux ou trois.

Les plongeurs étaient regroupés sur la barge du Parc dans la majorité des cas et se partageaient le recensement d'une zone en évoluant par équipe de trois, parfois de deux. Selon les zones, le recensement s'est fait de la profondeur la plus importante vers haut (cas en partie de la zone du Vaisseau), ou parallèlement à la ligne de côte, chaque observateur restant à distance constante de son/ses coéquipiers (cas de la Gabinière), ceci afin de couvrir tous les habitats potentiels.

Les zones étaient partagées entre les équipes de plongeurs après examen de la carte des fonds et des documents disponibles.

Pour la Gabinière, une carte détaillée en 3D des fonds était disponible, ce qui a grandement facilité à la fois la préparation des plongées et le positionnement des données d'observation.

Des cartes similaires pour les sites de la Croix - très complexe à cause d'un système désordonné de dorsales - et du Vaisseau seraient extrêmement utiles.

Conditions du recensement

Huit demi-journées de recensement ont pu être effectuées par les apnéistes et les plongeurs (soit 74 plongées-homme au total pour les plongeurs).

Les conditions météorologiques ont été bonnes pendant les deux premiers jours, ce qui a permis d'inventorier dans de bonnes conditions les sites exposés de la Gabinière et de la côte sud-est de Port-Cros. Le vent d'est a ensuite limité le temps d'accès à certaines portions de côte, en particulier dans les petits fonds, qui ont été sous-échantillonnés.

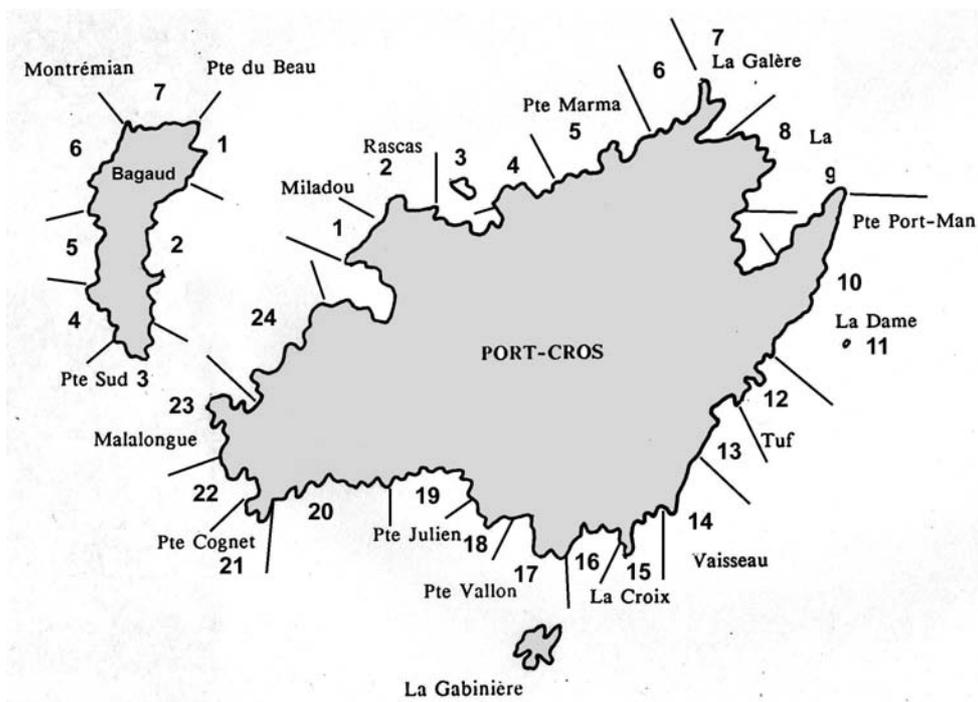


Figure 1 – Carte des secteurs échantillonnés pour le recensement du mérou brun.

Premiers résultats

Effectif global.

L'effectif de la population de mérou brun qui a pu être répertorié dans l'ensemble du Parc se monte à 410 individus.

- Répartition géographique.

Cette population est très inégalement répartie géographiquement. Ainsi, la Gabinière regroupe 51,2 % de la population sur un territoire très restreint ; de même, la partie sud-est de Port-Cros (zone B : de la pointe de la Croix à la pointe de Port-Man) en accueille 35,9 %. A l'inverse, la zone A, qui est la plus étendue puisqu'elle comprend les secteurs de Port-Cros Sud, Port-Cros Ouest, Port-Cros Nord et Bagaud, n'accueille que 13 % de la population (Fig. 2 ; tabl. 1).

Autour de la Gabinière, les 210 individus répertoriés étaient répartis tout autour de l'îlot (Fig. 3). On note toutefois une plus grande concentration d'individus dans la moitié est-sud (secteurs 1b + 2 + 3) avec 123 individus par rapport à la moitié ouest-nord (secteurs 1a + 5 + 4) où 85 individus ont été observés.

On note le peu d'individus rencontrés dans le secteur sud de Port-Cros (5 individus). Dans le secteur nord (baie de Port-Man à baie de Port-Cros), la plupart des mérours répertoriés ont été rencontrés entre la pointe du Grand-Père et la pointe du Moulin.

- Répartition en profondeur.

La profondeur moyenne de rencontre dans l'ensemble du Parc a été de 17,2 m, les profondeurs extrêmes se situant à 2 m et 36 m. On note pour la profondeur moyenne de rencontre la même discordance géographique que pour les effectifs : les profondeurs moyennes les plus élevées ont été observées à la Gabinière (21,6 m) et à Port-Cros Sud-Est (15,4 m), tandis que les plus faibles sont à Port-Cros Sud (9,6 m), Port-Cros Ouest (8,4 m), Port-Cros Nord (6,6 m) et Bagaud (7,0 m).

- Taille des individus et structure démographique de la population.

La taille (longueur totale) moyenne des mérours dans le Parc est de 63,2 cm. Cette taille moyenne générale est largement influencée par la taille des individus des deux secteurs les plus peuplés. Ainsi, elle est de 69,2 cm à la Gabinière et de 64,2 cm à Port-Cros Sud-Est, tandis que dans les autres secteurs du parc, la taille moyenne est nettement plus faible. Elle est comprise entre 30 et 40 cm au nord et à l'ouest de Port-Cros et autour de Bagaud, et elle est de 46,6 cm à Port-Cros Sud (Tabl.1).

-

Les plus petits individus, mesurant entre 10 et 15 cm de long, étaient au nombre de 10 et 46 individus entre 20 et 40 cm ont été observés. L'ensemble des « petits » individus représentent donc 13,7 % de la population globale. L'abondance des mérours « moyen-petits » mesurant entre 45 et 60 cm est remarquable puisqu'elle atteint 158 individus. Les mérours « moyens-grands » sont également très abondants : 139 individus. L'ensemble des deux classes moyennes représente ainsi 72,4 % de la population. Les gros mérours (90-115 cm), au nombre de 57, représentaient 14 % de la population (Tabl. 2).

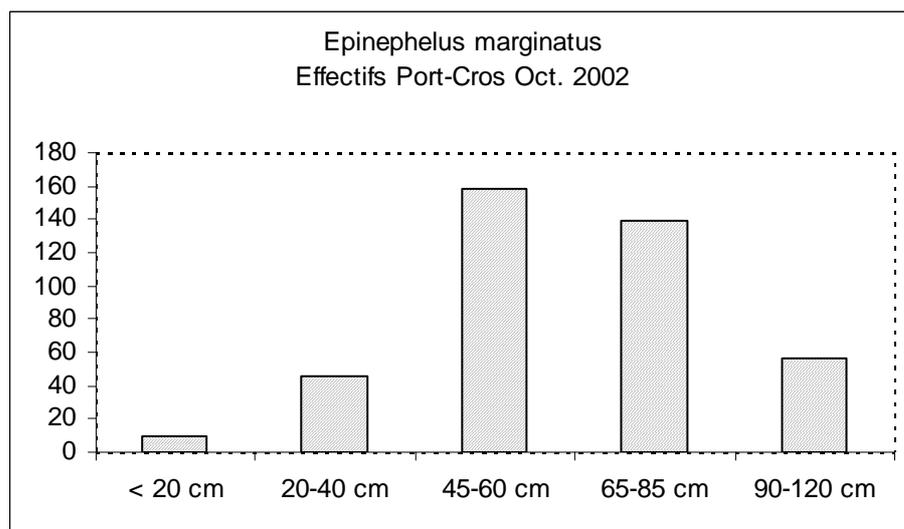


Figure 2 – Effectifs du mérrou brun à Port-Cros en octobre 2002 selon cinq classes de taille.

Tableau 1 – Evolution des effectifs, de la taille moyenne et de la profondeur moyenne de rencontre des mérours bruns dans le parc national de Port-Cros entre 1993 et 2002.

	PC Nord	PC Sud-Est	Gabinière	PC Sud	PC Ouest	Bagaud	Total Parc
Effectifs							
1993	4	29	34	2	5	12	86
1996	5	60	84	2	5	4	160
1999	8	97	156	9	8	21	299
2002	11	147	210	5	10	27	410
Taille moyenne (e.t.)							
1993	48,8 (11,1)	63,7 (25,0)	79,3 (19,6)	42,5	35,0 (12,7)	34,2 (13,6)	61,9 (26,5)
1996	43,0 (14,8)	59,0 (17,9)	70,2 (18,7)	60	44,0 (8,2)	47,5 (10,4)	63,6 (19,4)
1999	31,3 (14,3)	71,5 (25,7)	75,0 (19,0)	32,2 (19,4)	36,9 (18,5)	30,8 (11,6)	67,2 (25,8)
2002	35,8 (18,0)	64,2 (19,2)	69,2 (16,8)	46,6 (18,8)	31,5 (11,8)	37,3 (17,8)	63,2 (20,6)
Profond. moy. (e.t.)							
1993	12,0 (5,0)	14,1 (6,0)	24,9 (8,0)	13	8,0 (3,1)	9,3 (4,3)	17,0 (9,1)
1996	9,2 (3,7)	19,1 (10,1)	23,7 (8,4)	10	13,4 (2,3)	10,3 (3,9)	20,7 (9,5)
1999	7,1 (5,1)	14,0 (8,2)	21,6 (6,5)	12,2 (2,5)	10,5 (2,4)	7,9 (3,4)	17,2 (8,3)
2002	6,6 (2,5)	15,4 (6,9)	21,6 (6,7)	9,6 (6,7)	8,4 (5,8)	7,0 (4,8)	17,5 (8,1)

Tableau 2 – Evolution des effectifs de mérou brun dans les eaux de Port-Cros et de leur répartition dans cinq classes de taille entre 1993 et 2002.

Taille/effectifs	1993	1996	1999	2002
< 20 cm	2	0	8	10
20-40 cm	11	19	48	46
45-60 cm	36	76	78	158
65-85 cm	14	40	95	139
90-120 cm	23	25	70	57
Total	86	160	299	410

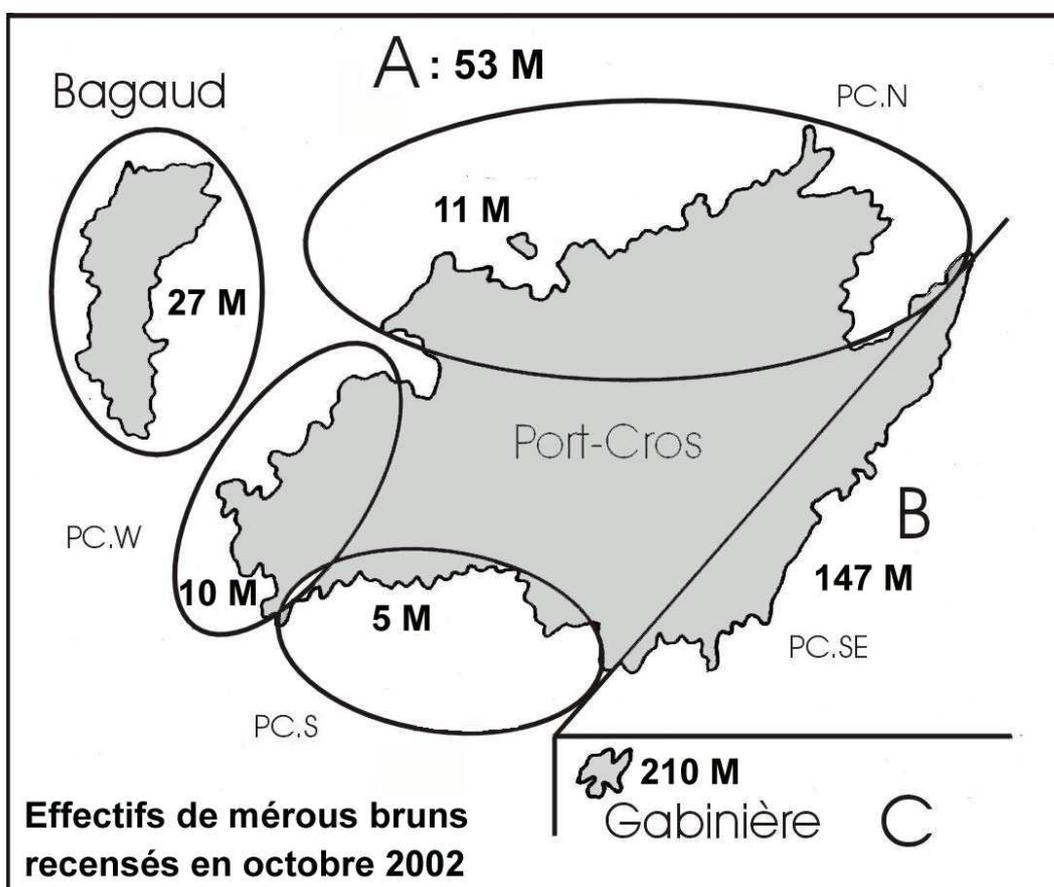


Figure 3 – Répartition géographique de la population de mérou brun en nombre d'individus (-.M) dans six secteurs.

Premières conclusions

Le recensement de 2002 s'est déroulé de manière satisfaisante avec une équipe bien rodée appliquant une méthodologie éprouvée dans des conditions de mer relativement satisfaisantes, surtout pour l'échantillonnage des zones les plus riches. Un temps plus clément aurait vraisemblablement permis d'augmenter le nombre d'observations de petits individus.

De bonnes cartes en 3D des sites de la Croix et du Vaisseau auraient été souhaitables pour une meilleure organisation de l'échantillonnage. Ce type de cartographie serait aussi d'une grande utilité pour le suivi des autres espèces patrimoniales et la gestion des usages.

Avec 410 individus au total, les effectifs du mérou brun ont nettement augmenté, particulièrement dans les zones présentant de vastes ressources en habitats et en nourriture, c'est-à-dire la Gabinière et surtout la portion de côte sud-est de Port-Cros comprenant la Croix, et Vaisseau et le Tuff. Cette augmentation par rapport à 1999 était de 34,6 % pour la Gabinière et de 51,5 % pour la côte sud-est de Port-Cros. Pour l'ensemble de la population du Parc, l'augmentation en trois ans était de 37,0 %.

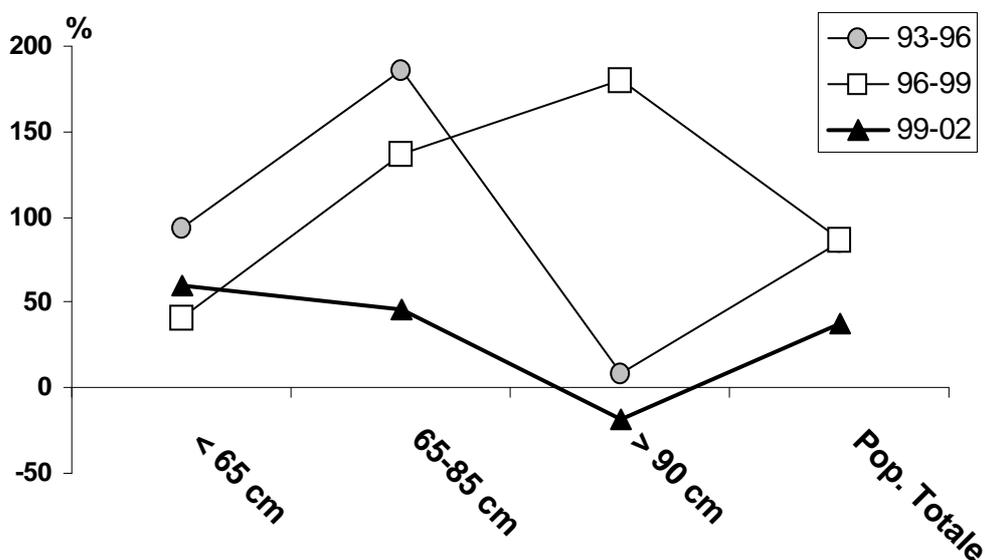


Figure 4 – Variabilité (en pourcentage d'augmentation ou de diminution) de la population totale de mérous bruns (toutes tailles confondues) et des effectifs de 3 classes de taille entre deux recensements à Port-Cros.

Dans l'ensemble du Parc, et plus encore dans les deux secteurs les plus fréquentés par les mérous, leur augmentation d'effectifs va de pair avec une grande abondance

d'autres poissons. La très grande richesse ichthyologique de la Gabinière, qui concernait toutes les espèces, depuis les petits planctonophages (bogues, spicara, anthias, etc) jusqu'au grands prédateurs (dentis, barracudas, loups, dorades, etc), était une évidence constatée par tous les observateurs, plongeurs et apnéistes.

Le nombre de petits mérours est resté constant entre 1999 et 2002, mais ils ont été sans doute sous-échantillonnés au cours du dernier recensement.

La dominance des mérours de taille moyenne dans la population répertoriée en 2002 est remarquable. Ainsi, le nombre de mérours de 45 à 60 cm a augmenté de 103 % entre 1999 et 2002, et pour les individus de 65 à 85 cm, l'augmentation était de 46 %.

Inversement, le nombre de gros individus (90-120 cm) a diminué de 19 % dans le même temps. Il était toutefois supérieur de 128 % à celui observé en 1996. Cet infléchissement observé du nombre de gros mérours, tous localisés à la Gabinière, la Croix et le Vaisseau, peut avoir diverses causes : (i) saturation des habitats propres à accueillir les grands individus, qui sont les plus territoriaux et déplacement de ceux à l'extérieur de Port-Cros (effet bénéfique du moratoire) ; (ii) surestimation de leur nombre en 1999, qui avait beaucoup augmenté depuis 1996 ; toutefois, le nombre des moyens-gros (65-85 cm) avait augmenté dans les mêmes proportions entre ces deux recensements ; (iii) sous-estimation de leur nombre en 2002 par sous-estimation de la taille des plus grands de la classe inférieure (85 cm au lieu de 90 cm). Une analyse plus fine des observations devra être faite ; (iv) braconnage des grands individus ; cette hypothèse, que l'on doit envisager, ne concernerait que les mérours d'une taille supérieure à 90 cm, ce qui est douteux.

Les habitats fréquentés n'ont pas changé au cours des quatre recensements. Les profondeurs de rencontre sont restées très stables dans les différents secteurs de l'île, à l'image de la répartition en profondeur de la ressource habitat pour les différentes classes de taille du mérour brun.

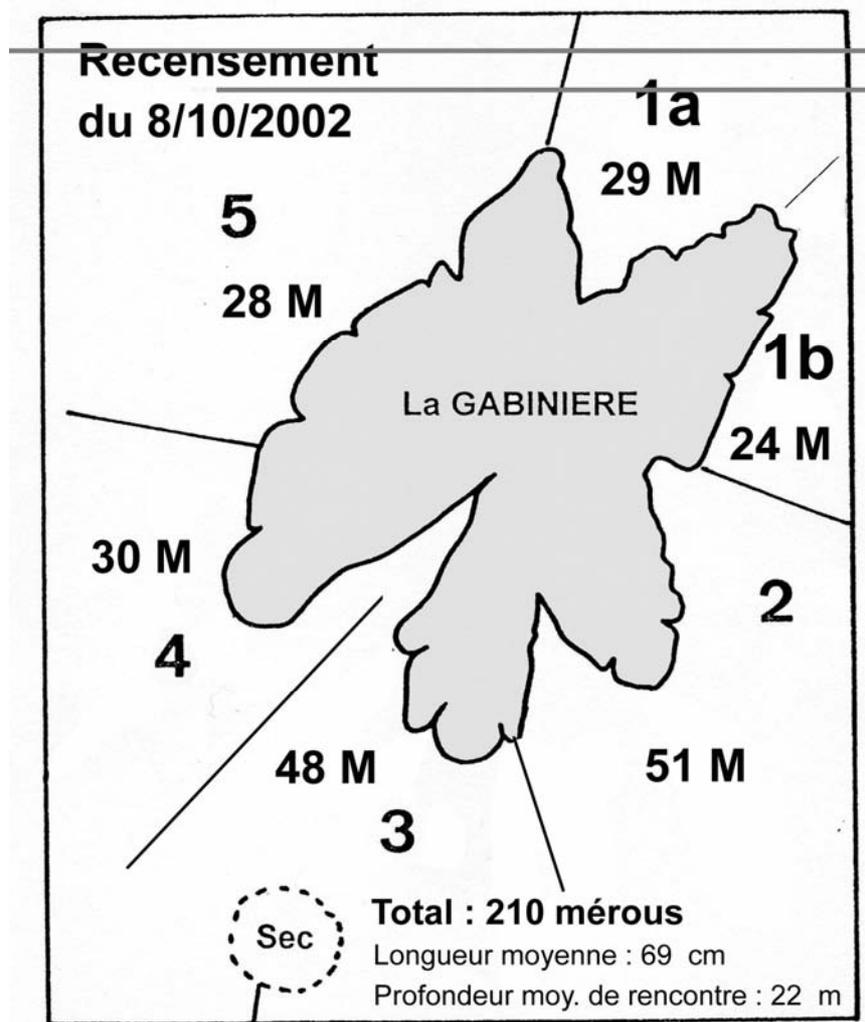


Figure 5 – Population de mérous bruns autour de la Gabinière. Répartition des effectifs dans six secteurs.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Parc national de Port-Cros et tous ceux qui ont contribué au bon déroulement de cette opération de recensement, tant sur terre que dans et sur l'eau.