

Etude



La pêche de loisir dans le Parc Naturel de Cap de Creus

INDEX

	Page
Résumé	3
Introduction	5
Méthodologie	7
Résultats	11
Discussion	33
Bibliographie	37
ANNEXE 1: Lois sur la pêche de loisir	40
ANNEX 2: Talles et poids minimales	41
ANNEX 3: Photos des espèces capturés	42

Résumé

La pêche de loisir est une importante activité de loisirs au Parc Naturel de Cap de Creus (Méditerranée Nord occidentale, Catalogne, Espagne). Les pêcheurs de Cap de Creus peuvent utiliser différentes techniques de pêche, parmi les quelles la pêche en bateau (surtout la canne à fond) est majoritaire. Une hétérogénéité spatiale de la fréquentation des zones et secteurs est observée. Les zones de parc et les secteurs nord et sud sont plus fréquentés que les réserves naturelles partielles et le secteur est respectivement. La pêche de loisir a un impact très favorable sur l'économie locale des villages côtiers du Parc. Les pêcheurs de loisir sont majoritairement des hommes d'un âge moyen (88% hommes, âge moyen 48 ans). Les plus grands contingents de pêcheurs (76%) sont visiteurs (c'est-à-dire, non-résidents dans un des quatre villages côtiers du Parc Naturel), surtout des catalans (68%) et français (30%). Ces visiteurs séjournent majoritairement (60%) dans un village côtier du Parc. Les pêcheurs dépensent presque 500€/pêcheur/an en biens et services directement liés à leurs activités de pêche (appâts, appareils, essence bateau, etc.), qui se fait majoritairement (70%) dans un des quatre municipes littoraux du Parc. Les pêcheurs consacrent à la pêche (en moyenne par personne) 4 heures par jour, 8 jours par mois (essentiellement en week-ends) et presque 6 mois par an (surtout entre le mois d'avril et le mois de septembre).

Après les prises obtenues depuis une embarcation (avec pêche à fond, palangrotte, traîne et pêche à soutenir) et par pêche sous-marine, 39 poissons furent identifiés. Il apparaît que les familles les plus représentées en nombre d'espèces soient les Sparidae (11) et les Labridae (4). Quoique cette grande diversité d'espèces, l'effort de pêche se concentre essentiellement sur 6 espèces: *Serranus cabrilla*, *Coris julis*, *Scomber japonicus*, *Anthias anthias*, *Trachurus mediterraneus* et *Sarda sarda*. Globalement, les captures sont largement dominées en nombre par *Serranus cabrilla* et *Coris julis*, et en poids par *Sarda sarda* et *Scomber japonicus*.

Selon la méthode de pêche, les prises sont différentes. La pêche à soutenir et la pêche à la traîne, se concentrant sur des espèces pélagiques de taille moyenne (grande biomasse) tels que *Sarda sarda*, *Scomber japonicus* et *Trachurs mediterraneus*, et la chaise sous marine, qui cible des poissons côtiers de grande taille tels que *Epinephelus marginatus* et *Sciaena umbra*, sont plus sélectifs (4, 8 et 8 espèces respectivement) que celles pratiquées avec la canne à fond et la palangrotte (27 et 13 espèces respectivement), se concentrant sur des espèces de poissons demersals (benthiques) et côtiers de petite taille (faible biomasse) tels que *Coris julis* et *Serranus cabrilla*. Ces différences parmi les espèces prises par chaque méthode de pêche expliquent que la pêche en surface, la pêche à la traîne et la chaise sous-marine soient aussi les plus productives en biomasse: la CPUE est nettement supérieure pour ces méthodes de pêche que pour la canne à fond et la palangrotte. Il a été estimé que la biomasse totale extraite de la zone d'étude est de presque 750 kg sur la période 1 juillet - 30 septembre (presque 250 kg par mois), considérant que la

biomasse moyenne extraite par pêcheur dans ce période est d'environ 0.5 kg et que le nombre de pêcheurs pendant ces trois mois peut atteindre presque les 1400.

Depuis les résultats de cette étude, un possible « effet réserve » n'est pas observé. La comparaison des tailles des *S. cabrilla* des trois réserves naturelles partielles avec celles de la zone de parc ne montre pas aucune différence significative. En plus, la CPUE (tous les espèces confondues) n'est pas clairement supérieure dans les réserves partielles que dans la zone de parc. Par contre, il y a des différences selon le secteur considéré : la taille moyenne des *S. cabrilla* est significativement majeure dans les secteurs nord et est de la réserve marine que dans le secteur sud. En plus, les CPUE moyennes dans les secteurs nord et est du Parc Naturel sont majoritairement nettement majeures que celle du secteur sud.

Globalement, les résultats de cette étude montrent un impact considérable de la pêche de loisir sur les populations d'espèces cibles dans le Parc Naturel de Cap de Creus et, au même temps, un impact économique favorable sur les villages du Parc Naturel. Les résultats montrent que la pêche de loisir doit être pris en considération vis-à-vis la gestion des ressources naturels du Parc Naturel et vis-à-vis l'économie locale.

1. INTRODUCTION

Des recherches récentes montrent l'importance de la pêche de loisir sur les prélèvements des ressources halieutiques et une influence significative sur les populations d'espèces cibles (Westera et al., 2003; Pollock, 1980). Cette pêche amateur, comme celle professionnelle, peut avoir un impact sur les populations exploitées (Coleman et al., 2004). Dans les dernières 20 années, les prélèvements de quelques espèces cibles ont diminué même si l'effort de pêche est en augmentation, ce qui démontre l'existence de surexploitation. La pêche de loisir est particulièrement importante en Méditerranée, et représente presque le 10% du production de pêche total dans la zone (EU, 2004).

Il apparaît que peu d'études se soient attachées à caractériser la pêche de loisir et ses éventuels impacts dans les aires marines protégées méditerranéennes. Une première approche de cette activité a été récemment réalisée à Bonifacio (Warlot, 2001) et Banyuls-Cerbère (Dubreuil et Rat, 2005). Autres études on été effectuées en Majorque par Coll et al (1999, 2004) et par Morales-Nin et al (2005).

Le Parc Naturel de Cap de Creus, créé en 1998 et géré par le Dep. de l'Environnement de la Generalitat de Catalunya (Gouvernement de la Catalogne) se situe dans la partie nord occidentale de la mer Méditerranée, au sud-ouest du Golfe de Lion. Il borde la côte rocheuse des Pyrénées Orientales dans la région de la Catalogne (Espagne). Le Parc Naturel couvre 3092 ha de mer, plus environ 10000 ha de terre. Il comprend quatre villages littoraux (Roses, Cadaqués, El Port de la Selva et Llançà) et 4 villages intérieures. Le climat est caractérisé essentiellement par la tramontane, vent sec et fort du secteur nord-ouest, qui est souvent présent et qui provoque dans le Golfe de Lion des procès de remonté

d'eaux profondes riches en matière organique). La courantologie est affecté par la circulation du courant liguro-provençal (qui procède du nord), qui se charge de particules alluviales et matière organique au niveau du Rhône.

En Catalogne il faut une licence de pêche récréative et la législation catalane actuelle limite l'effort de pêche (nombre d'outils de pêche), les espèces qui peuvent être capturés (seulement poissons, céphalopodes et oursins) et les prélèvements journaliers, ainsi que impose une taille minimum et établit clôtures saisonnières par les oursins. En plus, la interdit la utilisation des engins de pêche professionnels tels que le tramail et le palangre.

En plus, à Cap de Creus la pêche sous-marine est interdite dans les trois réserves naturelles partielles et toute activité est interdite dans la réserve intégrale (sauf activités scientifiques). Les lois catalanes, espagnoles et européennes sur la pêche de loisir sont montrées dans l'annexe 1 et les tailles et poids minimales des espèces sont montrés dans l'annexe 2. Quoi même, les régulations existantes ne sont pas toujours accomplies (comme c'est le cas d'autres mers, Post et al., 2003)

Cette étude sur la pêche récréative au Parc Naturel de Cap de Creus (Catalogne, Espagne) a permis de recueillir de l'information sur cette activité l'été 2006, pour évaluer l'impact biologique (sur les espèces) et l'importance au niveau économique et social de la pêche récréative pour les visiteurs. Il a été réalisé par le Parc Naturel sous le financement du projet européen Interreg MEDPAN. C'est donc la première étude qui traite sur la pêche de loisir au Parc Naturel de Cap de Creus. Cette étude vise à procurer des données sur une vaste gamme de sujets qui intéressent les gestionnaires du Parc Naturel. Les résultats fournissent les données biologiques les plus récentes sur les activités et les prises dans le cadre de la pêche récréative au Parc Naturel. En outre, ils fournissent la seule information

détaillée sur les aspects socioéconomiques de la pêche récréative dans le Parc Naturel. Cette base doit permettre d'évaluer les pressions exercées sur les ressources halieutiques, et de déterminer la contribution économique des pêcheurs sportifs (Gartside et al., 1999, Sutinen et Johnston, 2003 ; Coleman et al., 2004).

2. METHODOLOGIE

Pendant la période 1 Juillet – 30 Septembre 2006, des données ont été obtenues par le biais d'une enquête directe auprès des pêcheurs observés dans les eaux du Parc Naturel de Cap de Creus (Fig. 1). L'échantillonnage fut réalisé de 8 :00 à 20 :00, spécialement pendant les week-ends. C'est au moyen de deux embarcations et deux enquêteurs que l'échantillonnage a été effectué. Cette étude considère principalement la pêche en bateaux, qui est la plus pratiquée dans le parc naturel (60% des pêcheurs) selon une étude effectuée en été 2004 (Lloret et al., 2004). Même si on a obtenu des données sur les chasseurs sous-marins (qui représentent le 17% du total après l'étude 2004) et la récolte de coquillages sur les rochers (qui représente 13% du total), la quantité des données recueillies sur ces techniques de pêche est faible. On n'a pas obtenu des données de la pêche du bord, représentant 10% du total selon l'étude 2004.

Pendant la période d'échantillonnage, 41 sorties (jours) en mer furent réalisées représentant environ 200 heures en mer. Durant cette période, 446 pêcheurs ont été échantillonnés.

2.1. Aspects socioéconomiques

Au cours de chaque enquête, les informations suivantes sont recueillies:

- Sexe
- Age
- Nationalité et lieu (juridiction) de résidence. L'étude tient en compte des pêcheurs résidents et non-résidents. Les résidents ont été définis comme les pêcheurs résidant dans les villes côtières qui appartiennent au Parc Naturel (Roses, Llançà, Port de la Selva et Cadaqués). Les non-résidents ont été définis comme les visiteurs d'autres villes catalanes et espagnoles ou les visiteurs étrangers.
- Pour les non-résidents : lieu de séjour.
- Temps de pêche (mois par an, jours par mois, heures par jour)
- Dépenses en biens et services directement liés à leurs activités de pêche tels que l'essence pour les moteurs des bateaux et matériel de pêche (appâts, des lignes, des leurres, etc.).

2.2 Données de pêche

Au cours de chaque enquête, les informations suivantes sont recueillies:

- Date, jour, heure
- Météo (mer et vent)
- Temps de pêche (heures)
- Type d'engin
- Nombre d'hameçons utilisés
- Zone (réserves naturelles partielles, parc naturel) et secteur (nord, est, sud) de pêche.
- Site de pêche (roches, bateau)

- Espèces capturés
- Capture en numéro d'exemplaires (par espèce)
- Mesure de chaque poisson (longueur total, TL) des espèces cibles. Cet étude ne tient pas en compte l'effet profondeur ou taille d'hameçon sur la taille des poissons prélevés parce qu'un étude effectué dans la réserve marine voisine de Banyuls-Cerbère a rapporté une faible corrélation entre ces variables (Dubreuil et Rat, 2005).
- Capture en poids (par espèce, en g). La conversion des tailles des prises en poids est effectuée grâce à des relations taille/poids (par espèce) obtenues après le site www.fishbase.org. Les paramètres de ces relations sont montrés dans le tableau 1.
- Capture par unité d'effort (CPUE) définie comme le poids des prises par unité d'effort, exprimée en g / hameçon / heure de pêche (ou g / fusil / heure de pêche pour la chaise sous-marine).

Parmi tous les pêcheurs échantillonnés, seulement 2% ont refusé qu'ils montrent leurs captures ou qu'on mesure les exemplaires. Sauf pour *S. cabrilla*, on n'a pas pu comparer statistiquement la taille moyenne des exemplaires prélevés dans les réserves naturelles partielles et la zone de parc car le nombre d'exemplaires mesurés était insuffisant.



Mesure des tailles des exemplaires capturées avec un ichtyometre

Tableau 1. Paramètres de la relation taille - poids des poissons capturés par les pêcheurs

Espèce	a	b
<i>Anthias anthias</i>	0.0242	2.6610
<i>Belone belone</i>	0.0006	3.1780
<i>Boops boops</i>	0.0145	3.0000
<i>Chromis chromis</i>	0.0299	2.7930
<i>Conger conger</i>	0.0005	3.2250
<i>Coris julis</i>	0.0069	3.0310
<i>Coryphaena hippurus</i>	0.0380	2.7800
<i>Dicentrarchus labrax</i>	0.0079	3.0800
<i>Diplodus anularis</i>	0.0148	3.0360
<i>Diplodus sargus sargus</i>	0.0097	3.1230
<i>Diplodus vulgaris</i>	0.0240	3.0000
<i>Epinephelus marginatus</i>	0.0091	3.1149
<i>Helicolenus dactylopterus dactylopterus</i>	0.0104	3.1440
<i>Mola mola</i>	0.0454	3.0500
<i>Oblada melanura</i>	0.0088	3.1230
<i>Pagellus acarne</i>	0.0086	3.1310
<i>Pagellus erythrinus</i>	0.0150	3.0000
<i>Pagrus pagrus</i>	0.0152	3.0050
<i>Phycis phycis</i>	0.0070	3.1690
<i>Sarda sarda</i>	0.0051	3.1800
<i>Sarpa salpa</i>	0.0134	2.9780
<i>Sciaena umbra</i>	0.0352	3.0480
<i>Scomber japonicus</i>	0.0039	3.3619
<i>Scorpaena notata</i>	0.0191	2.9800
<i>Scorpaena porcus</i>	0.0176	3.0000
<i>Scorpaena scrofa</i>	0.0313	2.8030
<i>Serranus cabrilla</i>	0.0187	2.8050
<i>Serranus scriba</i>	0.0137	2.9710
<i>Spicara smaris</i>	0.0065	3.1260
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	0.0151	3.0230
<i>Symphodus cinereus</i>	0.0033	3.5210
<i>Symphodus mediterraneus</i>	0.0144	3.0120
<i>Symphodus tinca</i>	0.0290	2.7950
<i>Synodus saurus</i>	0.0040	3.1900
<i>Thunnus alalunga</i>	0.0214	2.9740
<i>Trachinus draco</i>	0.0074	2.9300
<i>Trachurus mediterraneus</i>	0.0122	2.9080
<i>Trisopterus luscus</i>	0.0120	3.0490
<i>Uranoscopus scaber</i>	0.0170	3.0300

3. RESULTATS

3.1 Description des techniques de pêche utilisées

La pêche de loisir est une importante activité de loisirs au Parc Naturel de Cap de Creus.

Les pêcheurs de Cap de Creus peuvent utiliser différentes techniques de pêche:

3.1.1. La pêche en bateau :

- Pêche à la traîne (catalan : *curricà*) (code : CRN): elle consiste à tendre des lignes à l'arrière du bateau à une vitesse de traîne de 2 à 5 nœuds, en utilisant un appât artificiel (*repala*, etc). La traîne est une technique côtière et concerne la pêche de poissons prédateurs.
- Palangrotte (catalan : *fluixa* ou *volantí*) (code : FL): le montage est constitué de 1 à 3 hameçons montés sur un bas de ligne classique (pas de canne). Les poissons recherchés sont petits poissons demersals (benthiques) côtiers.
- La pêche (canne) à soutenir (code : CS): elle se pratique à poste fixe ou en dérive avec une canne. Les poissons recherchés sont en pleine eau (poissons pelagiques de taille moyenne).
- Pêche (canne) au bouchon ou à fond (code : C) : elles se font avec une canne, sur un bateau à poste fixe près de la côte (dans les criques). La ligne comporte des plombs et hameçons sans ou avec bouchon. Les poissons recherchés sont petits poissons côtiers et benthiques.
- *Potera* (code : POT) : petit appareil munie avec un grand nombre de petits hameçons. Se pratique sur un bateau à poste fixe et elle cible le calamar (*Loligo*

vulgaris). Interdit la utilisation d'attractions lumineuses (quoi même, certains pêcheurs professionnels qui sont à la retraite utilisent ces lumières à la nuit).

3.1.2 La pêche à pied (du bord).

- Pêche au bouchon ou à fond : elles se font avec une canne. La ligne comporte des plombs et hameçons sans ou avec bouchon. Les poissons recherchés sont des petits poissons côtiers benthiques.

3.1.3. Récolte à main de fruits de mer sur la côte rocheuse (code : MQ), tels que les oursins (*Paracentrotus lividus* et *Arbacia lixula*), moules (*Mytilus galloprovincialis*) et d'autres petits invertébrés.

3.1.4 Chaise sous-marine (code : F): elle cible en apnée (interdit plongée en bouteille), avec un fusil des espèces côtières. Parmi les pêcheurs sous-marins, il y a des experts qui pêchent au large de la côte, surtout tôt le matin ou nuits et hors saison estivale (périodes de baisse fréquentation pour ce qui concerne les autres usagers du Parc).

3.2 Caractérisation de la pêche de loisir

En été 2004 (Lloret et al., 2004), une étude de fréquentation de la zone par les pêcheurs a été effectuée, et l'utilisation des engins de pêche a été évalué. La technique plus utilisée par les pêcheurs de loisir du Parc Naturel de Cap de Creus en été est la pêche en bateau (60%), suivi par la chaise sous-marine (17%), la récolte de « fruits de mer » (petits invertébrés tels que coquillages, oursins, etc.) sur la côte rocheuse (13%) et la pêche à pied du bord (10%). La localisation des pêcheurs en été 2004 est montrée dans la figure 1.

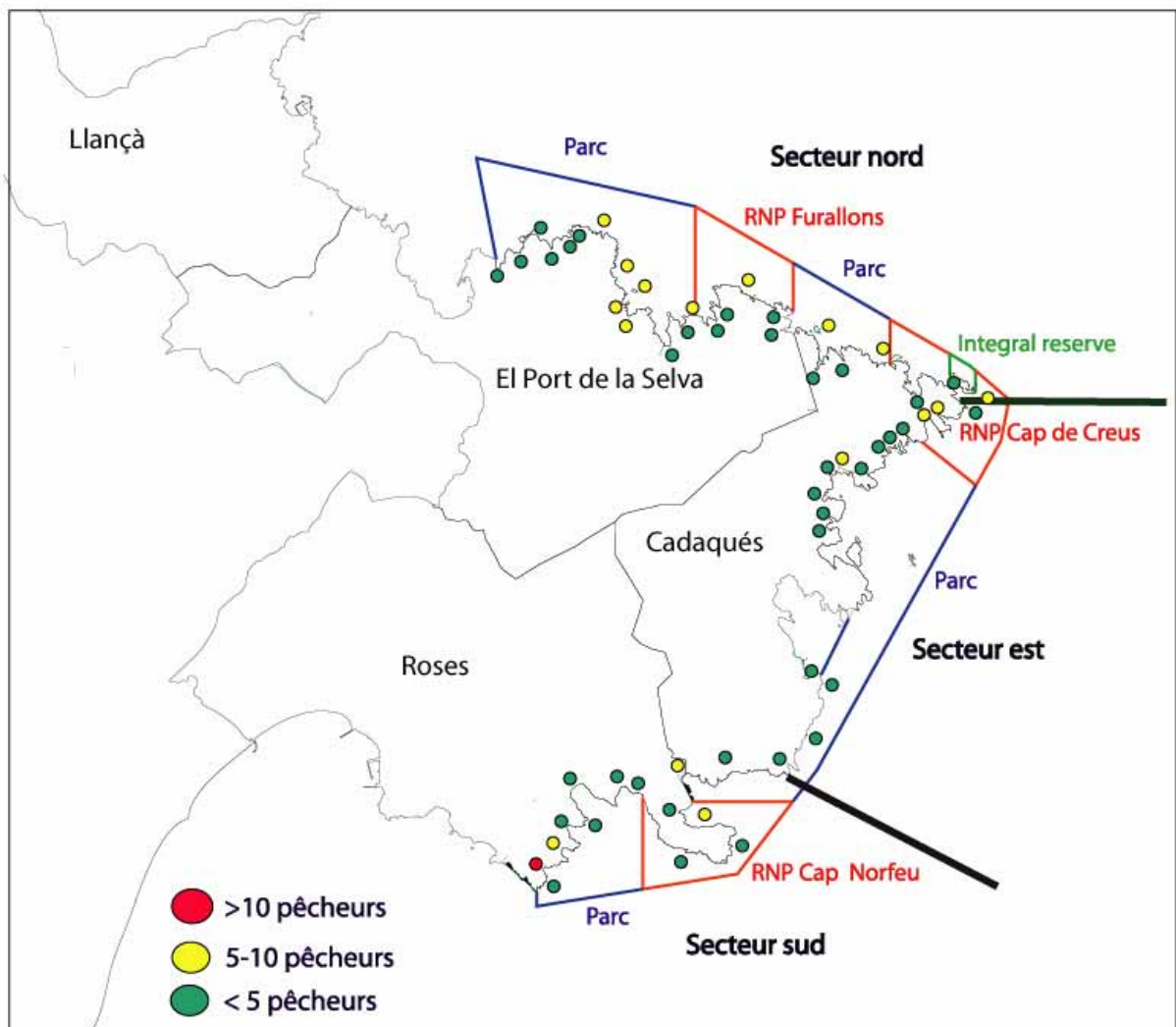


Fig. 1. Localisation des pêcheurs de loisir dans les zones (par cet réserve naturelle partielle RNP) et secteurs (nord, est et sud) du Parc Naturel de Cap de Creus lors de l'étude effectuée en été 2004. Le nombre maximum de pêcheurs comptabilisé dans les différents sites en été 2004 est montré.

En été 2006, 448 pêcheurs ont été enquêtés ayant participé à diverses activités de pêche récréative au Parc Naturel de Cap de Creus. Quoi même, l'effort d'échantillonnage majeur se concentre sur les pêcheurs en bateaux, qui sont les plus nombreux dans le Parc Naturel. Le tableau 2a montre les engins de pêche utilisés par les pêcheurs enquêtés et le tableau 2b montre le nombre de pêcheurs enquêtés par zone et secteur du Parc Naturel. La figure 2,

qui montre seulement les engins de pêche utilisées par les pêcheurs en bateau, démontre que trois de chaque quatre pêcheurs en bateau utilisent la pêche à fond, et le restant utilisent la traîne (*curricà*), la palangrotte (*fluixa* ou *volanti*) ou la pêche à soutenir.

Tableau 2a. Engins de pêches utilisées par les pêcheurs enquêtés pendant l'été 2006. C : pêche à fond (canne), FL : palangrotte, CRN : traîne, CS : pêche à soutenir (canne), F : pêche sous-marine (fusil), MQ : récolte invertébrées sur la côte, POT : potera pour calamar

Engin de pêche	Numéro de pêcheurs	Taux (%)
C	301	67.19
FL	49	10.94
CRN	34	7.59
CS	23	5.13
F	26	5.80
MQ	13	2.90
POT	2	0.45

Tableau 2b. Nombre de pêcheurs enquêtés par zone et secteur

Zone	PARC	388
	RNP FARALLONS	18
	RNP CAP DE CREUS	11
	RNP CAP NORFEU	25
Secteur	NORD	158
	EST	10
	SUD	282

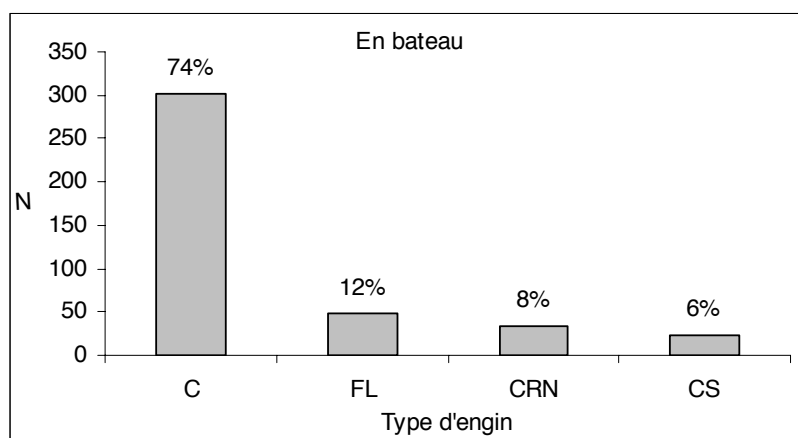


Fig. 2 Distribution des engins de pêche utilisées par les pêcheurs en bateau. C : pêche à fond (canne), FL : palangrotte, CRN : traîne, CS : pêche à soutenir (canne)

3.3 Profil des pêcheurs

3.3.1. Sexe et age

Les pêcheurs de loisir sont majoritairement des hommes (383 hommes contre 50 femmes, c'est-à-dire, 88% hommes et 12% femmes). Les hommes ont un age moyen de 46 ans et les femmes de 43 ans (tableau 3).

Tableau 3: Sexe et age des pêcheurs

	Hommes	Femmes
Taux (%)	88	12
Age moyen	46	43

3.3.2. Origine des pêcheurs

Les plus petits contingents de pêcheurs sont résidents dans un des quatre villages côtiers du Parc Naturel (26 %) et le restant (74%) est non-résident (Tableau 4). Pour ce qui concerne leur nationalité, la plupart des pêcheurs sont espagnols (68%), parmi les quels presque tous (280) catalans et très peu (seulement 2) procèdent d'autres juridictions espagnoles. Le 32% restant sont des étrangers, essentiellement français (30%).

Tableau 4 Juridiction de résidence (en noir: villes maritimes qui appartiennent au Parc)

Juridiction	N	Taux (%)
France (ville française)	121	29.23
Roses	62	14.98
Figueres	36	8.70
Barcelona	34	8.21
Girona	27	6.52
Empúriabrava - Castelló d'Empúries	37	8.94
Port de la Selva	18	4.35
Llançà	10	2.42
Vic	10	2.42
Cadaqués	9	2.17
Olot	5	1.21
Fornells de la Selva	5	1.21
Allemagne (ville allemande)	5	1.21
Selva de Mar	3	0.72
Pays Bas (ville hollandaise)	3	0.72
Andorra (ville andorraise)	3	0.72
L'Estartit	3	0.72
Mataró	2	0.48
Manresa	2	0.48
Vilanova i la Geltrú	2	0.48
Bàscara	2	0.48
Garriguella	2	0.48
Colera	2	0.48
Belgique (ville belge)	2	0.48
Ripoll	2	0.48
Tarragona	2	0.48
Cassà de la Selva	1	0.24
Palau-Savardera	1	0.24
Rioja	1	0.24
Saint Sébastien	1	0.24
L'Escala	1	0.24
Total résidents *	99	23.9
Total non-résidents	315	76.1
Total étrangers	134	32.37
Total espagnols	280	67.63
TOTAL	414	

* Somme des villes maritimes qui appartiennent au Parc (Roses, Cadaqués, Llançà et Port de la Selva)

3.3.3. Séjour des non-résidents

La majorité (60 %) des pêcheurs non-résidents séjourne dans un village côtier du Parc (Tableau 5). Le 40% restant sont des pêcheurs qui arrivent d'autres villages proches (27% d'Empúriabrava-Castelló d'Empúries).

Tableau 5 Ville de séjour des non-résidents (en noir: villes maritimes qui appartiennent au Parc)

Ville	N	%
Roses	133	32.13
Empúriabrava	110	26.57
Port de la Selva	68	16.43
Llançà	35	8.45
Figueres	18	4.35
Cadaqués	18	4.35
Colera	6	1.45
Girona	4	0.97
Vic	4	0.97
L'Escala	4	0.97
Selva de Mar	3	0.72
St Pere Pescador	3	0.72
L'Estartit	3	0.72
France (ville française)	2	0.48
Bàscara	2	0.48
Palau-Savardera	1	0.24
Total villes du parc *	254	61.4
Total villes dehors	160	38.6
TOTAL	414	

* Somme des villes maritimes qui appartiennent au Parc (Roses, Cadaqués, Llançà et Port de la Selva)

3.4 Effort de pêche annuel

Les pêcheurs consacrent à la pêche (en moyenne par personne) : 4 heures par jour, 8 jours par mois (essentiellement en week-ends) et 5.78 mois par an (surtout entre le mois d'avril et le mois de septembre) (Figure 3).

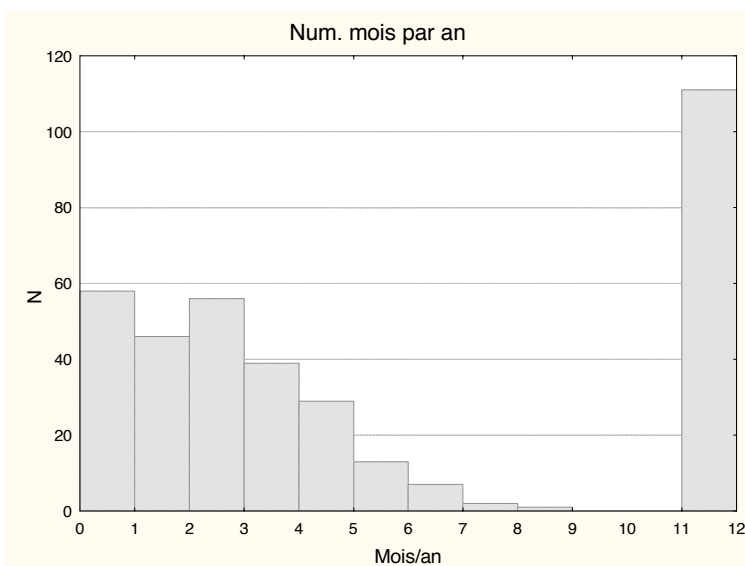
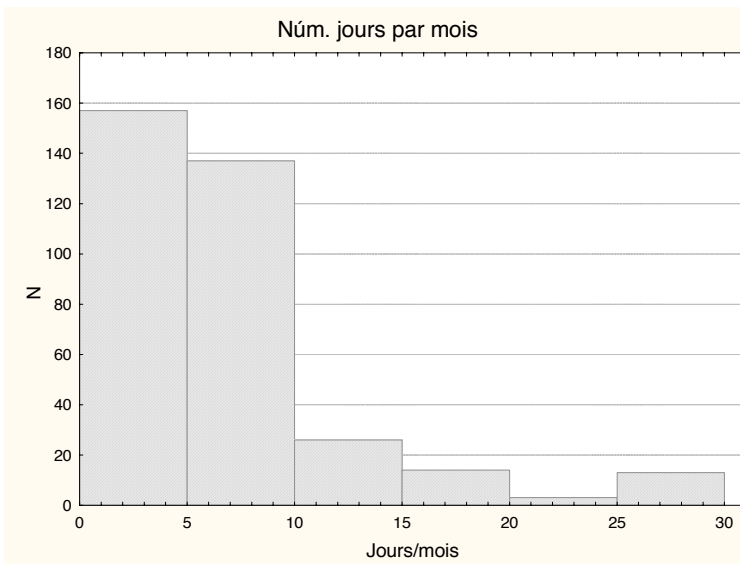
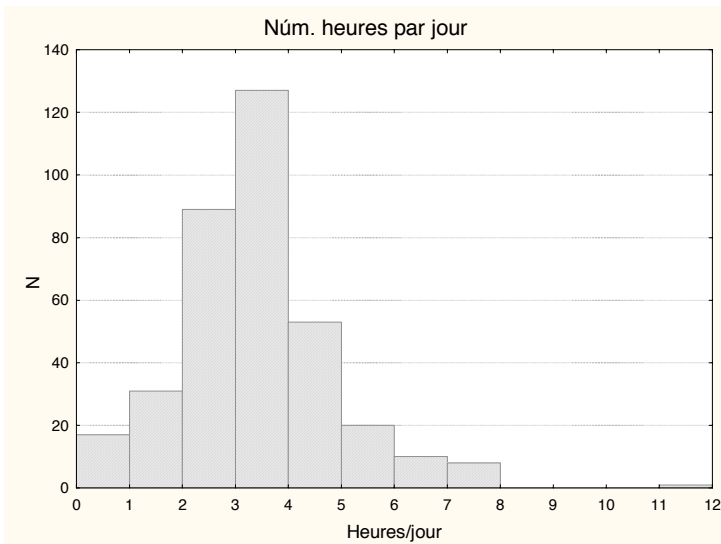


Fig. 3. Effort de pêche

3.5 Dépenses annuelles

Les pêcheurs ont dépensé en moyenne (par an et pêcheur ; approximativement) 500 € en biens et services directement liés à leurs activités de pêche (appâts, appareils, essence bateau, etc). En total, les pêcheurs surveillés dépensent près de 80000 € par an dans un des quatre municipes littoraux du Parc (Roses, Llançà, Port de la Selva ou Cadaqués) contre près de 40000 € par an dehors ces villages (presque 70% des dépenses ont été effectuées donc dans un village maritime du Parc Naturel)

3.6 Captures

Après les prises obtenues depuis une embarcation (avec pêche à fond, palangrotte, traîne et pêche à soutenir) et par pêche sous-marine, 39 poissons furent identifiés (Tableau 5 ; photos dans l'annexe 3). Quoique cette grande diversité d'espèces, l'effort de pêche se concentre essentiellement sur 6 espèces (ce sont les espèces plus abondantes ou qui ont un poids supérieur dans les prises): *Serranus cabrilla*, *Coris julis*, *Scomber japonicus*, *Anthias anthias*, *Trachurus mediterraneus* et *Sarda sarda*.

Tableau 5. Liste des espèces capturées (pêche à fond, palangrotte, traîne, pêche à soutenir et pêche sous-marine confondues). Le nombre (N) et le poids total (g) est indiquée.

Espèce	N	Poids (g)
<i>Serranus cabrilla</i>	380	16381
<i>Coris julis</i>	150	2771
<i>Scomber japonicus</i>	69	55187
<i>Anthias anthias</i>	41	1235
<i>Trachurus mediterraneus</i>	40	27847
<i>Pagrus pagrus</i>	31	3959
<i>Diplodus vulgaris</i>	27	4879
<i>Sarda sarda</i>	23	82619
<i>Pagellus erythrinus</i>	20	3554
<i>Chromis chromis</i>	15	461

Espèce	N	Poids (g)
<i>Oblada melanura</i>	11	2074
<i>Sarpa salpa</i>	11	698
<i>Symphodus cinereus</i>	10	329
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	9	1517
<i>Serranus scriba</i>	8	185
<i>Pagellus acarne</i>	8	701
<i>Boops boops</i>	7	221
<i>Helicolenus dactylopterus dactylopterus</i>	5	1007
<i>Belone belone</i>	4	477
<i>Dicentrarchus labrax</i>	4	3589
<i>Trisopterus luscus</i>	3	334
<i>Symphodus mediterraneus</i>	3	414
<i>Ephinephelus marginatus</i>	3	4637
<i>Spicara smaris</i>	2	70
<i>Symphodus (Crenilabrus) tinca</i>	2	123
<i>Sciaena umbra</i>	2	4418
<i>Scorpaena notata</i>	2	177
<i>Diplodus sargus sargus</i>	2	568
<i>Synodus saurus</i>	2	56
<i>Conger conger</i>	1	13176
<i>Coryphaena hippurus</i>	1	4166
<i>Phycis phycis</i>	1	1695
<i>Tunnus alalunga</i>	1	1244
<i>Scorpaena porcus</i>	1	59
<i>Scorpaena scrofa</i>	1	474
<i>Diplodus anularis</i>	1	407
<i>Trachinus draco</i>	1	41
<i>Uranoscopus scaber</i>	1	508

Selon la méthode de pêche, les prises sont différentes. Avec la canne à fond (Fig. 4), 27 espèces sont capturées (presque toutes demersals). L'effort de pêche se concentre surtout sur *Coris julis* et *Serranus cabrilla*, qui sont les espèces plus abondantes. Avec la pêche à soutenir (Fig. 5), seulement 4 espèces (toutes pélagiques) sont capturées; *Sarda sarda* est la plus importante en abondance et poids total dans les prises. Avec la palangrotte (Fig. 6), 13 espèces sont capturées (toutes demersals sauf *Oblada melanura*). *S. cabrilla* est la plus importante en abondance et poids total dans les prises. Avec la traîne (Fig. 7), 8 espèces sont capturées (toutes pélagiques sauf *Dicentrarchus labrax* et *Helicolenus dactylopterus dactylopterus*). *Scomber japonicus* et *Trachurus mediterraneus* sont les plus importantes en abondance et poids total. Avec la chaise sous-marine (Fig. 8), 8 espèces sont capturées

(toutes demersals et certaines ont un grand valeur écologique tels que *Epinephelus marginatus* et *Sciaena umbra*). Aucune n'est dominante pour ce qui concerne leur abondance mais *E. marginatus*, *S. umbra* et *C. conger* sont les plus importantes en poids.

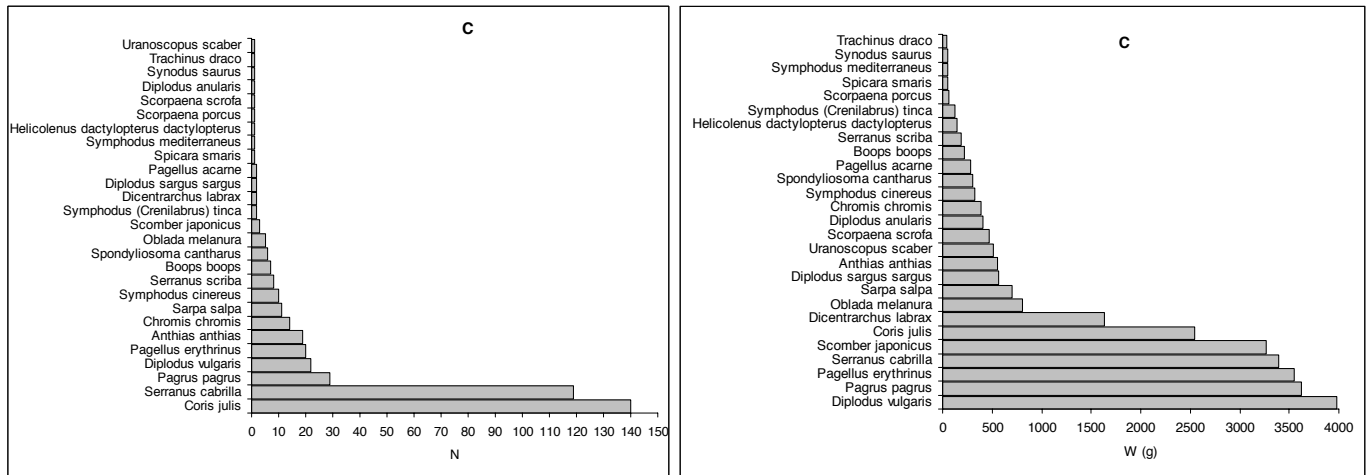


Fig. 4. Nombre (N) et poids total (W) des espèces capturés avec la canne à fond.

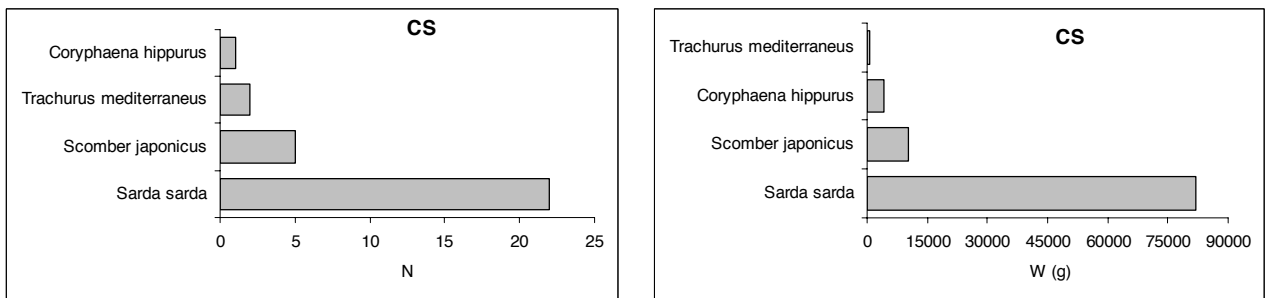


Fig. 5. Nombre (N) et poids total (W) des espèces capturés avec la canne à soutenir.

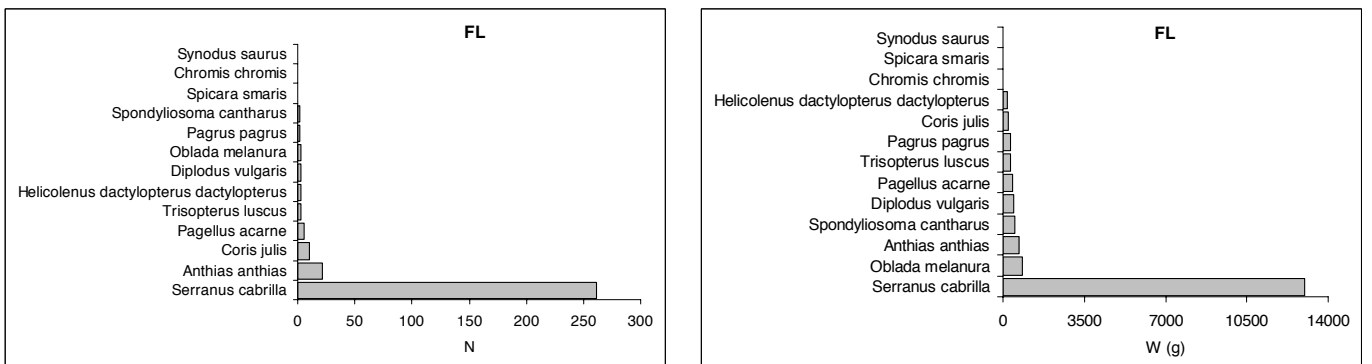


Fig. 6. Nombre (N) et poids total (W) des espèces capturés avec la palangrotte

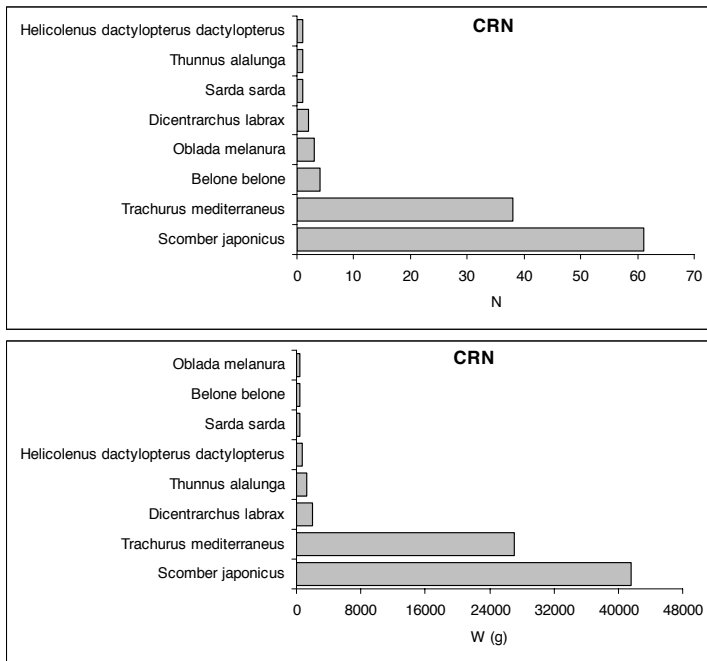


Fig. 7. Nombre (N) et poids total (W, en gr) des espèces capturés avec la traîne.

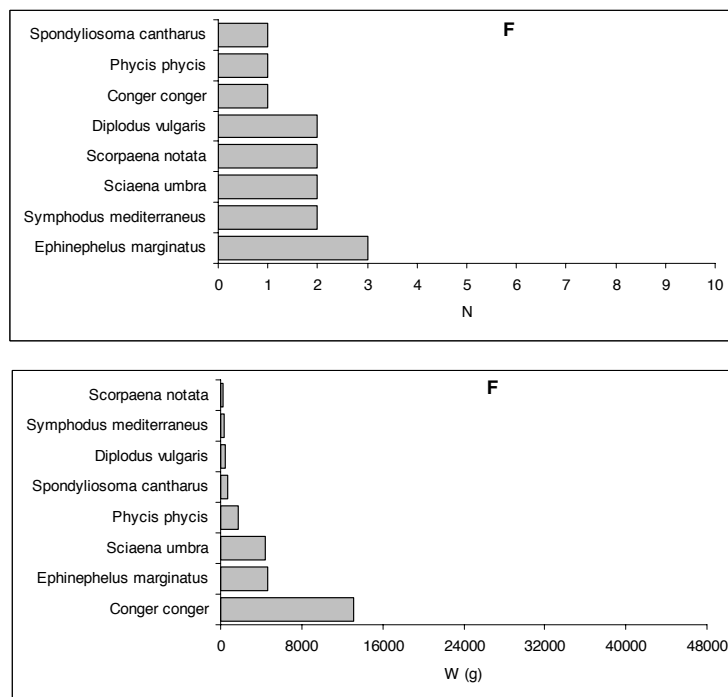


Fig. 8. Nombre (N) et poids total (W, en gr) des espèces capturés avec la chaise sous-marine.

3.7 Structure de tailles

3.7.1 Serranus cabrilla

La structure démographique de la population de *S. cabrilla* a été établie (Figure 9). La taille des individus varie entre 10 (min) et 28 cm (max), avec une taille moyenne dans tout le parc naturel de 16.81 cm.

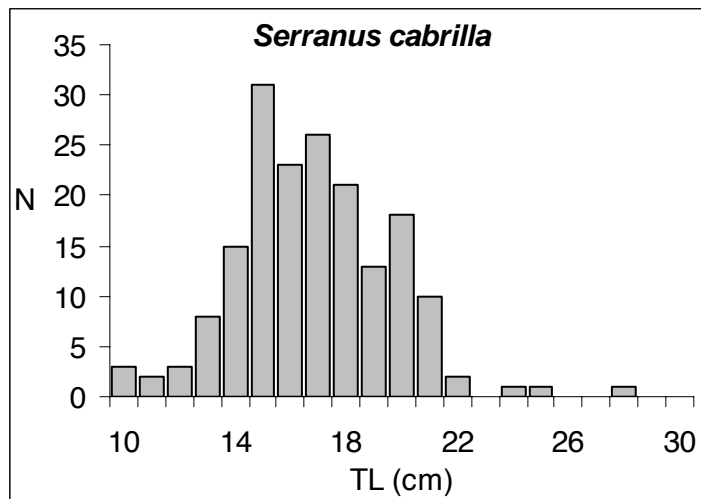


Fig. 9. Distribution des tailles de *Serranus cabrilla* dans les prises

Pour cette espèce il était possible de comparer la taille moyenne des exemplaires prélevés dans les trois réserves naturelles partielles (RNP) avec la taille moyenne des exemplaires capturés dans la zone de parc (canne à fond et palangrotte confondues; voir tableau 6a). Le test Tukey HSD montre que la taille moyenne des exemplaires prélevés dans la RNP de Cap Norfeu est significativement plus petite ($P < 0.05$) que la taille moyenne des individus capturés dans les autres zones. Si les tailles des *S. cabrilla* des trois réserves naturelles partielles sont confondues et le secteur est pris en compte, un test ANOVA montre que la taille moyenne est significativement ($p < 0.05$) majeure dans les secteurs nord et est de la

réserve marine que dans le secteur sud (tableau 6b), mais par contre la taille moyenne dans les zones de réserve n'est pas significativement ($p>0.05$) supérieure que dans les zones de parc.

Tableau 6a. Taille moyenne des serrans prélevés dans les différentes zones de Cap de Creus. RNP : réserve naturelle partielle.

Zone	Taille moyenne (cm)	N
RNP Farallons	17.33	39
RNP Cap Norfeu	13.50	18
RNP Cap de Creus	17.14	62
Park	15.77	503

Tableau 6b. Taille moyenne des serrans prélevés dans les différents secteurs de Cap de Creus.

Secteur	Taille moyenne (cm)	N
Nord	16.82	383
Est	17.14	62
Sud	13.65	178

3.7.2 Coris julis

La structure démographique de la population de *C. julis* a été établie (Figure 10). La taille des individus varie entre 9 (min) et 18 cm (max), avec une taille moyenne dans tout le parc naturel de 13.36 cm.

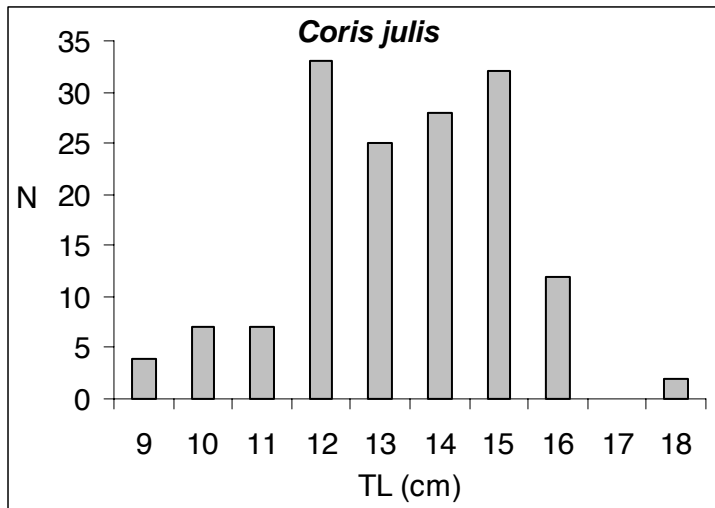


Fig. 10. Distribution des tailles de *Coris julis* dans les prises

3.7.3 Scomber japonicus

La structure démographique de la population de *S. japonicus* a été établie (Figure 11). La taille des individus varie entre 29 (min) et 55 cm (max), avec une taille moyenne dans tout le parc naturel de 37.32 cm.

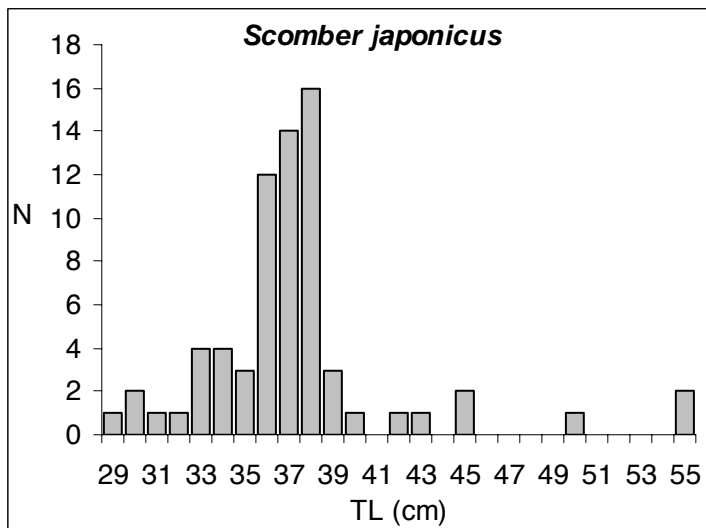


Fig. 11. Distribution des tailles de *Scomber japonicus* dans les prises

3.7.4 *Anthias anthias*

La structure démographique de la population de *A. anthias* a été établie (Figure 12). La taille des individus varie entre 12 (min) et 17 cm (max), avec une taille moyenne dans tout le parc naturel de 14.81 cm.

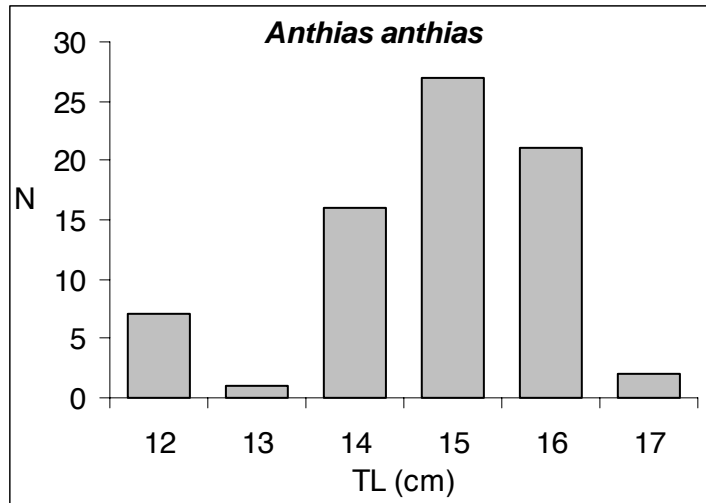


Fig. 12. Distribution des tailles de *Anthias anthias* dans les prises

3.7.5. Tailles des autres espèces

Les tailles des autres espèces prélevées sont montrées dans la figure 13. Pour ces espèces, le nombre d'exemplaires mesurés est trop petit et pour tant cette information est qualitative, pas quantitatif.

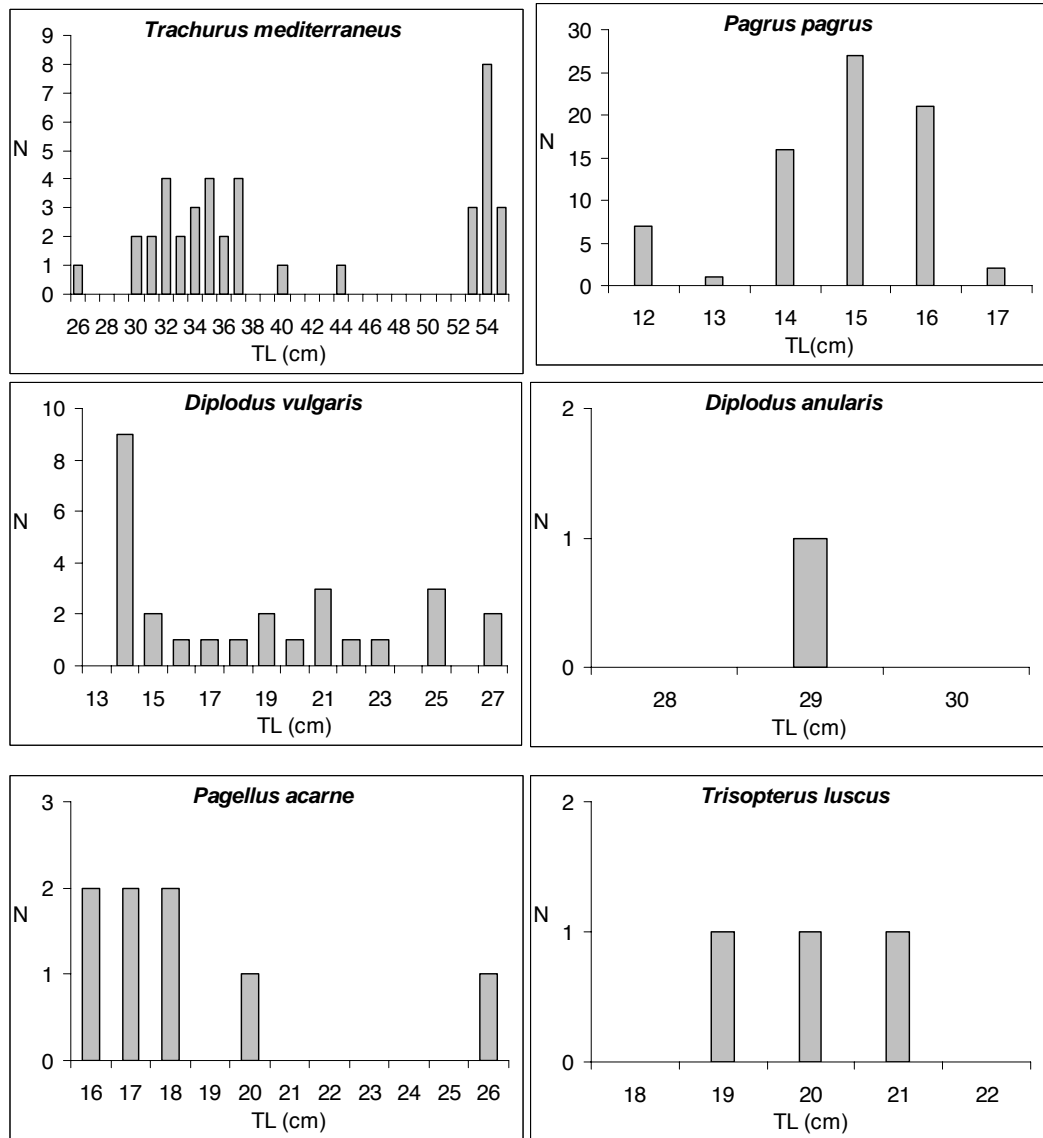


Fig. 13. Tailles des autres espèces

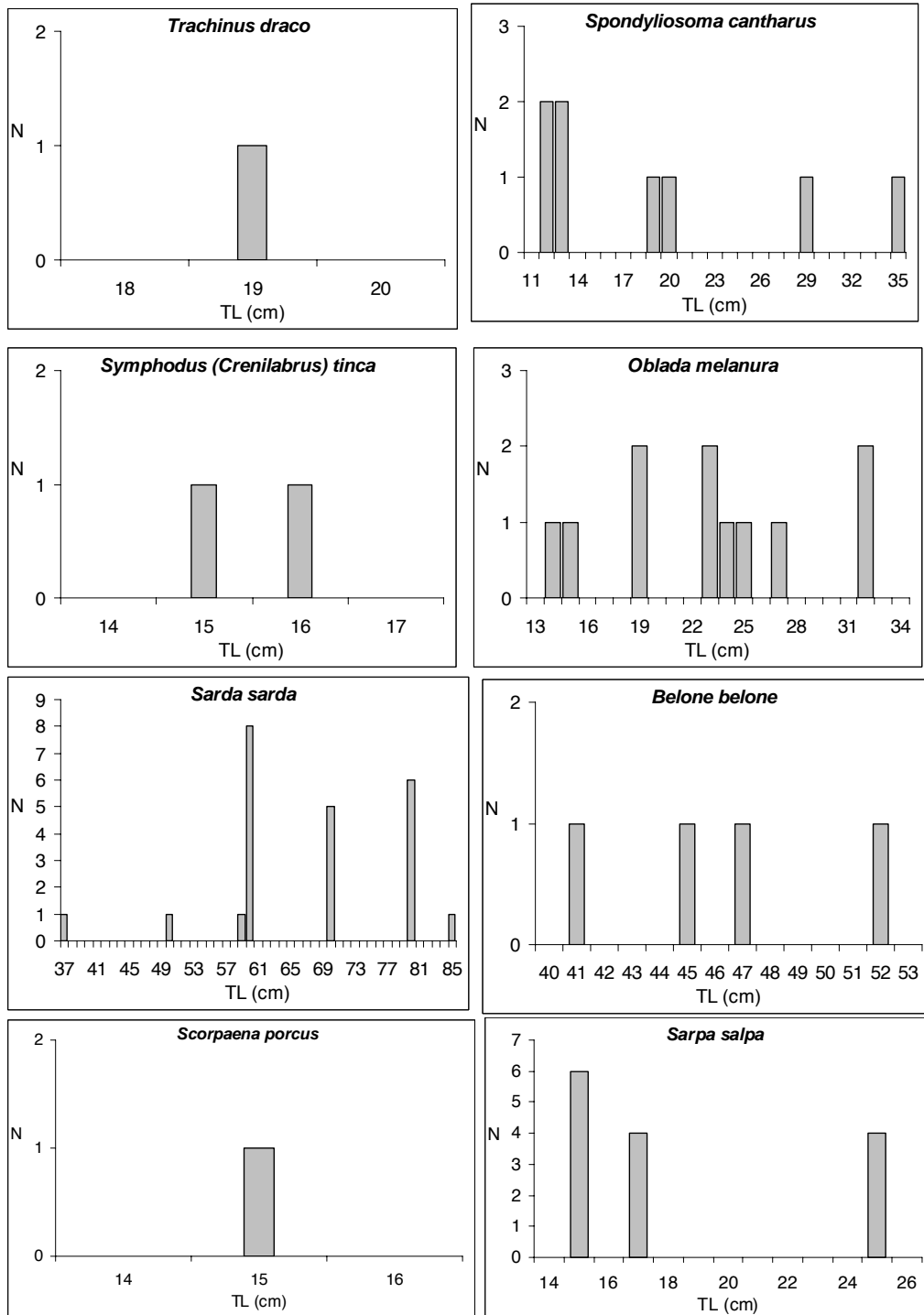


Fig. 13 (cont.). Tailles des autres espèces

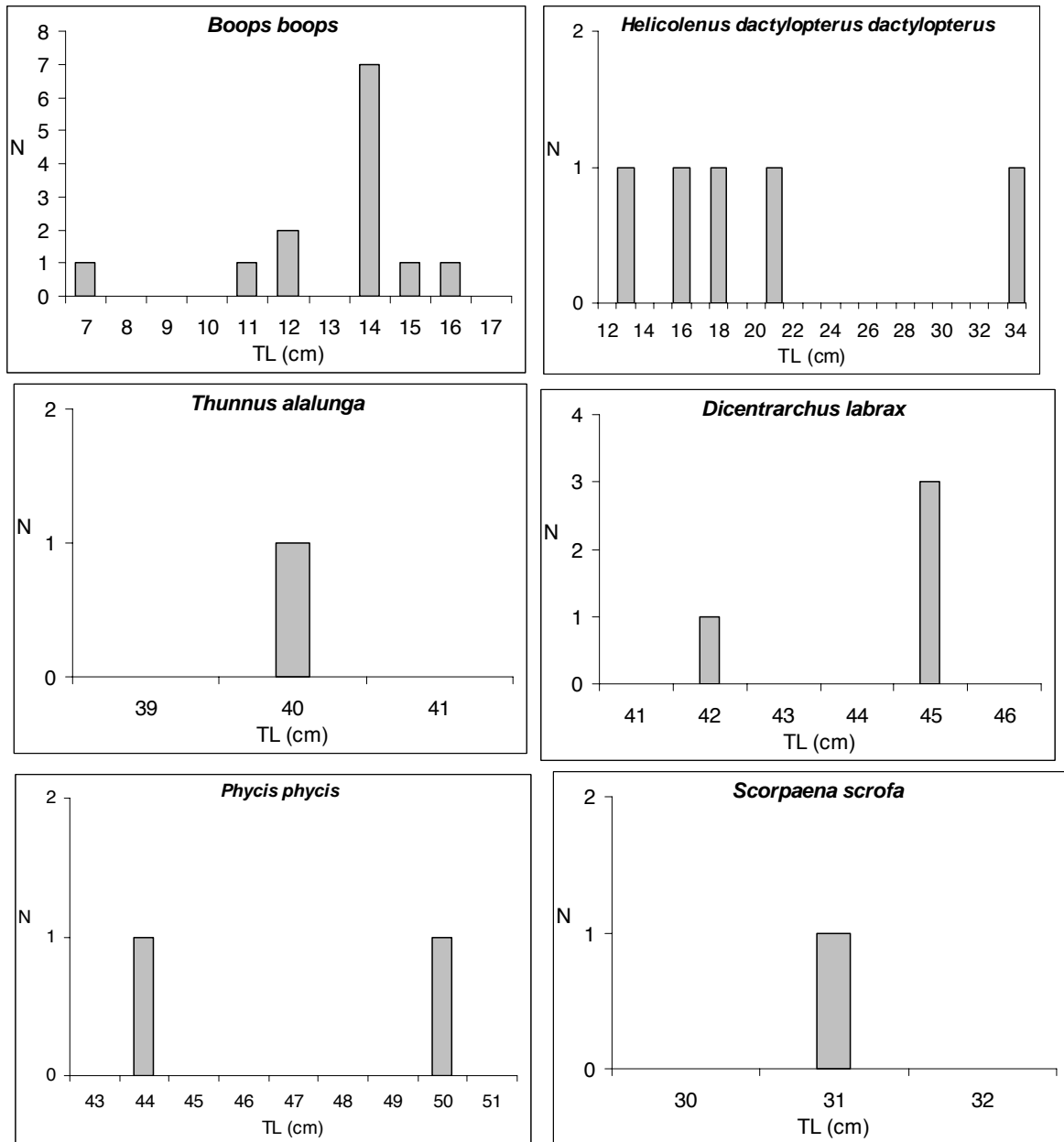


Fig. 13 (cont.). Tailles des autres espèces

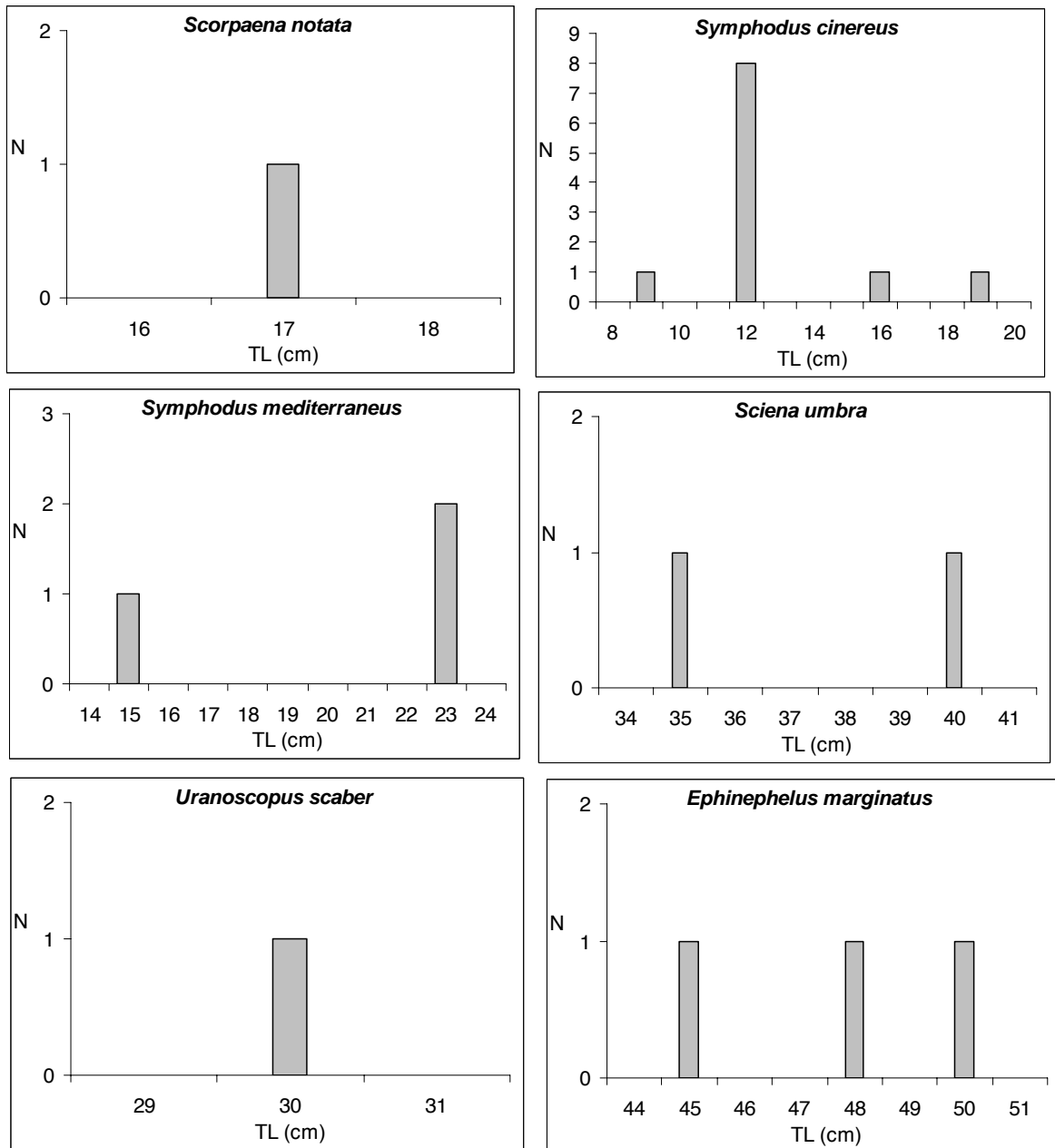


Fig. 13 (cont.). Tailles des autres espèces

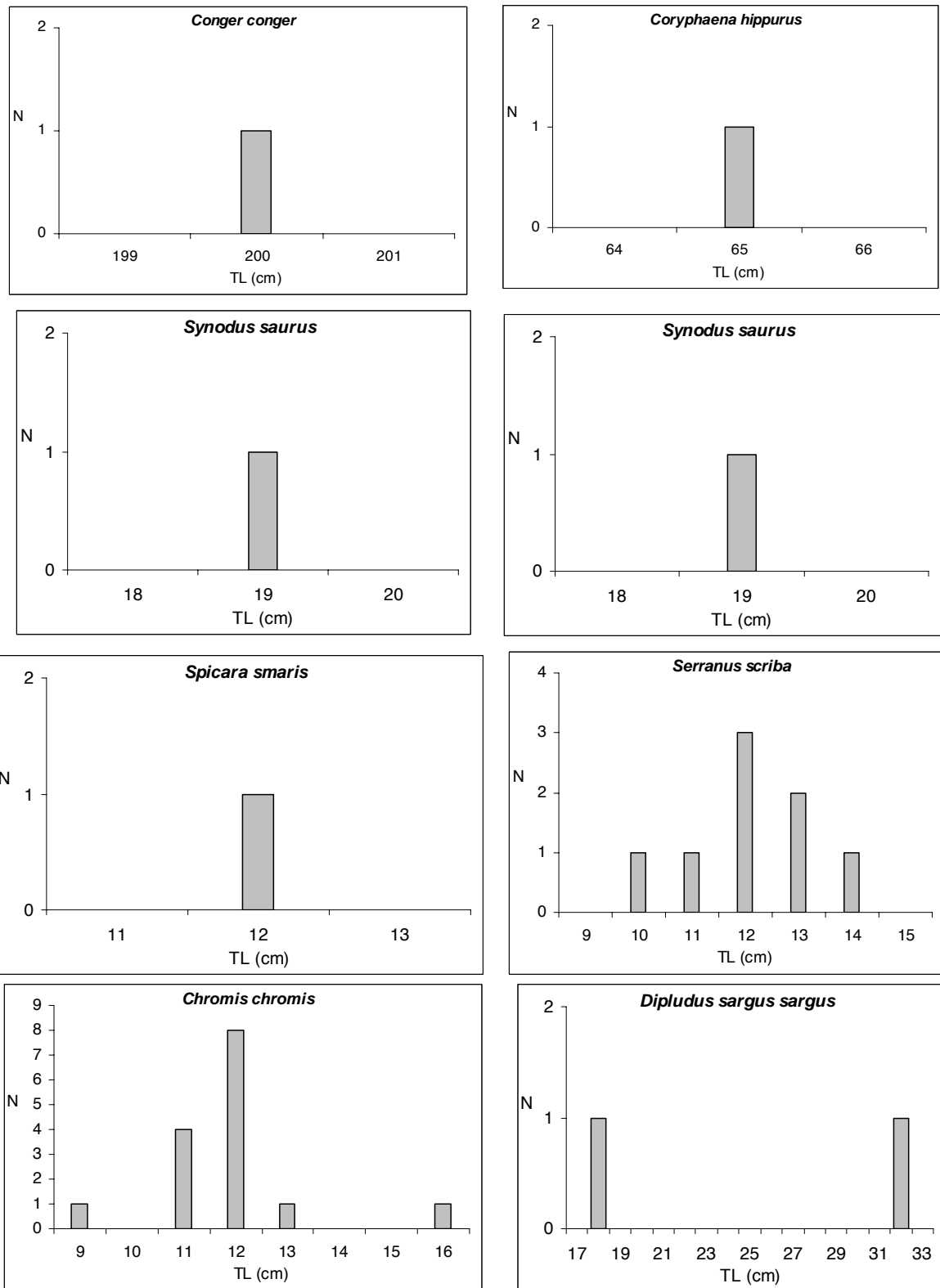


Fig. 13 (cont.). Tailles des autres espèces

3.8 Captures par unité d'effort (CPUE)

La CPUE (g/hameçon/heure de pêche ; tous les espèces et zones confondues) est nettement supérieure pour la canne à soutenir et la pêche à la traîne que pour la canne à fond et la palangrotte (la différence entre les deux groupes est d'un ordre de magnitude; voir tableau 7a). La CPUE obtenue avec la chaise sous-marine se situe parmi les deux groupes décrits avant (tableau 7a). En plus, la CPUE n'est pas clairement supérieure dans les réserves partielles que dans la zone de parc : des fois est supérieure et d'autres fois est inférieure (tableau 7b). Si les données des CPUE des trois réserves partielles sont confondues et le secteur est pris en compte, les résultats montrent que c'est dans les secteurs nord et est du Parc Naturel où les CPUEs sont nettement majeures (sauf pour la canne à soutenir), mais par contre la CPUE dans la zone de réserve partielle n'est pas significativement supérieure à celle du parc (tableau 7c)

Tableau 7a. Comparaison des CPUE entre les différentes méthodes de pêche.

Méthode de pêche	CPUE moyenne (g/hameçon/heure de pêche)	N
C	83.54	135
FL	93.96	24
CS	998.18	10
CRN	973.20	21
	CPUE moyenne (g/fusil/heure de pêche)	
F	363.38	10

Tableau 7b. Comparaison des CPUE (g/hameçon/heure de pêche) entre les différentes zones du parc. RNP : réserve naturelle partielle. N c'est le nombre de bateaux enquêtés par méthode et zone de pêche.

Méthode de pêche	Zone							
	RNP Farallons		RNP Cap de Creus		RNP Cap de Norfeu		Parc	
	CPUE moyenne	N	CPUE moyenne	N	CPUE moyenne	N	CPUE moyenne	N
C	0.00	3	392.44	3	126.29	9	74.71	120
FL	166.11	4	177.95	2		0	68.60	18
CS		0		0		0	998.18	10
CRN		0		0	244.04	2	1108.29	18

Tableau 7c. Comparaison des CPUE (g/hameçon/heure de pêche) entre les différents secteurs du parc. N c'est le nombre de bateaux enquêtés par méthode de pêche et secteur.

Méthode de pêche	Secteur					
	Nord		Est		Sud	
	CPUE moyenne	N	CPUE moyenne	N	CPUE moyenne	N
C	163.34	42	378.30	3	52.98	90
FL	130.27	15	102.25	13	97.29	6
CS	62.86	2		0	1169.16	8
CRN	1620.07	13		0	140.43	8

4. DISCUSSION

La pêche de loisir est une importante activité de loisirs au Parc Naturel de Cap de Creus. Les pêcheurs de Cap de Creus peuvent utiliser différentes techniques de pêche, parmi lesquelles la pêche en bateau (surtout la canne à fond) est majoritaire. Une hétérogénéité spatiale de la fréquentation des zones et secteurs est observée. Les zones de parc et les secteurs nord et sud sont plus fréquentés que les réserves naturelles partielles et le secteur est respectivement. Cette variabilité spatiale est probablement due soit à la possibilité d'une pêche plus abondante (secteur nord), soit à la proximité des villes plus peuplées (secteur sud), soit à la surface du site (la surface de la zone du parc naturel est nettement supérieure à celle des réserves naturelles partielles). En ce qui concerne la pêche en

embarcation, la fréquentation reste très côtière (< 1 mille de la côte). La pêche se fait majoritairement sur des fonds rocheux, dans les différentes criques et caps du parc naturel.

La pêche de loisir est une activité économiquement très importante dans les aux du Parc Naturel de Cap de Creus, qui a un impact très favorable sur l'économie locale des villages côtiers du Parc. Les pêcheurs de loisir sont majoritairement des hommes avec un pouvoir d'achat considérable si on tient en compte l'âge moyen (50 ans). Ces données sont similaires à celles obtenues en Majorque par Morales-Nin et al (2005). Les plus grands contingents de pêcheurs sont visiteurs (c'est-à-dire, non-résidents dans un des quatre villages côtiers du Parc Naturel), surtout des catalans et français, qui séjournent dans un village côtier du Parc. Les pêcheurs dépensent une quantité considérable (environ 500€/pêcheur/an) en biens et services directement liés à leurs activités de pêche (appâts, appareils, essence bateau, etc), qui se fait majoritairement dans un des quatre municipes littoraux du Parc. Ce donné est approximatif car il ne tient pas en compte le logement, le bateau, etc. Les pêcheurs consacrent à la pêche un effort annuel considérable : en moyenne par personne, ils consacrent 4 heures par jour, 8 jours par mois (essentiellement en week-ends) et presque 6 mois par an (surtout entre le mois d'avril et le mois de septembre).

Après les prises obtenues depuis une embarcation (avec pêche à fond, palangrotte, traîne et pêche à soutenir) et par pêche sous-marine, 39 poissons furent identifiés. Quoique cette grande diversité d'espèces, l'effort de pêche se concentre essentiellement sur 6 espèces: *Serranus cabrilla*, *Coris julis*, *Scomber japonicus*, *Anthias anthias*, *Trachurus mediterraneus* et *Sarda sarda*. Ces données sont similaires à celles d'une étude effectuée dans la réserve marine voisine de Banyuls-Cerbère (Dubreuil et Rat, 2005), où 49 espèces furent répertoriées. Le majeur nombre d'espèces répertoriées dans cette réserve française

est probablement due au fait que l'échantillonnage français fut réalisée sur un majeur nombre de mois, du printemps à l'été, et notre étude fut effectué seulement en été (le nombre d'espèces dépend de la saison).

Globalement, les captures sont largement dominées en nombre par *Serranus cabrilla* et *Coris julis*, et en poids par *Sarda sarda* et *Scomber japonicus*. Selon la méthode de pêche, les prises sont différentes. La pêche à soutenir, la pêche à la traîne et la chaise sous-marine sont plus spécifiques (moins de 10 espèces capturés par méthode) que celles pratiquées avec la canne à fond et la palangrotte (plus de 10 espèces capturés).

La pêche en surface et à la traîne sont les plus productifs en biomasse. La CPUE (g/hameçon/heure de pêche ; tous les espèces et zones confondues) est nettement supérieure pour la canne à soutenir, la pêche à la traîne et la chaise sous-marine que pour la canne à fond et la palangrotte. Cette différence s'explique par les espèces ciblés: pendant que la pêche à soutenir et la pêche à la traîne ciblent des espèces pélagiques de taille moyenne et grande biomasse tels que *Sarda sarda*, *Scomber japonicus* et *Trachurs mediterraneus*, et la chaise sous-marine cible des espèces benthiques de taille moyenne et grande biomassa tels que *Epinephelus marginatus* et *Sciaena umbra*, la pêche à fond et la palangrotte ciblent surtout des espèces demersals (benthiques) de petite taille et faible biomasse tels que *Serranus cabrilla* et *Coris julis*.

Il apparaît que les familles les plus représentées en nombre d'espèces soient les Sparidae (11) et les Labridae (4). Le même résultat fut obtenu dans la réserve marine de Banyuls-Cerbere (Dubreuil et Rat, 2005).

Depuis les résultats de cette étude, un possible « effet réserve » (comme cet évaluée dans la réserve de Banyuls-Cerbère par Dubreuil et Rat, 2005) n'est pas observé. La comparaison des tailles des *S. cabrilla* des trois réserves naturelles partielles avec celles de la zone de parc ne montre pas aucun effet. En plus, la CPUE (tous les espèces confondues) n'est pas clairement supérieure dans les réserves partielles que dans la zone de parc.

Par contre, il paraît que il y a des différences selon le secteur considéré : la taille moyenne des *S. cabrilla* est significativement majeur dans les secteurs nord et est de la réserve marine que dans le secteur sud et, les CPUE moyennes dans les secteurs nord et est du Parc Naturel sont majoritairement nettement majeures que celle du secteur sud. C'est à dire, il paraît que les secteurs nord et est ont unes conditions plus favorables pour ce qui concerne la biomasse des poissons.

À fin d'évaluer les productions de la pêche de loisir, on a pris en considération les résultats de l'étude de fréquentation de la zone par les pêcheurs en été 2004. Cette évaluation n'est pas exhaustive mais permet de comptabiliser les pêcheurs dans l'ensemble du parc naturel (ce qui n'est pas possible après l'étude 2006). En été 2004, 15 pêcheurs par jour on été observées en moyenne (ne tient pas en compte la pêche à pied et la récolte de fruits de mer), et donc on estime qu'il y avait 1359 pêcheurs pendant tout l'été (1 juillet – 30 septembre). Si on considère que l'ensemble des pêcheurs en 2006 a pris presque 250 kg de poissons, la biomasse moyenne extraite par pêcheur est de presque 560 gr. Il es donc estimée que la biomasse totale extraite de la zone d'étude est de presque 750 kg sur la période 1 juillet - 30 septembre (presque 250 kg par mois). La production de la pêche de loisir dans la réserve de Banyuls-Cerbère est un peu plus faible : il a été estimé une biomasse totale extraite de 200 kg par mois sur la période mars à juillet (Dubreuil et Rat, 2005).

Les résultats de cette étude montrent un impact considérable de la pêche de loisir sur les populations d'espèces cibles dans le Parc Naturel de Cap de Creus. Même si cette étude est limitée dans le temps (été 2006) et les engins de pêche, les résultats montrent que la pêche de loisir doit être prise en considération vis-à-vis la gestion des ressources naturelles du Parc Naturel. En plus, la pêche de loisir a un grand impact socioéconomique sur les villages du Parc Naturel. Les chiffres de la chasse sous-marine dans le Parc Naturel de Cap de Creus ne sont pas suffisants et les travaux futurs doivent assurer l'acquisition des tels données. Cette technique de pêche, même si elle est minoritaire, est très sélective et très productive parce que –selon les informations qu'on dispose- elle cible des espèces à grande valeur écologique (tels que le mérou) et se fait majoritairement par des pêcheurs experts qui pêchent hors la période estivale.

5. BIBLIOGRAPHIE

Coleman et al., 2004 F. Coleman, W.F. Figueira, J.S. Ueland and L.B. Crowder, The impact of United States recreational fisheries on marine fish populations, *Science* 305 (2004), pp. 1958–1959.

Coll, J., A. García-Rubies, J. Moranta, S. Stefanni and B. Morales-Nin. 1999. Sport-fishing prohibition effects on the population structure of *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) (Pisces, Serranidae) in the Cabrera Archipelago National Park (Majorca, W. Mediterranean), *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Illes Balears* 42 (1999), pp. 125–138.

Coll, J., M. Linde, A. García-Rubies, F. Riera and A.M. Grau. 2004. Spear fishing in the Balearic Islands (west central Mediterranean): species affected and catch evolution during the period 1975–2001, *Fisheries Research* 70: 97–111.

Dubreuil, J., and Céline, R. 2005. Caractérisation de la pêche de loisir dans la région de Banyuls-sur-mer. Rapport Master. Université de Perpignan et Université d'Anglet.

EU, 2004 EU, Mediterranean: guaranteeing sustainable fisheries, *Fishing in Europe* 21 (2004) 12 pp.

Gartside, D.F., B. Harrison and B.L. Ryan. 1999. An evaluation of the use of fishing club records in the management of marine recreational fisheries, *Fisheries Research* 41:47–61

Lloret, J., Zaragoza, N., Caballero, D., Riera, V. 2004. La pesca recreativa al Cap de Creus (primeres dades). Rapport Parc Natural Cap de Creus. PRUG.

Morales-Nin, B, Moranta, J., García, C., Tugores, M.P., Grau, A.M., Riera, F., Cerdà, M. 2005. The recreational fishery off Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management. *ICES Journal of Marine Science*, 62:727-739

Pollock, B. 1980. Surprises in Queensland angling study, *Australian Fisheries* 39 (4): 17–19.

Post, J.R, C. Mushens, A. Paul and M. Sullivan. 2003. Assessment of alternative harvest regulations for sustaining recreational fisheries: model development and application to bull trout, *North American Journal of Fisheries Management* 23: 22–34.

Sutinen J.G. and R.J. Johnston. 2003. Angling management organizations: integrating the recreational sector into fishery management. *Marine Policy* 27: 471–487.

Warlot, N. 2001. Première approche de la pêche amateur dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio (Corse du sud). Mémoire de DESS « Ecosystèmes Méditerranéens Littoraux ». Université de Corse, 28 p.

Westera, M., Lavery, P., and Hyndes, G. 2003. Differences in recreationally target fishes between protected and fished areas of a coral reef marine park. *Journal of experimental marine biology and ecology* 294:145-168.

ANNEXE 1: Lois sur la pêche de loisir

Lois catalanes

Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció de Cap de Creus

Llei 1/1986, de 25 de febrer, de pesca marítima de Catalunya

Decret 109/1995, de 24 de març, regula la pesca marítima recreativa

Decret 100/2000, de 6 de març, sobre llicències de pesca recreativa.

Lois espagnoles

Reial Decret 560/1995, de 7 d'abril, estableix les talles mínimes de determinades espècies pesqueres.

Llei 27/1992, de 24 de novembre de 1992, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante

Reial Decret 560/1995, de 7 d'abril, estableix les talles mínimes de captura i consum de les diferents espècies pesqueres.

Lois européennes

Reglaments núm. 3094/86, 2847/93, 894/97 & 973/2001

Règlement CE núm. 1967/2006 du Conseil, du 21 décembre 2006, relatif aux mesures de gestion pour l'exploitation soutenable des ressources halieutiques en Méditerranée.

ANNEXE 2: Talles et poids minimales des espèces susceptibles d'être capturés par la pêche de loisir dans le Cap de Creus

Espèce	Taille (cm)	Poids (kg)
POISSONS		
<i>Dicentrarchus labrax</i>	25	
<i>Diplodus annularis</i>	12	
<i>Diplodus puntazzo</i>	18	
<i>Diplodus sargus</i>	23	
<i>Diplodus vulgaris</i>	18	
<i>Epinephelus spp</i>	45	
<i>Pagellus acarne</i>	17	
<i>Pagellus erythrinus</i>	15	
<i>Pagrus pagrus</i>	18	
<i>Scomber spp</i>	18	
<i>Sparus aurata</i>	20	
<i>Trachurus spp.</i>	15	
INVERTEBRÉS		
<i>Paracentrotus lividus & Arbacia lixula</i>	5	
<i>Octopus vulgaris</i>		1

ANNEXE 3: Photos des espèces capturés

Anthias anthias



Anglais: Swallowtail seaperch.
Catalan: Somera.
Espagnol: Tres colas.
Français: Barbier.

Belone belone



Anglais: Garfish.
Catalan: Agulla.
Espagnol: Aguja.
Français: Orphie.

Boops boops



Anglais: Bougue.
Catalan: Boga.
Espagnol: Boga.
Français: Bougue.

Chromis chromis



Anglais: Damsel fish.
Catalan: Castanyoles.
Espagnol: Castañuela.
Français: Castagnole.

Conger conger



Anglais: European conger.
Catalan: Congre.
Espagnol: Congrio.
Français: Anguille de mer.

Coris julis



Anglais: Mediterranean rainbow wrasse.
Catalan: Guiula.
Espagnol: Doncella.
Français: Girelle.

Coryphaena hippurus



Anglais: Common dolphinfish.
Catalan: Llampuga.
Espagnol: Dorado.
Français: Coryphène Commune.

Diplodus annularis



Anglais: Annular seabream.
Catalan: Esparrall.
Espagnol: Raspallón.
Français: Sar commun.

Dicentrarchus labrax



Anglais: European seabass.
Catalan: Llobarro.
Espagnol: Robaliza.
Français: Bar.

Diplodus sargus sargus



Anglais: White seabream.
Catalan: Sarg.
Espagnol: Sargo.
Français: Sar commun.

Diplodus vulgaris



Anglais: Common two-banded seabream.
Catalan: Variada.
Espagnol: Sargo mojarra.
Français: Sar à tête noire.

Epinephelus marginatus



Anglais: Dusky grouper.
Catalan: Mero.
Espagnol: Mero moreno.
Français: Mérou noir.

Helicolenus dactylopterus
dactylopterus



Anglais: Blackbelly rosefish.
Catalan: Penegal.
Espagnol: Pollico.
Français: Rascasse du fond.

Pagrus pagrus



Anglais: Common seabream.
Catalan: Pagre.
Espagnol: Sargo rojo.
Français: Pagre commun.

Mola mola



Anglais: Ocean sunfish.
Catalan: Peix lluna.
Espagnol: Mola.
Français: Poisson lune.

Oblada melanura



Anglais: Saddled seabream.
Catalan: Oblada.
Espagnol: Doblada.
Français: Oblade.

Pagellus acarne



Anglais: Axillary seabream.
Catalan: Besuc blanc.
Espagnol: Besugo.
Français: Pageot blanc.

Pagellus erythrinus



Anglais: Common pandora.
Catalan: Pagell.
Espagnol: Pajel.
Français: Pagel.

Phycis phycis



Anglais: Forkbeard.
Catalan: Molla.
Espagnol: Barbada de altura.
Français: Mostelle de roche.

Sarda sarda



Anglais: Atlantic bonito.
Catalan: Bonitol.
Espagnol: Bonito Atlántico.
Français: Bonite à dos rayé.

Sarpa salpa



Anglais: Salema.
Catalan: Salpa.
Espagnol: Salema.
Français: Saupe.

Scomber japonicus



Anglais: Chub mackerel.
Catalan: Bis.
Espagnol: Estornino.
Français: Vizet.

Sciaenops ocellatus



Anglais: Brown meagre.
Catalan: Corball de roca.
Espagnol: Corvallo.
Français: Corb noir.

Scorpaenopsis diabolus



Anglais: Small red scorpionfish.
Catalan: Captinyós.
Espagnol: Gallineta.
Français: Rascasse pustuleuse.

Scorpaena porcus



Anglais: Black scorpionfish.
Catalan: Escòrpora fosca.
Espagnol: Rascacio.
Français: Porc.

Spondyliosoma cantharus



Anglais: Black seabream.
Catalan: Càntara.
Espagnol: Choupa.
Français: Griset.

Scorpaena scrofa



Anglais: Largescaled scorpionfish.
Catalan: Cap-roig.
Espagnol: Cabracho.
Français: Rascasse rouge.

Serranus cabrilla



Anglais: Comber.
Catalan: Serrà.
Espagnol: Cabrilla.
Français: Serran-chèvre.

Serranus scriba



Catalan: Vaca serrana.
Espagnol: Serrano escribano.
Anglais: Painted comber.
Français: Serran écriture.

Spicara smaris



Catalan: Gerrel pàmfil.
Espagnol: Caramel.
Anglais: Picarel.
Français: Picarel.

Symphodus cinereus



Anglais: Grey wrasse.
Catalan: Tamborer.
Espagnol: Bodi6n.
Français: Cr6nilabre cendr6e

Trachinus draco



Anglais: Greater weever.
Catalan: Aranya blanca.
Espagnol: Escorpi6n.
Français: Grande vive.

Symphodus mediterraneus



Anglais: Axillary wrasse.
Catalan: Canari
Espagnol: Tordo de roca.
Français: Cr6nilabre rouqui6

Symphodus tinca



Anglais: East Atlantic peacock wrasse.
Catalan: Petard.
Espagnol: Peto.
Français: Cr6nilabre paon.

Synodus saurus



Anglais: Atlantic lizardfish.
Catalan: Drag6.
Espagnol: Pez de San Francisco.
Français: L6zard.

Tunnus alalunga



Anglais: Albacore.
Catalan: Tonyina
Espagnol: At6n blanco
Français: Germon.

Trachurus mediterraneus



Anglais: Mediterranean horse mackerel.
Catalan: Sorell.
Espagnol: Jurel mediterráneo.
Français: Chinchard à queue jaune.

Trisopterus luscus



Anglais: Pouting.
Catalan: Mòllera fosca.
Espagnol: Faneca.
Français: Tacaud commun.

Uranoscopus scaber



Anglais: Stargazer.
Catalan: Rata.
Espagnol: Rata.
Français: Uranoscope.

Qu'est-ce que le réseau **MedPAN** ?



What is the **MedPAN** network ?

MedPAN est le **réseau des gestionnaires d'aires marines protégées de Méditerranée**.

Ce projet d'une durée de trois ans (2005 - 2007) est financé par l'initiative Interreg IIC zone Sud. Il rassemble 23 partenaires de 11 pays du pourtour méditerranéen, dont 14 partenaires européens (France, Italie, Grèce, Espagne, Malte, Slovénie) et 9 partenaires de pays non européens (Maroc, Tunisie, Algérie, Croatie, Turquie).

Ces partenaires gèrent plus de 20 aires marines protégées et travaillent la création de plusieurs sites.

Le réseau a pour objectif de faciliter les échanges entre aires marines protégées méditerranéennes afin d'améliorer l'efficacité de la gestion de ces territoires.

En particulier, le réseau permet de :

- promouvoir le partage d'expériences et de bonnes pratiques entre gestionnaires ;
- proposer des solutions aux problèmes de gestion des aires marines protégées ;
- améliorer les compétences des gestionnaires ;
- faire connaître le rôle des aires marines protégées et favoriser leur reconnaissance ;
- diffuser des messages communs à l'ensemble des aires marines protégées.

Le réseau organise plusieurs **ateliers thématiques** chaque année sur des problématiques de gestion communes à l'ensemble des aires marines protégées.

Le réseau finance la réalisation d'**études**.

Le réseau a pour vocation de produire des **outils méthodologiques** destinés à aider les gestionnaires dans leur travail quotidien.

Le réseau publie également le **Répertoire global des aires marines protégées de Méditerranée**.

MedPAN is the **network of managers of marine protected areas in the Mediterranean**.

This three-year project (2005 - 2007) is funded by the Interreg IIC zone South initiative. It brings together 23 partners from 11 countries around the shores of the Mediterranean, of which 14 partners are European (France Italy, Greece, Malta, Slovenia, Spain) and 9 partners from non-European countries (Morocco, Tunisia, Algeria, Croatia, Turkey).

These partners manage more than 20 marine protected areas and are working towards the creation of several new sites.

The aim of the network is to facilitate exchange between Mediterranean marine protected areas in order to improve the efficiency of the management of these areas.

Specifically, the network can :

- promote the sharing of experiences and good practices amongst managers ;
- suggest solutions to management problems of marine protected areas ;
- improve the capacity of managers ;
- make the role of marine protected areas known and encourage their recognition ;
- disseminate messages common to all marine protected areas.

The network organizes several **thematic workshops** each year on management issues common to all the marine protected areas.

The network finances the carrying out of **studies**.

The purpose of the network is to produce **methodological tools** designed to help managers in their daily work.

The network also publishes the **Global directory of marine protected areas in the Mediterranean**.

www.medpan.org

Le réseau MedPAN est coordonné par le WWF-France
The MedPAN network is coordinated by WWF-France



*pour une planète vivante**

** for a living planet**