

COMPTE RENDU
MISSION D'INVENTAIRE DES POPULATIONS DE MEROUS
ET DE CORBS DANS LE PARC MARIN DE LA COTE BLEUE
(RESERVE DE CARRY-LE-ROUET ET « FOUR A CHAUX »)
Septembre 2006

1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Cette mission d'inventaire - première de ce type à être organisée sur la Côte Bleue - a été suscitée par le Conseil Scientifique du Parc Marin de la Côte Bleue. Le Parc Marin a invité le Groupe d'Etude du Mérou (GEM) à dresser un premier inventaire des mérous bruns (*Epinephelus marginatus*) présents dans la réserve de Carry-le-Rouet. Depuis sa création en 1986, le GEM s'est donné pour mission d'étudier cette espèce et de recenser les populations dans les aires marines protégées et en dehors. L'association s'intéresse également à l'écosystème qui leur est associé, et l'occasion a été saisie d'étendre l'inventaire à une autre espèce emblématique de Méditerranée, le corb (*Sciaena umbra*). Ces deux espèces sont en effet régulièrement observées par l'équipe du Parc Marin et les apnéistes fréquentant la réserve, mais aucun inventaire à l'échelle de l'ensemble de la réserve n'avait encore été réalisé. L'objectif de cette campagne de recensement était d'obtenir une quantification la plus exhaustive possible des populations locales de ces deux espèces, une évaluation de la taille des individus et une connaissance de la localisation précise et de la nature de leurs habitats.

L'intérêt porté à ces deux espèces est justifié par différentes caractéristiques :

- Elles attestent, par leur présence, de la protection du milieu et constituent donc de bons indicateurs pour les réserves marines ;
- Ce sont des espèces patrimoniales typiques des fonds marins de Méditerranée, populaires auprès des plongeurs pour leur rareté, leur grâce, leur taille et leur comportement ;
- Leur relative rareté est principalement due à leur vulnérabilité aux différentes techniques de pêche, ce qui a conduit ces dernières années à l'adoption d'un moratoire interdisant la chasse sous-marine du mérou brun depuis 1993, et depuis 2002, sa pêche à l'hameçon. Le corb est inscrit dans l'annexe 3 de la Convention de Barcelone et de Berne (« espèce exploitée dont les stocks peuvent être amoindris à l'échelle locale »).

Pour conclure la mission, une plongée a été effectuée sur le site du Four à Chaux au large de Sausset-les-Pins, qui abrite les plus importants regroupements de mérous régulièrement observés par les plongeurs de la Côte Bleue.

2. METHODES

2.1. Participants

La campagne de recensement des mérous bruns et des corbs dans la réserve de Carry-le-Rouet s'est déroulée du 31 août au 2 septembre, durant 4 jours. Elle a rassemblé 8 observateurs membres du GEM, dont 5 plongeurs en scaphandre et 3 apnéistes.

- **Equipe des plongeurs** : Jean-Georges Harmelin (Centre d'Océanologie de Marseille / GIS Posidonie), Patrick Lelong (Institut océanographique P. Ricard), Frédéric Bachet (Directeur du Parc Marin), Boris Daniel et Eric Charbonnel (Parc Marin).
- **Equipe des apnéistes** : Michel Cantou (Station marine de Sète), Sophie Fallourd-Devanne (Aquarium du Cap d'Adge), Gaby Martinier (Montpellier).
- **Logistique surface et sécurité** : Sébastien Pacchiardi et Nicolas Dubar (Parc Marin de la Côte Bleue).

L'organisation logistique de la mission était sous la responsabilité de F. Bachet, Directeur du Parc Marin, l'équipe des apnéistes était dirigée par M. Cantou ; la supervision scientifique de la mission étant assurée par J.G. Harmelin.

2.2. Sites inventoriés

L'inventaire a porté sur les sites potentiellement les plus favorables au niveau des habitats (fonds rocheux, éboulis). Une sélection préalable de ces sites a été établie en fonction de la connaissance des fonds de la réserve par l'équipe du Parc. De plus, une campagne de cartographie très précise incluant l'ensemble de la réserve (85 ha) a permis de disposer d'un outil très précieux pour l'organisation des plongées de recensement et l'interprétation des résultats (annexe 1).

Cette campagne, réalisée par la société Mesuris en juillet 2005, a permis d'obtenir un levé bathymétrique précis des fonds de la réserve, au moyen d'un sondeur multifaisceaux¹.

Les petits fonds (0 à -10 m de profondeur), essentiellement rocheux sur l'ensemble de la réserve (hormis la plage du Cap Rousset et l'anse des Bouchons), ont été explorés de manière systématique et méthodique par l'équipe des 3 apnéistes, avec un relevé GPS de la position des mérous et des corbs rencontrés. Pour les équipes en plongée en scaphandre, cinq sites principaux ont été sélectionnés (Tabl. 1, annexe 1). Les plongeurs et les apnéistes opèrent simultanément sur les mêmes sites selon un partage de l'espace, les plongeurs explorant les zones les plus profondes.

Tableau 1 : Caractéristiques des sites inventoriés par les plongeurs en scaphandre durant la campagne du GEM sur la réserve de Carry-le-Rouet

Site	Type d'habitat	Profondeur	Date de prospection
Rague aux corbs	Eboulis, tombant et herbier	8-16 m	30 août
Pierres du Château	Gros éboulis, tombant	8-18 m	31 août
Pierre à Corail	Tombant et herbier	20-25 m	31 août
Sud du rocher de l'Ane	Eboulis et herbier	9-15 m	01 septembre
Eboulis du Cap Rousset	Eboulis rocheux	10-17 m	01 septembre

Les conditions météorologiques ont été très favorables, excepté le premier jour (fort mistral). En revanche la température de l'eau (entre 13 et 15°C) était très froide pour la saison.

2.3. Technique de comptage

Le principe d'inventaire pratiqué en parallèle, adopté en routine pour les campagnes du GEM depuis 20 ans, a été utilisé ; ce qui permet la couverture des zones inventoriées avec une très bonne efficacité. Les 2 équipes de plongeurs (une palanquée de 2 et une de 3) et les 3 apnéistes prospectent en détail chaque site (en particulier les ragues, les poissons étant le plus souvent à trou du fait de la température), en progressant parallèlement, à 5 ou 10 m de distance les uns des autres, selon la topographie des sites et les conditions de visibilité, ce qui a permis que chaque observateur reste bien en contact visuel avec son ou ses coéquipiers. Des cartes en 3D des fonds ont été utilisées sous l'eau par les observateurs, ce qui a permis une couverture la plus exhaustive des sites.

Pour chaque mérou et corb rencontré, plusieurs paramètres ont été notés : la taille² (longueur totale, estimée à 5 cm près pour le mérou et à 2 cm près pour le corb), le temps d'immersion, la profondeur, les caractéristiques de l'habitat (roche, herbier, éboulis, rague, tombant, etc), éventuellement, des détails morphologiques particuliers (livrée) et le comportement du poisson (fuite, indifférence, à trou ou en pleine eau), ainsi que la direction de déplacement en cas de mouvement. En effet, si un mérou entraînait dans le champ visuel de l'observateur voisin, un code particulier lui était appliqué. Un bilan et une synthèse des observations ont été effectués au retour de chaque plongée par chacune des équipes, pour éviter les doubles-comptages.

¹ - Le sondeur multi-faisceaux (100 faisceaux d'ouverture 1,5°, soit 150°, vitesse d'acquisition de 3 à 5 nœuds) permet l'acquisition d'une bathymétrie très précise, avec un maillage très fin : de 50 x 50 cm. La résolution obtenue est de 20 cm, ce qui permet de visualiser les petits reliefs rocheux. La palette des couleurs en dégradé ou en segmenté, par tranche de profondeur de 20 cm, permet de bien visualiser le relief

² - Pour la taille, l'utilisation in situ de cordelettes de 1 m graduées tous les 10 cm a facilité les estimations.

3. RESULTATS

3.1. Mérous de la réserve

Au total, 7 mérous ont été répertoriés dans la réserve durant la campagne GEM, avec une prédominance des petites tailles (maximum 60 cm, Fig. 1, annexe 1). Les individus observés dans la réserve sont représentés par des mérous jeunes, probablement des femelles, qui ont le plus souvent un comportement peu sédentaire et sont donc susceptibles de sortir de la réserve.

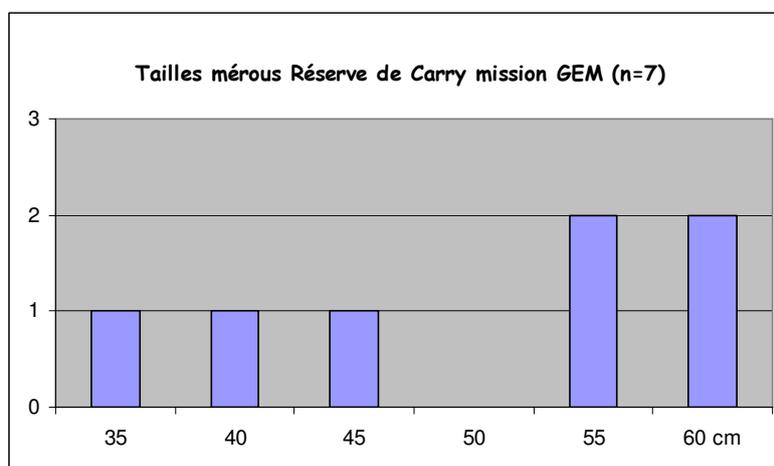


Figure 1 : Structure démographique des mérous observés dans la réserve de Carry-le-Rouet durant la campagne GEM 2006.

A signaler également que les mérous rencontrés ont un comportement très farouche : fuite rapide vers un refuge, ou très caché dans les abris. Ce comportement particulier des mérous est vraisemblablement lié au fait que la zone est interdite à la plongée en scaphandre. Un comportement plus neutre vis-à-vis de l'observateur sous-marin est en effet classiquement observé dans d'autres aires marines protégées, ouvertes à la plongée.

3.2. Mérous hors-réserve

Un inventaire hors réserve a également été réalisé le 2 septembre, sur un site de plongée connu pour ses rassemblements de mérous : le Four à Chaux (-38 à -44 m de profondeur), au large de Sausset-les-Pins.

Au cours de cette plongée, un total de dix-sept individus ont été recensés, d'une taille comprise entre 60 et 100 cm (Fig. 2, annexe 1). On peut noter que la structure démographique de la population est équilibrée, avec la présence de grands spécimens mâles (plus de 40% du stock ont une taille supérieure ou égale à 85 cm). Néanmoins, aucun individu d'une taille inférieure à 60 cm n'a été observé sur ce site, ce qui pourrait s'expliquer par la profondeur importante.

Compte tenu du nombre important de mérous observé sur ce site présentant une faible superficie (marche de tombant de 3 m de hauteur sur une cinquantaine de mètres de longueur), mais également de la structure démographique du stock, il est probable que la population de ce site soit apte à la reproduction. En effet, une larve de mérou brun a été identifiée lors des pêches au filet à plancton, durant le programme européen Biomex en 2004 (Le Direach, *comm. pers.*), ce qui signifie que la reproduction des mérous est bien effective sur la Côte Bleue.

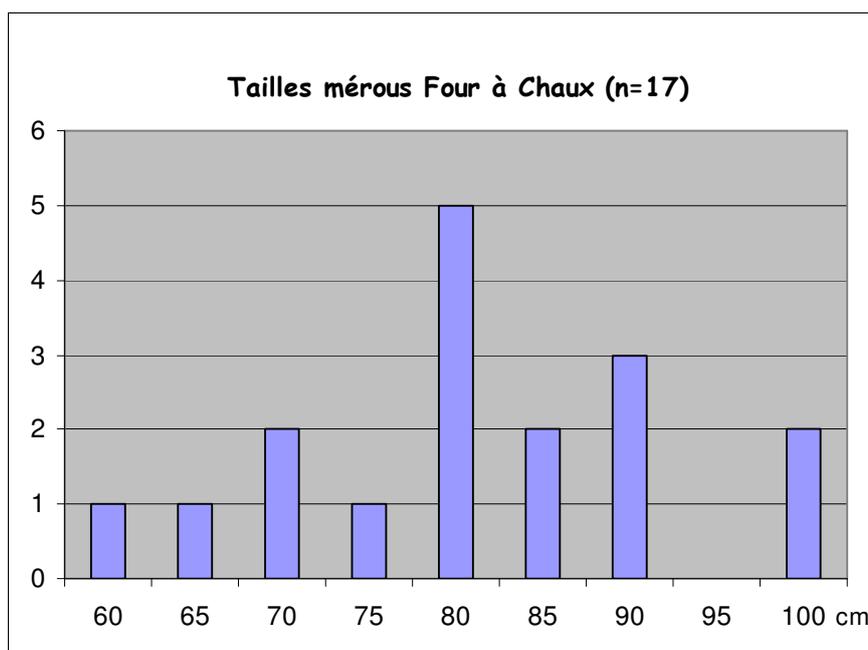


Figure 2 : Structure démographique des mérours observés sur le site hors-réserve du Four à Chaux à Sausset-les-Pins durant la campagne du GEM le 2 septembre 2006.

3.3. Corbs de la réserve

Au total, 97 corbs ont été recensés dans la réserve durant cette campagne, avec des tailles fluctuant entre 25 et 55 cm. La structure démographique de la population (donnée sur la figure 3 pour 72 individus) apparaît équilibrée et toutes les classes de tailles sont représentées, avec une nette prédominance des tailles 40-45 cm (86% du stock). A noter que les très gros individus (taille de 55 cm) sont particulièrement bien représentés (11% du stock).

Les corbs rencontrés sont solitaires ou forment des groupes constitués généralement de 2-3 à une douzaine d'individus, avec néanmoins un maximum de 30 individus ensemble (répartition agrégative en « famille »). Les individus sont observés soit en pleine eau, soit à trou. Leur comportement est généralement calme, avec une fuite lente ou une immobilité.

Plus de la moitié (56%) des corbs inventoriés sont rencontrés sur 2 sites connus de rassemblement, dans la zone centrale de la réserve (33 corbs sur les Pierres du Château et 22 sur la « rague aux corbs »). A noter l'existence d'un gradient d'abondance selon l'éloignement vers les limites de la réserve, où les corbs sont les moins nombreux : 11 individus en limite Ouest et 7 individus en limite Est (annexe 1).

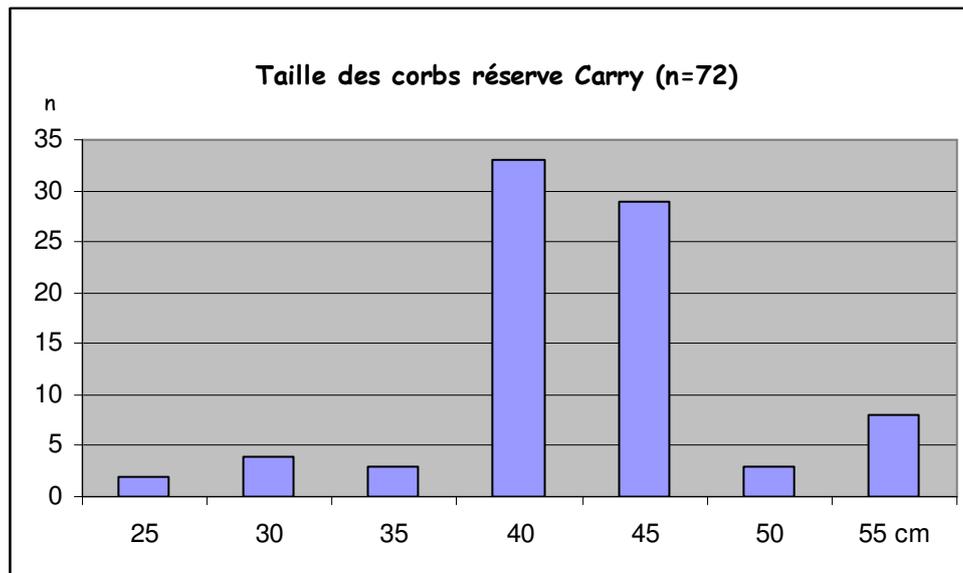


Figure 3 : Structure démographique des corbs observés dans la réserve de Carry durant la campagne du GEM en 2006.

4. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les conditions de température (eau entre 13 et 15°C, très froide pour la saison) ont de façon certaine occasionné une sous-évaluation des 2 espèces inventoriées, qui sont moins mobiles et restent cachées lors des chutes brutales de température provoquées en pleine saison chaude par les coups de Mistral. Les plongeurs du Parc Marin observent en effet régulièrement des mérous et des corbs sur des sites où ils étaient absents durant cette campagne, notamment au niveau de la « Pierre à Corail » (un mérou de 50 cm et une quarantaine de corbs de 25 à 50 cm), de la « Rague à corb » (un mérou de 50 cm et de 60 cm) et des « Pierres du Château » (5 mérous répertoriés par J.G. Harmelin et F. Bachet le 3 juillet 2006 (2 individus de 45 cm, 2 de 60 cm et un de 70 cm) et un gros mérou de 80 cm observé par B. Daniel et E. Charbonnel sous une voûte à -8 m).

En comptabilisant ces observations effectuées durant l'été 2006 avec les résultats de la campagne du GEM, l'effectif des mérous de la réserve atteint 12 individus. Néanmoins, la structure démographique de la population de mérous de la réserve apparaît déséquilibrée, avec l'absence de grands individus et par conséquent, aucune possibilité de reproduction à cause du manque de l'un des deux sexes.

L'abondance des corbs dans la réserve de Carry-le-Rouet atteste du succès des mesures de protection mis en place depuis plus de 20 ans. Ce qui apparaît aussi comme remarquable, c'est la proportion de très gros individus (taille supérieure à 50 cm). On peut également noter que des petits individus (6 corbs d'une taille inférieure à 20 cm) ont été observés après la mission, sur le site des « Pierres du Château » le 27 septembre.

A l'inverse, l'effectif des mérous recensés dans la réserve paraît faible, au regard des potentialités importantes en habitats favorables et de la protection du site, effective depuis 23 ans (réserve intégrale très bien surveillée).

Il faut aussi souligner qu'il ne semble pas y avoir une limitation de l'effectif liée à l'habitat. En effet, le nombre d'habitats favorables est très important et varié ; les éboulis, les accumulations de blocs de tailles variables, les failles et les abris sous roche sont largement répandus dans la réserve. Compte tenu de la riche potentialité de la réserve en habitats favorables au mérou et de leur sous-exploitation, il semble que le nombre de mérous pourrait augmenter notablement.

Cette première campagne d'inventaire des mérours et des corbs de la réserve de Carry-le-Rouet s'est déroulée dans de mauvaises conditions, au niveau de la température et de la turbidité des eaux, malheureusement fréquentes pour ne pas dire habituelles sur la Côte Bleue, soumise aux phénomènes d'upwellings côtiers par temps de Mistral, vent particulièrement présent dans ce secteur proche de l'embouchure du Rhône.

Même si un recensement ne peut jamais être considéré comme exhaustif, il apparaît que cette campagne n'a pas pu apporter de renseignements d'une qualité suffisante pour faire un véritable état des lieux des populations des 2 espèces ciblées. Il conviendra donc d'examiner, peut-être après une autre tentative, pour la réserve du Cap-Couronne par exemple, de quelle façon de telles campagnes pourraient être optimisées.

Il serait néanmoins intéressant de pouvoir suivre régulièrement ces populations - par exemple tous les 3 ans à l'image des inventaires du Parc National de Port-Cros - sur les 2 réserves, mais également d'étendre les observations à d'autres sites non protégés de la Côte Bleue, connus pour leurs rassemblements de Mérours.

Remerciements :

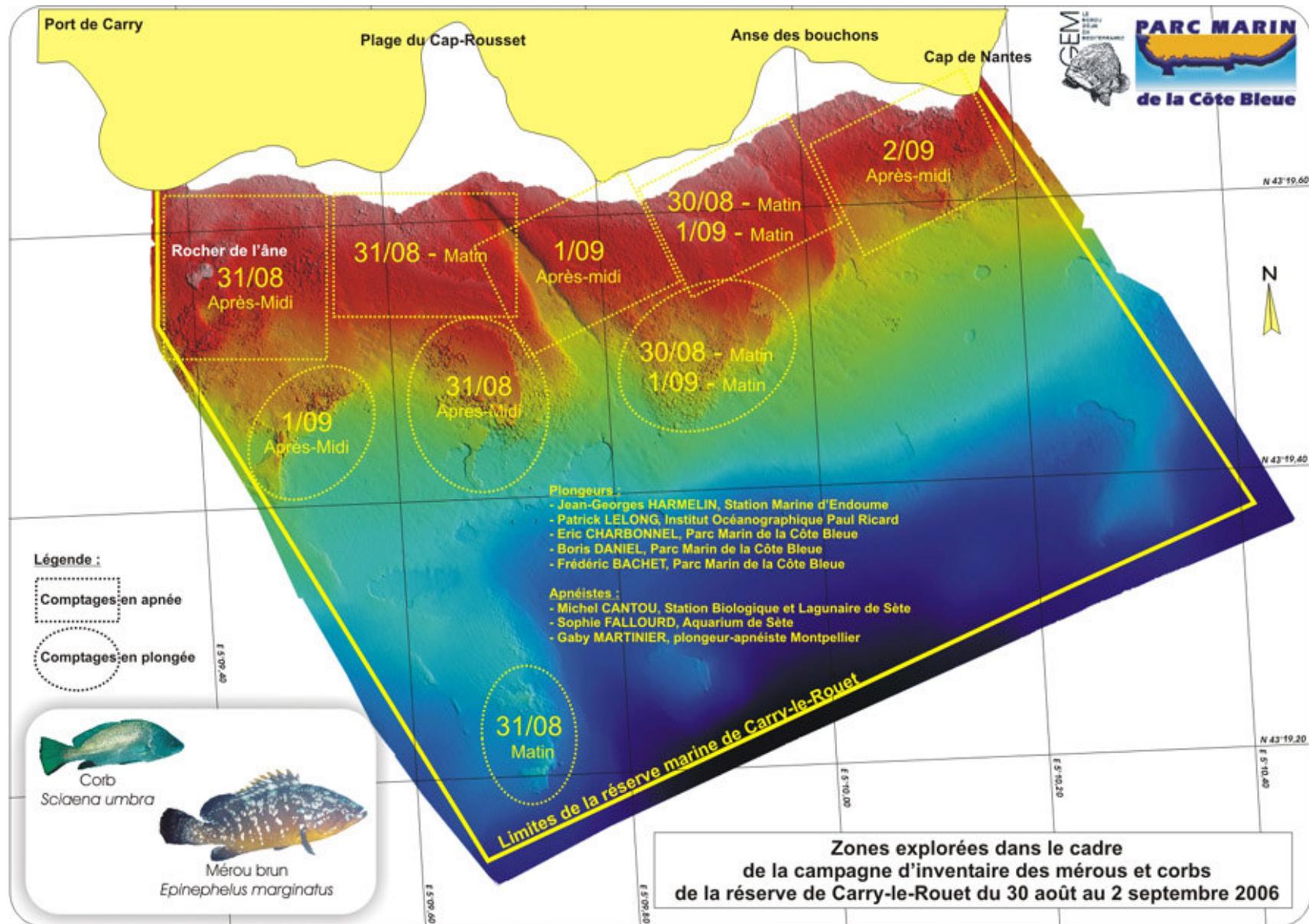
Le Parc Marin remercie les membres du GEM qui ont participé à cette mission, ainsi que le Président du Syndicat Mixte, M. Pierre Pène Maire de Carry-le-Rouet qui a accueilli l'équipe autour d'une collation à l'observatoire le 31 août et qui a mis à disposition les locaux de l'observatoire durant l'inventaire.

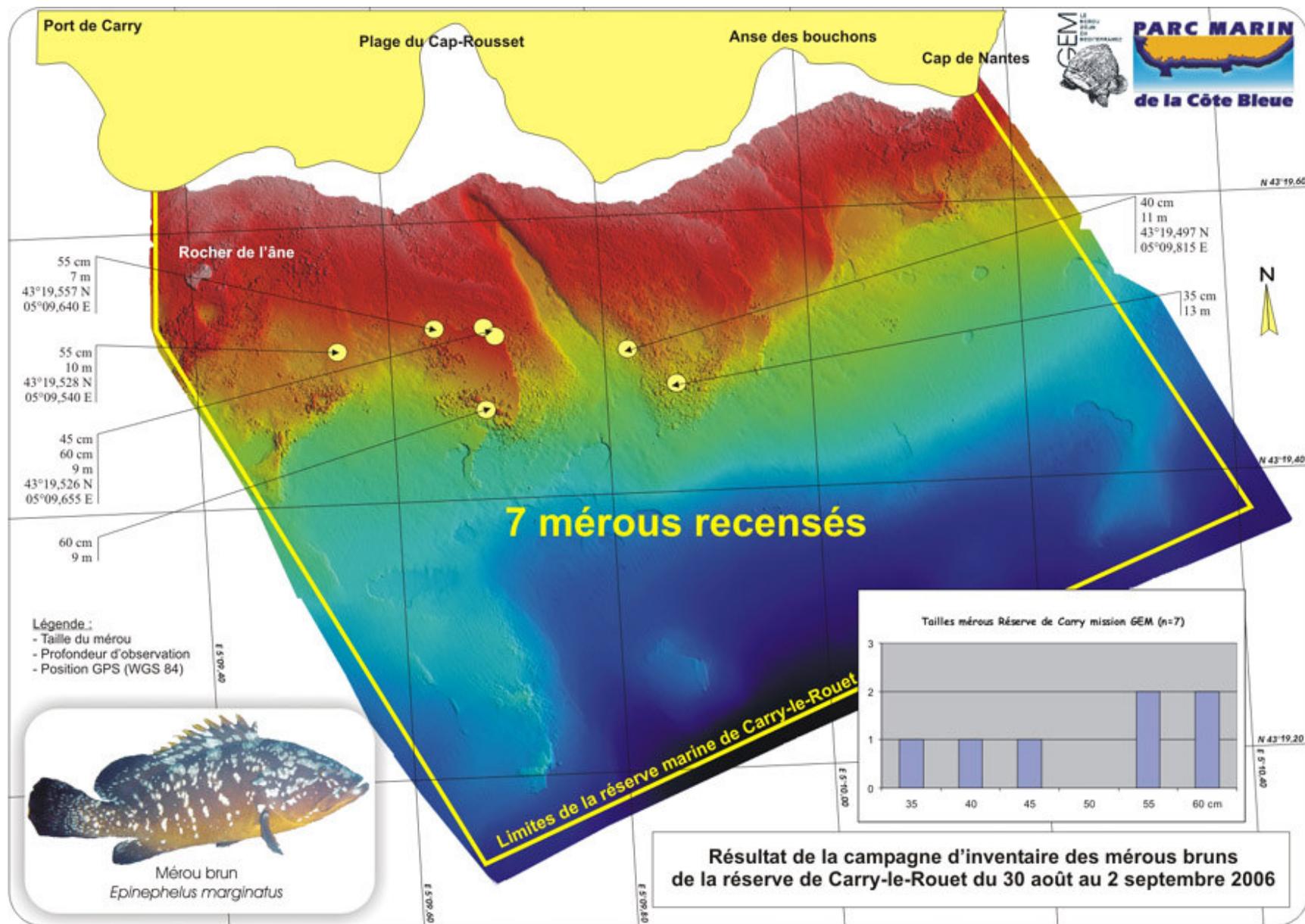
Médiatisation :

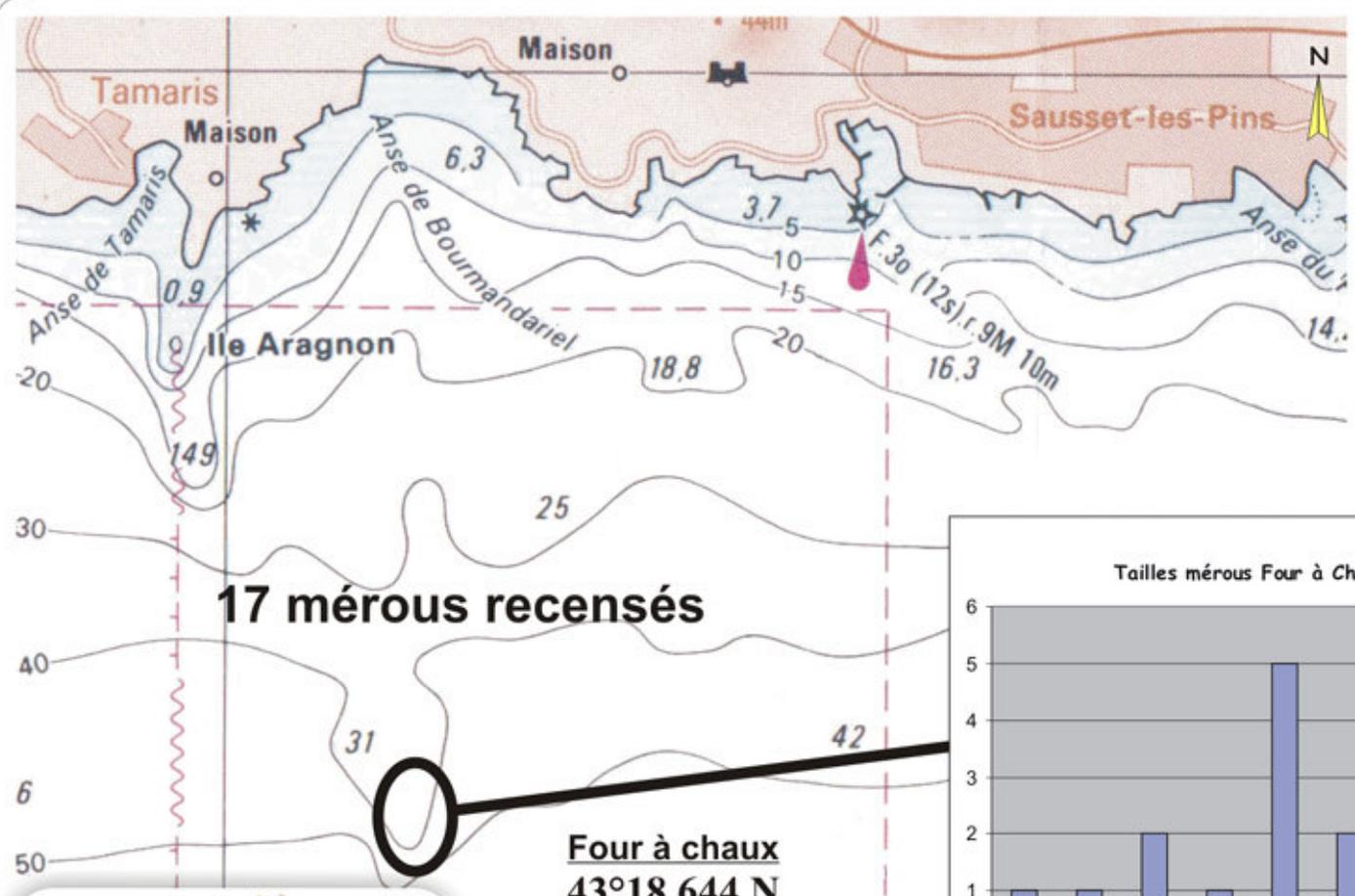
Durant cette mission, une équipe de cameraman de Label Bleu Vidéo est venue tourner un reportage pour un film et un article de presse est paru dans « La Provence » du 14 septembre « Le parc marin compte ses mérours » (J.L. Caparros, Annexe 2).

ANNEXE I: Cartes de synthèse de la mission d'inventaire des populations de mérours et de corbs dans le Parc Marin de la Côte Bleue (Réserve de Carry-le-Rouet et « Four à chaux » - Septembre 2006 :

- Zones explorées dans le cadre de la campagne d'inventaire des mérours et corbs de la réserve de Carry-le-Rouet du 30 août au 2 septembre 2006 ;
- Résultat de la campagne d'inventaire des mérours bruns de la réserve de Carry-le-Rouet du 30 août au 2 septembre 2006 ;
- Résultat de l'inventaire des mérours bruns sur le site du Four à chaux le 2 septembre 2006 ;
- Résultat de la campagne d'inventaire des corbs de la réserve de Carry-le-Rouet du 30 août au 2 septembre 2006.

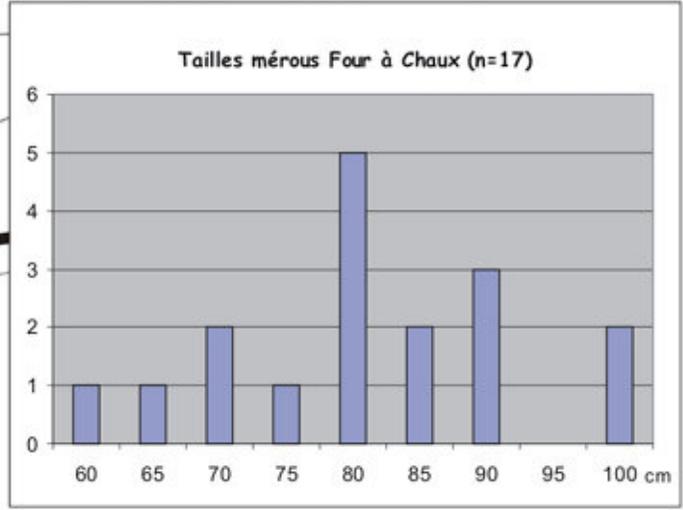




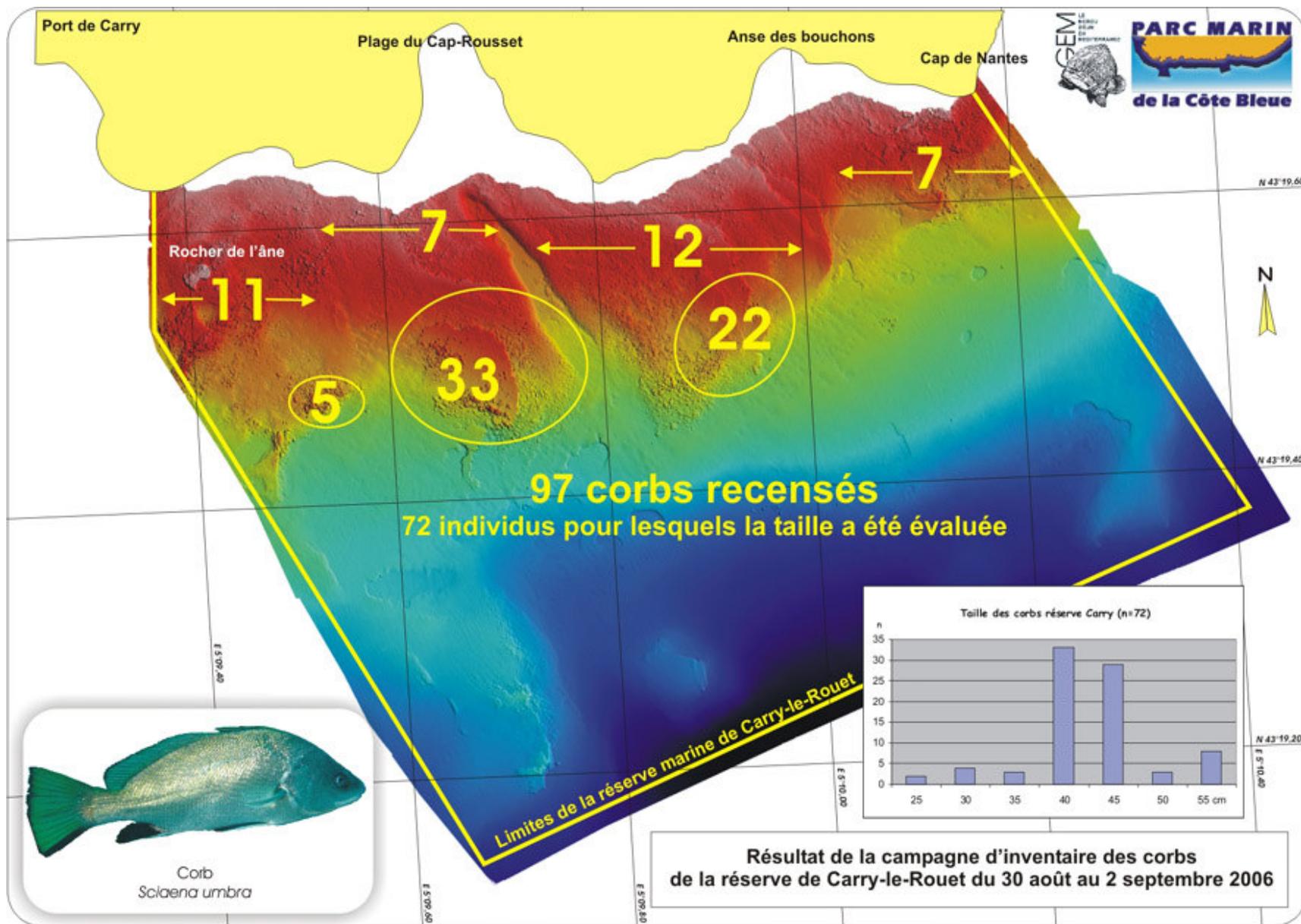


17 mérous recensés

Four à chaux
 43°18,644 N
 05°05,371 E
 WGS 84



Résultat de l'inventaire des mérous bruns sur le site du Four à chaux le 2 septembre 2006



ZOOM

Le Parc marin compte ses mérous



Une dizaine de mérous et une centaine de corbs ont été recensés par les plongeurs.

Photo DR

← Pendant une semaine, le Parc marin de la Côte-Bleue a organisé une opération d'inventaire des mérous et des corbs. Cette mission, réalisée en coopération avec le Groupe d'étude du mérou (le GEM), avait pour objectif de recenser ces deux espèces sur l'ensemble de la réserve de Carry-le-Rouet.

Huit plongeurs membres du GEM, dont Frédéric Bachet, directeur du Parc marin, ont participé l'opération : "Il s'agissait au cours de ces trois jours, d'explorer méthodiquement tous les sites susceptibles de constituer un habitat favorable à ces deux espèces, soit en plongée en scaphandre pour cinq membres de l'équipe, soit en plongée libre pour trois spécialistes de l'apnée." Malgré une eau entre 13° et 15°, une dizaine de mérous et une centaine de corbs ont été dénombrés et localisés grâce à une cartographie précise des

fonds. "Ces conditions ont certainement occasionné une sous-évaluation de ces espèces qui sont moins mobiles et restent cachées lors des chutes de température provoquées par les coups de mistral."

L'intérêt porté à ces deux espèces est dû à plusieurs facteurs : "Elles attestent par leur présence de la protection du milieu et constituent donc un bon indicateur pour les réserves. De plus, ce sont des espèces patrimoniales pour le milieu marin méditerranéen, recherchées par les plongeurs, pour leur grâce, leur taille et leur comportement. Et enfin, elles sont relativement rares car vulnérables aux différentes techniques de pêche, ce qui a conduit ces dernières années à l'adoption d'un moratoire interdisant la chasse sous-marine du mérou, et plus récemment de sa pêche à l'hameçon", explique Frédéric Bachet.