

Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

Mission d'inventaire de la population de mérours bruns (*Epinephelus marginatus*) de la Zone de protection renforcée

1^{er} et 2 septembre 2008

La population de mérour brun (*Epinephelus marginatus*) bénéficie d'un suivi régulier dans de nombreuses aires marines protégées. Les recensements de la population de mérour brun dans la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls (RNMCB) ont débuté en 2001.

Deux types d'inventaires sont organisés par la RNMCB :

- un inventaire tous les 5 ans de l'ensemble des fonds rocheux de la Réserve Naturelle,
- un inventaire tous les 2 ans des secs rocheux de la Zone de protection renforcée (ZPR).

La mission d'inventaire de septembre 2008 a pour objectif d'évaluer l'évolution de la population de mérours bruns au niveau de la zone de protection renforcée (ZPR).

Organisation de la mission

Les aspects logistiques sont assurés par le Conseil Général des Pyrénées Orientales, gestionnaire de la RNMCB. Les agents de la RNMCB se répartissent l'organisation de la mission de la manière suivante :

- coordination technique : Frédéric Cadène, Jean François Laffon,
- coordination scientifique : Jérôme Payrot, Jean-Louis Binche.

Moyens matériels

Embarcations

- L'Onada, embarcation de la RNMCB (d'une capacité de 7 plongeurs et un pilote)
- Le Pneumatique des Pompiers plongeurs (d'une capacité de 10 plongeurs et un pilote)
- L'embarcation de la Gendarmerie – Brigade nautique (d'une capacité de 4 plongeurs et un pilote)
- La Nereis du Laboratoire Arago (capacité de 10 plongeurs et un pilote)

Chaque embarcation est équipée du matériel de sécurité préconisé par la réglementation de la plongée professionnelle (VHF, oxygénothérapie, trousse de secours, fiche d'évacuation...).

Matériel plongeur

- Equipement obligatoire complet pour chaque participant avec deux détendeurs, parachute de palier, ordinateur de plongée, et tables de décompression, un compas par plongeur,
- Une plaquette immergeable avec des feuilles immergeables comportant un tableau de prise de notes standardisé,
- Une cordelette graduée de 1 m de long permettant d'évaluer la taille des poissons.

Matériel divers

- 3 bouts lestés équipés d'une bouée permettant de matérialiser l'alignement correspondant aux points de départs des plongeurs,
- 2 GPS.

Moyens humains

L'ensemble des opérations fait intervenir 21 plongeurs en scaphandre autonome.

Chaque embarcation disposera d'un pilote. Un plongeur de secours se tient équipé sur chaque embarcation.

Au total, 29 personnes ont participé à la mission d'inventaire :

- 21 plongeurs en immersion
- 4 plongeurs de secours
- 4 pilotes

Pilotes

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 - Jean-Louis Binche – Pilote | 3 - Pompier plongeur – Pilote |
| 2 - Laboratoire Arago – Pilote | 4 - Gendarmerie – Brigade Nautique – Pilote |

Plongeurs

- | | |
|---|---|
| 5 - Frédéric Cadène (RNMCB) – CAH | 18 - Gendarmerie – Brigade Nautique 1 - CAH |
| 6 - Jean-François Laffon (RNMCB) – CAH | 19 - Gendarmerie – Brigade Nautique 2 - CAH |
| 7 - Jérôme Payrot (RNMCB) – CAH | 20 - Gendarmerie – Brigade Nautique 3 - CAH |
| 8 - Marie-Laure Licari (RNMCB)- CAH | 21 - Pompier plongeur 1 – CAH |
| 9 - Pascal Romans (Laboratoire Arago) - CAH | 22 - Pompier plongeur 2 - CAH |
| 10 - Anne Haquenauer (Laboratoire Arago) - CAH | 23 - Pompier plongeur 3 - CAH |
| 11 - Jean Romain Brunet (CG 66) - CAH | 24 - Pompier plongeur 4 - CAH |
| 12 - Jean-François Planque (CG 66) - CAH | 25 - Pompier plongeur 5 - CAH |
| 13 - Bruno Ferrari (Parc Naturel Marin) - CAH | 26 - Pompier plongeur 6 - CAH |
| 14 - Boris Daniel (Parc Marin Côte Bleue) - CAH | 27 - Pompier plongeur 7 - CAH |
| 15 - Jérémy Pastor (EPHE) – CAH | 28 - Pompier plongeur 8 - CAH |
| 16 - Emmanuelle Rivas - CAH | 29 - Pompier plongeur 9 - CAH |
| 17 - Laboratoire Arago plongeur 1 – CAH | |

Remarque : le gonflage des blocs est assuré par la RNMCB, Laboratoire Arago ainsi que par le Club de plongée Aquablue.

Protocole d'inventaire

Pour établir un recensement le plus exhaustif possible, la méthode d'inventaire est identique aux précédentes missions et reprend les principes d'inventaire mis en place par le Groupe d'Etude du Mérou (GEM).

Afin de couvrir l'ensemble des substrats susceptibles d'être fréquentés par le mérou brun, les plongeurs en scaphandre explorent la majorité des fonds rocheux de la ZPR entre 3 et 30 mètres. En fonction des zones, la distance parcourue par l'ensemble des plongeurs est de l'ordre de 500 mètres pour un temps de plongée de 30 à 60 minutes selon la profondeur.

Avant chaque plongée, une vue 3D de la ZPR est présentée aux participants afin de visualiser les zones à prospecter.

Observations à relever

Chaque plongeur explore en détail la zone située dans son champ de vision. Lorsqu'un mérou est observé, le plongeur note :

- l'heure ou le temps d'immersion,
- la profondeur d'observation,
- la taille (longueur totale : LT), estimée à 10 cm près,
- les caractéristiques de son habitat (roche, bloc, posidonie...),
- la direction de son déplacement en cas de mouvement. Ce dernier point est très important, car il permet ultérieurement de vérifier si un mérou n'a pas été observé par deux ou plusieurs observateurs voisins.

A la fin de chaque journée, les résultats de tous les observateurs sont recueillis et les doubles comptages éliminés.

Les coordonnées GPS de mise à l'eau et de sortie sont relevées par les agents de la RNMCB afin de vérifier si la totalité de la zone prévue initialement a été prospectée.

Organisation de l'évolution des plongeurs

Trois palanquées de 7 à 8 plongeurs se dispose en ligne, en surface, au départ de chaque zone à prospecter. Chaque plongeur est espacé de 5 à 10 m de son voisin et possède un numéro qui lui est attribué avant la mise à l'eau.

Deux bouées matérialisant les extrémités de la ligne de départ sont installées par les agents de la RNMCB avant la mise à l'eau des plongeurs.

L'ensemble de la palanquée amorce la descente en conservant l'alignement. Par la suite, les plongeurs évoluent lentement en suivant le cap défini à l'avance. Chaque plongeur s'efforce de conserver l'homogénéité de la ligne. Dans le cas contraire, pour des questions de sécurité, il est demandé aux plongeurs de se surveiller mutuellement par binôme.

Quatre zones sont prospectées : deux zones centrales au niveau du sec de Rédéris et deux zones adjacentes (nord et sud). Chaque zone est explorée par des plongeurs en scaphandre autonome évoluant en ligne selon la technique décrite ci-dessus.

Programme de la mission

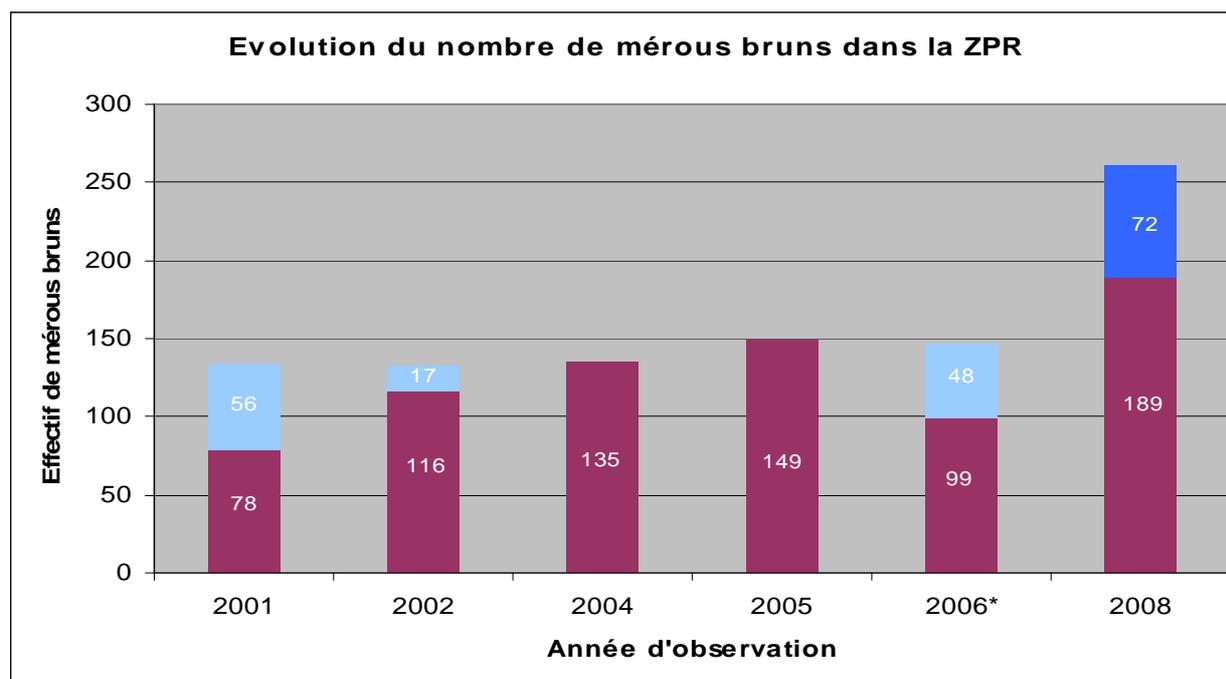
Jour 1 – 1^{er} septembre	
Matin 9h00 - Zone centrale - Sec de Rédéris (Sud) - Nombre d'embarcations : 4 - Nombre de pilote : 4 - Nombre de plongeur de secours : 4 - Nombre de plongeur : 19 - Nombre total de personnes : 27	Après Midi 15h30 - Zone adjacente - Sec de Rédéris (Sud) - Nombre d'embarcations : 4 - Nombre de pilote : 4 - Nombre de plongeur de secours : 4 - Nombre de plongeur : 17 - Nombre total de personnes : 25
Jour 2 – 2 septembre	
Matin 9h00 - Zone centrale - Sec de Rédéris (Nord) - Nombre d'embarcations : 3 - Nombre de pilote : 3 - Nombre de plongeur de secours : 3 - Nombre de plongeur : 16 - Nombre total de personnes : 22	Après Midi 15h30 - Zone centrale - Sec de Rédéris (Nord) - Nombre d'embarcations : 3 - Nombre de pilote : 3 - Nombre de plongeur de secours : 3 - Nombre de plongeur : 14 - Nombre total de personnes : 20

Inventaire des mérous – Zone de protection renforcée

Evolution de la population de mérou brun dans la zone de protection renforcée (Cf carte)

	2001	2002	2004	2005	2006*	2008
Nbre de plongée	4	2	2	2	3*	4
Nbre moyen de plongeurs	30	13	5	9	22*	18
Apnéiste (A) / Scaphandre (S)	(A) + (S)	(A) + (S)	(S)	(S)	(A) + (S)	(S)
Sec de Rédéris (Zone centrale)	78 ind.	116 ind.	135 ind.	149 ind.	99 ind.*	189 ind.
Zone adjacente (Nord)	---	---	---	---	---	39 ind.
Zone adjacente (Sud)	---	---	---	---	---	33 ind.
Total	134 ind.	133 ind.	135 ind.	149 ind.	147 ind.*	261 ind.

*Conditions météorologiques difficiles



	ZPR côte
	ZPR zones adjacentes
	ZPR Sec de Rédéris

*Conditions météorologiques difficiles

Discussion – Résultats 2008

L'inventaire de mérous bruns réalisé en septembre 2008 dans la ZPR permet de mettre en évidence une augmentation du nombre d'individus par rapport aux comptages précédents.

En effet, **261 individus** ont été comptabilisés dans l'ensemble de la ZPR (voir tableau ci-dessus). Ces chiffres se répartissent de la façon suivante (*cf carte*) :

- **189 mérous** dans la zone centrale du sec de Rédéris,
- **72 individus** dans les zones adjacentes (39 individus au Nord et 33 au Sud).

Cette évolution semble provenir des éléments techniques suivants :

1/ La prospection des zones adjacentes (nord et sud) par les plongeurs en scaphandre autonome

En 2008, les zones adjacentes (nord et sud) sont prospectées de manière plus précise avec une légère modification du protocole par rapport aux années précédentes.

En effet, lors des comptages de 2001, 2002 et 2006, ces zones étaient couvertes par des apnéistes qui ont explorés le linéaire côtier (entre -15 m et la côte).

En 2008, les zones adjacentes sont prospectées par des plongeurs en scaphandre évoluant en ligne de manière identique au protocole réalisé dans la zone centrale (*voir protocole*).

Cette organisation a permis de réaliser une prospection sur des tranches bathymétriques plus large avec un maillage plus précis de la zone (entre -25 m et la côte).

2/ Le déroulement de la mission dans d'excellentes conditions de visibilité

En 2008, la campagne s'est déroulée dans d'excellentes conditions de visibilité avec un léger courant N – S. Ce paramètre a permis aux palanquées d'évoluer en toute sécurité et d'observer les individus présents sur une distance supérieure à 10 m devant chaque plongeur.

A titre d'exemple, en 2006, les mauvaises conditions météorologiques n'ont pas permis de prospecter la totalité de la zone centrale et notamment la partie sud du sec de Rédéris.

L'évolution observée doit tenir compte de ces divers paramètres. Ainsi, le nombre total de mérous bruns observés en 2008 semble correspondre aux effectifs réels de la zone prospectée.

La taille des mérous observés est comprise entre 30 cm (pour le plus petit) et 120 cm (pour le plus gros). Une analyse de l'évolution des classes de taille entre les différentes années sera réalisée prochainement afin de caractériser l'évolution de la population de mérous bruns au sein de la zone de protection renforcée de la RNMCB.

La Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls tient à remercier l'ensemble des participants : le Laboratoire Arago, les Pompiers plongeurs, la Gendarmerie Nationale – Brigade Nautique, le Club de plongée Aquablue, ainsi que l'ensemble des plongeurs scientifiques.

Inventaire de la population de mérous bruns – Zone de protection renforcée / RNMCB (Année 2008)

