

Suivi de la population de grands dauphins *Tursiops truncatus* le long des côtes provençales (Méditerranée nord-occidentale)

Hélène LABACH^{1,2*}, Frank DHERMAIN^{1,2}, Franck DUPRAZ^{1,2}

¹GECEM, Groupe d'Etude des Cétécés en Méditerranée, clinique vétérinaire du Redon 13009 Marseille, France.

²GIS3M, Groupement d'Intérêt Scientifique pour les Mammifères Marins de Méditerranée, Parc national de Port-Cros, Allée du castel Sainte Claire, BP 70220, 83406 Hyères cedex, France.

*Contact : labach@gecem.org

Introduction

Le grand dauphin *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821), seule espèce côtière de Méditerranée est une espèce d'intérêt tout particulier pour le Sanctuaire Pelagos, zone destinée à la protection des mammifères marins en Méditerranée et résultant d'un accord entre la France, Monaco et l'Italie (Barcelo et Boudouresque, 2012). Cette espèce, qui était considérée comme commune au début du XX^e siècle en Méditerranée nord-occidentale, s'est sensiblement raréfiée dans les années 1950. Le long des côtes provençales, le grand dauphin, resté longtemps absent, semble être observé de plus en plus fréquemment depuis les années 1990 (Dhermain, 1997) ; il est particulièrement observé dans le secteur des îles d'Hyères tout au long de l'année (Colombey *et al.*, 2008 ; Labach *et al.*, 2011).

En Méditerranée, l'espèce est considérée comme vulnérable par l'IUCN et l'accord ACCOBAMS et protégée par les réglementations françaises et internationales. Le grand dauphin est tout particulièrement exposé aux activités humaines qui menacent son habitat et son alimentation. La conservation du grand dauphin est un enjeu majeur en Méditerranée nord-occidentale et nécessite l'amélioration des connaissances sur cette espèce, notamment concernant ses habitudes, la taille de sa population et son statut.

Au sein du Sanctuaire Pelagos, Gnone *et al.* (2011) estiment la population entre 884 et 1 023 individus. Cette publication met en évidence une population caractérisée par un comportement sédentaire

avec des déplacements dans un rayon de 80 km (50 km en moyenne), bien que quelques dauphins aient été observés dans des secteurs éloignés jusqu'à 427 km de distance. L'analyse des déplacements a mis en évidence 2 sous-populations, l'une à l'ouest de la Corse et du Sanctuaire Pelagos et l'autre à l'est. Malheureusement, cette étude ne disposait que de très peu de données issues du littoral provençal. Le caractère sédentaire des groupes corses et liguriens n'a pour l'instant pas pu être mis en évidence le long des côtes provençales.

Cette étude, qui s'est déroulée sur une période de 2 ans, de 2010 à 2012, fait suite au suivi des grands dauphins et dauphins de Risso sur le secteur des îles d'Hyères réalisé en 2009 (Labach *et al.*, 2011), qui avait identifié une centaine de nouveaux individus, avait mis en évidence une relation entre tous les groupes observés et permis de confirmer les déplacements de certains individus entre la Corse et le continent.

Matériel et méthodes

Des prospections en mer à route aléatoire ont été réalisées sur le plateau continental entre La Camargue et les îles d'Hyères à bord de bateaux de type et de taille variables : 2 semi-rigides, 2 voiliers et 2 coques open rigides. L'équipage se compose d'un skipper, d'un photographe et d'au moins deux observateurs bénévoles du GECEM (Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée). Les sorties n'ont lieu que lors de conditions météo inférieures à 3 Beaufort et les trajets réalisés dans des conditions plus dégradées sont exclus de l'étude. 28 sorties de prospection et photo-identification des grands dauphins ont été réalisées cumulant 176 heures d'effort. La prospection est réalisée à une vitesse d'environ 9-11 km h⁻¹ (5-6 nœuds), à l'œil nu et à l'aide de jumelles.

En cas de rencontre avec des grands dauphins, selon le Code de Bonne Conduite du Sanctuaire Pelagos, le bateau rejoint le groupe repéré afin de réaliser la photo-identification des individus et de noter les observations concernant la taille et le comportement du groupe (Sanctuaire Pelagos, 2009). Des photos des nageoires dorsales sont prises pour tous les individus et des deux côtés (dans la mesure du possible), à l'aide d'appareils réflex numériques de modèle variable en fonction des photographes et de zoom de longueur focale maximum comprise entre 200 et 400 mm. Seules les photos de qualité suffisante (permettant d'identifier et de reconnaître un individu de manière certaine) sont gardées pour la photo-identification. Les photos ainsi récoltées sont triées et analysées par groupe observé de manière à identifier les différents individus photographiés, comparées aux photos prises précédemment au cours de l'étude puis au catalogue constitué

par le GECEM et ses partenaires de manière à identifier les individus déjà connus et de nommer les nouveaux individus. Une « histoire de capture » est ainsi réalisée pour chaque individu.

Pour l'analyse des données, la zone étudiée a été divisée en secteurs :

- Camargue : à l'ouest de Carro (Martigues)
- Ouest Provence : de Carro (Martigues) à La Ciotat
- Centre Provence : de La Ciotat au Cap Taillat (entre La Croix Valmer et Ramatuelle)
- Est Provence : du Cap Taillat à Nice

Un Coefficient d'Association (CA) entre 2 individus a été calculé pour toutes les paires d'individus observés au moins 3 fois et ayant été vus au moins une fois ensemble. La formule utilisée est la suivante (Whitehead et Van Parijs, 2010) :

$$CA = X_{AB} / (Y_A + Y_B - X_{AB})$$

CA est le Coefficient d'Association

X_{AB} est le nombre d'observations où les individus A et B ont été vus ensemble (dans le même groupe)

Y_A est le nombre total de fois où A a été vu

Y_B est le nombre total de fois où B a été vu

Seules les observations ayant permis d'identifier au moins 2 individus ont été incluses dans l'analyse des associations.

Résultats

Photo-identification et recaptures

11 groupes de grands dauphins ont été photo-identifiés (Fig. 1). La taille estimée des groupes est très variable, de 4 à 50 individus, pour une moyenne de 22 individus (Déviation Standard DS = 17) par groupe.

La présence de jeunes a été notée dans 7 groupes et 2 nouveau-nés (présentant des marques de plis fœtaux) ont été observés en juin et août 2012.

290 photos ont été utilisées pour l'identification des animaux : 120 profils droits et 170 profils gauches. 206 individus ont été ainsi identifiés, dont 76 des 2 côtés. 19 individus (soit seulement 9 % des individus identifiés) étaient déjà connus du GECEM, et 187 nouveaux individus viennent compléter le catalogue du GECEM, le portant aujourd'hui à 317 individus photographiés le long des côtes provençales.

Depuis le début du suivi des grands dauphins par le GECEM le long des côtes provençales en 2005, 434 identifications d'individus ont été réalisées. 142 recaptures (33 %) ont été effectuées concernant 45 individus. La moitié des individus recapturés (23) n'a été photographiée que 2 fois, 14 individus (31 %) ont été recapturés entre 2 et 4 fois et 8 individus (18 %), recapturés 5 à 14 fois (Tabl. I).

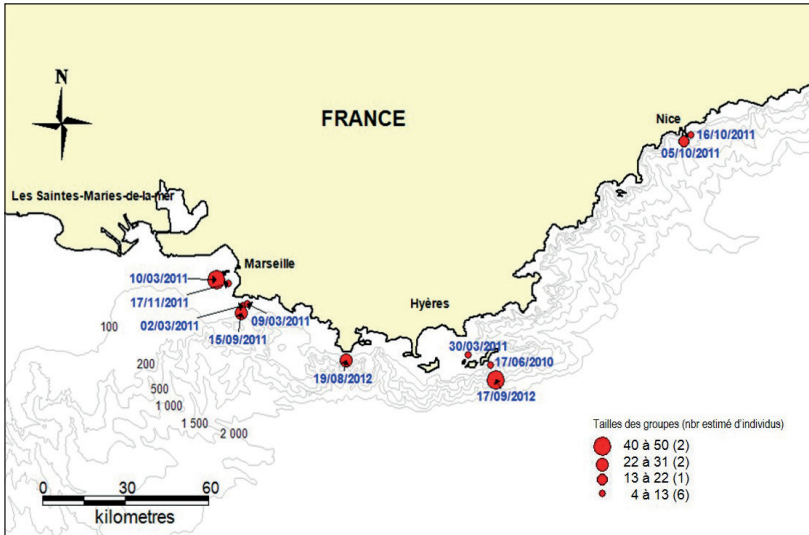


Figure 1. Localisation des groupes de grands dauphins *Tursiops truncatus* photo-identifiés durant l'étude (2011 et début 2012) et date des observations. Quatre tailles de groupe sont représentées par des cercles rouges de diamètre croissant en fonction du nombre estimé d'individus ; le nombre de groupes identifiés dans chaque catégorie est indiqué entre parenthèse. Chiffres noirs : isobathes (en m).

Tableau I. Répartition du nombre d'individus en fonction du nombre de recaptures par individu, depuis 2005.

Nombre de recaptures par individu en Provence	1	2	3	4	5 à 9	10 à 14
Nombre d'individus	23	8	3	3	5	3

Déplacements des individus

La majorité des observations d'individus recapturés se situe dans le centre Provence, secteur où sont concentrés les efforts d'observation, et dans l'ouest de la Provence. Parmi les 45 individus

recapturés en Provence, 44 ont été vus au moins une fois dans la zone centre Provence et sur ces 44 individus, 33 individus (75 %) ont été recapturés dans cette même zone. 19 individus (40 % des individus recapturés) ont été observés dans l'ouest Provence (principalement autour des îles de Marseille) et le centre Provence (principalement autour des îles d'Hyères). 11 individus ont été observés dans l'est de la Provence, dont un individu qui a également été observé en Camargue, soit à environ 300 km de distance. Le record de distance entre 2 observations est cependant détenu par un autre individu qui a été observé par le GECM en Camargue en 2010 et par l'association Participe Futur dans le canal de Corse (entre le cap Corse et la Toscane) en 2006, soit à environ 500 km de distance.

Associations entre individus recapturés

Parmi les 22 individus rencontrés au moins 3 fois chacun, 108 paires ont été observées au moins une fois et 22 paires ont été observées au moins 3 fois. La moyenne des Coefficients d'Association (CA) est de 0,21 (Déviation Standard DS = 0,16). 95 % des couples présentent un CA inférieur à 0,5, ce qui est en accord avec une structure sociale de type fission-fusion et seulement 6 couples ont été vus ensemble plus d'une fois sur 2. Les 8 individus observés plus de 6 fois présentent des CA plus importants entre eux qu'avec les autres individus. L'individu qui a été le plus observé, quant à lui, a été vu au moins une fois avec 15 (68 %) des 22 individus, mais peu de fois avec chacun (CA toujours inférieur à la moyenne observée).

Conclusion

Cette étude a apporté de nombreuses nouvelles données permettant d'améliorer les connaissances sur la population de grands dauphins *Tursiops truncatus* le long des côtes provençales et de poursuivre son suivi. Le nombre de grands dauphins ayant été observés le long de cette côte depuis 2005 est d'au moins 317 individus.

Les analyses de recaptures permettent de suggérer que le mode de fréquentation de la zone se fait selon différents schémas en fonction des individus ; quatre schémas différents semblent apparaître. Un petit nombre d'individus est fréquemment observé le long de la côte provençale et parfois au-delà ; ils semblent donc utiliser cette côte de manière régulière, se déplacer en petits groupes et fréquenter ensemble différents groupes. Un individu, possédant un aileron dorsal très marqué (tache blanche, présence d'encoche et de griffures), semble quant à lui se déplacer le long de la côte et fréquenter un grand nombre d'individus différents en se déplaçant seul. Une précédente étude (Labach *et al.*, 2011) a montré que certains

individus fréquentant la côte provençale ont également été observés en Corse. Le quatrième type d'individus est constitué par des animaux moins régulièrement observés et leur mode de fréquentation de la zone demeure mal connu. Le grand nombre de nouveaux individus et le faible nombre de recaptures pour la moitié des individus recapturés laisse pour l'instant en suspens la question de la taille de la population fréquentant les côtes provençales, sa structure et son utilisation de la zone.

Bien que certains individus semblent fréquenter les côtes provençales de manière régulière et ce tout au long de l'année, les données restent pour l'instant insuffisantes pour caractériser une population sédentaire de grands dauphins dans la région.

Remerciements. Le GECEM remercie tous ses bénévoles et les partenaires qui ont contribué à cette étude (Parc national de Port-Cros, Planète-Urgence, Découverte du Vivant, CEN PACA, SOS Grand Bleu).

Références

- BARCELO A., BOUDOURESQUE C.F., 2012. - Rôle de la recherche dans un parc national : 50 ans de recherche dans le Parc national de Port-Cros. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 137 (1-4) : 11-24.
- COLOMBEY M., DHERMAIN F., TATIN D., 2008. - *Contribution à l'étude des Grands Dauphins Tursiops truncatus sur les côtes provençales, secteur des îles d'Hyères*. Rapport GECEM pour la fondation Nature et Découvertes, GECEM publ., Marseille : 1-21.
- DHERMAIN F., 1997. - *Etude des Grands Dauphins Tursiops truncatus du nord-ouest de la mer de Ligurie (archipel de Port-Cros, côtes des Bouches du Rhône et du Var) 1997-1998*. Rapport GECEM pour le PNPC, GECEM publ., Marseille : 1-23.
- GNONE G., BELLINGERI M., DHERMAIN F., DUPRAZ F., NUTI S., BEDOCCHI D., MOULINS A., ROSSO M., ALESSI J., McCREA R.S., AZZELLINO A., AIROLDI S., PORTUNATO N., LARAN S., DAVID L., DI-MEGLIO N., BONELLI P., MONTESI G., TRUCCHI R., FOSSA F., WÜRTZ M., 2011. - Distribution, abundance, and movements of the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in the Pelagos Sanctuary MPA (north-west Mediterranean Sea). *Aquatic Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.*, 21 (4) : 372-388.
- LABACH H., DHERMAIN F., DUPRAZ F., COLOMBEY M., 2011. - Suivi des Grands Dauphins (*Tursiops truncatus*) et Dauphins de Risso (*Grampus griseus*) sur le secteur des îles d'Hyères en 2009. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 25 : 143-162.
- SANCTUAIRE Pelagos, 2009. - *Code de bonne conduite pour l'observation des cétacés en Méditerranée*. 3p. (<http://www.sanctuaire-pelagos.org/fr/sensibilisation/code-de-bonne-conduite>).
- WHITEHEAD H., VAN PARIJS S., 2010. - Studying marine mammal social systems. In: *Marine mammal ecology and conservation: a handbook of techniques*. Boyd I.L., Don Bowen W., Iverson S.J. (éds.), Oxford University Press, Oxford : 263-282.