



04-013

SUIVI DE LA POPULATION DU GRAND DAUPHIN
Tursiops truncatus
EN CORSE

AUTEUR : Frank DHERMAIN

Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée

Rapport final

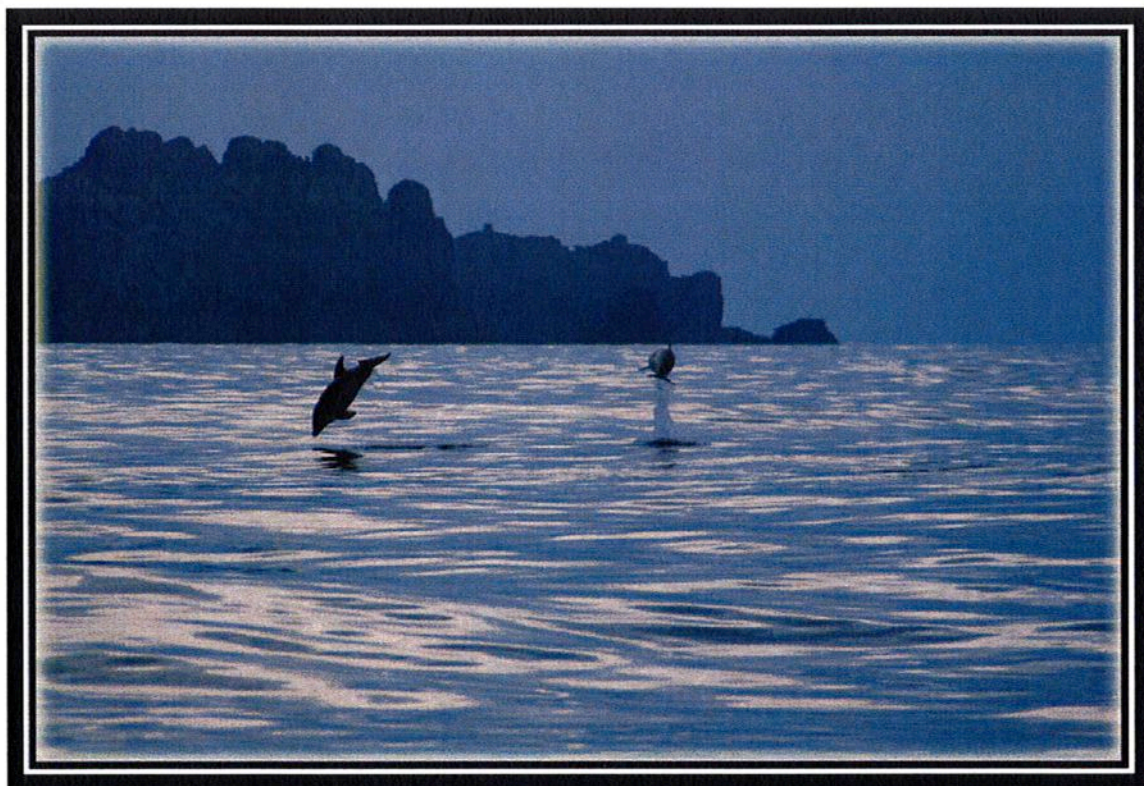
Date du rapport : Octobre 2006



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Suivi de la population du Grand Dauphin *Tursiops truncatus* en Corse



Rapport du Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée pour le compte du Parc National de Port-Cros et du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable

Rédaction : DHERMAIN F.
octobre 2006.

Introduction

Le Grand Dauphin *Tursiops truncatus* est aujourd'hui le dernier mammifère marin côtier en Méditerranée française. Protégé par les réglementations françaises et internationales¹, il présente un intérêt tout particulier, aussi bien en matière de conservation de la nature que de sensibilisation du public. Les cétacés jouissent en effet aujourd'hui d'une image patrimoniale forte, tandis que dans le même temps, le Grand Dauphin est désigné par les pêcheurs corses comme une source de nuisance importante.

En Méditerranée française, c'est précisément autour de l'Île de Beauté que se trouvent les plus belles populations de l'espèce, autrement considérablement raréfiée. Pour ces deux raisons, abondance relative locale de l'espèce et besoin de connaissance dans une région où il est accusé de porter tort aux activités de pêche, c'est en Corse que le GECM a choisi de focaliser ses études sur le Grand Dauphin, depuis 1993.

La photo-identification des individus, servie par une amélioration récente des techniques de prise de vue, s'est rapidement affirmée comme un outil essentiel dans la connaissance de la structure des populations, permettant de pénétrer dans l'histoire individuelle des dauphins, de connaître leurs déplacements, leur attachement à certains sites, leur rythme de reproduction, les associations qu'ils peuvent faire entre eux.

A la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, ce rapport récapitule les différentes études menées en Corse sur le Grand Dauphin, détaille les découvertes principales que la photo-identification a apporté, et présente l'état d'avancement du Catalogue de photo-identification de l'espèce.

1. Matériel et méthode

1.1. Présentation de l'espèce

Le Grand Dauphin *Tursiops truncatus* (MONTAGU 1821) est un cétacé cosmopolite, largement répandu dans les eaux tropicales et tempérées des deux hémisphères, avec de grandes variations de taille, de coloration et de comportement suivant les régions.

Les Grands Dauphins de Méditerranée sont apparentés, eux, aux populations *off-shore* de l'Atlantique nord, impliquant un échange de populations à une période relativement récente (NATOLI & HOELZEL, 2000). Ils en ont conservé une forte taille, des appendices (rostres, nageoires pectorales et dorsale) relativement courts et une coloration d'ensemble assez sombre, ce qui constitue une adaptation à la vie dans des eaux relativement fraîches et profondes, contrastant fortement avec les petits *Tursiops* des Caraïbes ou de l'Océan indien, généralement présentés dans les delphinariums du monde entier.

En Méditerranée, l'espèce était commune pendant la première moitié du XX^{ème} siècle sur les rives nord du bassin occidental, et entraînait régulièrement dans les ports, les estuaires ou les étangs côtiers languedociens (DHERMAIN, 1996). Les années 40 marquèrent le début d'une

¹ Il figure en annexe II de la Convention de Washington sur le Commerce International des Espèces Menacées, mesure renforcée en Europe via la réglementation 3626/82, ce qui lui confère un statut d'annexe I, qui est la protection la plus rigoureuse. Il est inscrit en Annexe II de la Convention de Berne pour la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe, listant les espèces animales strictement protégées, pour lesquelles il est nécessaire de préserver les habitats par le biais de mesures législatives et réglementaires, et en annexe II (espèces menacées ou en danger) du Protocole de la Convention de Barcelone sur les Aires Spécialement Protégées et la Biodiversité en Méditerranée (ASPIM). C'est également la seule espèce de mammifère marin de Méditerranée figurant dans l'annexe II de la Directive Habitats du 21 mai 1992, définissant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire, dont la protection nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Il est bien sûr protégé par l'arrêté du 20 octobre 1970 portant interdiction de capturer et de détruire les dauphins, et l'arrêté du 27 juillet 1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national

forte régression dans cette zone, probablement due à une destruction systématique en utilisant les stocks d'explosifs et de grenades à main laissées par les troupes allemandes au moment de leur défaite (Patrick BOZONAT, Prud'homme de Martigues, com.pers.) et le Grand Dauphin ne se rencontre plus aujourd'hui en nombre significatif que sur les rives sud de la Méditerranée, et autour des grandes îles : Sicile, Baléares, Sardaigne et Corse.



Fig. 1 : Deux adultes devant la côte des Agriates.

Les associations entre individus, souvent de même sexe, ont la réputation de durer des années.
Photo Frank Dhermain / GECEM. Côte des Agriates, août 2003.

Le Grand Dauphin est une espèce longévive, dont les paramètres biologiques sont finalement assez proches des nôtres : longévité de 40 à 55 ans, puberté vers 7-12 ans chez les femelles, 10-13 ans chez les mâles.² En Méditerranée, l'intervalle entre naissance semble être de deux à trois ans, avec une durée de gestation de l'ordre de 12 mois, à l'issue de laquelle la femelle ne donne naissance qu'à un seul jeune, ce qui représente moins de 10 petits dans toute sa vie.

Enfin, le spectre alimentaire du Grand Dauphin concerne largement les espèces visées par la pêche aux petits métiers, et ce dauphin vient régulièrement se nourrir directement dans les filets, qu'il endommage fréquemment, entraînant une dépréciation rapide de l'efficacité du filet. Cette interaction négative (bien que modérée et contre-balancée par une probable augmentation des prises, des poissons étant poussés dans les filets par les dauphins) entraîne localement un profond ressentiment contre l'espèce, et les études sur ces relations pêche / Grands Dauphins sont actuellement en cours, afin de trouver des solutions pour limiter les impacts indésirables des dauphins. C'est tout l'objet du Life LINDA (Limitation des Interactions Négatives Dauphins-Activités humaines), conduit par le WWF en partenariat avec Pelagos, l'Office de l'Environnement de la Corse, la DIREN Corse, l'Université de la Corse, le Parc Naturel régional de la Corse et la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio, programme dans lequel le GECEM assure le suivi des populations de Grands Dauphins sur trois secteurs clés en zone Natura 2000.

² ces chiffres établis dans d'autres régions du monde ne sont pas forcément représentatifs des réalités méditerranéennes

1.2. La Corse

La Corse occupe une superficie de 8681 km² à 80 km des côtes italiennes, et 140 km des rivages français. Montagne dans la mer, atteignant 180 km du nord au sud de l'île, 83 km dans sa plus grande largeur, la Corse développe un linéaire côtier de près de 900 km, entièrement inclus dans le Sanctuaire Pelagos pour les mammifères marins de Méditerranée.

La zone de bathymétrie inférieure à 200 mètres, que fréquentent préférentiellement les Grands Dauphins, est inégalement représentée de part et d'autre de la Corse. Sur la façade occidentale au sud de Calvi, et sur le versant occidental du Cap Corse, dont les reliefs déchiquetés plongent rapidement dans la mer, elle n'occupe qu'une frange étroite, souvent de 0,5 à 1,5 milles, ce qui en facilite la prospection. Devant le golfe de Saint-Florent et le désert des Agriates au nord, ainsi que devant les côtes orientales aux longues plages sableuses, cette zone s'étend jusqu'à 6 milles au large, et jusqu'à 16 milles de part et d'autre des Bouches de Bonifacio, dans le canal cyrno-sarde. (figure 1).

Ces paramètres influencent grandement les modalités de recensement des Grands Dauphins en Corse, puisqu'ils sont quasiment inféodés aux milieux de faible profondeur. Dès lors, la prospection est directement orientée sur ces zones favorables, plutôt que de recourir à des transects arbitraires qui passeraient par des milieux inappropriés.

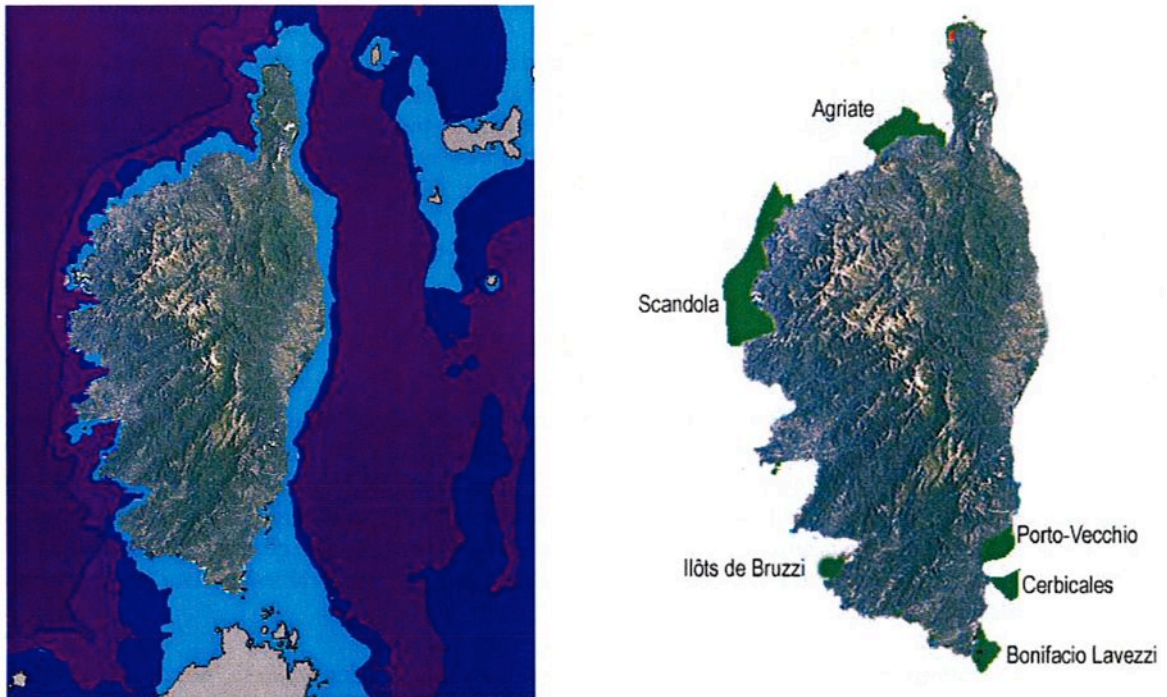


Fig. 2 : la Corse, bathymétrie et zones Natura 2000.

A gauche, vue satellitaire de la Corse et bathymétrie des eaux avoisinantes. En bleu clair, fonds inférieurs à 100 mètres, en bleu roi, fonds entre 100 et 200 mètres (ces deux zones constituent l'habitat préférentiel des Tursiops), en violet, fonds de 200 à 1000 mètres et de plus de 1000 mètres).

A droite, parties marines des zones Natura 2000 autour de la Corse, sites sur lesquels se concentrent les études du Life Linda.

Cartographie sur logiciel Karto de l'Ifremer. Lignes de fond de 100, 200 et 1000 mètres. Photo satellite modifiée du fichier STS084-714-4.jpg (<http://eol.jsc.nasa.gov>) Image courtesy of Earth Sciences and Image Analysis Laboratory, NASA Johnson Space Center.

Plusieurs secteurs maritimes ont été en outre proposés au titre du réseau Natura 2000, qui a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne, en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.

Ces zones Natura 2000 sont (Figure 2b) :

- ❖ au nord, les Agriate, couvrant les eaux devant le massif des Agriate,
- ❖ à l'ouest, la zone, centrée sur la réserve de Scandola, s'étend en fait de la presqu'île de la Revellata au nord jusqu'à la pointe de Cargèse au sud
- ❖ au sud, des territoires morcelés, concernant la baie de Porto-Vecchio, les îles Cerbicales, l'archipel des Lavezzi, et les îlots de Bruzzi au sud-ouest.

Tous ces sites étudiés inscrits en zones Natura 2000, sont des secteurs écologiquement favorables au Grand Dauphin. Il s'agit en effet de zone de haut fond, à forte rupture de pente avec d'importantes concentrations de poissons pélagiques et d'oiseaux marins. Depuis mai 2004, l'essentiel des études sur le Grand Dauphin portent sur ces trois sites, dans le cadre du programme Life Linda.

1.3. Moyens mis en oeuvre

Les connaissances sur les Grands Dauphins proviennent de manière quasi exclusive de missions en mer consacrées à cette espèce, et du suivi des cétacés échoués.

Il y a très peu de naturalistes en Corse, et encore moins qui centralisent et/ou transmettent à un organisme compilateur des observations de Grands Dauphins, que ce soit depuis la terre avec un télescope (*sea-watching*, une pratique largement répandue dans les milieux ornithologistes des pays du nord, et depuis peu en plusieurs points de France, comme la digue du Clippion à Dunkerque, le Cap gris-nez, et plus récemment les plages de Camargue et les Caps d'Antibes et de Saint-jean Cap ferrat. C'est regrettable parce que de nombreuses portions de route, notamment dans le Cap Corse ou la partie ouest des Agriates devant Île Rousse, se prêtent admirablement à la recherche de Grands Dauphins depuis la terre.

1.3.1. Embarcations et moyens humains

La majorité des données provient donc des missions réalisées par le GECM, soit à des fins de recensement complet autour de la Corse (étés 1993, 2000 et 2003), pour des études comportementales (étés 1995, 1997 et 1998), visant à établir la présence en hiver (hivers 2002 et 2003), ou à suivre sur le long terme les trois sites clés Natura 2000 (Life Linda en cours depuis mai 2004, théoriquement à raison de deux sorties par mois sur chacun des sites, durant trois ans). Un résumé de ces études et de ce qu'elles ont apporté est fourni dans un chapitre ultérieur.

Pour ces études en mer, nous avons utilisé tantôt des voiliers, tantôt des semi-rigides motorisés.

Les voiliers de location, de 10 à 12 mètres de long, assurent une plate-forme stable, de grande stabilité, autonome et permettent de rester en mer ou au mouillage jour et nuit. La hauteur relative du pont d'observation (debout, l'observateur est à environ 2,70 mètres au-dessus de l'eau), la possibilité de stocker au sec un matériel abondant et volumineux sont des avantages incontestables ; la faible vitesse par temps calme (usuellement 6 nœuds) est compensée par l'autonomie, et s'est rarement révélée pénalisante. D'autre part, le nombre de personnes susceptibles d'embarquer sur un voilier de 12 mètres (jusqu'à 7 personnes pour nos études) permet d'assurer une veille permanente et efficace de l'aube au crépuscule. Les voiliers

ont été privilégiés sur les missions de longue durée de plus d'une semaine, où ils assurent un couchage confortable en se dispensant de l'hôtellerie (missions de 1993 à 2003).

Pour le Life Linda, les sorties, beaucoup plus nombreuses, sont essentiellement programmées sur une journée, et s'effectuent sur des semi-rigides. En principe, les sorties sur le sud sont conduites par les gardes de la Réserve marine des Bouches-de-Bonifacio et celles sur la façade occidentale par ceux de la Réserve de Scandola, à bord de leurs embarcations. Le manque de disponibilité des navires, suite à des avaries, le retard accumulé suite aux mauvaises conditions météorologiques, nous a fait programmer toute une série de missions complémentaires sur les trois sites, du printemps à l'automne 2006, avec des zodiacs de location, typiquement de 6 mètres et 90 à 140 CV. Un zodiac similaire (5,50 m, 60CV) a également été utilisé en double du voilier lors du recensement initial de 1993.

1.3.2. Matériel photographique

La photo-identification, analyse des encoches et marques sociales présentes sur le corps de chaque dauphin, notamment sur sa nageoire dorsale, est rapidement apparue comme l'outil le plus intéressant pour le suivi à long terme des Grands Dauphins. A partir du recensement 2000, elle est devenue la priorité de chaque mission, mais les clichés réalisés au cours des missions précédentes sont également partiellement exploitables pour l'étude finale.

Jusqu'en mai 2004, nous avons utilisé des appareils photos réflex 24x36 « argentiques » semi-professionnels (Canon EOS5 et EOS30, Nikon F90x et F4 essentiellement) munis de zooms de leurs marques (80-200mm f:/2.8, 300 f:/4 et 400 mm Apo Sigma f:/5,6), et chargés de films inversibles diapositives de faible sensibilité (Fuji Sensia II ou Provia 100 ASA), parfois, dans des conditions hivernales médiocres, de films papier de sensibilité plus élevée (400 ASA).

Depuis 2000, les diapos étaient ensuite numérisées sur des scanners diapos Minolta DimageScan Dual II ou Nikon Coolscan Elite II, à 2800 dpi. Plus récemment, nous utilisons un Nikon Coolscan V ED, qui scanne les diapos en 4000 dpi avec un bien meilleur traitement de l'image.

A partir de mai 2004, soit pour toutes les missions Linda, qu'elles soient effectuées par la chargée d'étude ou pour les missions complémentaires, l'utilisation de boîtiers numériques de même type s'est généralisée. Les optiques restent fondamentalement les mêmes : 80-200mm f:/2.8 ; 200mm f:/2.8 ; 300 f:/4 ; 100-400 IS f:/4.5- 5.6, avec l'apparition sur les zooms les plus récents de la stabilisation, et le gain de focale dans un facteur de x1,5 ou x 1,6 suivant que les boîtiers soient des Canon (EOS 300D, 350D, 10D ou 20D) ou des Nikon (D70).

Libérés du coût de la pellicule et du fardeau du scannage de la diapo, les photographes reviennent avec un nombre de plus en plus important de clichés réalisés au cours d'une même rencontre, ce qui ne facilite pas toujours le travail de post-production ! La comparaison des clichés, aisément recadrés et optimisés sur des logiciels de retouche d'image comme Photoshop, avec ceux déjà présents dans le catalogue de photo-identification, est extrêmement facile et reposante sur l'écran de l'ordinateur, ce qui a définitivement permis de réaliser un catalogue de photo-identification conséquent, avec de nombreuses reprises.

1.3.3. Les données du réseau échouage

Le suivi des cétacés échoués sur le littoral français est effectué depuis 1972 par le Réseau National Echouage du Centre de Recherches sur les Mammifères Marins. Depuis l'année 2000, le GECEM assure la coordination méditerranéenne pour le réseau national. En Corse, malgré l'étendue du littoral et la longueur du réseau routier, le réseau repose presque entièrement sur la disponibilité sans faille de Cathy Cesarini (GECEM Corse), épaulée depuis peu par des membres des DIREN et un garde du Parc naturel régional de la Corse. Le Grand Dauphin est

l'espèce prédominante dans les échouages sur l'île, contrairement à ce qui passe dans les autres départements continentaux méditerranéens français.

Dans tous les cas, prospection en mer ou découverte de cétacés échoués, les coordonnées exactes de chaque observation sont relevées au GPS, ou pour certains échouages, pointées et relevées sur les cartes IGN numérisées au 1 :25.000ème.

2. Les connaissances sur le Grand Dauphin en Corse

2.1. Effectifs

De manière assez surprenante, les études sur les cétacés en général, et le Grand Dauphin corse en particulier, sont extrêmement récentes. Alors que l'ornithologue peut s'appuyer sur des documents fiables depuis le milieu du XIXème siècle, les mammifères marins sont restés hors de portée des études scientifiques, hormis quelques rares signalisations d'échouages, et des appels généralistes à la destruction de ces dangereux mangeurs de poissons.

En Corse, le professeur Denise Viale, de l'Université de Corte, a été une pionnière en matière de publications cétozoologiques, notamment avec sa thèse de 1977 sur *l'Ecologie des Cétacés en Méditerranée nord-occidentale*. Son approche de la biologie du Grand Dauphin, pourtant si facile à observer et certainement bien connu des pêcheurs insulaires, ne semble pourtant pas avoir conduit aux conclusions que nous tirons actuellement, puisqu'elle indiquait une quasi absence de l'espèce l'hiver, « *rare entre septembre et janvier* » (VIALE, 1977), avec des migrations nord-sud à l'automne vers les côtes nord-africaines et sud-nord au printemps, puis affirmait que « *des petits groupes restent en Corse tout l'hiver. Dès le début du printemps, d'autres groupes arrivent sur les côtes corses, venant du Sud* » (VIALE, 1987).

Sur le plan des effectifs, d'après une enquête et une série de prospections conduites au printemps 1993, Denise VIALE (comm. pers., in BOMPAR & RIPOLL, 1993) proposait un chiffre de 98 individus pour l'ensemble du pourtour de la Corse.

Du 14 au 27 août 1993, le GECM a réalisé, grâce au soutien du WWF-France, un recensement sur l'ensemble des côtes corses, effectué en simultané par un voilier et un pneumatique semi-rigide de 6 mètres, permettant de couvrir le liseré côtier jusqu'à 2,5 milles au large. Au total, 102 à 118 Grands Dauphins ont été contactés sur la côte ouest (Lavezzi incluses), et 25 à 36 sur la côte orientale, mais par des conditions météorologiques jugées trop mauvaises pour prendre en compte le résultat, soit **127 à 154 Grands Dauphins** contactés. Le chiffre du recensement est uniquement fondé sur l'estimation visuelle de la taille des groupes observés sur le terrain, la photo-identification n'a pas été mise en œuvre de manière systématique lors de cette mission initiale.

En 2000, le WWF-France, sur des financements apportés par la Fondation Nature & Découvertes, a lancé un recensement des Grands Dauphins sur l'ensemble des côtes méditerranéennes françaises, et la zone italienne du Sanctuaire Pelagos attenante (Sanctuaire de la mer Ligure). Le GECM a réalisé dans le cadre de cette prospection le recensement des Tursiops tout autour de la Corse, du 17 juillet au 18 août. Après analyse fine des clichés de photo-identification par le Dr Cécile Albert, ce recensement a débouché sur une estimation corrigée de **153** (nombre réel de dauphins photo-identifiés, et ne prenant généralement pas en compte les individus trop jeunes pour être photo-identifiables) à **212 Tursiops** (calcul fondé sur le nombre apparent de Tursiops observés en mer ou le nombre de photo-identifiés s'il est supérieur, moins les doublons découverts par la photo-ID), y compris les 7 à 18 individus rencontrés à Pianosa, au sud des îles d'Elbe, secteur non prospecté en 1993.

Il est probable que cette augmentation apparente par rapport à 1993 soit attribuable à un meilleur effort de prospection, grandement servi par des moyens plus adaptés et mieux utilisés.

Pour la première fois aussi, la photo-identification montre son intérêt fondamental dans l'estimation du nombre de dauphins. Sur la base des estimations de terrain, parfois exactes lorsqu'un observateur se mettait à l'eau avec les dauphins, parfois entachées d'erreur lorsqu'on essaye de compter des dauphins venant faire surface en désordre, le décompte initial 2000 était de 215 à 277 dauphins. Ces chiffres sont corrigés à la lumière des fichiers de photo-identification : valeurs revues à la hausse lorsque le nombre de dauphins photo-identifiés est supérieur à l'estimation initiale, nombre total revu à la baisse lorsqu'un même dauphin a été vu dans plusieurs groupes différents.

En 2003, l'estimation encore provisoire des résultats du recensement est de **130 à 173 individus**. Réalisée dans des conditions météorologiques plus difficiles qu'en 2000 (beaucoup de vent, puis canicule très sévère), les diapositives de cette mission sont souvent assez difficile à exploiter. L'ensemble des diapos a été scanné durant l'été 2006, mais leur comparaison au fichier de photo-identification n'est pas achevée, de sorte que nous ne pouvons pas encore proposer un chiffre définitif. Il s'agit néanmoins de données établies après un premier examen de photo-identification, de sorte que le chiffre final, que nous aurons lorsque chaque dauphin présent sur chaque diapo sera identifié, ne devrait pas être très différent.

Depuis 2004, les missions se sont intensifiées sur les sites Natura 2000, mais cette vision parcellaire ne permet pas de proposer un nouveau nombre de dauphins pour l'ensemble de la Corse. Un des principaux résultats de cette étude est la mise en évidence de l'importance des déplacements qu'opèrent certains dauphins, sinon tous, d'un site à l'autre. Ainsi, comme nous le verrons plus loin, nous avons clairement établi que des dauphins, observés à plusieurs reprises dans le secteur oriental des Agriate, avaient été régulièrement photographiés dans une zone beaucoup plus large, allant de la pointe du Cap corse à Algajola (et au-delà, pour certains, jusqu'à Scandola). En 2000, sur deux passages en juillet et août, le nombre total de dauphins observés dans cette zone du nord de la Corse était de 60 individus. Sur la période du Life Linda, le nombre de dauphins probablement différents observés sur les Agriate est de 65 individus, dont 47 correctement photo-identifiés. Sans rentrer dans trop de comparaison entre des méthodes trop différentes, la similitude de ces chiffres est assez parlante, et donne probablement une bonne image de la capacité d'accueil actuelle de la zone.

Sur les six dernières années (toutes les photos n'ont pas été totalement exploitées), nous totalisons maintenant 268 dauphins « différents », dont **124 correctement photo-identifiés**. Les 146 autres sont soit trop jeunes, soit sans marque importante avec un contour de dorsale sans particularité, soit photographiés dans de trop mauvaises conditions pour être certain de les reconnaître sur d'autres clichés, même s'ils sont clairement distincts des autres dauphins présents dans leur groupe ce jour là.

Que ce soit en 2000 ou en 2003, il est remarquable de constater que les chiffres proposés ont souvent été accueillis avec beaucoup de scepticisme par certains pêcheurs, qui n'ont pas manqué de faire savoir qu'à leur avis, les valeurs réelles devaient être au moins 10 fois plus élevées. C'est une attitude classique dans la problématique de conservation des grands prédateurs : facilement accusés d'être trop abondants dès lors que la ressource diminue, souvent par excès de prélèvements du fait des activités humaines, on leur attribue des tailles de population qu'ils ne connaissent malheureusement plus. C'est vrai pour le Tigre en Asie, c'était vrai pour l'ours et le loup avant que les études sur ces deux espèces s'intensifient en France, et c'est vrai encore pour le Grand Dauphin. Même en tenant compte d'une marge d'erreur importante, nous restons sur la même base de calcul que dans nos précédentes publications : il n'y a pas des milliers de Grands dauphins en Corse, et l'effectif total ne peut pas dépasser les 200 à 300 individus, en prenant des fourchettes extrêmement larges.

2.2. Une présence tout au long de l'année

Le suivi mensuel, certes passablement perturbé par les contraintes météorologiques, permet de mieux appréhender la présence du Grand Dauphin sur les trois zones test, tout au long de l'année. Les sorties sont en lieu à peu près en toute saison (aucune sortie en décembre pour l'instant), avec un pic à la belle saison. Curieusement, c'est pendant les mois de mai, juillet et septembre que l'on a fait le plus de sorties, mais peu ont été effectuées en juin et en août.

La distribution des sorties fructueuses ne suit pas vraiment le même schéma. Le pourcentage de réussite varie beaucoup, de 0% à 62,5%. C'est au mois de mars qu'aucune sortie n'a été fructueuse pour l'instant, mais en avril que ce pourcentage est le plus fort. Mai et juillet atteignent des scores intéressants (contacts une sortie sur deux), mais juin tombe à 18% alors qu'août et septembre ne dépassent pas 30% de réussite.

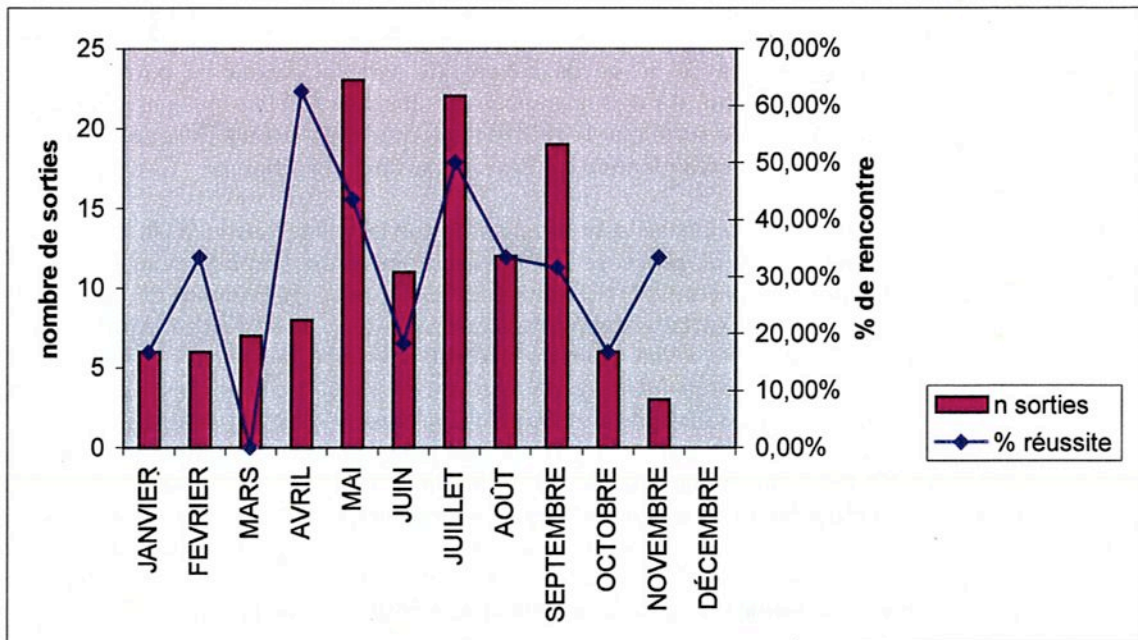


Fig. 3 : Succès des sorties sur un cycle annuel.

Analyse des 80 sorties Tursiops organisées par le GECEM dans le cadre du Life Linda, de mai 2004 à octobre 2006. La ligne brisée bleue donne le pourcentage de réussites de ces sorties, regroupées par mois.

On ne retrouve donc pas le schéma parfois avancé, selon lequel les dauphins sont plus facilement détectables en fin de printemps et début d'automne, alors qu'ils partiraient au large en juillet-août, sous la double influence de l'excessive pression touristique et de la canicule. Par ailleurs, les trois missions conduites en hiver (fin février à début avril) en 2002-2003, nous avaient également montré que les dauphins étaient présents, observables sans grande difficulté dès que les conditions s'y prêtaient, et qu'en fin de compte, ils semblaient aussi fréquents l'hiver que l'été.

2.3. Evolution des marques de photo-identification

Nous avons commencé notre travail de photo-identification avec en tête l'idée couramment admise que ces marques étaient stables dans le temps, et d'évolution lente. C'était ce qu'avançaient Würsig & Harris (1990) dans l'étude *princeps* sur la photo-identification des Grands dauphins : des individus avaient été retrouvés à 12 ans d'intervalle, dans le même groupe sur le même site, sans grand changement dans la disposition des marques de

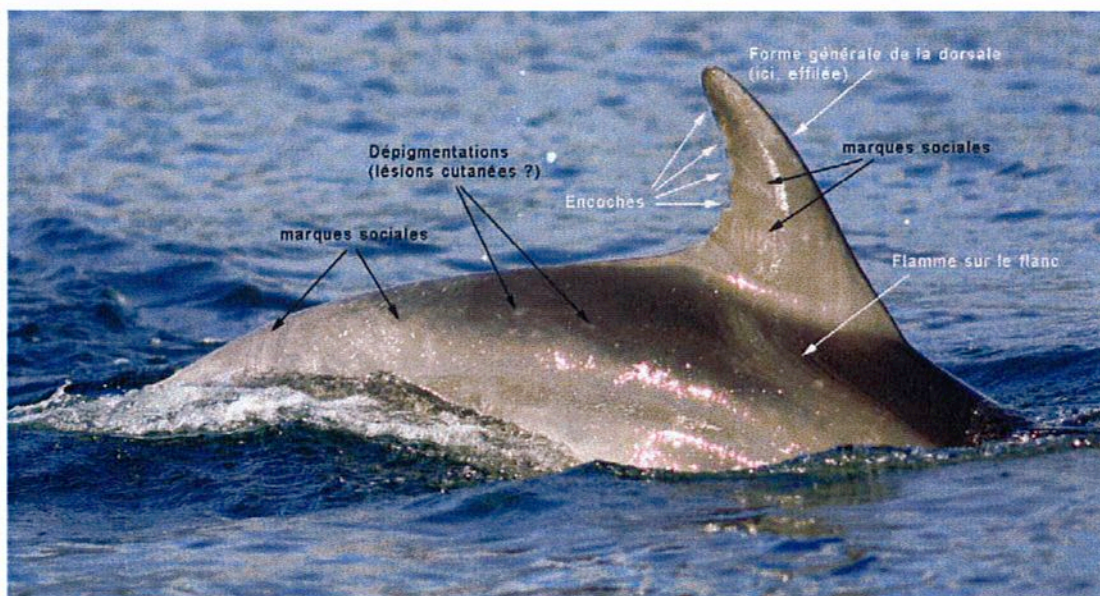


Fig. 4 : Critères d'identification en photo-identification.

Encoches et marques sociales évoluent dans le temps. Dauphin Ag-H, 08 avril 2006, Saint-Florent. ph. Cathy Cesarini, GECEM / Life Linda

reconnaissance individuelles. Globalement, ce n'est pas faux, mais il y a de très larges variations individuelles, et certaines marques qu'on croirait pérennes disparaissent au bout de quelques années, alors que d'autres a priori superficielles, sont retrouvées malgré le temps passé. Quant aux encoches, leur nombre et leur forme évoluent en fonction des morsures reçues : certains individus restent assez peu marqués, d'autres semblent passer leur temps à se battre. Il y a certainement une influence du sexe là-dedans, mais nous ne connaissons généralement pas le genre de nos dauphins avec précision. Certes une encoche ne peut pas se refermer, mais le dauphin que l'on examine, avec ses deux encoches caractéristiques, doit-il être recherché dans la série de dauphins à deux encoches, ou dans ceux qui en avaient une ou pas du tout ? Parfois, la confluence des encoches est telle qu'une énorme encoche se forme à la place de deux ou trois petites, compliquant encore le travail. Et comme le fichier couvre désormais une période de 13 ans, et que nous travaillons sur des années anciennes alors que le catalogue est alimenté dans le même temps avec les données les plus récentes, chaque nouveau dauphin impose de feuilleter l'ensemble du catalogue à la recherche de son apparence passée ou future...

Paradoxalement, parmi tous les critères de reconnaissance en photo-ID, les deux plus stables me semblent être désormais la forme générale de la nageoire dorsale, qui peut être courte, effilée, massive, triangulaire, arrondie en bonnet phrygien, bombée sur le devant, etc. , et l'aspect de la flamme claire qui orne le flanc de certains Grands Dauphins, rappelant celle du Dauphin bleu et blanc *Stenella coeruleoalba*. Cette flamme se termine en s'effilochant en regard de la nageoire dorsale. Certains ont une flamme qui se termine en pointe, d'autres en un nombre fixe de brins dont la disposition est immuable.

Quelques exemples illustreront mieux notre propos sur les marques et leur côté éphémère.

Le dauphin Ajaccio-A (figure 5), repris plusieurs fois entre 2000 et 2005, a gardé une encoche profonde au $\frac{1}{4}$ inférieur du bord de fuite de sa nageoire dorsale. Les marques sociales se sont pour la plupart effacées, en revanche.

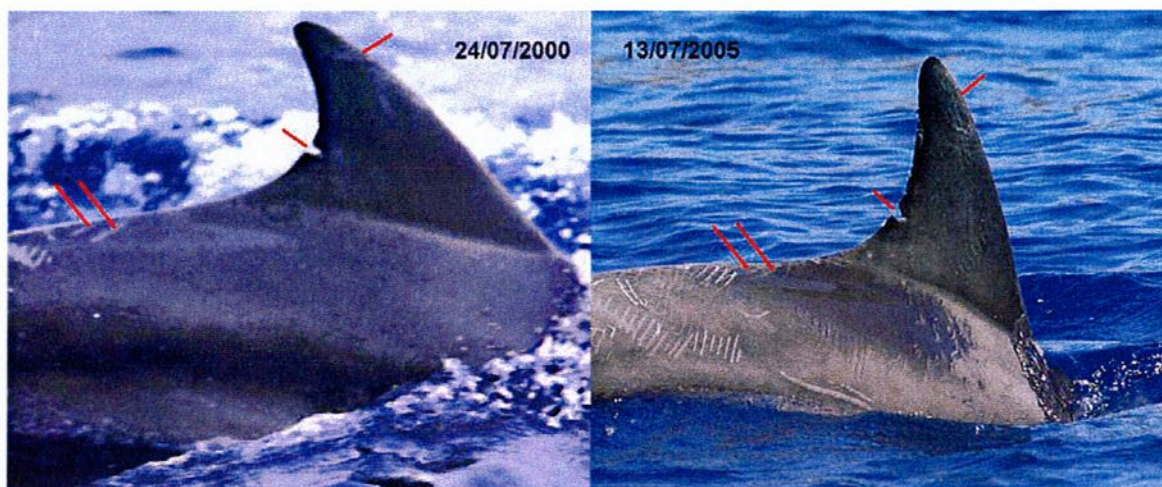


Fig. 5 : Evolution du profil de dorsale de Ajaccio-A, entre juillet 2000 (à gauche, photo Dominique Baril, Ajaccio) et juillet 2005 (à droite, photo Cathy Cesarini, Galeria).

Le cas du dauphin Ag-Q est également intéressant. Les nouvelles encoches coalescentes dessinent un tout nouveau profil, mais la forme caractéristiques des encoches précédentes permet l'identification sans difficulté.



Fig. 6 : Evolution du profil de dorsale de Ag-Q, entre août 2000 (à gauche, photo Thierry Ripoll) et janvier 2005 (à droite, photo Cathy Cesarini). Les deux photos dans les Agriate.

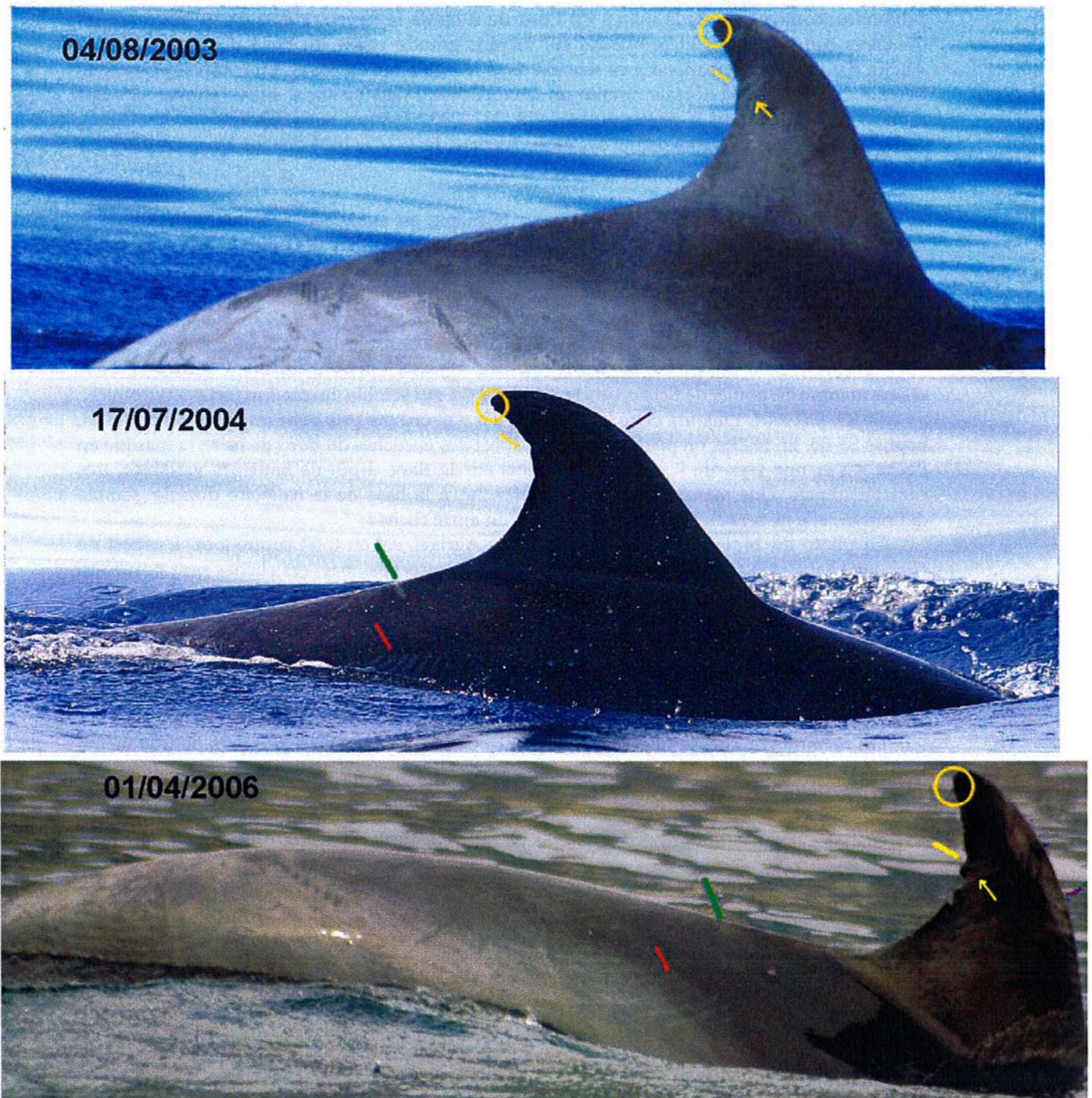


Fig. 7 : Quelques vues de Centuri-E, en août 2003 (photo Frank Dhermain), juillet 2004 et avril 2006 (photos Cathy Cesarini), montrant l'évolution des marques sociales et la forme des encoches au fil du temps.

Le 01 avril 2006, devant Canella, Cap Corse, un dauphin présente trois encoches profondes, contiguës, vers le milieu du bord de fuite de la nageoire dorsale, et des marques dentaires courtes, larges et profondes sur la plus grande partie du bord d'attaque (Fig. 7). Aucun dauphin ne correspond à ce schéma dans le catalogue en cours. En revanche, l'examen détaillé de l'apex de la dorsale montre un décrochement déjà vu sur d'autres photos : il s'agit d'une reprise de Centuri-E, photographié le 13/08/2000 à Centuri, le 04/08/2003 devant Curza, Agriate, le 23/06/2004 à la pointe Malfacu, Agriate, le 17/07/2004 devant Marinca, base du Cap Corse, et le 01/05/2005 à Nonza, Cap Corse.

L'exemple du dauphin Agriates-O, pour terminer, est également très instructif (figure 8, page suivante). Les reprises s'étendent, là aussi, sur 6 ans. Un des traits dominants est la variabilité d'aspect de la nageoire dorsale, sur les différents clichés de ce dauphin : tantôt épaisse et massive (clichés 1 et 4), tantôt d'apparence effilée (cliché 2). En fait, ce dauphin a une nageoire légèrement penchée à droite, et de ce fait assez peu rigide. Suivant l'axe de prise de vue et le mouvement de plongée, le profil de la nageoire peut changer radicalement d'aspect.

Le 13/08/2000, devant la plage de la Saleccia, Agriate, il présente de nombreuses encoches et une marque en pointe de flèche vers la gauche « < » qui semble devoir être facile à retrouver.

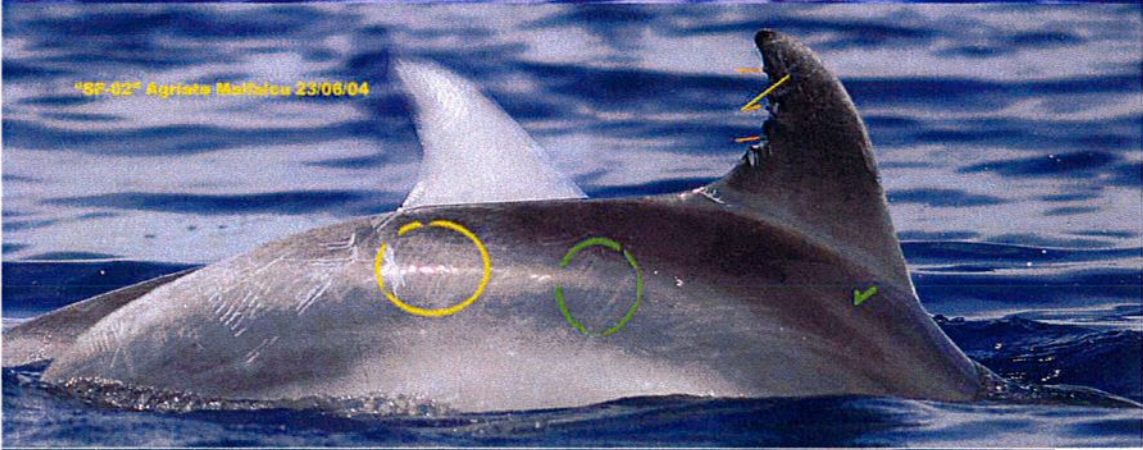
Le 23/06/2004, toujours dans les Agriate, il a d'abord été pris pour un nouveau dauphin, baptisé SF-05. En réalité, on peut retrouver l'aspect des encoches du bord de fuite, la marque en flèche < , et une série de 7 marques de dents sur le flanc droit, de hauteurs variables, très caractéristiques. Une marque ébarbée, très blanche, à la base de la nageoire dorsale, semble définitive ; elle ne sera en fait retrouvée sur aucun autre cliché !

La photo du 24/09/2005, toujours dans les Agriate, est en total contre-jour. L'aspect de silhouette est flatteur et permet de bien observer les encoches, mais ces clichés sont beaucoup moins riches en information que des vues bien exposées. L'encoche la plus basse s'est élargie par rapport aux années précédentes.

Enfin, sur le dernier cliché, c'est l'aspect massif de la nageoire qui l'a fait rechercher parmi les dauphins connus, et retrouvé par analogie avec le cliché de 2004. La forme de la flamme claire permet de confirmer les premières impressions diagnostiques. On retrouve également des marques de dents sur le milieu du dos, compatibles avec celles visibles en 2004.

On remarquera que les quatre reprises de ce dauphin se situent à peu près dans le même secteur.

Fig. 8 : Quelques vues de Agriates-O, en août 2000 (photo Frank Dhermain), juin 2004, septembre 2005 et avril 2006 (photos Cathy Cesarini), montrant l'évolution des marques sociales et la forme des encoches au fil du temps.

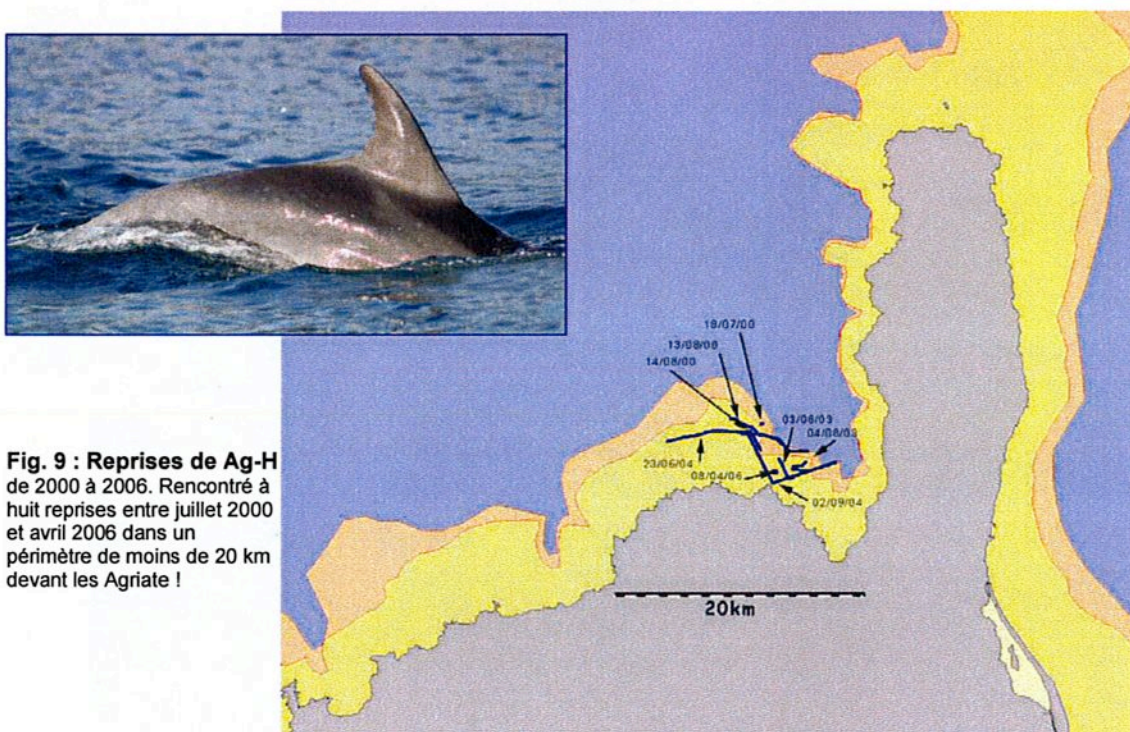


2.4. Principaux résultats apportés par la photo-identification sur les mouvements de dauphins.

2.4.1. Une certaine fidélité au site...

Le cas le plus général est celui d'une grande fidélité au site. On peut prendre comme exemple le dauphin Ag-H.

Ag -H semble extrêmement casanier. Il a été rencontré à huit reprises, souvent plusieurs jours consécutifs, et toujours dans la même zone des Agriate : 18 juillet 2000, 13 et 14 août 2000, 03 et 04 août 2003, 23 juin 2004, 02 septembre 2004 et 08 avril 2006 (figure 9). Plusieurs autres dauphins sont dans le même cas, à des degrés divers : Ag-A, Ag-B, Ag-C, Ag-D, Ag-E, Ag-J, Ag-L, Ag-Q, Ag-U, qui ont tous donné lieu à 6 ou 7 reprises toutes dans la région des Agriate.



		Agri-A	Agri-B	Agri-C	Agri-D	Agri-E	Agri-H	Agri-J	Agri-L	Agri-Q	Agri-U
Saleccia	18/07/00	X	X	X	X		X				X
Trave	18/07/00							X		X	X
Saleccia	13/08/00	X	X	X	X	X		X		X	
large Saleccia	14/08/00	X	X	X	X	X	X	X	X		
large Mignola	14/08/00	X	X	X	X		X	X		X	
large Mignola	14/08/00	X		X		X				X	X
Acciolu	14/08/00					X			X		
Solche	14/08/00										X
Acciolu	14/08/00					X			X		X
large Curza	03/08/03			X			X				
Curza	04/08/03			X			X				
Malfalcu	23/06/04		X				X				
Marinca	17/07/04					X					X
Saleccia	02/09/04				X		X	X			
Punta di Curza	08/01/05									X	
Punta Mortella	12/01/05					X			X	X	
Nonza	01/05/05	X				X			X		
Minerviu	16/05/05	X				X					
Curza	28/07/05							X			
Mignola	24/09/05		X		X				X		
Punta di Curza	08/04/06		X				X	X			

Fig. 10 : Reprises de 10 dauphins parmi les plus souvent rencontrés dans les Agriate. Tous ces dauphins n'ont pour l'instant été vus que dans une zone assez limitée, devant le désert des Agriate ou la base du Cap Corse (fig 12)

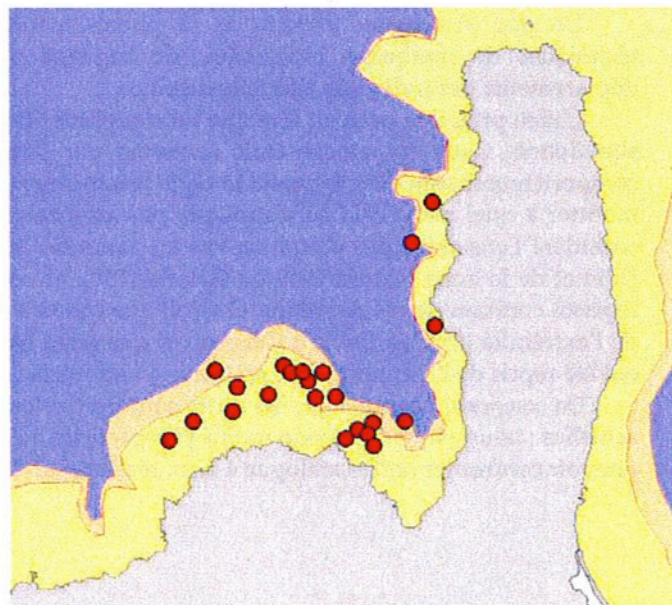


Fig. 11 : Localisation des contacts avec les 10 dauphins du tableau ci-dessus. Chaque dauphin a été vu à 6 ou 7 reprises, entre juillet 2000 et avril 2006.

Le dauphin ayant donné lieu au plus grand nombre de reprises à ce jour est Ag-E, bien qu'il n'ait pas été revu depuis mai 2005 (fig. 12). Ce record de reprises est quelque peu artificiel, cinq des neuf contacts ayant été réalisés en moins de 20 heures, les 13 et 14 août 2000. C'est encore un exemple de l'intérêt de la photo-identification dans le dénombrement. Sur le terrain, on ne pouvait pas être certain de l'identité de ce dauphin, ce qui avait conduit à le comptabiliser cinq fois...

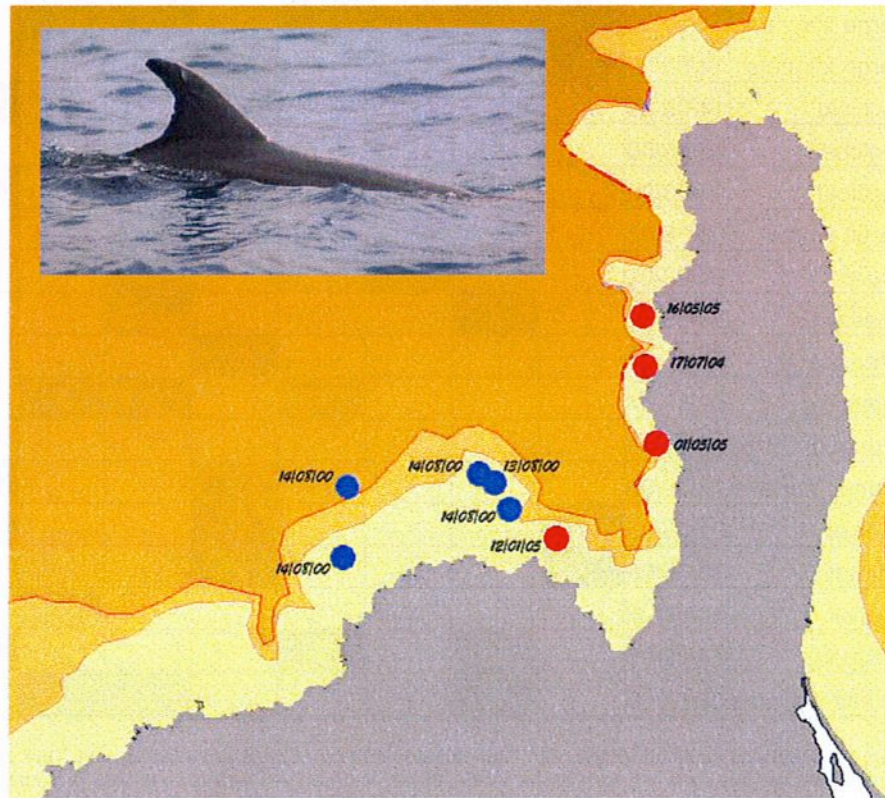


Fig. 12 : Reprises de Ag-E de 2000 à 2006. Rencontré à neuf reprises entre août 2000 et mai 2005. Cinq des neuf contacts ont été faits sur deux jours (13 et 14 août 2000), illustrant les déplacements des dauphins dans une même journée (pastilles bleu).

2.4.2. mais une sédentarité relative...

Un des principaux intérêts de la photo-identification est de pouvoir servir, comme les techniques de marquage indélébiles, de baguage ou de suivi par télémétrie, à l'étude des déplacements des individus à longue distance.

L'idée première pouvait être que les dauphins étaient tous strictement sédentaires et liés à un site donné. Cette hypothèse était soutenue par l'étude de sites particuliers sur lesquels ces comportements sont effectivement la règle (exemple extrême : bassin d'Arcachon). Deux cartes vont montrer à quel point cela ne s'applique pas strictement ici. Pour ces deux exemples, nous avons considéré l'ensemble des dauphins vus au cours des trois dernières années sur le site des Agriate (13a) et de la zone Natura 2000 de Galeria (13b), et nous avons pointé sur la carte l'ensemble des reprises connues de ces dauphins. On voit que certains dauphins « des Agriate » se sont promenés de l'extrémité du Cap Corse à Cargèse, et que leurs homologues « de la façade nord-occidentale » ont été repris de l'extrémité du Cap Corse à Lattoncia...

On comprend vite aussi que ces cartes sont probablement biaisées par l'orientation de nos études actuelles : nous avons beaucoup moins prospecté les autres parties de la Corse. Nous languissons de pouvoir confronter notre catalogue à ceux réalisés par d'autres groupes dans les régions voisines.

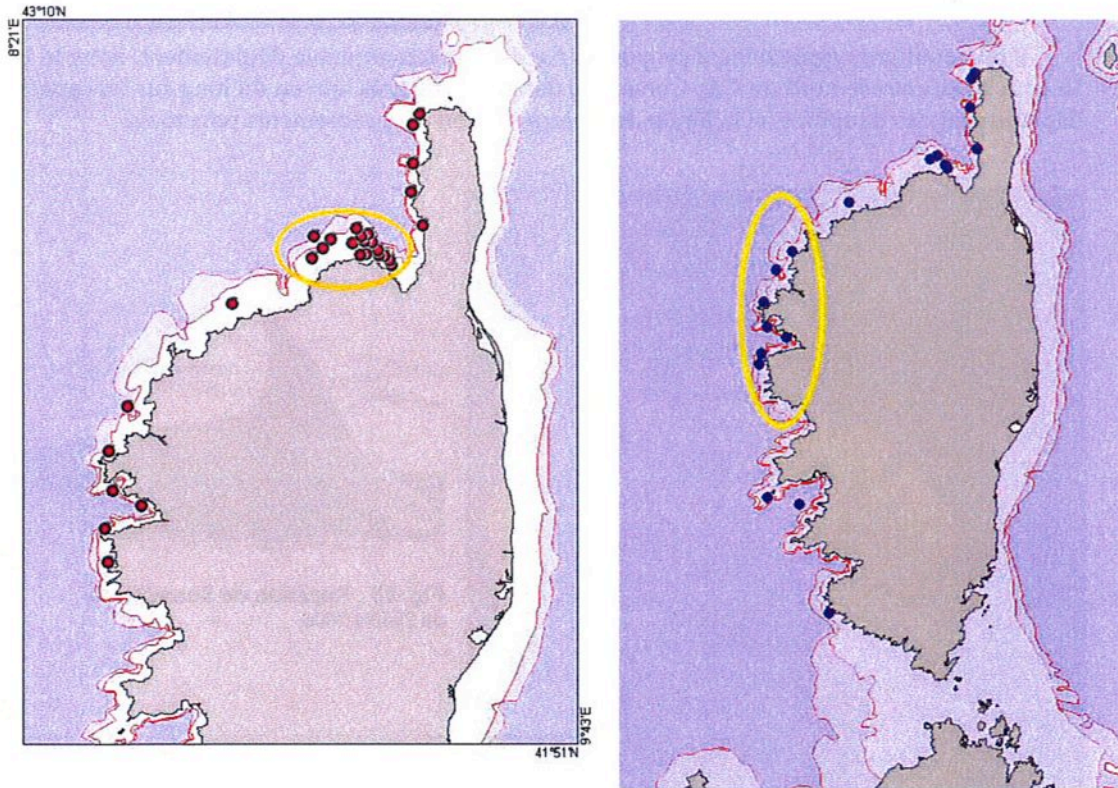


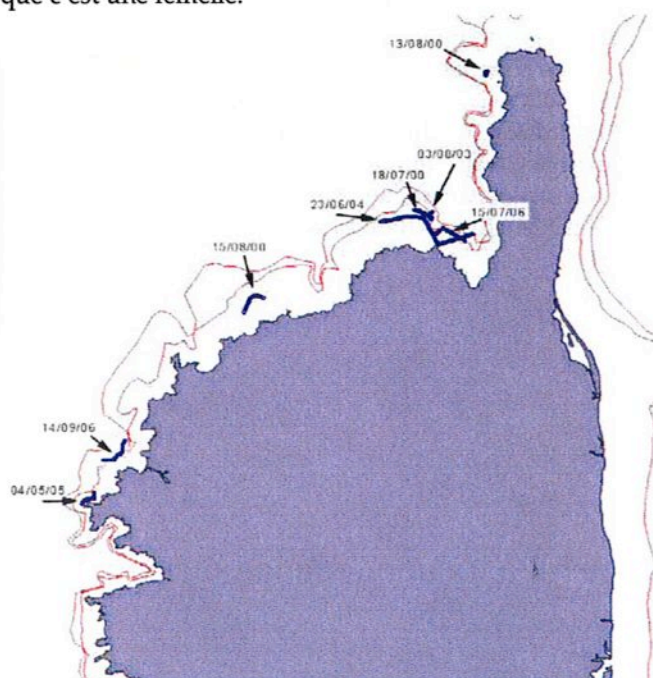
Fig. 13 : Déplacements de dauphins observés dans les Agriate (à gauche) et sur la façade nord-occidentale de la Corse (à droite), durant l'étude Life LINDA, de mai 2004 à octobre 2006

Ag Z-10, par exemple, se promène régulièrement de la pointe du Cap Corse à la réserve de Scandola. Elle a été vue le 18/07/2000 dans les Agriates devant la plage de la Saleccia ; le 13/08/2000 devant Centuri (nord du Cap Corse) et deux jours après 15/08/00 à Algajola (entre Calvi et Ile Rousse) ; le 03/08/2003 dans les Agriate au large de Punta di Curza ; le 04/05/05 à Scandola sur la côte occidentale; le 23/06/2004 devant l'ouest des Agriate, longuement suivie de Punta Malfalcu à Curza et vers le Cap Corse ; et le 15/07/06, devant Saint-Florent (Punta di Curza). Elle a été revue encore le 14/09/06 devant Galeria.

Elle était accompagnée d'un grand jeune en 2000, d'un jeune plus petit en 2004 et en juillet 2006 au moins, on peut raisonnablement penser que c'est une femelle.



Fig. 14 : Reprises de Ag-Z10 de 2000 à 2006. En traits bleus, trajets observés par suivi direct de l'animal.



Il faut souligner également, à propos de Ag Z-10, le remarquable déplacement, entre le 13 et le 15 août 2000, entre le nord du Cap Corse et le danger d'Algajola, qui en dit long sur les capacités de déplacement des dauphins, et la limite de l'interprétation de recensements ponctuels.

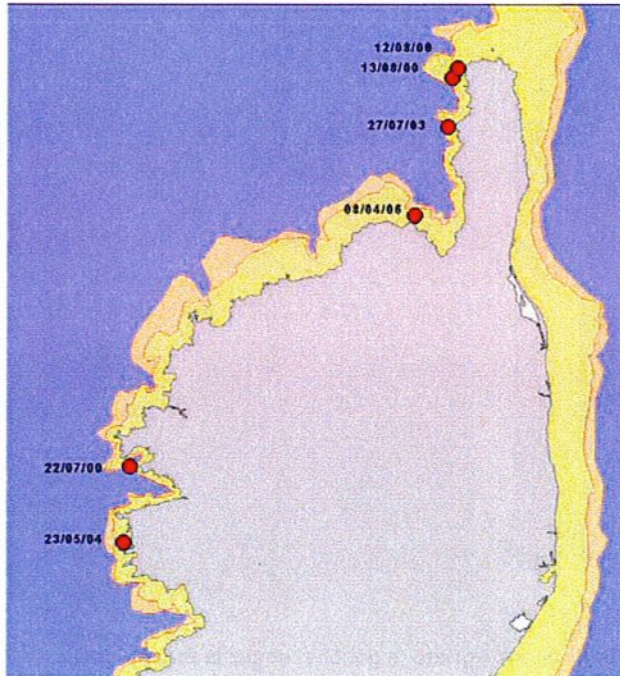


Fig. 15 : Reprises de Scandola-D de 2000 à 2006.

Un autre exemple de déplacements sur de grande distance est fourni par **Scandola-D**, observé aussi bien dans la région de Scandola (Scandola le 22 juillet 2000, Cargèse le 23 mai 2004), des Agriates (08 avril 2006) que du Cap Corse (Centuri les 12 et 13 août 2000, Minerbiu le 27 juillet 2003).

Ce dauphin n'a jamais été observé flanqué d'un jeune individu. Avec sa taille massive et ses nombreuses cicatrices, il est possible qu'il s'agisse d'un mâle.

2.4.3. Navigation au long cours

Nous avons obtenu deux reprises Corse-continent, illustrant les capacités de déplacement de certains individus.

Le premier cas est désormais un exemple classique. Le dauphin Ag34 a été observé en juillet 1997 dans le golfe de Saint-Florent, puis en septembre de la même année à la Tourelle de l'Esquillade, île du Levant, archipel de Port-Cros (DHERMAIN et al, 1997), première preuve d'un passage Corse-continent. Par un coup de chance extraordinaire, il nous a été donné de l'observer de nouveau en Corse, au nord du Cap, le 16 août 2000, dernier jour de la mission de recensement (DHERMAIN & RIPOLL, 2000).

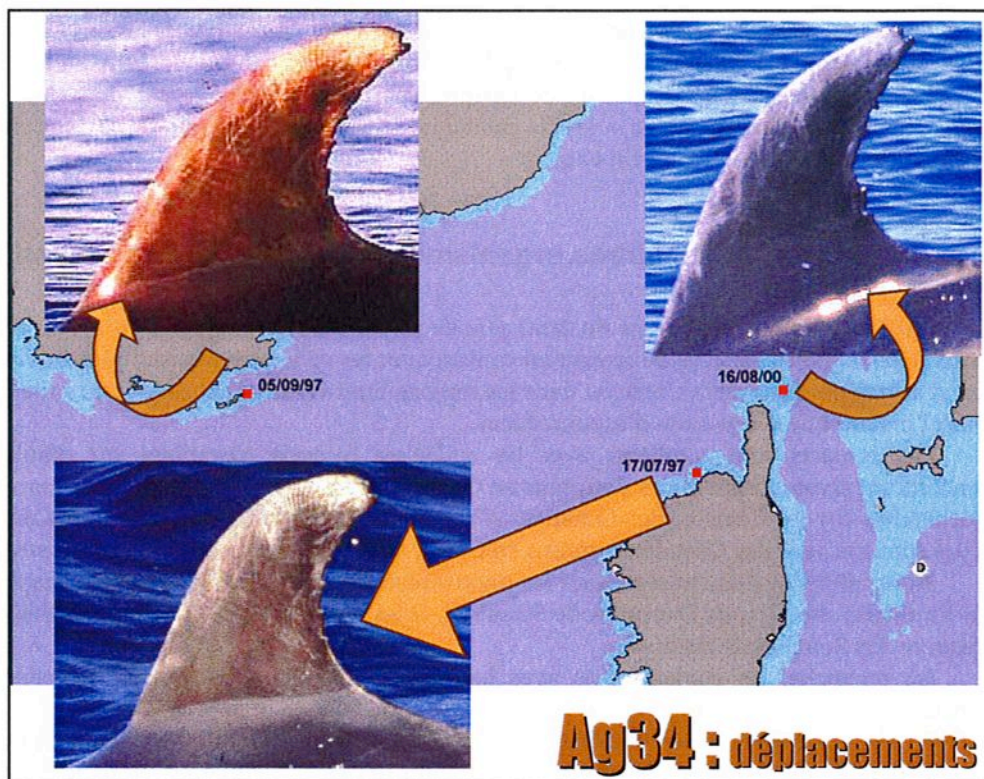


Fig 16. Ag34, grand voyageur en son petit sanctuaire.

C'est sous ce titre que le périple d'un Grand Dauphin a été salué dans le journal *Le Monde* des 8-9 juillet 2001. C'était également la première preuve des possibilités de déplacements entre la Corse et le continent.

Après six ans d'attente, nous avons enfin enregistré cette année une deuxième reprise Corse-continent.

Le dauphin PC-02 a été photographié le 28 avril 2005 au sud de l'île de Port-Cros (Lat/Long - WGS84 N 43°01'29.8" E 006°22'31.17") par Stéphane Beillard, de l'Office National de La Chasse, dans le cadre d'une étude sur les Tursiops continentaux conduite par le GECEM avec un partenariat ONCFS et des financements de la *Fondation Nature & découvertes*. Ce fut l'unique contact avec ce gros individu lourdement marqué au cours de cette étude.

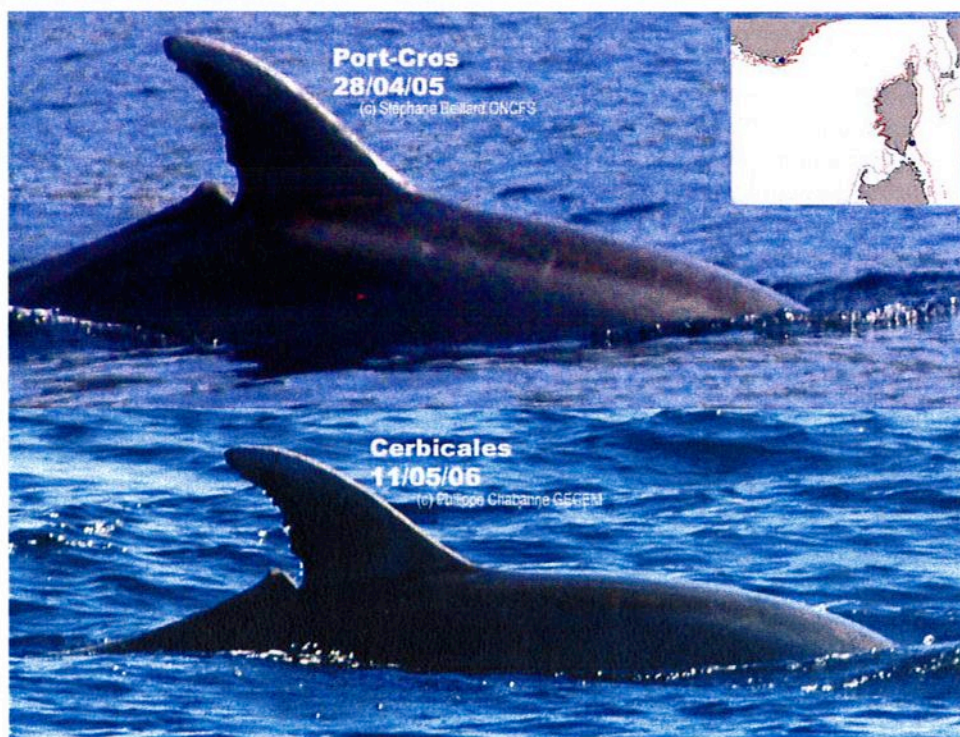


Fig 17. PC-02

Ce dauphin, très lourdement marqué, a été observé en avril 2005 devant Port-Cros, et en mai 2006 aux îles Cerbicales, près de Porto-Vecchio.

Le 11 mai 2006, Philippe Chabanne a retrouvé ce même dauphin vers les îles Cerbicales, au sud de Porto-Vecchio (41°34,6034' E 9°22,8397), lors d'une mission complémentaire au Life Linda.

La silhouette caractéristique de ce dauphin permettait difficilement de passer à côté... En revanche, nous avons essayé de voir si le catalogue renfermait une photo de ce dauphin avant qu'il exhibe ces profondes entailles. En vain...

2.5. Contacts avec les autres organismes pratiquant la photo-identification

Depuis que nous possédons un catalogue de photo-identification en bonne voie d'achèvement, nous nous sommes efforcés de rentrer en contact avec les collègues réalisant des travaux similaires, sur d'autres portions de la Corse ou dans les régions limitrophes. Disons tout de suite qu'il ne s'agit pour l'instant que d'une suite d'espoirs déçus.

Les contacts sont excellents avec les collègues français travaillant sur d'autres sujets, et rencontrant accessoirement des dauphins en Corse : Centre de Recherche sur les Cétacés, Groupe de Recherches sur les Cétacés, Eco-Océanes, WWF-France, Souffleurs d'Ecume, nous ont fait part de leurs contacts avec des Grands Dauphins en Corse, mais aucun n'avait de photo-identification.

Nous allons également récupérer les photos réalisées par l'association photographique *Regards du Vivant* sur des Grands Dauphins de Scandola, et les clichés réalisés par Jean-Michel Cullioli de la Réserve des Bouches de Bonifacio.

En revanche, les contacts pris avec les autres groupes sont franchement décevants pour l'instant :

- ❖ Corsica Marine Osservazione travaille sur les Grands Dauphins dans la région d'Ajaccio, particulièrement autour des fermes d'aquaculture des Sanguinaires. Nous leur avons proposé une convention d'échange de photos entre leurs données et toutes celles que nous avons sur la façade occidentale. Aucune réponse depuis mai 2006.
- ❖ le Bottlenose Dolphin Research Institute travaille dans le nord-ouest de la Sardaigne dans le Golfe d'Aranci. Contacté en novembre 2005, Bruno Diaz Lopez nous avait initialement répondu qu'il n'avait pas de fichier de photo-identification et travaillait uniquement sur un petit nombre de dauphins résidents. Fort heureusement, un courrier récent (27 octobre 2006 !) annonce une reprise de contact et une demande de collaboration. C'est d'autant plus intéressant que le BDRI, qui a de nombreux contacts avec les dauphins étudiés en plongée, connaît le sexe de plusieurs individus.
- ❖ la CTS, qui travaille sur le Grand Dauphin dans les Bouches de Bonifacio et dans l'Archipel de la Maddalena, et réalise un programme Life similaire au Linda en Sicile (*Reduction of the impact of human activity on Caretta and Tursiops and their conservations in Sicily*) n'a toujours pas ratifié la convention proposée par le WWF-France et le GECM. Néanmoins, les bons contacts qu'ils ont établis avec les gardes de la Réserve des Bouches-de-Bonifacio laisse espérer une mise à disposition prochaine des fichiers de photo-identification des Grands Dauphins, qui sont probablement les mêmes que ceux des Lavezzi.
- ❖ des premiers contacts avec Thétys, qui organise un suivi régulier des cétacés le long des côtes toscanes, se sont soldés par une fin de non recevoir. L'association dit ne pas avoir beaucoup de photos de cette espèce, et que d'autre part le projet Europhlukes, qui pourrait rassembler à terme tous les travaux sur les Grands Dauphins, se suffit à lui-même.
- ❖ Participe Futur, enfin, organise depuis cet été un suivi des populations de Grands Dauphins entre les côtes toscanes et Bastia, sous l'égide de l'Université de Gênes. Nous sommes en train de prendre contact avec eux pour un porté à connaissance des différents catalogues, et la présence dans le Comité Scientifique de nos partenaires d'Eco-Océan nous laisse espérer les meilleurs rapports entre nos associations.

2.6. Echouages

Les échouages de mammifères marins sur les côtes de France font l'objet d'un recensement scientifique depuis 1972, sous l'autorité actuelle du Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, de la Rochelle. Depuis l'an 2000, le CRMM, unique organisme autorisé par Arrêté Ministériel à délivrer les « autorisations d'activité portant sur des mammifères marins » (communément dénommées « cartes vertes »), a délégué au GECEM le soin de coordonner les activités du Réseau Echouage pour l'ensemble de la Méditerranée française.

Depuis le début du relevé systématique, 89 Grands dauphins ont été signalés échoués en Corse, avec une moyenne de 5 ($\sigma=2,5$) pour ces 10 dernières années. La figure 18 montre le nombre annuel de Grands Dauphins signalés échoués sur l'île de Beauté. Depuis 2001, pratiquement toutes les années sont au-dessus de cette moyenne, avec une valeur très inquiétante de 11 Tursiops trouvés échoués en Corse pour l'année 2005. Chiffres d'autant plus inquiétants que, selon de nombreuses sources certes invérifiables, on n'est pas près de retrouver les carcasses des dauphins volontairement détruits et coulés par le fond, en de nombreux endroits.

En outre, le Grand Dauphin avait déjà connu une mortalité exceptionnelle sur l'ensemble des côtes méditerranéennes françaises en 2003, avec 21 spécimens trouvés échoués, dont 8 avec des traces certaines de capture dans des engins de pêche. Les cadavres, majoritairement retrouvés sur le Languedoc-Roussillon (mais également à la Ciotat, aux Embiez, et en Corse, ..) étaient très putréfiés, ce qui pourrait indiquer une pêche très au large des eaux françaises. Dans cette série 2003, la Corse ne représente que le 1/3 des données, alors que plus de la moitié des échouages (58%) proviennent usuellement de la population insulaire.

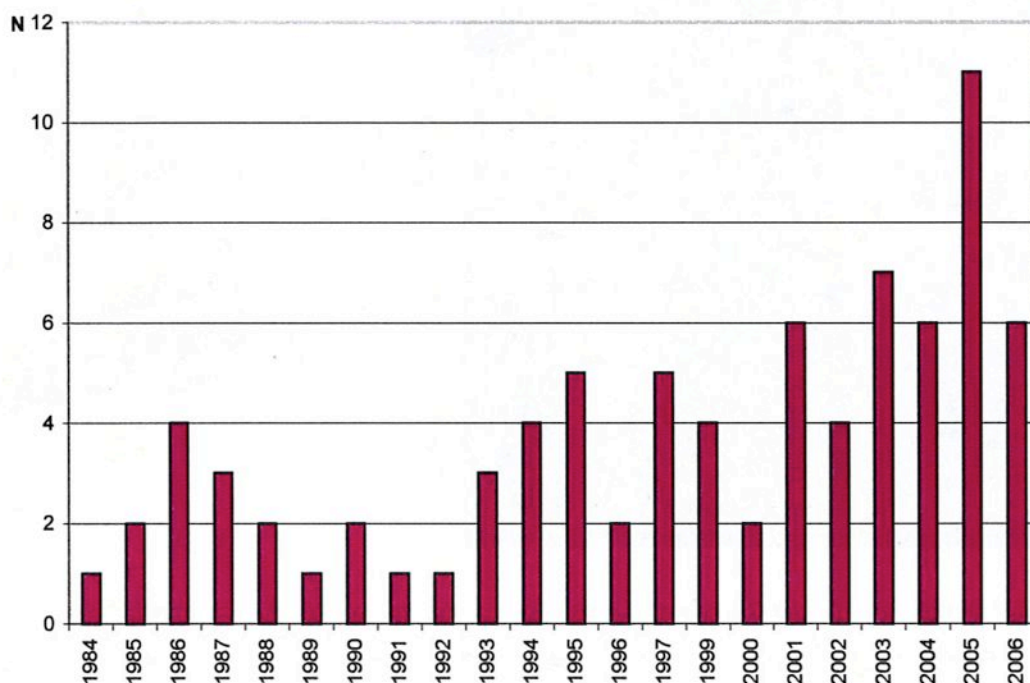


Figure 18. Nombre de Grands Dauphins *Tursiops truncatus* échoués en Corse depuis 1984.

Considérant la taille de la population des Grands Dauphins (un petit nombre de milliers tout au plus dans le bassin nord-occidental), et le nombre habituel d'échouages signalés pour cette espèce, ces disparitions sont bien inquiétantes.

On comparera d'ailleurs ces 5 dauphins échoués chaque année à la moyenne de 9 nouveau-nés observés lors des deux missions de recensement conduites par le GECEM en 2000 et 2003. Les échouages ne reflètent pas la totalité de la mortalité, et on ne connaît pas la proportion de cadavres qui nous échappent, même si elle doit être plus faible pour le Grand Dauphin, espèce côtière, que pour d'autres cétacés pélagiques. Ce rapport entre un nombre maximum de 9 nouveau-nés (les erreurs par défaut n'étant liées qu'à d'éventuels groupes que nous aurions ratés) et un nombre minimum de 5 morts par an (avec une forte probabilité d'erreur par défaut) indique que la démographie de la population corse est au mieux faiblement positive. Les Grands Dauphins ne connaissent certainement pas une explosion démographique, comme certains se plairaient à le croire.

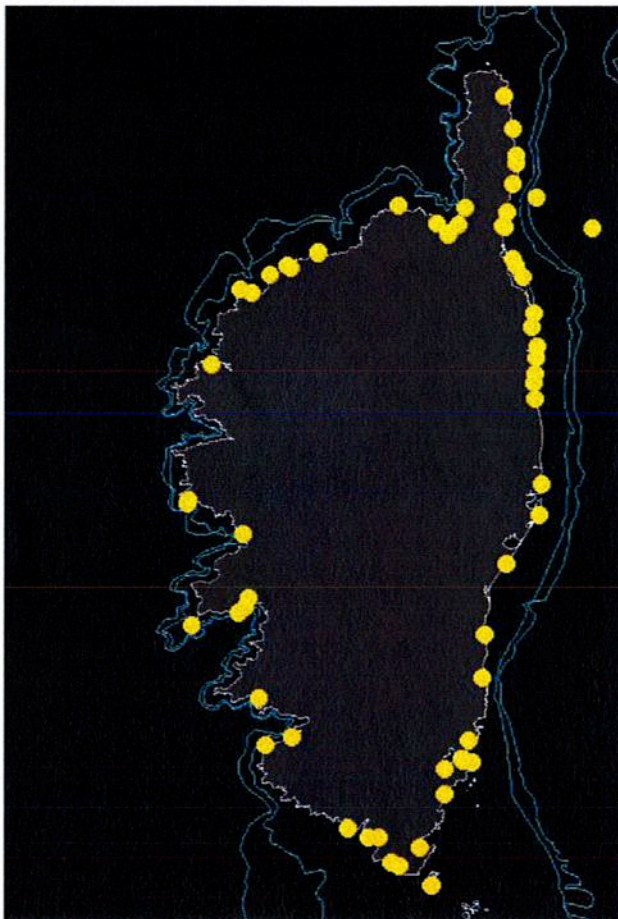


Fig 19. Echouages de Grand Dauphin en Corse (source : banque de données Réseau national Echouage / GECEM)

Fig 20. Grand dauphin juvénile, femelle, 183cm, échouée le 29 mai 2003, commune de Venzolasca (Haute-Corse).
© Cathy Cesarini, GECEM Corse

3. Menaces sur les Grands Dauphins

Le récent rapport de l'UICN et Accobams *The status and distribution of Cetacean in the Black Sea and Mediterranean Sea* (2006) dresse la liste des menaces pesant sur les populations de Grands Dauphins en Méditerranée. Bien que cette compilation ne fasse aucune référence aux études menées en Corse, la liste des problèmes de conservation est assez exhaustive :

- **la surpêche** et d'une manière générale la surexploitation des stocks et des écosystèmes méditerranéens, ont conduit à une diminution des ressources trophiques disponibles pour les Tursiops en de nombreux points de Méditerranée, et gênent en tout cas sa réinstallation sur des secteurs comme le littoral continental français. En Corse néanmoins, les stocks de poissons disponibles semblent très satisfaisants, mais l'équilibre reste fragile. Les pêcheurs de Saint-Florent par exemple, stigmatisent des incursions de chalutiers italiens qui, selon eux, pillent les ressources d'une manière très préoccupante. Le spectre alimentaire du Grand Dauphin, qui consomme de nombreuses proies de haute valeur commerciale pour le pêcheur, est en tout cas à l'origine de nombreux conflits lorsque la ressource vient à manquer.

- Il est probable que **les conflits avec les pêcheurs** débouchent encore régulièrement sur des destructions directes de Grands Dauphins. C'est évidemment un sujet délicat à aborder et à documenter sur le terrain. On peut remarquer néanmoins que le Réseau Echouage n'a jamais trouvé de dauphin victime de tir au fusil ces dernières années (contrairement à un jeune Ziphius à Cargèse, de manière surprenante). Que faut-il en conclure : qu'il n'y a pas de destruction directe au fusil ou au fusil harpon, ou que les cadavres sont soigneusement coulés ? Début août 2000, nous avons observé et photographié un pêcheur aux Lavezzi, qui lançait des pétards sous-marins pour éloigner les dauphins avant de travailler sur ses filets. C'est certes beaucoup moins dangereux que de la dynamite, mais assez révélateur des tensions qui existaient au moins à cette époque. Faut-il mettre en relation ce genre de pratique avec les nombreuses blessures inexplicables que présentent les dauphins du secteur sud de la Corse ? Plusieurs observateurs ont été surpris à la fois par l'importance de ces plaies et par le caractère farouche des animaux face aux embarcations. Quoi qu'il en soit, les problèmes Grands Dauphins / pêcheurs sont au cœur du vaste programme Life LINDA (Limitation des Interactions Négatives Dauphin / Activités humaines) que le WWF conduit depuis trois ans maintenant en Corse.

L'étude a démontré que les Grands Dauphins venaient se servir dans les filets, et qu'ils y causaient des dégâts conduisant rapidement à une diminution de l'efficacité de pêche, de l'ordre de 30% en 3 mois sur les 10% de filets attaqués chaque trimestre. Dans le même temps, les dauphins rabattent des poissons de forte valeur dans ces mêmes filets, de sorte qu'une partie des poissons prélevés par les dauphins n'aurait pas été capturée par le pêcheur sans leur intervention. Cette double interaction n'est pas surprenante, cela fait plus de deux mille ans que les dauphins utilisent les engins de pêche pour améliorer leur chasse, et différents peuples ont su en tirer profit (Klinowska, 1991 ; Pelletier, 1985 ; Plin l'ancien, 23-79 ; Pryor et al. 1990). Suivant les époques et les civilisations, cette interaction est considérée comme une bénédiction ou une calamité.

Quantifier ces dégâts permet également d'entrevoir une solution relativement aisée : puisque les Tursiops (mais aussi les puces de mer, les murènes, l'accrochage sur les fonds) causent



Fig 21. Lavezzi, 04 août 2000. Jet de pétards sous-marins pour effrayer les dauphins (photo Thierry Ripoll / GECEM)



Fig 22. Des blessures impressionnantes sur deux dauphins du sud de la Corse. A gauche, Pinarellu-H, photographié ici le 10 mai 2006, près de Punta di a Chiappa, Porto-Vecchio. L'animal est très maigre (noter le creux derrière le crane : la graisse a disparu) et fortement parasité. A droite, un dauphin non encore identifié, porteur d'une semblable plaie circulaire déchiquetée, photographié le 07 mai 2006 à Sant 'Amaza.

On s'interroge sur ce qui a pu provoquer de telles lésions : maladie de peau, abcès, morsure de requin, ou plaie traumatique d'origine humaine ? (photo Philippe Chabanne / GECEM)

une diminution directe de l'efficacité des engins, il faut aider les pêcheurs à renouveler régulièrement leurs filets.

Comme en d'autres régions du monde, j'ajouterai qu'un système de prime à la présence du Grand Dauphin, plutôt que de remboursement des dégâts occasionnés, serait un gage de bonne perception de la présence du prédateur par les populations concernées. Cela marche sans doute mieux dans les sociétés où le faible niveau de vie des populations rend, hélas !, la prime attractive, mais cela mériterait d'être étudié.

- **les captures accidentelles dans les filets** sont relativement anecdotiques en Corse, où le principal type de pêche est le filet calé. Elles concernent souvent de jeunes individus inexpérimentés, les adultes savent en général très bien où se trouve le filet - garde-manger, et savent comment décrocher les poissons sans se faire prendre. Les captures accidentelles ont cependant été invoquées dans 4 échouages sur 11 en 2005, tous à la même période, entre le 08 juin et le 19 juillet, sur les communes de Santa-Severa, Ghisonaccia, Ajaccio et Bonifacio. Les animaux mesuraient 123 cm, 180 cm, 240 cm et 180 cm.

On voit de plus en plus souvent, paraît-il, les dauphins suivre les chalutiers à Porto-Vecchio. Ces nouvelles pratiques entraîneront peut-être une augmentation des captures, comme en Israël.

- **la pollution par les pesticides et les métaux lourds** est un important facteur de morbidité / mortalité pour les cétacés de Méditerranée, et le Grand Dauphin corse ne doit pas y faire exception. Bien que les membres du Réseau Echouage en Corse fassent des prélèvements systématiques sur quasiment toutes les carcasses, même les plus putréfiées, il y a paradoxalement assez peu de données bibliographiques disponibles concernant ces niveaux de pollution.

Wafo *et al.* (2005) a analysé un avorton de Grand Dauphin tératologique (bicéphale), trouvé à Borgo, au sud de Bastia, en juin 2001. Bien que les concentrations en pesticides aient été plus faibles sur ce spécimen que sur les lots de *Stenella coeruleoalba* pélagiques analysés, on retrouve quand même des valeurs de 1375 ppm de PCB dans les muscles, et de 674 ppm dans le foie et les reins, ce qui est assez élevé pour un animal n'ayant pu connaître qu'une contamination transplacentaire. Lahaye *et al.* (2004) ont recherché les taux de métaux lourds sur le même individu, et ont trouvé des concentrations particulièrement élevées de mercure et de sélénium dans le foie (respectivement de 22,7 et 10,4 $\mu\text{g.g}^{-1}$ PF). Ces concentrations étaient d'ailleurs 3,5 et 2,5 fois plus importantes que celles observées pour un Grand Dauphin âgé de un an échoué dans cette zone.

Tout en prouvant le fort degré de contamination des eaux corses, malgré les efforts faits en matière de protection de l'environnement, ces analyses sur un spécimen unique, marginal par son

âge et son état pathologique, ne renseignent pas sur l'état sanitaire de la population des Grands Dauphins en Corse. Les prélèvements existent, les laboratoires compétents aussi, seuls les moyens semblent avoir manqué pour faire réaliser ces analyses. La plupart des analyses du Réseau National Echouage ont été consacrées ces dernières années au programme Biocet, qui porte essentiellement sur les façades maritimes de la Mer du Nord et de l'Atlantique, et sur des espèces suffisamment abondantes pour donner lieu à des analyses statistiques robustes, principalement Dauphin commun et Marsouin. Il faudra relancer dans les années qui viennent une problématique spécifiquement méditerranéenne, et notamment sur les Grands Dauphins corses, avec la collaboration des Laboratoires Départementaux d'Analyse, par exemple.

- **Harcèlement par les embarcations de plaisance.** Victime de leur popularité, les Grands Dauphins attirent un nombre croissant de plaisanciers, et de professionnels du tourisme. Ces activités, même si elles partent de bons sentiments, peuvent en fait s'avérer dramatiques, comme en témoignent les photos de la figure 23. Il y a un risque évident de **collision avec les hors-bord**, et d'accident dramatique avec les hélices, pour des bateaux de plus en plus rapides. C'est une des raisons pour laquelle les **courses off-shore** doivent être interdites partout en Corse où se trouvent des Grands Dauphins, c'est-à-dire partout.

Ceci dit, les collisions ne sont pas les seuls dangers engendrés par les activités nautiques. Désireux de voir au plus près des dauphins (voire de les caresser...), la plupart des plaisanciers ne savent pas garder les distances de sécurité (pour l'animal), ni renoncer lorsque la poursuite, ou même l'observation, commence à s'éterniser. C'est d'autant plus problématique que le Grand Dauphin est une espèce côtière, donc présente là où les concentrations de bateaux sont les plus élevées en été.



Fig 23. Déchiqueté par une hélice de hors-bord, le dauphin Porto-Vecchio -B semblait promis à une mort rapide lors de sa découverte les 06 et 07/08/2000, à Porto-Vecchio 41°39,00' E-9°24,86' et le lendemain à Pinarellu 41°38'46 E-9°24,72' (cliché du haut, ph. Arnaud Bastien, GECEM). Pourtant, il a été retrouvé à peu près au même endroit trois ans plus tard, le 21/07/2003, (Pinarellu 41°40,19' E-9°27,24'). Etonnant pouvoir de cicatrisation, mais que de souffrances ! (cliché du bas, ph. David Tatin, GECEM).

- **Dérangement direct, harcèlement, augmentation du bruit sous-marin** perturbant la chasse et la communication, rien d'étonnant à ce que, dans bien des régions, les dauphins désertent systématiquement certaines des zones les plus fréquentées à la belle saison, comme en Croatie (Fortuna, à paraître). On n'est pas loin de penser la même chose lors des pics de fréquentation de la réserve de Scandola, en été.

Fig 24. Whale-watching
Les vedettes touristiques qui proposent la visite des calanques de Piana et de la réserve de Scandola promettent désormais l'observation des Grands Dauphins pour attirer le chaland. Leur vitesse excessive et leur comportement parfois musclé avec les dauphins sont source de préoccupations.



L'intérêt du grand public pour la nature en général, et les cétacés en particulier, n'a pas échappé aux professionnels du tourisme. Leurrés par le succès des entreprises de **whale-watching** à travers le monde, plusieurs entreprises proposent l'observation des dauphins aux touristes estivaux. Or, un tourisme cétologique orienté sur le Grand Dauphin n'est pas sans poser de sérieux problèmes fondamentaux, analysés par Mayol (2005). Le whale-watching, tel qu'il est pratiqué actuellement en Corse, est essentiellement côtier (Golfe d' Ajaccio et réserve de Scandola) et, en ce point, il s'oppose théoriquement au Code de Bonne Conduite, qui exclut cette activité dans la bande côtière des 5 milles, les cétacés y étant déjà très perturbés par les activités humaines..

Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Corse a en outre exprimé le souhait d'une douzaine de professionnels de développer une activité de whale-watching, en complément de la pêche, dans les trois zones Natura 2000 (PNPC, 2005). Les pêcheurs aimeraient bien même avoir l'exclusivité du whale-watching en Corse, ou du moins un label !

La biologie particulière des Grands Dauphins (présence tout au long de l'année à faible distance des côtes) pourrait être la source d'une activité continue, sans trop de frais de carburant, contrairement au whale-watching tel qu'il est pratiqué en France continentale, c'est à dire exclusivement en été et à des distances parfois franchement déraisonnables. « Il s'agira donc de prendre en compte ces réalités dans l'encadrement du whale-watching en Corse qui pourrait revêtir un caractère différent de celui du continent, avec des règles spécifiques (e.g. whale-watching côtier toléré mais avec des approches plus restrictives et des périodes interdites) » conclut Pascal Mayol.

Enfin, une autre activité non réglementée et pourtant certainement très dérangeante, est la pratique du **scooter des mers**, engins bruyants mais très populaires, notamment sur la côte occidentale. La rapidité, la mobilité et l'autonomie de ces engins permettent désormais à leurs possesseurs de traquer les Grands Dauphins. On les a vu harceler des Tursiops, tournoyant autour d'eux lorsqu'ils venaient prendre leur respiration. Il n'y a certes pas de risque de blessure directe, puisqu'il n'y a pas d'hélice, mais on peut craindre un fort dérangement. Cette activité se pratique en outre dans la réserve de Scandola, où elle occasionne un dérangement certain des nichées de Balbuzards pêcheurs. Il est regrettable de voir une entreprise de sensibilisation au monde marin comme l'Opération Delphis s'appuyer en Corse sur un réseau de jets-skis. En toute logique, la pratique du

jet-ski devrait être interdite dans certaines zones sensibles, ou limitée (et contrôlée) à une vitesse si faible qu'elle n'intéressera pas les amateurs de sensations fortes.

Il faut enfin reconnaître que les Grands Dauphins ne jouent pas toujours le jeu du naturaliste chargé de leur conservation, et qu'il n'est pas rare de les voir abandonner leurs activités pour aller au contact du bateau le plus puissant, du jet-ski le plus bruyant, et de s'amuser dans la vague d'étrave du premier, ou le jet d'eau de celui-ci... Désespérant en matière de communication...

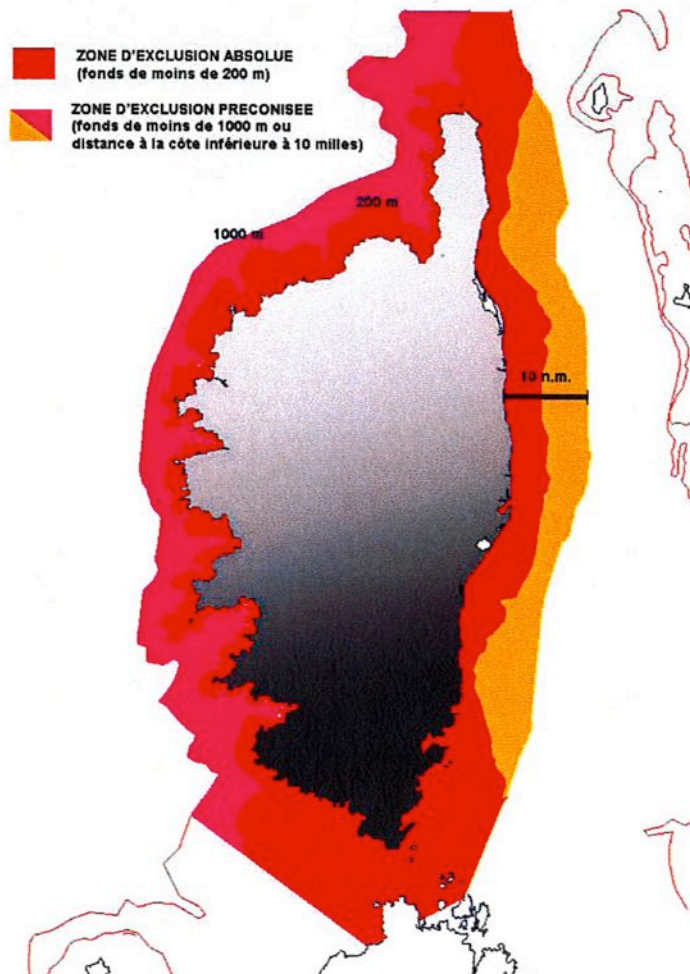
- **Pétardage de grands cétacés.** Le samedi 21 mai 2005 à 20h20 locales, la Marine Nationale a procédé au pétardage d'un Rorqual commun qui dérivait depuis plusieurs jours. Le cadavre était suivi depuis Ajaccio, emporté par la branche nord-ouest du courant figure.

Contre toute attente, le corps du cétacé a brusquement pris un orientation, qui l'amenait à pénétrer dans le golfe de Saint-Florent, et sa destruction a été décidée sans doute assez précipitamment, profitant de la présence des plongeurs-démineurs qui revenaient d'une mission assez pénible sur Ile-Rousse.

D'après les informations officielles de la Marine Nationale, le pétardage, qui a utilisé trois charges de 100 kg d'explosifs (ce qui est une quantité importante), a eu lieu à la position 42° 49,118' N - 009° 10,118' E (et peut-être beaucoup plus près de la côte), une position extrêmement mal choisie : en pleine zone Natura 2000, dans les secteurs les plus riches en Grands Dauphins, sur des fonds de moins de 200 mètres, peut-être moins...

Dès le lendemain, les Grands Dauphins, que les pêcheurs de Saint-Florent contactaient quasiment tous les jours, avaient disparu pour longtemps. Le cadavre d'un jeune *Stenella* a été trouvé sur zone le 25 mai, sans qu'il soit possible d'en attribuer la cause à cette explosion. Sur ces zones très

poissonneuses, il y aurait même pu avoir des plongeurs sous-marins sous l'eau...



Il est donc fondamental de définir un zonage d'exclusion de tir, afin de préserver les populations côtières de cétacés : interdire le pétardage dans tous les cas sur des fonds de moins de 200 mètres, limite portée à l'isobathe 1000 mètres sur l'ensemble de la face occidentale de la Corse (de Senetosa au nord du Cap Corse), et à une distance de 10 milles nautiques de la côte orientale, de la latitude du Cap Corse au golfe de Sant' Amanza.

Comme pour les travaux entraînant une pollution acoustique, une préparation à la mise à feu principale pourrait être réalisée en faisant précéder le pétardage d'une courte série d'explosifs moins puissants, de manière à éloigner "en douceur" les éventuels mammifères marins croisant dans les parages.

Figure 25 . Proposition d'un périmètre d'exclusion pour le pétardage.

4. CATALOGUE DE PHOTO-IDENTIFICATION DES GRANDS DAUPHINS EN CORSE



Notes sur le catalogue présenté

Le présent rapport constitue une mise à jour des fichiers remis en novembre 2005 dans le document « Suivi hivernal du Grand Dauphin en Corse et Catalogue de photo-identification ».

Le précédent catalogue comprenait 759 photos, représentant 230 individus, dont 97 correctement photo-identifiés. La version actuelle (octobre 2006) présente désormais 268 individus, dont 124 correctement photographiés, pour un total de 1230 clichés sélectionnés.

Ce catalogue n'est fourni que sur CD, joint en annexe : il serait impossible de présenter le millier de photos qui le constituent désormais dans un document imprimé.

L'architecture du fichier est simple : chaque individu est nommé d'après le site où il a été identifié la première fois, puis par un numéro d'ordre alphabétique ou numérique, dans ce site.

Les noms de dossier sont donc de la forme Ajaccio-A, Ajaccio-B, ou Saint Florent-41.

Dans le catalogue présenté, nous avons différencié les individus correctement photo-identifiés, pour lesquels la qualité des images est suffisante pour être quasiment sûr de les reconnaître sur des images de qualité similaire, de ceux qui, soit ne sont illustrés que par des photos de qualité médiocre (trop loin, trop flou, trop à contre-jour) ou ne présentent pas de signes distinctifs évidents (individus trop jeunes, nageoire dorsale sans encoche ou presque vue en ombre-chinoise). Les individus correctement photographiés portent le sigle @.

Chaque dossier comprend ensuite un certain nombre des meilleures photos de l'individu concerné.

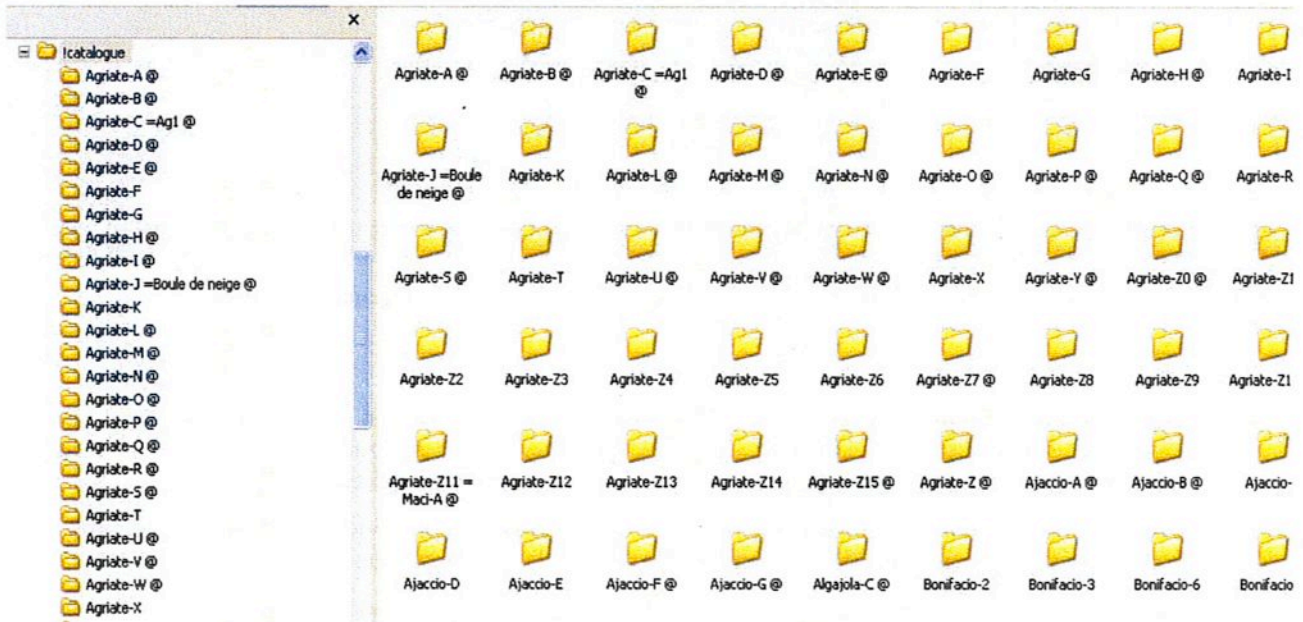


Fig 26. Extrait du dossier de fichier du CD-Rom Catalogue de Photo-identification

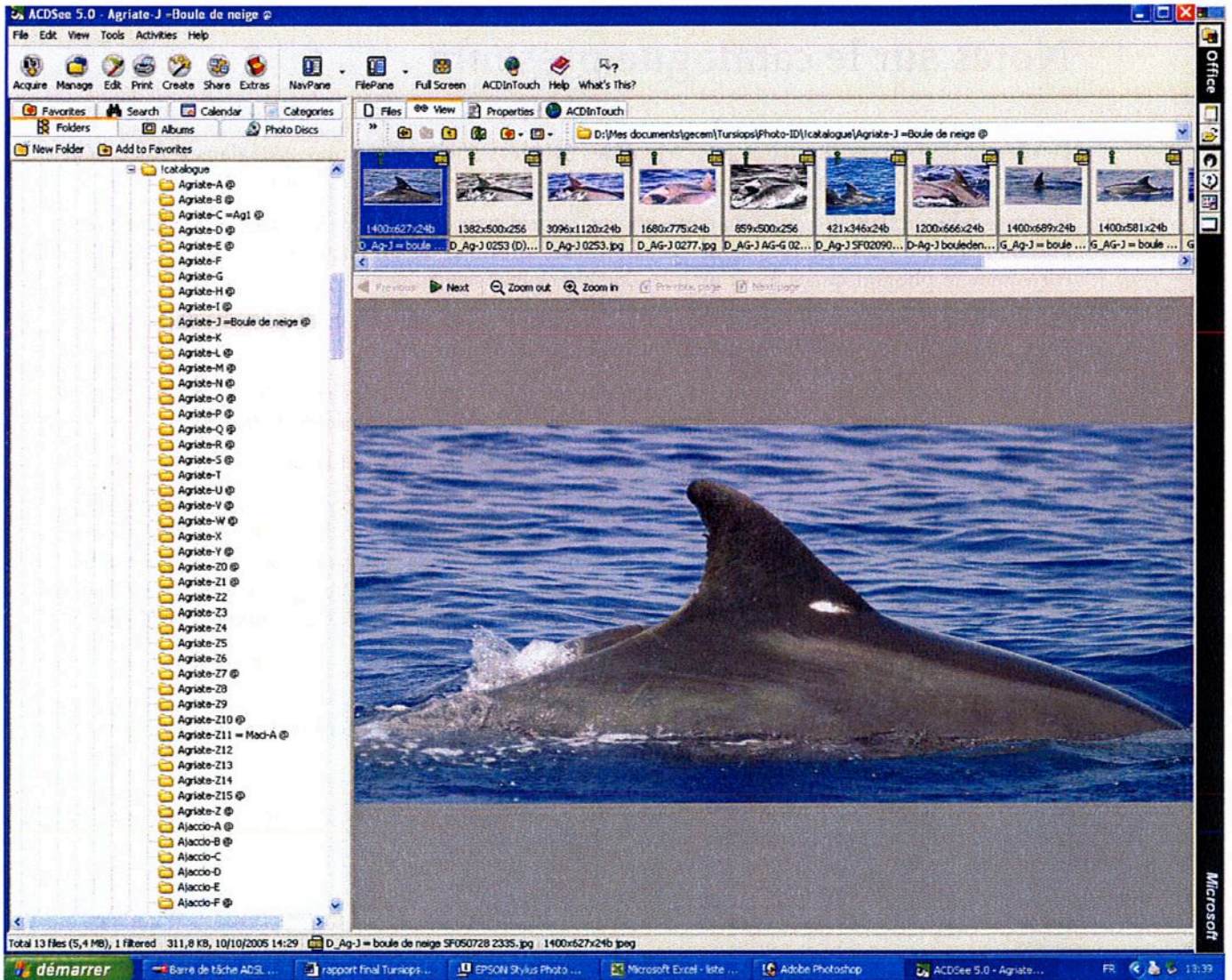


Fig 27. Extrait du dossier photo de l'individu Ag-J dans le CD-Rom Catalogue de Photo-identification

On trouvera également, sous forme d'un tableur Excel « Liste des dauphins par site », les localisations de chaque individu photo-identifié. Là aussi, il est sans intérêt de présenter par écrit un tableur de 273 lignes et 60 colonnes. Le tableau se présente sous la forme représentée ci-dessous :

Une colonne donne le « nombre de reprises » de chaque dauphin photo-identifié (max. 9 à ce jour) ; la dernière ligne du tableau donne le nombre de dauphins dans le groupe concerné.

Les localisations précises des groupes photo-identifiés sont regroupées dans un dossier « Trajets Dauphins » constitué de fichiers au format .txt, utilisables dans Excel, et directement mis en forme pour le logiciel de cartographie Karto® de l'Ifremer. Le nom du fichier se rapporte à la date et au lieu de l'observation, par exemple, « 060715 P_diCurza.txt » pour l'observation du 15 juillet 2006 devant Punta di Curza (Agriate), date et nom que l'on retrouvera dans le tableau « liste des dauphins par site » (la technologie de Karto, assez ancienne, ne permet pas des noms de fichier de plus de 16 caractères).

Il y a plus de trajets que de colonnes dans le tableau « liste des dauphins par site » : d'une part, tous les trajets avec des contacts de Grands Dauphins figurent dans le dossier, alors que certains n'ont

pas donné lieu à photo-identification, d'autre part, certains groupes photo-identifiés n'ont pas encore été analysés.

Microsoft Excel - liste dauphins par site.xls

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Acrobat

Geneva 100% 10 G I S

M1 = Algajola

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Nom	Agriate E	Agriate W	Agriate O	Agriate 1	Agriate 2	Agriate 3	Agriate 4	Agriate 5	Agriate 6	Centuri	Macinaggio	Algajola
2	date	18/07/2000	18/07/2000	13/08/2000	14/08/2000	14/08/2000	14/08/2000	14/08/2000	14/08/2000	14/08/2000	12/08/2000	16/08/2000	15/08/2000
3	auteur	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM	GECEM
4	Agriate-A	X		X	X	X	X						
5	Agriate-B	X		X	X	X							
6	Agriate-C	X		X	X	X	X						
7	Agriate-D	X		X	X	X							
8	Agriate-E			X	X		X	X		X			
9	Agriate-F			X	X								
10	Agriate-G			X	X		X						
11	Agriate-H	X			X	X							
12	Agriate-I		X	X	X								
13	Agriate-J		X	X	X	X							
14	Agriate-K				X								
15	Agriate-L				X			X		X			
16	Agriate-M		X	X		X	X			X			
17	Agriate-N			X				X	X	X			
18	Agriate-O			X									
19	Agriate-P	X	X	X		X	X						
20	Agriate-Q		X	X		X	X						
21	Agriate-R		X	X									
22	Agriate-S	X						X	X	X			
23	Agriate-T	X		X	X	X	X						
24	Agriate-U	X	X				X		X	X			
25	Agriate-V	X									X		
26	Agriate-W		X				X	X		X			
27	Agriate-X						X						
28	Agriate-Y	X	X				X						
29	Agriate-Z						X			X			
30	Agriate-Z0		X				X						
31	Agriate-Z1						X						
32	Agriate-Z2									X			
33	Agriate-Z3	X					X						
34	Agriate-Z4	X											
35	Agriate-Z5									X			
36	Agriate-Z6						X						
37	Agriate-Z7	X									X		
38	Agriate-Z8	X									X		X
39	Agriate-Z9	X									X		
40	Agriate-Z10	X									X		X
41	Agriate-Z11						X					X	
42	Agriate-Z12						X						
43	Agriate-Z13						X						
44	Agriate-Z14			X									

Fig 28. Extrait du tableur « Liste de dauphins par site » dans le CD-Rom Catalogue de Photo-identification

5. Perspectives

Une estimation du fonds documentaire du GECM a établi que nous possédions environ 5400 diapositives pour la période 1993-2003, sur la Corse et le Continent, et que les missions Life Linda avaient rajouté pas moins de 6000 clichés numériques pour la Corse, et un autre millier pour la Provence...

Malgré l'ampleur de ces chiffres, le travail de catalogue est en bonne voie d'achèvement. Deux stagiaires, Clémentine Linard et Elodie Gamp ont travaillé cet été sur la numérisation des diapositives de 2003, complétant le travail d'Océane Grège et Frank Dhermain.

On peut raisonnablement penser que le travail sera totalement terminé fin 2007. On disposera alors d'une estimation plus précise des effectifs recensés en 2003, et surtout d'un historique de vie s'étalant sur six années. Connaissant les dauphins identifiés en 2003, il sera possible de calculer le nombre de nouveaux dauphins observés à chaque sortie, et de voir s'il s'en dégage une estimation plus précise du nombre de dauphins présents sur les secteurs les mieux prospectés.

Jusqu'à ce jour, toutes les sorties de dénombrements ont été réalisées avec une seule embarcation (sauf certaines parties du recensement estival de 1993, mais sans photo-identification). A la lumière de la facilité de déplacements des dauphins, de la difficulté de les rencontrer, nous considérons aujourd'hui que cette méthodologie n'est probablement pas très exhaustive. Nous organiserons au printemps 2007 une grande mission dans le nord de la Corse, avec plusieurs bateaux prospectant simultanément plusieurs zones entre le Cap Corse et Scandola, de manière à voir ce qu'il se passe sur une même journée, ou sur plusieurs jours consécutifs. En cas de résultats probants, il faudra organiser le prochain recensement estival sur la base de plusieurs bateaux, par exemple 4 navires prospectant chacun un quart de la Corse pendant 10 jours, en repassant plusieurs fois sur la même zone, l'analyse des fichiers de photo-identification permettant in fine de déterminer le nombre de dauphins et leurs déplacements.

Bien que le GECM soit le correspondant français d'Europhlukes pour les Tursiops méditerranéens, nous n'avons pas été totalement convaincus par ce logiciel de reconnaissance automatique des dorsales de Grands Dauphins. A coup sûr un excellent outil, mais qui demande un temps d'apprentissage dont nous ne disposons pas pour ces rapports. Mais ce n'est que partie remise et il y aura des travaux pour étudier la pertinence d'Europhlukes par rapport à notre catalogue terminé, ce qui amènera certainement des corrections grâce à ce logiciel.

Enfin, nous espérons rentrer dans une phase de coopération internationale, qui élargira considérablement la vision que nous avons des Grands Dauphins corses, en précisant leurs déplacements dans le bassin méditerranéen occidental.

Bibliographie

BARIL D., BEAUBRUN P., BONSIGNORI B., DAVID L., DHERMAIN F., RIPPOLL T., ROUSSEL E., TRUCCHI R., 2001 - *Evaluation des populations estivales de Grands Dauphins (Tursiops truncatus) le long des côtes françaises et italiennes*. Rapport WWF-France Cap Ligures, campagne Tursiops 2000.

BOMPAR J.M., et RIPOLL T., coord. (BARIL D., BOMPAR J.M., DHERMAIN F., et RIPOLL T., red.), 1993.- *Recensement de la population de Grand Dauphin (Tursiops truncatus) de Corse. Campagne 1993*. Rapport GECEM-WWF France, Montpellier 22 p.

BOMPAR J.M., DHERMAIN F., et RIPOLL T., 1998.- Le point sur la photo-identification. *Stenella*, 13 : 3-16.

BOMPAR J.M., 2000.- *Les cétacés de Méditerranée*. Edisud, 186p.

DHERMAIN F., 1996.- *Etude des Grands Dauphins Tursiops truncatus de l'ouest de la mer Ligure (archipel de Port-Cros, côtes des Bouches-du-Rhône et du Var)*. Rapport GECEM au Parc National de Port-Cros, rapport dactylographié 43p+48p annexes

DHERMAIN F., RIPOLL T., BOMPAR J.-M., DAVID L. and DI-MEGLIO N., 1999.- First evidence of the displacement of a Bottle-nosed Dolphin *Tursiops truncatus* between Corsica and Hyeres archipelago, South-Eastern France. *Poster colloque European Cetacean Society*, Barcelone, Espagne 1999.

DHERMAIN F., et RIPOLL T., red. 2000.- *Recensement des Grands Dauphins Tursiops truncatus autour de la Corse. Campagne estivale 2000*. Rapport GECEM pour le WWF-France, nov 2000 : 26 p.

DHERMAIN F., RIPOLL T., et BARIL D., 2002.- *Suivi hivernal du Grand Dauphin en Corse. Rapport intermédiaire novembre 2002*. Rapport GECEM pour la DIREN Corse et l'Office de l'Environnement Corse, 26 p.

DHERMAIN F., BARIL D., et RIPOLL T., 2003.- *Suivi hivernal et recensement estival des Grands Dauphins en Corse*. Rapport GECEM pour la DIREN Corse et l'Office de l'Environnement Corse, 75 p.

EYNAUDI A., 2002.- *Cas du projet LIFE-Nature pour la conservation du Tursiops truncatus (Grand dauphin) en Corse*. Mémoire de maîtrise des Sciences et techniques "Aménagement et Mise en Valeur des Régions", Université de Rennes I, rapport dactylographié 59 p + annexes.

FERREY M., COLLET A., GUINET C., 1993.- Statut et comportement social du grand Dauphin *Tursiops truncatus* Mont, 1821 dans le bassin d'Arcachon. *Terre et Vie*, 48 : 257-278.

FORTUNA C.M., à paraître. Ecology and conservation of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the north-eastern Adriatic sea. PhD Thesis, University of St Andrews, UK.

KLINOWSKA M., 1991.- *Dolphins, Porpoises and Whales of the world. The IUCN red data book*. IUCN, Gland CH, Cambridge UK, 429p

LAHAYE V., DABIN W., CESARINI C., DHERMAIN F., VAN CANNEYT O., BUSTAMANTE P. et CAURANT F., 2004. Imprégnation aux éléments traces chez un Grand Dauphin *Tursiops truncatus* : cas du nouveau-né bicéphale échoué en Corse. *Actes de la XIIIème Conférence Internationale sur les Cétacés RIMMO, et du VIème séminaire annuel du Réseau National d'Echouages*, Nice, 13-14 novembre 2004.

MAYOL P., et BEAUBRUN P.C., 2005. *Le whale-watching en Méditerranée française : état des lieux et perspectives*. Souffleurs d'écume, étude réalisée pour le MEDD et le Sanctuaire Pelagos pour les Mammifères marins en Méditerranée, 104 p.

NATOLI A., and HOELZEL A.R., 2000.- Genetic diversity in a Mediterranean population of the bottlenose dolphin in the context of world-wide phylogeography. *European research on Cetaceans Proceedings of the 14th Conference*, Cork, IRL, 2nd-5th April 2000 : 343.

- PELLETIER F.X., 1985.- Imragen, les moissonneurs de l'océan. *l'Univers du Vivant* 2 : 15-28.
- PLINE l'Ancien, 23-79.- *Histoire Naturelle*, vol. III, livre 9, traduction de E. de Saint-Denis, 1955. Société d'édition "les Belles Lettres", Paris.
- PNPC (2005) – Comité National du Sanctuaire : Relevé de conclusions. Ajaccio , le 10 juin 2005. 9 p.
- PRYOR K., LINDBERGH J, LINDBERGH S., MILANO R., 1990.- A dolphin-human fishing cooperative in Brazil. *Marine mammal science*, 6 (1): 77-82.
- REEVES R., and NOTARBATOLO di SCIARA G., 2006. *The Status and Distribution of Cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea*. Workshop report, Monaco 5-7 March, 2006. IUCN, CMS, Accobams, 142 p.
- RENAUD A., 2001.- *Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus), une espèce de la Directive Habitats dans le Golfe du Lion : évolution des populations, perception par les différents publics, réflexion critique sur les stratégies de conservation*. Mémoire de recherche, DEA Aménagement, Développement, Environnement , Université d'Orléans : 135 p.
- RIPOLL T., et DILLIERE L., 1995.- *Etude comportementale de deux groupes de Grands Dauphins (Tursiops truncatus) sur la côte corse*. Rapport du GECEM pour le WWF France.
- RIPOLL T., 1997.- *Etude comportementale et photoidentification d'un groupe de Grands Dauphins (Tursiops truncatus) sur la côte nord-ouest de la Corse*. Rapport intermédiaire du GECEM pour le Parc National de Port-Cros, Ministère de l'environnement, 20 p dactylographiées.
- RIPOLL T., 1998.- *Etude comportementale et photo-identification de Grands Dauphins (Tursiops truncatus) sur la côte nord-ouest de la Corse*. Rapport GECEM / Parc national de Port-Cros , 29 p + annexes.
- VIALE D., 1977.- *Ecologie des Cétacés en Méditerranée nord-occidentale : leur place dans l'écosystème, leur réaction à la pollution marine par les métaux*. Thèse doct. état , Univ. P&M Curie, Paris : 311 p.
- VIALE D. , 1987.- Les Cétacés *in* Parc Naturel Régional de la Corse. *Les Mammifères en Corse*. Corte, 164 p.
- WAFO E., SARRAZIN L., DIANA C., DHERMAIN F., SCHEMBRI T., LAGADEC V., PECCHIA M. & REBOUILLON P., 2005. Accumulation and distribution of organochlorines (PCBs and DDTs) in various organs of *Stenella coeruleoalba* and a *Tursiops truncatus* from Mediterranean littoral environment (France). *Science of the Total Environment* 348 : 115-127.
- WÜRSIG B., and HARRIS G., 1990.- Site and association fidelity in Bottlenose Dolphins off Argentina *in* LEATHERWOOD S., and REEVES R.R. ed., 1990.- *The Bottlenose dolphin*. Academic Press Inc., San Diego, 653 p : 361-365

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
1. Matériel et méthode	1
1.1. Présentation de l'espèce	1
1.2. la Corse	3
1.3. Moyens mis en œuvre	4
1.3.1. Embarcation et moyens humains	4
1.3.2. Matériel photographique	5
1.3.3. Les données du réseau échouage	5
2. Les connaissances sur le Grand Dauphin en Corse	6
2.1. Effectifs	6
2.2. Une présence tout au long de l'année	8
2.3. Evolution des marques de photo-identification	8
2.4. Principaux résultats apportés par la photo sur les mouvements de dauphins	14
2.4.1. Une certaine fidélité au site	14
2.4.2. mais une sédentarité relative	16
2.4.3. Navigation au long cours	18
2.5. Contacts avec les autres organismes pratiquant la photo-identification	20
2.6. Echouages	21
3. Menaces sur les Grands Dauphins	23
surpêche	23
conflit avec les pêcheurs	23
captures accidentelles	24
pollution	24
harcèlement par les embarcations et collisions	25
whale-watching	26
pétardage de grands cétacés	27
4. Catalogue de photo-identification	28
5. Perspectives	32
6. Bibliographie	33
Table des matières	35

