

RAPPORT ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE

ÉTUDE GRAND DAUPHIN DU GOLFE DU LION

Présenté par Michel FRANCK
de l'Association
TERRE MARINE

06 12 75 10 06
contact@terre-marine.org

I INTRODUCTION

II AVANT PROPOS

- . Zone d'étude
- . Le Grand Dauphin
- . Méthodologie
- Sciences participatives
 - Sorties naturalistes
 - Sorties d'étude

III MISE EN OEUVRE

- . Photo-identification
- . Données comportementales
- . Données acoustiques

IV RÉSULTATS

- . Photo identification
- . Données comportementales
- . Données acoustiques

V PERSPECTIVES

I. INTRODUCTION

Le Grand Dauphin a une distribution mondiale, des eaux tropicales aux eaux tempérées. En Méditerranée, l'espèce était commune jusqu'au milieu du XXème siècle sur les rives nord du bassin occidental. Les années 1940 marquèrent le début d'une forte régression dans cette zone. Le Grand dauphin ne se rencontre plus aujourd'hui en nombre significatif dans le bassin occidental. Toutefois il semble être de retour depuis la fin des années 90 dans le Golfe du Lion.

De manière générale, les travaux du Centre de Recherche pour l'étude et l'éducation des conditions de vie (CREDOC) conclue que « l'activité humaine exerce des pressions si fortes sur l'environnement, que la capacité des écosystèmes de la planète à soutenir les générations futures n'est plus assurée ».

Ce sont pour ces raisons que je me suis attelé à étudier le Grand Dauphin que je connais bien, pour avoir le bonheur de l'observer depuis plus de trente ans.

Je tiens toutefois à préciser que je suis avant tout un collecteur de données en essayant au maximum de développer une rigueur permettant de rendre mes observations fiables et opératoires.

Ce sont par conséquent des sorties naturalistes en mer sous formes de sciences participatives ou des sorties d'études qui me permettent d'étudier les populations de Grands Dauphins sédentaires ou non du Golfe du Lion.

La collecte des données est effectuée pendant ces trajets en mer : photos-identifications, écoutes et enregistrements audio des vocalises, positions des observations, données météorologiques, observations comportementales, déplacements.

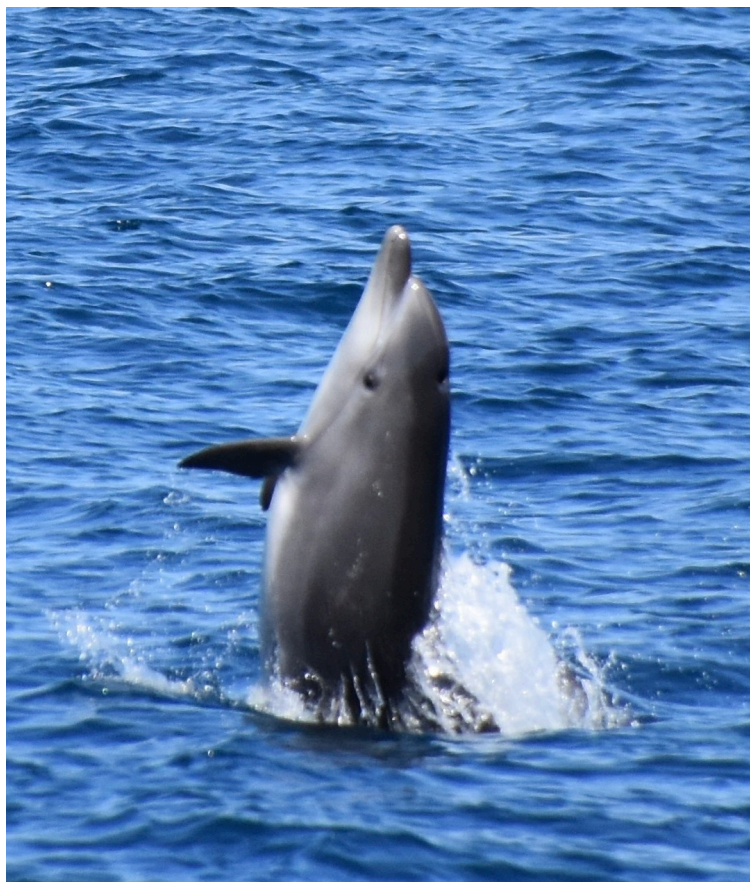
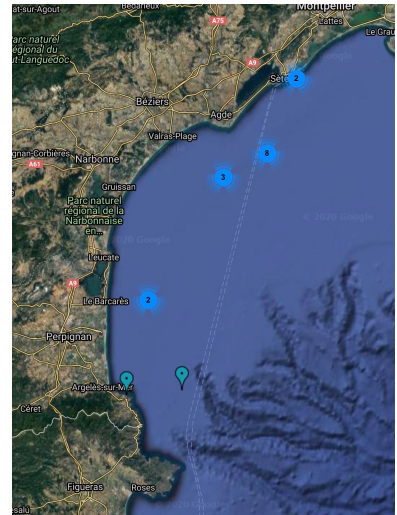
Les informations ainsi récoltées sont à même de contribuer à l'approfondissement des connaissances sur ces animaux dans l'objectif d'en améliorer sa conservation. Ces données permettent notamment d'identifier les zones de fréquentation, les mouvements, les comportements, l'abondance ainsi que d'identifier la dépendance de l'espèce au Golfe du Lion.

II. AVANT PROPOS



Zone d'étude

Zone d'étude principale comprise entre le Cap Creus et la pointe de l'Espiguette (de la frontière Espagnole à la Camargue). L'association est basée au Cap d'Agde, soit en son milieu, diminuant ainsi les distances de déplacements.





Le Grand Dauphin



Le Grand Dauphin est protégé en Méditerranée. 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 qui lui confère un statut d'Annexe I, le niveau de protection le plus élevé.

En Méditerranée le Grand Dauphin est une espèce essentiellement décrite comme côtière et observée préférentiellement sur le plateau continental sur des fonds inférieurs à 200 mètres qui correspond à la bathymétrie du Golfe du Lion.

La taille des groupes de Grands Dauphins est en général légèrement inférieure à 10 individus.

Les données concernant l'abondance de Grands Dauphins en Méditerranée sont à présent mieux documentées mais restent à compléter. Le projet GDEGeM a réalisé une étude qui a identifié 1060 individus pendant 2 ans de prospections sur nos côtes Françaises dont celles de la Corse.

Le Grand Dauphin subit de nombreuses pressions en Méditerranée. Les prises accidentelles et l'enchevêtrement dans les filets de pêche, la diminution des ressources alimentaires, les pollutions chimiques et sonores sont les principales menaces.

Le Grand Dauphin est la seule espèce côtière en Méditerranée, ce qui en fait une espèce particulièrement sensible aux activités humaines. Le conflit existant avec les pêcheurs, d'une part du fait de l'exploitation commune de certaines espèces de poissons, et d'autre part de la détérioration directe par les dauphins des engins de pêche, a conduit à la disparition de nombreux Grands Dauphins.

Les caractéristiques spécifiques du milieu aquatique dans lequel vivent ces animaux ont engendré des adaptations physiologiques particulières : dispositifs anatomiques spécifiques pour émettre et recevoir les sons afin de pouvoir communiquer, appréhender l'environnement géologique, repérer les proies etc.

La bande de fréquences émise par le Grand Dauphin est de :

- pour l'écholocation, clics de 30 à 15000 Hz, au nombre de 30 à 800 par seconde qui ont une diffusion étroite et ciblée (Au et al., 2012).
- pour la communication avec les congénères, sifflements de 800 Hz à 24000 Hz (Bazua-Duran et Au, 2002), qui ont une propagation plus diffuse.

Le bruit ambiant engendré par les activités nautiques perturbe les activités acoustiques des cétacés, essentielles pour la recherche de partenaires, l'établissement de relations sociales et territoriales, la recherche de nourriture et l'orientation.

Il est évident que la présence d'embarcations, de plus en plus nombreuses au sein du Golfe du Lion, engendre forcément du dérangement. Les animaux pouvant être amenés à se déplacer vers des sites plus tranquilles mais qui ne répondent plus à leurs besoins en matière d'alimentation, de reproduction ou de repos.

Le stress engendré par des approches intrusives peut provoquer des ruptures dans ces comportements vitaux ou des modifications dans les routes de migration.

La combinaison de ces phénomènes peut engendrer une diminution des taux de reproduction, une augmentation anormale des dépenses énergétiques (non couvertes par les ressources alimentaires) ou encore une plus grande sensibilité aux épidémies.



Sorties naturalistes en sciences participatives

Je combine sur ces sorties sensibilisation et collecte de données, sans transect défini au préalable, la zone de prospection étant déterminée par l'état de la mer et le type de sortie que nous réalisons.

Nous effectuons un effort particulier de recherche des Grands Dauphins en sollicitant les personnes embarquées. Je leur propose une veille, 180° à l'avant du navire par trois participants positionnés et répartis sur un angle d'environ 60°, chacun munis de jumelles.

Nous pouvons donc qualifier ces sorties de « recherche avec effort selon un protocole défini » et selon des méthodes déjà usitées par d'autres structures.

Le bateau avance à une vitesse moyenne comprise entre 6 et 8 nœuds.

Lorsqu'un individu ou un groupe de dauphins est repéré, nous faisons route vers l'observation et suivons un cap parallèle aux animaux. Une distance de sécurité de 100 mètres est maintenue afin de minimiser le dérangement.

Nous ne coupons jamais leur route et évitons de les suivre.

L'état de la mer, les conditions météorologiques, les heures de navigations, les milles et le trajet parcourus sont enregistrés à chaque début et pendant la sortie.



Sorties d'études

Des transects de ligne sont déterminés par avance selon une couverture de zone, les protocoles d'observation avec effort sont mis en place.

Cette méthode est très utilisée pour des estimations de densité et de taille de population des cétacés. Le principe est de compter tous les individus rencontrés le long d'une route. Cette technique repose sur l'hypothèse que l'échantillon soit bien représentatif : la densité de l'espèce dans la zone prospectée (c'est-à-dire autour du transect) doit bien refléter l'abondance de l'espèce dans l'ensemble de la zone d'étude. Toutes les parties de la zone ayant la même probabilité doivent être prospectées.

III. MISE EN OEUVRE



La photo-identification

Terre marine réalise des actions de photo-identification des Grands Dauphins permettant d'établir un état des lieux de leur présence et de leur nombre. Nous alimentons ainsi un catalogue de photos répertoriant les individus que nous avons croisés. La photo-identification utilise la courbure de la dorsale, des taches ou des zones dépigmentées, des encoches et cicatrices visibles (causées par des combats ou autres interactions sociales) pour différencier chaque animal. Cette technique, permet de reconnaître un individu sur des



clichés même espacés de plusieurs années. Ce travail dénommé matching prend beaucoup de temps et pour l'instant aucun logiciel de reconnaissance ne fait aussi bien que l'oeil humain.

On sait maintenant en exemple que grâce à la photo-identification les Grands Dauphins sont capables d'effectuer de grandes traversées comme d'être sédentaires sur une zone déterminée.



Pour assurer la qualité des photographies, les ailerons ne doivent pas, de préférence, être pris à contre-jour et leur profil doit être le plus possible perpendiculaire au photographe. Lorsque l'ensemble des individus présents a été photographié, le bateau quitte le groupe et reprend sa prospection.



Les données comportementales

À l'identique des données photos, la prise de données comportementales ne se fait que lorsque nous sommes proches des dauphins. La structure et la composition du groupe sont enregistrées. Le comportement des individus est noté en début d'observation et à chaque fois que ce dernier change au cours du suivi. La réaction des cétacés en présence du bateau est également notée.

Notre souhait est de faire un partage d'expérience de ces rencontres selon une approche qui tient explicitement compte de leurs caractéristiques biologiques, comportementales et sociales. Je m'intéresse en particulier aux questions de gestion des populations en interaction avec les activités humaines, de perception et de pratique.

Je cherche à relayer comment l'écologie et les comportements des animaux façonnent les relations des humains avec les dauphins. Je dénote à chaque rencontre avec les dauphins un changement dans l'attitude et le comportement de mes participants, ils manifestent tous sans exception une sensibilité particulière lors de ces moments.

Je souhaite réaliser une approche critique de nos rencontres et je conduis une réflexion spécifique avec mes participants.

IV. RÉSULTATS

Cette étude, si elle pouvait être recoupée avec d'autres, pourrait mettre en évidence une possible utilisation spatiale différenciée que j'ai constaté selon les saisons chez le Grand Dauphin. En effet, une partie des individus semblent effectuer une migration vers les côtes de la baie d'Aigues Mortes, de Sète à Valras ainsi que dans le Parc Marin du Golfe du Lion durant la saison estivale et notamment pendant le mois d'août. Alors qu'une autre partie semble être sédentaire et résidente au Golfe du Lion. Toutefois, cette hypothèse nécessite d'être confirmée par une analyse plus approfondie sur la totalité des données réalisées par des structures associatives travaillant sur le Grand Dauphin. Il semblerait toutefois que le rapport du GEDGeM aille dans ce sens également. Il paraît aussi simplement évident que ces endroits correspondent à la présence des chalutiers.



La photo-identification



L'association a collecté plus de 800 photos pendant les différentes sorties en mer. Ce nombre correspond aux photos brutes, non triées. Le nombre de photos exploitables étant de 150 environ.

Nous avons déterminé 82 individus seuls ou en groupes

18 re-captures dont deux individus capturés 3 fois.

18 jeunes ou nouveaux-nés.

Une vingtaine de juvéniles ou sub-adultes (non déterminé).



Il en ressort que dans le Golfe du Lion (en zone côtière - de 12 milles), si les conditions météo le permettent, si des protocoles d'observation stricts sont mis en place, sur plusieurs heures d'observation dans une journée, alors **nous avons des opportunités d'observation d'environ 60%**.

C'est à dire sans recherche particulière, sans effort de prospection et d'observation, les opportunités de rencontre sont faibles.

Les résultats de l'étude GDGGeM montrent également que l'ensemble du plateau continental du Golfe du Lion est utilisé toute l'année par les Grands Dauphins quel que soit leur âge, avec une fréquentation maximale en été (0,019 obs.km-1 et 0,27 ind.km-1).

En hiver, voire jusqu'au printemps, ceux-ci tendent à se disperser en dehors du plateau continental et certainement à exploiter d'autres habitats (talus, secteurs côtiers adjacents...) comme le montre la diminution des observations sur le plateau continental à ces saisons (0,0035 à 0,0038 obs.km-1 et 0,057 à 0,062 ind.km-1).

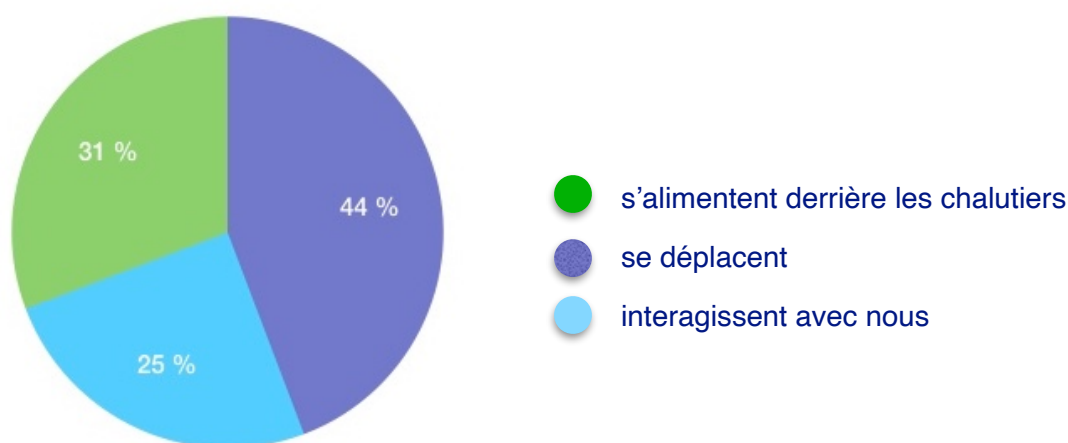
La bande côtière jusqu'à 12 milles nautiques semble être l'un des secteurs les plus utilisés par le Grand dauphin (83,7% des groupes y sont observés) et en

particulier les zones situées entre la Camargue et Fos-sur-Mer et entre Agde et Perpignan. L'autre secteur qui semble important pour l'espèce se situe plus au large : dans le centre du Golfe du Lion non loin du rebord du talus continental.



Les données comportementales

Sur l'ensemble de nos observations :



Sur les 44% : 34% environ restaient derrière les filets et 10% environ interagissaient autour des filets.

Nos observations nous amènent également :

- à constater que dès que les filets remontent, le bruit engendré attire les animaux, ils savent que « le repas va être servi », dans ce cas avant tout se nourrir et ensuite ils interagissent avec nous.
- à constater que les sub-adultes restent souvent hors du groupe, besoin d'émancipation?, ce sont souvent eux qui nous gratifient de saut, vrille, plat en tout genre, besoin de montrer leurs capacités?
- à supposer une certaine fidélité au site pour les duos mère-petit. En effet, les groupes étaient fréquemment constitués de couples mère-petit. Une fidélité sur site a déjà été documentée, une hypothèse selon laquelle les mères, obligées d'assurer la protection de leur petit, doivent se montrer plus sélectives dans leur choix de zone de chasse, et seraient donc contraintes de trouver des zones mieux adaptées à leurs besoins. Elles seraient alors plus attirées par des zones

de faibles profondeurs, leur évitant ainsi d'avoir à effectuer de longues plongées, moment où le petit est alors plus vulnérable.

La côte du Golfe du Lion présentant cette faible bathymétrie, on peut supposer que cela attire les femelles accompagnées d'un petit, ce qui pourrait expliquer leur forte proportion dans nos observations.

- à constater qu'en règle général les femelles accompagnées de petits ne venaient jamais jouer devant le bateau, sauf une fois où il nous a semblé que la mère avait confié son petit à une autre femelle et est venu rapidement jouer à l'avant, moment furtif d'émotion où la réalité peut vite se mélanger avec le rêve. Ce qui est plus évident, c'est que les jeunes viennent fréquemment proche du bateau et parfois se frottent contre lui, dans ces cas souvent la mère dans son rôle supposé d'apprentissage, vient s'intercaler entre le bateau et le jeune en le repoussant.
- à constater également un déplacement des populations selon les jours de la semaine, en effet les chalutiers ne fonctionnant pas les week ends, il semblerait que les dauphins en profitent pour se déplacer vers les parcs de mytiliculture, les lieux de rejet en mer... en résumé, tous les endroits où la nourriture est plus abondante.
- à s'interroger sur le regard plein d'indulgence qu'ils portent sur nous. Nous sommes tellement persuadés que nous allons à leurs rencontres alors qu'après toutes ces observations nous avons plus le sentiment que ce sont eux qui nous observent.



Pourquoi avons-nous cette impression d'une présence qui s'apparente à celle d'un être humain ?

On ne peut oublier, ceux qui l'ont croisé en témoigne, l'intensité de ce regard si perspicace, si malicieux !

Merveilles d'élégance mais si vulnérables...

Les uns s'affairent à la recherche de nourriture, d'autres jouent, acrobates, agiles, ... soucieux de leurs performances ?

- à se demander ce qui les poussent à venir vers nous. Nous comprenons et partageons l'attachement de nos participants, nous recueillons leurs interprétations lors de nos sorties mais nous restons lucides sur la « légende du dauphin ». Nous ne saurions ignorer les critiques et le scepticisme des zoologistes, neurophysiologistes, éthologues face à ces points de vue « spontanés » et très souvent anthropocentrés.

- à remarquer pour finir que lorsque ce n'est pas le moment, il est préférable de quitter la zone, les coups de queue des grands mâles nous ramènent vite à la réalité. Nous avons la compréhension « instinctive » de laisser les animaux vaquer tranquillement à leurs activités. Lorsque l'on évoque cette mascarade que sont les nages avec les dauphins, nous ne pouvons que réaffirmer, qu'en plus des risques pathogènes, la dangerosité de cette pratique. Le fameux sourire du dauphin dans ces cas paraît bien moins sympathique.



La collecte de données acoustiques

Ces tests confirment l'intérêt de l'acoustique passive pour décrire la fréquentation spatio-temporelle du secteur par le Grand Dauphin, ainsi que de décrire les activités nautiques dans la zone.

Nous avons pu enregistrer différents « clics », certains assez réguliers ; presque nous pourrions dire des clics de veille alors qu'en s'approchant des filets des chalutiers en exemple ceux-ci s'amplifiaient et devenaient plus rapides, cela étant cohérent en rapport à leurs systèmes d'écholocation.

Nous avons pu constater que les bruits des bateaux environnants ne semblent pas les perturber, principalement lorsqu'ils sont en période de chasse.

Nous avons également enregistré des sifflements, signaux de communication différents des émissions sonar ou des trains d'ondes qui leur permettent de situer un obstacle ou un poisson. Est-ce un système permettant d'échanger entre eux ? N'étant pas des bio-acousticiens, nos connaissances ne nous

permettent pas d'avoir une quelconque analyse sur le sujet ; peut être un langage sifflé comme les bergers de la Gomera, il suffirait de trouver la pierre de rosette pour les comprendre...

V. PERSPECTIVES

Nous avons le souhait de pouvoir augmenter nos journées de prospections avec effort, il apparaît en effet clairement qu'avec de l'observation, nous avons la possibilité de collecter plus et surtout mieux.

Nous souhaiterions plus nous centrer sur la zone Sète, Agde, Valras, mieux comprendre les interactions avec les chalutiers selon les périodes, la météo, l'état de la mer. Actuellement nous pensons plus qu'une veille écologique fréquente sur zone nous permettra d'avoir des informations plus ciblées, c'est en observant souvent au même endroit que nous pourrons un peu mieux comprendre ces animaux.

En effet, pour bien intégrer le fonctionnement d'une population comme celle des Grands Dauphins du Golfe, il est indispensable de considérer l'ensemble de leur écosystème. D'autant plus que les données que nous possédons déjà nous laissent supposer l'influence de certains paramètres environnementaux comme en exemple la distribution de la ressource halieutique.

En effet, nous avons pu observer plus fréquemment les journées calmes qui suivent les vents du nord (baissant la température en côte). La question étant, les poissons viennent plus en côte dans cette configuration ou avons-nous plus de chances d'observer parce que la mer est calme ?

Un autre débat, est bien sur le réchauffement climatique, la température de la Méditerranée augmentant, assistons nous à une migration plus nord des poissons afin de trouver des eaux plus fraîches entraînant ainsi une augmentation des dauphins sur nos côtes?