

PELAGOS

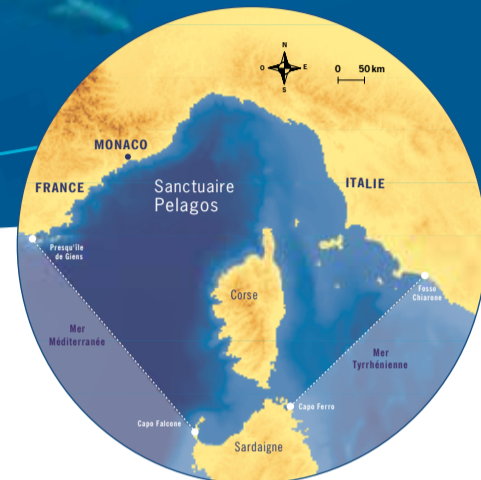
Sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée • FRANCE

En 1999, un Accord international entre la France, l'Italie et Monaco a concrétisé l'instauration d'un sanctuaire destiné à la protection des mammifères marins en Méditerranée. Grâce à des conditions hydrologiques particulières, cet espace maritime présente une grande richesse biologique et, en particulier, abrite de nombreuses espèces de cétacés.

Cette première aire marine internationale de protection pour les mammifères marins, d'une surface de 87 500 km², a vocation à créer des conditions favorables pour la conservation des populations et de leurs habitats.

L'action du Sanctuaire Pelagos repose sur trois axes principaux :

- › La connaissance des mammifères marins et de l'impact des activités humaines sur leurs populations.
- › L'implication des acteurs de la mer pour la recherche de solutions visant à réduire les causes de perturbation.
- › La sensibilisation de tous les publics et la promotion de comportements respectueux.



Édito

Le Sanctuaire Pelagos constitue une réelle expérience pilote au niveau méditerranéen de coopération entre États pour poursuivre les objectifs communs de protection de la biodiversité et de l'environnement marin. Bien que l'Accord Pelagos relatif à la création en Méditerranée d'un Sanctuaire pour les mammifères marins ait été signé fin 1999 et soit entré en vigueur début 2002, il reste unique, avec l'objectif d'instaurer des actions concertées et harmonisées entre les trois pays signataires, pour protéger les cétacés et leurs habitats contre toutes les causes de perturbations d'origine humaine.

Le statut d'Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), attribué à Pelagos à partir de 2002 par tous les pays méditerranéens, dans le cadre de la Convention de Barcelone souligne cette originalité. En Méditerranée, Pelagos est la seule zone protégée avec une gestion tripartite incluant les eaux littorales et la haute mer présentant, qui plus est, un grand intérêt socio-économique, culturel et éducatif. Dans ce contexte la recherche joue un rôle très important pour l'identification des meilleures solutions de gestion des activités humaines, basées sur les connaissances scientifiques les plus avancées.

En 2017, grâce aux décisions prises durant la 6^{ème} réunion des Parties contractantes, l'Accord est entré dans une nouvelle phase : le Secrétariat permanent s'est installé en Principauté de Monaco, facilitant ainsi la coopération avec les autres organisations intergouvernementales pertinentes comme ACCOBAMS et RAMOGE.

Le Comité Scientifique et Technique (CST) a travaillé sur le Plan de Gestion afin d'identifier les actions prioritaires à mettre en œuvre durant l'année. Simultanément, il a permis la mise en place de nouvelles activités de recherche innovantes et efficaces en appui aux mesures de gestion. Un appel à projets internationaux a été lancé sur trois thématiques prioritaires : la pollution physico-chimique, la pollution par les plastiques et les filets fantômes et les collisions entre les navires et les grands cétacés. Les projets sélectionnés démarreront début 2018.

Toutes ces activités témoignent des efforts du CST pour permettre à l'Accord Pelagos de poursuivre ses objectifs de protection des cétacés et de l'environnement marin sur de solides bases scientifiques, nécessaires au support de la gestion et des actions éducatives ou participatives, comme la Charte de partenariat, déjà signée par de nombreuses municipalités côtières du Sanctuaire.



Leonardo Tunesi,
Responsable en « Protection de la biodiversité, des habitats et des espèces marines protégées » auprès de l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
Président du Comité Scientifique et Technique de Pelagos



Le 3 avril 2017, la signature de l'Accord de siège a officialisé l'arrivée du Secrétariat permanent de l'Accord Pelagos en Principauté de Monaco. De gauche à droite : Xavier Sticker, Ambassadeur français délégué à l'environnement et Président de la Réunion des Parties de l'Accord Pelagos ; Ségolène Royal, Ministre français de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer ; Gilles Tonelli, Conseiller de Gouvernement - Ministre des Relations Extérieures et de la Coopération ; S.A.S. le Prince Albert II de Monaco ; Gian Luca Galletti, Ministre italien de l'Environnement et de la Préservation du Territoire et de la Mer ; Fannie Dubois, Secrétaire exécutif de l'Accord Pelagos.

Sommaire

Actualité du Sanctuaire

P1

- › Le label « High Quality Whale-Watching® » pourrait bien s'étendre à l'outre-mer

Activités humaines

P2

- › Un Forum au coeur du Sanctuaire, intégré par de nouvelles AMP
- › Le trafic maritime et le risque de collision dans le Sanctuaire Pelagos
- › REPCET continue de tisser sa toile

Échouages

P2

- › Bilan des échouages de cétacés en Méditerranée française
- › Echouages multiples de *Stenella* à Saint-Tropez

Recherche

P3

- › Macro-déchets et cétacés
- › La contamination des cétacés par les phtalates, marqueurs de la pollution plastique
- › Mesurer la taille des cétacés avec un drone
- › La protection des *Stenella* côtiers : un défi à relever
- › INTERACT – quelles interactions entre grands dauphins et activités humaines en Provence et Golfe du Lion ?
- › Une étude sur les grands dauphins marseillais

Sensibilisation

P4

- › Education à l'Environnement avec le Parc national de Port-Cros
- › Les enfants des écoles découvrent le Sanctuaire Pelagos !

Le label « High Quality Whale-Watching® » pourrait bien s'étendre à l'outre-mer

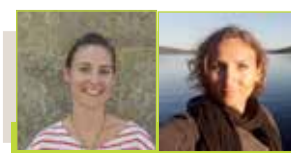
Le label *High Quality Whale-Watching* (marque déposée de l'ACCOBAMS et développée conjointement avec le Sanctuaire Pelagos) permet d'identifier depuis 2014 des excursionnistes d'observation des cétacés engagés dans une démarche d'excellence environnementale. Développé en premier lieu par la France puis par la Principauté de Monaco, il regroupe aujourd'hui 12 opérateurs français et un monégasque sur la trentaine recensée. La bonne nouvelle pour 2018 est que cet outil de gestion pourrait bien s'étendre à l'outre-mer. En effet, en 2017, les gestionnaires du Parc naturel marin de Mayotte se sont tournés vers Souffleurs

d'Ecume, animateur du label en France, pour connaître les possibilités de mise en œuvre du label dans leur département. Cela fait suite à un constat de plus en plus alarmant sur les pratiques touristiques d'observation des baleines dans les eaux mahoraises. En essayant le label, ils souhaiteraient ainsi pouvoir proposer une mesure d'encadrement allant plus loin que la charte de bonnes pratiques déjà existante.

Cela fait écho aux démarches entreprises en 2015 par le Sanctuaire Agoa. Soucieux de bonifier l'activité d'observation des baleines dans les Antilles

françaises, le Sanctuaire s'était également rapproché de Souffleurs d'Ecume pour étudier la possibilité de mettre en place un dispositif réglementaire. De nombreuses discussions avaient alors été engagées. Affaire à suivre...

› www.whale-watching-label.fr



Joséphine Chazot
et Morgane Ratel,
Souffleurs d'Ecume



Un Forum au coeur du Sanctuaire, intégré par de nouvelles AMP

La 16^{ème} édition du Forum des gestionnaires d'Aires Marines Protégées (AMP) s'est déroulée du 17 au 19 octobre 2017 à Galéria, commune signataire de la Charte Pelagos depuis 2010. Elle a permis de réunir près de 80 gestionnaires dont de nouvelles recrues comme le Parc Naturel Marin du cap Corse et de l'Agriate (cf. article ci-contre).

Les activités touristiques furent au cœur des échanges. Le cas des activités impliquant des interactions entre cétacés et touristes a suscité de belles discussions autour des enjeux éthiques, économiques et des possibilités d'encadrement. Les propositions d'incitation *via* les bonnes pratiques au travers des chartes ou codes de bonne conduite, les perspectives de réglementation, ou encore les autorisations *via* des licences préalables ont été mises en regard des capacités de contrôle faisant écho au thème de la surveillance qui associe l'action de l'Etat en mer.

L'implication des collectivités locales dans les AMP a été mise en lumière également à travers l'exemple des communes de Pelagos, association indispensable pour assurer un

ancrage fort et un relais au sein du territoire. En terme d'éducation à l'environnement, des expériences d'Aires Marines Educatives ont été présentées et applaudies pour leur efficacité. Enfin, les échouages de cétacés ont également fait l'objet d'un atelier, permettant de présenter les outils Pelagos ainsi que l'imminente mise en œuvre du projet IMMERCET, dispositif d'immersion des carcasses de grands cétacés, particulièrement adapté au contexte Corse (pour rappel, le pétardement des carcasses n'est utilisé qu'en dernier recours et l'absence d'équarrissage sur le territoire Corse implique une logistique complexe et coûteuse).

Malgré une météo idéale, une sortie dans la réserve de Scandola et une autre dans le golfe de Saint-Florent, les gestionnaires n'auront pas eu le privilège de rencontrer de cétacés, pourtant fréquents sur ces zones...

> www.forum-aires-marines.fr



Marion Peirache
Équipe d'animation de la Partie française du Sanctuaire Pelagos



Parcu Naturale Marinu di u Capicorsu è di l'Agriate

Maddy Cancemi, nouvelle directrice-déléguée du PNM du cap Corse et de l'Agriate, a débuté sa carrière en 1995 à l'Office de l'Environnement de la Corse comme chargée de mission dans le cadre de la création de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio qu'elle a ensuite dirigée. Passionnée par le domaine marin et particulièrement sensible aux différents impacts de l'homme sur le milieu naturel, elle amorce cette nouvelle aventure professionnelle et humaine avec une expérience de deux décennies consacrées à la préservation et au développement durable des espaces littoraux et marins protégés en Corse. Ses différentes missions l'ont amenée à travailler en contact direct avec divers acteurs à l'échelle régionale, mais également avec de nombreux partenaires de l'espace méditerranéen et de l'Union Européenne dans le cadre de programmes régionaux et transfrontaliers de coopération environnementale (WWF, IUCN, MedPan, Plan Bleu, CAR/ASP, RAMOGEPOL, ACCOBAMS, etc.) sans oublier le Sanctuaire Pelagos !

Le trafic maritime et le risque de collision dans le Sanctuaire Pelagos

Quelle est la nature exacte du trafic maritime dans le Sanctuaire Pelagos et quel est son impact potentiel en termes de collision ? Pour le savoir, le WWF a lancé une étude réalisée par Quiet-Oceans et EcoOcéan Institut. Elle a porté sur l'analyse des données AIS (*Automatic Identification System*) du trafic en 2014.

En 2014 plus de 8 000 navires équipés du système AIS (obligatoire pour des navires de plus de 24 m) ont parcouru 18,5 millions de km dans Pelagos, soit 450 fois le tour de la terre. La pression est donc considérable.

Afin d'estimer le risque de collision porté par chaque navire, un indicateur a été calculé qui est une combinaison entre la distance parcourue - plus elle est grande plus on a de chances de croiser un grand cétacé - et la vitesse - plus elle est élevée plus il est difficile d'esquiver et plus les conséquences de la collision sont graves. A moins de 18 km/h (10 Nœuds) la probabilité que la collision soit mortelle est inférieure à 20%, au-delà de 25 km/h (13 Nœuds) cette probabilité dépasse 80%.

La moitié de ce risque est cependant concentrée sur une petite centaine de navires. Un tiers est porté par seulement 26 navires. Ces 26 navires sont tous des ferries desservant la Corse et la Sardaigne (trois quarts italiens, un quart français) qui cumulent grande distance parcourue dans le Sanctuaire Pelagos, fréquence accrue en période estivale quand les animaux y sont les plus nombreux, et vitesse élevée. C'est ainsi que dans notre étude les navires battant pavillon italien portent 45% du risque de collision, 12% pour les navires français, le reste par tous les autres.

En superposant les densités du trafic maritime et des animaux, il a été possible de calculer la probabilité qu'un navire et un grand cétacé se trouvent ensemble dans un cercle de 50 m de diamètre. C'est une façon théorique d'approcher le risque de collision porté par chaque navire en fonction de ses paramètres de navigation et de son itinéraire. Au total, cette situation à risque se produirait environ 3 500 fois par an au sein du Sanctuaire. C'est un chiffre très élevé qui a changé notre façon de considérer ce problème : alors qu'on pensait les grands cétacés étrangement peu

performants dans leur capacité à esquiver les navires malgré leur extraordinaire aisance aquatique, la réalité serait plus probablement qu'ils consacrent beaucoup de leur temps et de leur énergie à esquiver avec succès, sauf dans un nombre limité de cas, hélas !

> www.wwf.fr



Denis Ody,
Responsable Océans et Côtes, WWF France



REPCET continue de tisser sa toile

Le 8 août 2016, la loi sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a été promulguée. L'article 106 de cette loi préconise que certains navires doivent désormais s'équiper d'un dispositif de partage de positions de cétacés visant à éviter les collisions. En effet, les collisions avec les navires demeurent la première cause de mortalité accidentelle chez le rorqual commun et le cachalot en Méditerranée. Entré en vigueur au 1^{er} juillet 2017, le décret d'application tend à limiter la menace qui pèse sur les cétacés au sein des sanctuaires Pelagos et Agoa dédiés à leur sauvegarde.

Au-delà de l'importance que revêt une telle prise de conscience, c'est l'aboutissement d'un travail amorcé il y a 17 ans par le Cdt F. Capoulade et Pascal Mayol, ancien directeur de Souffleurs d'Ecume, sur la problématique des collisions. De cette collaboration, et en partenariat avec la société Chrisar Software Technologies, est né en 2010 le système REPCET qui permet de partager en temps réel des positions de cétacés, lors de traversées.

Seul système répondant actuellement aux critères d'éligibilité de la loi, le réseau d'utilisateurs de REPCET est passé de 12 navires pionniers déjà équipés avant la promulgation de la loi, à 30 en fin d'année 2017.

Dans ce cadre, entre juillet et octobre 2017, la trentaine de membres d'équipage supplémentaire a été sensibilisée à la problématique des collisions et formée à l'utilisation du logiciel ainsi qu'à la reconnaissance des espèces de baleines et de dauphins de Méditerranée.

> www.repcet.com



Marion Leclerc et Morgane Ratel,
Souffleurs d'Ecume



Échouages

Bilan des échouages de cétacés en Méditerranée française

L'année 2017 avait commencé sur un mode plutôt calme sur le plan des échouages, avec cependant un épisode d'échouages multiples à Saint-Tropez en mars, qui fait l'objet d'un article ci-contre. Au 15 août, on comptait cependant déjà 52 échouages, essentiellement des dauphins bleu-et-blanc, *Stenella coeruleoalba*. Puis, tout s'est accéléré : entre le 12 août et le 6 octobre, il y eut 16 échouages sur 30 kilomètres de côtes entre Bandol et Hyères puis, entre le 12 et le 24 octobre, de nouveau au moins 12 échouages, principalement sur les côtes du Golfe du Lion. Au total entre janvier et octobre, il y a eu 70 échouages de dauphins bleu-et-blanc, 8 de grands dauphins, 3 de cachalots et 1 échouage de baleine à bec de Cuvier. En comparaison, il y a eu 54 échouages de *Stenella coeruleoalba* sur l'ensemble du littoral français durant toute l'année 2016. Ces échouages semblent dus à différentes causes : capture dans des filets pour certains (une enquête de gendarmerie est en cours), pour d'autres des analyses pour rechercher un *morbillivirus* ou d'autres causes anthropiques sont en cours. Rien de caractéristique ne se dégage des autopsies effectuées à ce jour.

> www.gecem.org



Frank Dhermain,
Président du Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée (GECM)

Echouages multiples de *Stenella* à Saint-Tropez

Le mardi 7 mars 2017, Clément Kaux et Rémy Felix, agents du service environnement de Saint-Tropez signalent au Réseau National Echouage un triple échouage de dauphins bleus et blancs sur la plage des Canebiers, dont deux sont encore en vie. Des correspondants locaux sont dépêchés pour évaluer la situation et organiser le sauvetage. Virginie Granier, vétérinaire pour le Service Départemental d'Incendie Secours et Florent Beau du service Observatoire marin de la Communauté de communes du golfe de Saint-Tropez arrivent donc en soutien aux agents municipaux. Tandis que les dauphins vivants sont surveillés et maintenus à flot malgré leur stress, les solutions d'évacuation sont étudiées. La force des vagues et du vent ne permettent pas un sauvetage par la mer. L'évacuation des animaux par la terre vers le port pour les accompagner vers le large en bateau est retenue, avec l'aide conjointe des pompiers et de la SNSM. Malheureusement,

le temps de son organisation, l'un des dauphins meurt en convulsant. La collègue vétérinaire décide finalement, vu l'état de stress de l'individu encore en vie et la faible probabilité de réussite de son sauvetage, qu'il vaut mieux abréger ses souffrances en l'euthanasiant. Après transport vers des locaux adaptés, les prélèvements seront réalisés sur les cadavres des 3 dauphins par des agents du Parc national de Port-Cros et du service Observatoire marin.

Si les échouages multiples sont exceptionnels en Méditerranée et restent compliqués à gérer, le sauvetage d'individus vivants ajoute au défi logistique une tension psychologique non négligeable liée à la souffrance des animaux.

> www.observatoire-marin.com



Florent Beau,
Service Observatoire marin, Communauté de communes du golfe de Saint-Tropez



Macro-déchets et cétacés

La zone liguro-provençale est un secteur où les interactions entre les hommes et les cétacés peuvent être nombreuses et nous avons voulu étudier l'impact potentiel des macro-déchets flottants sur les cétacés de ce secteur (Di-Méglio et Campana, 2017). Pour cela nous avons réalisé, entre 2006 et 2015, 5 171 km en effort d'observation à bord de voiliers et collecté simultanément des données sur la composition et la distribution des macro-déchets flottants et celle des cétacés. Durant cette période, 1 993 déchets flottants ont été observés (densité moyenne globale : 15 déchets / km²) avec une prédominance de plastiques (86%). Au total 292 rencontres avec des cétacés ont été faites (210 observations de dauphins bleus et blancs, 42 de roquaux communs, 9 de cachalots, 4 de globicéphales noirs, 3 de dauphins de Risso et 2 de grands dauphins). Les concentrations de déchets et de cétacés ont été mises en évidence par la méthode de Kernel. On observe ainsi une omniprésence des déchets dans l'ensemble de la zone plutôt que des zones à forte accumulation, principalement en raison de la

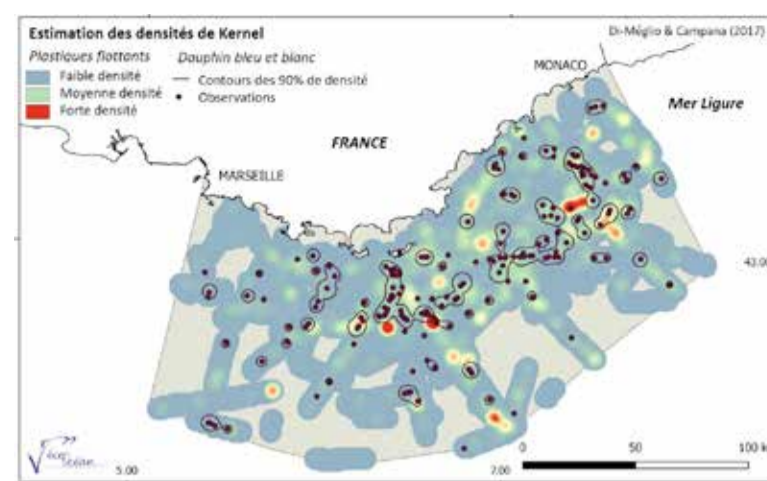
dynamique de circulation de cette zone. Globalement l'aire de présence des cétacés chevauche à 53% la répartition du plastique et atteint jusqu'à 61% pour les dauphins bleus et blancs (cf. carte), indiquant ainsi un fort potentiel d'impact certainement sous-estimé si l'on considère que seuls les macro-déchets ont été comptabilisés dans cette étude, ce qui ne représente que la partie visible des déchets flottants, composés à 92% de micro-plastiques non visibles (<5mm).

La totalité des résultats dans : Di-Méglio & Campana (2017). Floating macro-litter along the Mediterranean French coast : composition, density, distribution and overlap with cetacean range. Marine Pollution Bulletin, 118 (2017) : 155-166.

> www.ecoocean-institut.org

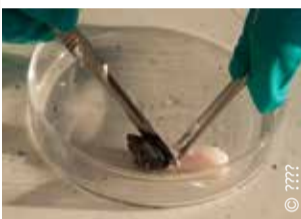


Nathalie Di-Méglio et Ilaria Campana, EcoOcéan Institut



Chevauchement des zones de distribution des plastiques flottants et des dauphins bleus et blancs. Estimation de la densité de Kernel effectuée sur des cellules de grille de 1 km x 1 km sur des valeurs d'abondance.

La contamination des cétacés par les phtalates, marqueurs de la pollution plastique



Biopsie de roqual commun : la peau (noire) servira pour les analyses génétiques, le lard (clair) pour les analyses hormonales et de contamination.

Les phtalates sont partout car couramment utilisés comme plastifiants des matières plastiques, ou incorporés comme fixateurs dans de nombreux produits cosmétiques. Les effets nocifs des phtalates portent essentiellement sur la fertilité, le développement du fœtus et du nouveau-né. Certains phtalates sont également suspectés d'être des perturbateurs endocriniens.

Le plus toxique d'entre eux est le DEHP (phtalate de di-2-éthylhexyle).

Dans le cadre de nos campagnes Cap Cétacés en Méditerranée nord-ouest, 90 mammifères marins ont été échantillonnés en 2016 (dont 70 roquaux communs,

6 globicéphales et 9 cachalots) et environ 80 en 2017. Les résultats préliminaires ci-dessous reposent sur les biopsies de 2016.

L'ensemble des échantillons analysés montre des concentrations significatives en phtalates. Le DEHP arrive au second rang en concentration avec une valeur moyenne de l'ordre de 1 060 µg/kg de matière sèche. Pour comparaison, on considère qu'une source alimentaire a une concentration élevée lorsque la quantité de phtalate passant du plastique dans l'aliment est supérieure ou égale à 300 µg/kg.

Contrairement aux Polluants Organiques Persistants, les phtalates ne se « bio-accumulent » pas et sont rapidement

métabolisés. Ces premiers résultats suggèrent donc une exposition chronique et significative aux phtalates. Ils montrent également que le mode de nutrition du roqual commun, qui filtre de très grands volumes d'eau pour en extraire ses proies, le rend particulièrement vulnérable à la contamination par les micro-plastiques.

> wwf.fr



Denis Ody, Responsable Océans et Côtes, WWF France



1 - © WWF France



2 - © WWF France

Mesurer la taille des cétacés avec un drone

Depuis plus de 15 ans que nous fréquentons les cétacés du Sanctuaire Pelagos, estimer la taille des animaux a toujours été une question et une difficulté récurrentes. L'angle de vue, la proportion émergée, l'absence de référence, l'impossibilité de s'entraîner avec contrôle, ont longtemps fait de cette estimation un exercice frustrant et approximatif. La solution est venue du ciel sous la forme d'une photo prise d'avion qui m'a ouvert les yeux : avec

notre pneumatique comme référence et la transparence de nos eaux méditerranéennes, tout devenait limpide ! Restait à trouver l'aéronef...

Longtemps inaccessibles, les drones ont vu leur prix chuter et leurs performances croître tout aussi vigoureusement ces dernières années. Pour cette campagne

2017 nous avons sauté le pas et fait l'investissement d'un Phantom 4 Pro.

Pour nous affranchir de la nécessité d'avoir le pneumatique et l'animal dans le même cadre, il fallait trouver la correspondance entre le nombre de pixels d'un objet sur une photo et sa taille réelle en fonction de l'altitude. Plusieurs séries de photos d'un objet de taille connue réalisées à différentes altitudes ont permis d'aboutir à une courbe de tendance de la forme :

Taille = Nb pixels objet dans l'image/a. Altitude^b.

Cette fonction puissance a été reprise dans un tableau Excel où s'opèrent les calculs. Les photos sont prises à une altitude cible de 30 m environ, mais jusqu'à 50 m pour un groupe. L'altitude précise est fournie par les altimètres du drone et est accessible dans les métadonnées de l'image. Les altimètres étant sensibles aux variations barométriques, une photo du pneumatique (de longueur connue) est prise systématiquement lors du même vol et permettra de calculer un coefficient correcteur pour les mesures. Plusieurs photos sont prises au moment où l'animal est en surface, le plus horizontal possible, orienté selon le plus grand axe de l'image (horizontal) et centré. Le nombre de pixels est calculé avec Photoshop sur la série d'images, la valeur la plus grande est retenue.

Quelles sont les difficultés et limitations sur le terrain ? En premier lieu la météo : un drone reste un objet coûteux qu'on hésite à envoyer dans le vent ou par mer formée. Pour cette campagne 2017, le nombre d'individus mesurés est ainsi inférieur au nombre de biopsies (de moitié

environ). Le repérage des animaux est également bien moins aisé qu'anticipé, le champ de vision est limité : 44 m par 25 m ou 74 m par 42 m pour 30 et 50 m d'altitude respectivement, et les écrans de tablette sont difficilement lisibles sous le violent soleil méditerranéen, même avec un pare-soleil. L'achat d'un écran spécifique à haute luminosité s'avère indispensable. Enfin, établir une correspondance certaine entre un animal vu du ciel et le même identifié et photographié depuis le niveau de la mer devient compliqué dès lors que l'on a affaire à un groupe de plusieurs animaux.

Le protocole indiqué est le résultat d'un apprentissage au long de cette campagne 2017 et il n'a pas été appliqué de façon homogène sur toute la série de données. Du travail reste donc à faire pour homogénéiser et fiabiliser ces mesures 2017. Néanmoins, en première analyse, sur la trentaine de roqual communs traités, la moyenne des tailles s'établit autour de 16,5 m, avec un individu dépassant les 21 m et le plus jeune a moins de 13 m.

N.B. : l'utilisation en extérieur d'engins volants, même de petite taille et non habités, est considérée comme une activité aérienne et relève donc de la réglementation applicable à l'aviation civile. Plus d'information sur le site internet du MTES.

> www.ecologique-solidaire.gouv.fr/drones-loisir-et-compétition

Denis Ody, Responsable Océans et Côtes, WWF France

1 - 4 roquaux communs de 16 m, 14,5 m, 17 m et 18,7 m de haut en bas
2 - Un cachalot de 8,7 m

La protection des *Stenella* côtiers : un défi à relever

Le dauphin bleu et blanc, *Stenella coeruleoalba*, espèce la plus abondante du Sanctuaire Pelagos, est réputé être une espèce océanique, c'est-à-dire préférant le domaine des eaux profondes. Pourtant, ce dauphin est visible le long des côtes françaises continentales et corses, là où justement le relief sous-marin est accore : en certains endroits, l'isobathe 200 m se trouve à moins d'un kilomètre du rivage. Les eaux côtières de la Côte d'Azur sont ainsi fréquentées en toutes saisons par des groupes de *Stenella*, que l'on appelle 'groupes côtiers' pour les distinguer des communautés de la même espèce

fréquentant le domaine du large. En les étudiant, on a mis en évidence un cycle journalier de présence, ces dauphins se rapprochant du haut du talus sous-marin à partir du soir pour chasser des proies variées (calmars et poissons, surtout), et regagner des eaux plus au large (10 à 20 kilomètres) dans le milieu de journée. Sur toute la côte méditerranéenne française, la progression du tourisme a engendré l'explosion du trafic maritime de plaisance à moteur, en particulier dans les secteurs les plus abrités des vents forts ... comme la Côte d'Azur. Toutes sortes d'engins motorisés sillonnent ces eaux

de mai à septembre, de la planche à moteur au maxi-yacht de 150 m ou au paquebot : durant les beaux jours de juillet-août, on compte quotidiennement plus de 1 000 bateaux transitant au 'large' du Cap d'Antibes. Le dérangement subi par les *Stenella* côtiers est donc important, y compris en raison du bruit sous-marin. De plus, des opérateurs de *whale-watching* exploitent ces dauphins côtiers, et des opérateurs de « nage-avec » les suivent souvent des heures pour parvenir à mettre leurs clients à l'eau près de ces animaux. La somme des nuisances causées à ces dauphins est tellement importante qu'il est impossible qu'elle n'ait pas un impact majeur sur ces populations. En plein Sanctuaire Pelagos, à deux pas de côtes réputées, il y a donc un défi de protection à relever.

> www.cetaces.org



Alexandre Gannier, Groupe de Recherche sur les Cétacés (GREC)



INTERACT – quelles interactions entre grands dauphins et activités humaines en Provence et Golfe du Lion ?

La présence du grand dauphin et le développement des activités humaines le long du littoral de Méditerranée française entraînent des interactions entre l'homme et l'animal dont la nature, l'importance et l'impact sur ces deux acteurs demeurent largement méconnus.

Le projet interdisciplinaire INTERACT a pour objectif d'appréhender et de caractériser les interactions entre les activités humaines et le grand dauphin le long du littoral du Golfe du Lion et de Provence à travers une double approche écologique et sociologique. Le projet, financé par la Fondation de France pour une période de 3 ans (2017-2019), s'organise autour de 3 volets :

- 1/ Caractérisation et évaluation des interactions hommes/dauphins à travers :
 - l'évaluation des zones et périodes de plus grande probabilité d'interactions ;

- l'impact des interactions sur les individus et la population de grand dauphin par l'analyse des évidences sur les animaux échoués et sur les photographies d'animaux vivants ;
- la perception des acteurs locaux.

2/ Intégration et utilisation des résultats obtenus dans le cadre d'une méthodologie participative permettant aux acteurs de formuler des hypothèses sur le fonctionnement du socio-écosystème, de proposer des scénarios de gestion et de mesurer collectivement les conséquences de ces stratégies.

3/ Transmission des connaissances et des résultats du projet aux acteurs et au grand public et facilitation des échanges lors d'un évènement organisé en 2019.

> <https://sites.google.com/view/f2finteract/>



Olivier Gimenez, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE)
Hélène Labach, GIS3M

Une étude sur les grands dauphins marseillais

Aux portes du Sanctuaire Pelagos, entre la Côte Bleue et les Calanques de Marseille, le grand dauphin fait l'objet d'une étude lancée par le GECEM en janvier 2017.

Ce projet, réalisé en partenariat avec le Parc national des Calanques, le Parc Marin de la Côte Bleue et le GIS3M, a pour objectifs d'une part d'améliorer les connaissances sur la population de grands dauphins fréquentant le secteur des îles de Marseille et d'autre part de sensibiliser et d'informer le grand public, les scolaires et les usagers de la mer sur la présence de cétacés dans les eaux marseillaises. Les données de photo-identification permettront d'étudier le mode de résidence, la distribution spatio-temporelle et les déplacements des dauphins et apporteront de nouveaux éléments sur les relations des « individus marseillais » avec les différents groupes sociaux identifiés au cours du projet GDEGeM (Grand dauphin Etude et Gestion

en Méditerranée) coordonné par le GIS3M. Par ailleurs, l'étude comportementale des dauphins permettra de mieux comprendre l'intérêt écologique de la zone pour les dauphins (zone d'alimentation, de repos, de transit, de socialisation). Entre janvier et juin 2017, près de 1 000 kilomètres parcourus en effort d'observation ont permis de photo-identifier 39 individus différents dont 16 (41%) étaient inconnus du GECEM jusqu'alors. Il est à noter que les 6 groupes photo-identifiés étaient tous liés par 1 ou plusieurs individus communs.

> www.gecem.org



Julie Jourdan,
Chargée de mission pour le GECEM



Grand dauphin dans les Calanques

Observation de Ziphius au large du Cap Ferrat

Le 15 avril dernier nous avons eu la chance d'observer un groupe de trois baleines à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*). C'était la première fois que nous les observions à bord notre voilier.

En effet, même si cette espèce est plutôt bien représentée en Méditerranée, son observation reste rare en raison de son comportement farouche. Nous n'avons pas pu réaliser de clichés assez précis pour identifier l'un des *Ziphius* du catalogue de photo-identification italien. Néanmoins, Massimiliano Rosso, chercheur de la fondation italienne CIMA, estime que l'individu photographié est certainement un mâle en raison de sa coloration et des cicatrices sur son dos. En effet, à l'instar des dauphins de Risso (*Grampus griseus*), les mâles *Ziphius* sont très marqués du fait des « combats » pendant la période de reproduction.

Le *Ziphius* se nourrit essentiellement de céphalopodes. Des études récentes indiquent qu'il est capable de plonger comme le cachalot à une profondeur moyenne de 1 000 m pour chercher ses proies. Cette espèce est exposée à de nombreuses menaces (captures accidentelles, pollution chimique, etc.) mais ce qui préoccupe le plus les scientifiques, c'est l'impact de la pollution acoustique provoquée par les émissions de sonars (marine militaire, prospection pétrolière par ondes sismiques). Au cours des dernières années, des échouages en masse de *Ziphius* ont été mis en corrélation étroite avec des activités militaires ou des campagnes de recherche pétrolière.



Sensibilisation

Education à l'environnement avec le Parc national de Port-Cros

Insulaire, littoral et marin, le Parc national de Port-Cros est composé de plusieurs îles, d'un littoral fortement urbanisé et d'une aire maritime adjacente en grande partie intégrés dans le Sanctuaire Pelagos.

Son parcours éducatif mis en place en partenariat avec l'Académie de Nice rapproche les élèves d'un territoire dont ils méconnaissent les spécificités comme la présence des cétacés.

Ainsi, des classes de lycées des communes de l'aire d'adhésion du Parc national de Port-Cros comme Hyères (Jean Aicard et Costebelle) ou La Garde (Le Coudon) développent des projets pédagogiques annuels autour de thématiques variées dont les mammifères marins de Méditerranée. Grands moments d'émotions, ces travaux d'investigation, d'échanges avec les professionnels et de restitution scientifique se terminent par une sortie au large à la rencontre des

espèces pélagiques. Dauphins, rorquals communs, cachalots mais aussi requins et tortues sont généralement au programme...

Ces enseignements d'exploration leur permettent alors de découvrir les richesses de leur environnement et de les impliquer durablement dans sa préservation : ils deviennent de jeunes ambassadeurs de l'aire marine protégée !

> www.portcros-parcnational.fr



Franck Alary,
Chargé de mission éducation à l'environnement, Parc national de Port-Cros



Les enfants des écoles découvrent le Sanctuaire Pelagos !

En 2017, l'association SOS Grand Bleu s'est déplacée dans les communes du département des Alpes-Maritimes, signataires de la Charte Pelagos (Saint-Jean-Cap-Ferrat, Nice, Cannes, Menton, Cap d'Ail, Villefranche-sur-Mer, Beaulieu-sur-Mer) afin de sensibiliser plus de 900 enfants des écoles primaires sur le Sanctuaire Pelagos, les cétacés qui le peuplent et les menaces auxquelles ces

mammifères marins sont confrontés. Des classes de mer ont été organisées à bord de notre bateau-école « Santo Sospir » et des stands d'animation ont permis de faire découvrir aux enfants les particularités anatomiques et le mode de vie des cétacés. Enfin, des séquences pédagogiques ont sensibilisé les enfants aux gestes éco-citoyens qui contribuent à préserver le fragile habitat des animaux marins. Ces actions d'éducation auprès des jeunes ont pu être menées à bien grâce au soutien actif de la municipalité de Saint-Jean-Cap-Ferrat, toujours très investie dans ce domaine depuis la création du Sanctuaire.

> www.sosgrandbleu.asso.fr



Murielle Oriol, SOS Grand Bleu

