



**PROVISIONAL BOOKLET OF ABSTRACTS**  
**RECUEIL PROVISOIRE DES RESUMES**

**SESSION 1**  
**MONITORING OF CETACEAN POPULATIONS**  
**SURVEILLANCE DES POPULATIONS DE CETACES**

**Poster: Risso's dolphins' population monitoring in Balearic Islands from 2018-2022**

Cristina Aldana, co-author: Alexander Sanchez

Risso's dolphin or Grampus (*Grampus griseus*) inhabits tropical and warm temperate latitudes and is associated with deep oceanic and continental slope waters. It is classified globally as "Least concern" by the International Union for the Conservation of Nature (IUCN), however the Mediterranean population is considered as "Endangered" based on the reduction of more than 50% in the number of individuals calculated in the last 10 years period. Additionally, the Mediterranean population differs genetically, and their occurrence and movements are still unknown. Due to this, Alnitak Research Institute launched a project in 2018 focusing on this specie around the Balearic Islands, with the aim of filling in the data gaps as well as using the research as a monitoring tool for the Cabrera Archipelago National Park. Population variations between 2018 and 2022 have been recorded entering the scientific effort and data into LOGGER 2010 a software designed by the International Fund of Animal Welfare (IFAW). Moreover, photo identification techniques were used for population monitoring. Individuals were identified by the scars that this specie accumulates throughout their lives as natural "marks". A total of 64 sightings of Risso's dolphins have been recorded between 2018 and 2022. Results have shown that there has been an increase in data between 2018-2022. Regarding the "recaptures" 69% of the animals have been sighted only once, the remaining 31% have been recaptured at least once, but generally very few times. Only two individuals (1%) have been seen on 5 separate occasions. However, this individual offers some insight into the movements of the species around the islands. Finally, the product of this project are two catalogues, one with the left side of the dorsal fin, and the other with the right side, which will help on the monitoring of the population and can be used as a tool for the creation of further conservation actions.

**The Tunisian Dolphin Project, from a small initiative into a long-term monitoring programme in Tunisia.**

Ibrahem Ben Amer, co-author: Mehdi Aissi

Cetaceans are long-lived top predators in the marine ecosystem. In order to have a comprehensive understanding of their population dynamics, behavior, life history and impact of human activities, long-term/well-funded monitoring programmes are required. Combined with the fact that these megafauna species are mostly under considerable anthropogenic pressures, most of their species are priority for conservation and are being highlighted in relevant conservation priority lists such as the IUCN Red List criteria and Annex II of the Barcelona Convention.

The Tunisian Dolphin Project's was established in 2014 to survey and monitor the bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Tunisia and has been implementing its monitoring regularly until 2023. In its first year, the project started with assessing whether the local population of the bottlenose dolphins access the Bizerte lagoon (37°11'20"N, 9°52'30"E) and for what reason. In the following years (2015 -2019), and with funding and in partnership with different national and international organizations and NGOs, the Project expanded its scope and adapted Mark-recapture (photo-identification) as its main method in studying the dolphin's population in the entire Northern Tunisian coast from the Algerian borders in the west (36°58'20"N 8°45'20"E) to the gulf of Tunis in the east (37°02'30"N 10°29'50"E). During this stage the project has managed to conduct a total of 3160 km of effort and produced a catalogue of 63 marked individuals. Using a closed population model, an estimate was applied in 2019 which estimated that the area holds roughly 98 dolphin individuals (67 – 129 individuals). Based on the results of this study, the Gulf of Bizerte was nominated as an Important Marine Mammals Area (IMMA) and as a Cetacean Critical Habitat (CCH).

In 2021, the Project extended its activity south to cover the Gulf of Hammamet (36°08'60"N 10°38'30"E) in a collaborative approach with the Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) and The Specially Protected Areas Regional Activity Centre (SPA/RAC) as part of the Mediterranean-wide InterMED initiative. Using photo-identification, the aim of this stage was also to monitor the bottlenose dolphin population in that area and to assess whether there are any transient individuals between the Gulf and northern Tunisia.

This year (2023), and with funding from the ACCOBAMS Supplementary Conservation Fund (SCF), the project is now expanding its activities to the southern Gulf of Gabes (34°02'20"N 10°22'20"E). At the end of this campaign season (which will continue until 2024), the project will establish a national catalogue for Tunisia which will estimate the dolphin's population nationwide, highlight national important areas for the species, and provide data on anthropogenic threats and impacts.

**Poster: Abundance of *Tursiops truncatus* along the Lebanese coast between 2009 and 2023**

Myriam Ghsoub, co-authors: Mahfouz, C.; Ouba, A.; Jemaa, S.; Lteif, M.; Khalaf, G.; Fakhry, M.

Marine mammal observation according to the ACCOBAMS guidelines became one of the main tasks implemented by the National Center for Marine Sciences in Lebanon since 2009 and was integrated into several research projects. The first dataset for marine mammals presented here was obtained following the implementation of the ACCOBAMS Survey Initiative (ASI) in 2018. The observation campaigns were conducted by the NCMS-CNRS-L team on board R/V CANA-CNRS. The line transect method was adopted in all campaigns. Three observers were on the deck at the front part of the boat at a height of 7 m from the sea level, permanently covering an angle of 180° of observation. The vessel speed was 8 knots and sampling campaigns were implemented when the wind force was less than 3 (Beaufort Scale). The vessel's position was automatically recorded using GPS. Data including time, number of individuals, species, behavior, as well as additional environmental factors were recorded for each observation. In addition, data including weather status, observers' information, and additional remarks were recorded several times during each campaign. Following the 2018 campaigns, seventeen individuals of *Tursiops truncatus* were observed in the Beirut region and one in the Tripoli region. These results will be then compared with the ones that will be obtained from similar observation campaigns and following the same transects during September 2023. Distributional maps will be drawn. This will allow a thorough description and comparison to follow the evolution of the cetacean population in Lebanon and compare their distribution in 2018 and 2023.

**Poster: After 17 years, what has been achieved so far in Libya?**

Almokhtar Saied

Cetacean species in the Mediterranean Sea face significant threats due to various human activities, and all thirteen species, including eight regular and five occasional ones, are listed on the IUCN Red List of threatened species. Many countries, including Libya, have recognized the importance of conservation and monitoring efforts to protect these species. In Libya, a comprehensive Action Plan was formulated in 2006, serving as a vital guideline for conserving cetaceans in Libyan national waters.

The National Action Plan (NAP) was initially developed to establish a comprehensive understanding of cetaceans in Libya, identify the human activities affecting these species, and define priority actions and measures for Libyan authorities to protect them. Now, after 17 years have elapsed since the initial endorsement of the Action Plan, it is imperative to provide an updated assessment of the progress made in implementing its measures and to review any challenges or obstacles encountered during this period.

This evaluation will help gauge the effectiveness of the NAP and identify areas that may require further attention or adjustments to ensure the continued conservation of cetaceans in Libyan waters.

**Poster: Development of a Photo-Identification Catalogue for the Common Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*) population in the Eastern Part of Tunisia, primarily in the Bay of Monastir**

Rania Frad

A photo-identification study of the common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) was conducted in the eastern part of Tunisia, primarily within the Bay of Monastir, during the period of 2022-2023. In total, nine surveys were undertaken, covering a distance of 834 kilometres and resulting in the observation of 22 dolphin groups. Notably, 59.1% of these sightings were associated with feeding activities, whether in proximity to offshore aquaculture cages or trailing trawlers or gillnets.

Over 3,024 photographs were analysed, resulting in the identification of 57 individual dolphins, including both adults and immatures. The primary objective of this study was to establish a photo-identification catalogue for the common bottlenose dolphin population residing in the Bay of Monastir. This catalogue represents the initial step toward developing a long-term monitoring program for these dolphins in the region. In total, 32 well-marked individuals were catalogued, and 13 of them were resighted, including two mother-calf pairs.

The population size was estimated using the Popan model within the MARK software. It is important to acknowledge that this analysis was conducted using a relatively limited dataset spanning two years, and data collection efforts were uneven between these years due to adverse weather conditions and equipment limitations. Therefore, it's essential to consider potential biases in the analysis. However, despite these challenges, this study provides valuable insights into the population's status.

**Poster: Passive acoustic monitoring of the bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* to determine continuous presence around a Tunisian eastern fish farm**

Rimel Benmessaoud, co-authors: Mourad Cherif, Ahmed Ben Romdhane and Wael Kouched

Despite the fact that bottlenose dolphins have been well studied in many parts of the world, their nocturnal activity remains unknown due to the technical limits of nocturnal monitoring. New techniques for monitoring the dolphin occurrence have been developed, based on the echolocation system of these species. Passive acoustic monitoring (PAM) was used to monitor the presence of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the vicinity of an aquaculture farm on the Tunisian eastern coast. Our objectives were to better understand the presence of bottlenose dolphins around the aquaculture farm, to get a detailed idea on the use of this habitat and if there are any variables favouring its presence.

Data were collected between June and September 2023 using a cetacean click recorder (RTSYS- SYLENCE LP) combined with a hydrophone (HTI-99-HF). Recordings were examined using *PAMGuard* for analysing the bottlenose dolphin whistles.

Whistles—an indicative of bottlenose dolphin presences— were pooled over time to acquire acoustic encounters, which were analysed to infer continuity of animal presence and test for statistically significant differences between period of day (day and night), months and activities around the fish farm. Whistles were recorded during all deployments and evidenced night-time presence of bottlenose dolphins around cages was recorded. No Significant differences of acoustic encounters were observed between months. Acoustical data proved the continuous presence of bottlenose dolphins, highlighting the importance of the fish farm for their population.

**Using acoustics to study dolphin behavior: experience acquired and proposed studies on the resident population of *Tursiops truncatus* in the Monastir region (Tunisia)**

Nejla Bejaoui, co-authors: Juliana López-Marulanda, Rimel Benmessaoud, Wael Kouched and Olivier Adam

Fisheries have different negative impacts on cetaceans: competition for available marine food resources, anatomy damages, bycatch, entanglement, plastic pollution. From the aquaculture, the situation is different because dolphins are also attracted by the nourishment coming directly from the fish farm. In the framework of the MAVA-Déprédation project, the bottlenose dolphin population was monitored around fish farm in eastern Tunisia. 154 groups of Bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* were encountered interacting with cages. The group sizes of bottlenose dolphins are ranged from 1 to 8, ( $X=2.39 \pm 1.57$ , median = 2.03). The remain of behaviour budget is dedicated to foraging activities (65%;  $\bar{x}= 15:04 \pm 12:24$ min) where feeding on fish farm is predominant (61%) and only 4% of its time are devoted to not opportunistic activities (Benmessaoud *et al.*, 2022).

Our team has studied *T. truncatus* acoustic communication in several free ranging populations (Reunion Island and Guadeloupe Island in France) and facilities (Bruges, Belgium), by the use of an innovative device based on a 360° video cam and an array of 4 synchronized hydrophones. This device was used to observe groups of dolphins and to detect their emitted sounds (Lopez-Marulanda *et al.*, 2017). We could focus to describe their movements and their interactions between them and with the device. We analyzed the echolocation click trains, their whistles, and their silences (Lopez-Marulanda *et al.*, 2021). We aim to transfer our experience and knowledge to study the resident population of *T. truncatus* of Monastir area (Benmessaoud *et al.*, 2023), and to better understand how some individuals of a population that forages close to the aquaculture facilities, use echolocating click trains for cooperative fishing.

Understanding the feeding mechanisms of the bottlenose dolphin population will not only provide a global understanding of the feeding behavior of the species but will also make it easier to identify the repercussions of anthropogenic activities, particularly aquaculture, on the behavior of the species and use this information for the conservation of the populations. Efforts are underway to implement this study in this Tunisian area.

**Poster: Diet of Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Tunisian coasts: Insights from stomach content analyses**

Rimel Benmessaoud, co-authors: Olfa Chaieb, Mourad Cherif, Wael Kouched, Nejla Bejaoui, Hechmi Missaoui

The ecological role of species can be different among populations based on local and regional differences in diet. This is particularly true for top predators such as the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*), which exhibits a highly varied diet throughout its distribution range. To fully understand the role of this species in marine ecosystems, as well as its interaction with fisheries, local dietary assessments are crucial. The aim of this study is to determine the diet of bottlenose dolphins sampled along Tunisian coasts. Sample analysis aims at describing the diet in terms of prey species occurrence, relative abundance, calculated mass and size distribution.

Between 2019 and 2022, 20 strandings of cetaceans have been reported along the Tunisian coastline of which 45% are those of *Tursiops truncatus* (n=11). From 11 stomachs analysed, only 9 of them (81.82%) presented stomach content. From those who had stomach content, six included cephalopods in their diet. Several cephalopod beaks were found belonging to *Loligo vulgaris* and *Octopus vulgaris*. *Merluccius merluccius* appears to be the most dominant species in the diet, being found in 55.56% of the

stomachs and representing 37.03% of the total number of prey and having an IRI equal to 40.6%. The Engraulidae and Sparidae families are also important prey in the diet, with an IRI reaching 12.58% and 10.97% respectively. Considering the importance of small dolphins in the region, a better understanding of the feeding habits of these dolphins will shed light on the feeding ecology of this threatened species by evidencing interactions with fisheries targeting the same resources, and identifying management measures based on an ecosystem approach.

### **Appréciation du risque sanitaire des espèces de *Brucella* des mammifères marins**

Hédia ATTIA EL HILI et Kaouthar MAATOUK

Durant les deux dernières décennies, la brucellose chez les mammifères marins a émergé chez les cétacés et chez les pinnipèdes d'une manière très significative. A l'heure actuelle *Brucella ceti* et *Brucella pinnipedialis* sont les deux espèces bactériennes reconnues chez les mammifères marins mais les données disponibles à leur sujet sont encore limitées. Plusieurs génotypes ont été identifiés et des études sur la relation entre le type de séquence (ST) et la pathogénicité ou le tropisme des organes ont indiqué des différences de pathogénèse entre les séquences de *B. ceti* chez les cétacés. L'étude de l'appréciation du risque sanitaire des espèces de *Brucella* des mammifères marins, repose essentiellement sur la caractérisation de ce pathogène, l'appréciation de ses sources d'émission, de propagation et d'exposition ainsi que des conséquences de cette bactériose.

Les résultats ont montré que l'appréciation pourrait être biaisée en raison, surtout, du manque de données sur l'estimation de la prévalence de cette maladie chez les mammifères marins et du nombre très limité de cas humain suspecté.

Par analogie avec d'autres espèces du genre *Brucella* responsables d'avortement chez les ruminants et de l'état fébrile et algique chez l'espèce humaine, des mesures de préventions s'imposent. Une épidémiologie-surveillance continue associée à des examens post-mortem poussés de toutes les espèces de mammifères marins échoués à l'état mort ou vivant, permettrait d'approfondir les connaissances sur le potentiel zoonotique des espèces marines de *Brucella*.

### **Poster: Using biologging to identify and safeguard core habitats of Mediterranean fin whales**

Viola Panigada and Simone Panigada

Nowadays, marine mammals suffer from cumulative exposures to human pressures, including pollution, ship strikes, underwater noise, and the ever-growing threat of climate change, which can lead to inter-specific competition with humans, switches in prey availability, or variation in habitat quality. In this context, biologging emerges as a modern tool to inform management strategies to mitigate anthropogenic pressures on marine species. This study implemented satellite telemetry techniques to assess the movements and behaviour of endangered Mediterranean fin whales (*Balaenoptera physalus*), a genetically isolated sub-population, during their regular spring aggregation in Catalan coastal waters. In May 2021 (n = 3), May 2022 (n = 5), and June 2023 (n=3), 11 fin whales were equipped with Argos satellite transmitters, which lasted on average  $29.5 \pm 11.1$  days. By calculating utilisation distributions from tracking data, we identified core (50%) and home (95% isopleths) ranges to delineate areas of high conservation priority. Moreover, we estimated the extent of the overlap between the home ranges and existing MPAs to provide knowledge on the species' occurrence through these areas. A Hidden-Markov model was implemented to translate movement ecology data (including speed, acceleration, and direction) of cetaceans into discernible behavioural states (ARS, associated with foraging, and transit). Our findings revealed limited inter-annual variation in fin whale distribution and core and home range extent. The tracked individuals spent <50% of their time in the Cetacean Migration Corridor SPAMI, over 90% in the North-Western Mediterranean IMMA and even 100% in the North-Western Mediterranean PSSA. Considerable site-fidelity in foraging hotspots off the coast of Garraf and in the Gulf of Lion/Pelagos Sanctuary areas was revealed. The integration of these multidisciplinary findings, obtained through satellite telemetry, serves as a baseline to enhance the informed management of this Mediterranean sub-population. Given that foraging behaviour predominantly occurred outside currently protected areas, we propose bolstering conservation efforts to mitigate ship strike risks and other human threats in regions characterized by exceptionally high boat traffic. Strengthening ongoing transmitter deployments would both enhance our knowledge of this sub-population and improve its protection through targeted, place-based conservation initiatives, such as those proposed in the Conservation Management Plan.

**SESSION 2**  
**INTERACTIONS BETWEEN CETACEANS AND HUMAN ACTIVITIES**  
**INTERACTIONS ENTRE LES CETACES ET LES ACTIVITES HUMAINES**

**Bycatch Stratégie Nationale : Réduire les captures accidentelles des espèces vulnérables dans les activités de la pêche au Maroc**

Abdelali Loudrhiri

Cet article est écrit sous le thème « interactions entre cétacés et activités humaines ». Il traitera des efforts engagés par le Royaume du Maroc en vue de développer un projet de stratégie nationale visant à réduire d'une façon durable les captures accidentelles des espèces vulnérables dans les activités de la pêche au Maroc.

Ce projet consiste en premier lieu à la collecte des données sur la problématique du Bycatch au Maroc, et en deuxième lieu à comprendre avec précision les causes des prises accessoires des espèces menacées, vulnérables ou rares (telles que les tortues, les requins, les mammifères marins dont les cétacés, etc.) en vue de tester et adapter les éventuelles mesures et techniques d'atténuation des prises accessoires en collaboration avec le secteur de la pêche.

Pour ce faire, il était opportun de considérer différents aspects dont le contexte réglementaire, national et international, concernant l'état présent des dispositions relatives à la protection des espèces vulnérables et les lacunes éventuelles.

Une large concertation avec les différents intervenants dans le secteur de la pêche (Administration, gens de mer...) était de mise. L'objectif visé était la pérennisation/généralisation des efforts de surveillance des captures accidentelles, l'analyse des données collectées, leur interprétation et le cas échéant, les efforts à mettre en place pour identifier des mesures d'atténuation adaptées (mesures techniques ou de gestion).

Au terme de cet article, on va résumer le plan d'action relatif à la mise en œuvre de la stratégie nationale portant sur la réduction des captures accidentelles des espèces vulnérables dans les activités de la pêche au Maroc.

**Poster: Dolphin Deterrent Device-03-H two-year trial: Repeller or attractor**

Mourad CHERIF, co-authors: Rimel BENMESSAOUD, Wael KOUCHED and Ahmed BEN Romdhane

Depredation is defined as the damage or removal of fish or bait from fishing gear by predators. Depredation induces opportunity costs associated with the damage to fishing gear, the time spend in mending depredated, the cost of purchase of new gear, the time required to move to another fishing area in order to avoid possible depredation events, the fuel costs associated with this relocation and the expense of additional fishing effort to compensate for lost catches.

The purpose of our study was to test a new acoustic device "Dolphin Deterrent Device-03-H". During November 2020 to October 2022, ten « DDD-03-H » were tested on ten vessels targeting small pelagics fishes. A combination of questionnaires and participatory experiments were used to evaluate depredation rate, mending costs and catch per unit effort of the sampled vessels.

Comparing the dolphin depredation rate (% Depredation<sub>DDD-03-H</sub> = 30.15; % depredation<sub>control</sub> = 29.76), the mending costs (M.C<sub>DDD-03-H</sub> = 521€; M.C<sub>control</sub> = 482.03€) and the average landing per unit effort (LPUE<sub>DDD-03-H</sub> = 7373.84 Kg; LPUE<sub>control</sub> = 9 039Kg) for boats with and without repellents, it appears that those equipped with repellents have more serious damage. The effectiveness of this type of device was null after two years of trials. Henceforth, the use of this repellent should be abandoned, as it produces the opposite effect.

**Poster : Contribution à la caractérisation du phénomène de déprédations dans la Baie de Bou Ismail (région centre)**

Souad LAMOUTI & Mohamed Amine BOUHADJA

Le phénomène de déprédation impact négativement les pêcheurs et les cétacées eux même.

En 2017 une étude préliminaire sur l'étendue des captures accidentelles et les évènements de déprédation entre les cétacés et les activités de pêche en Algérie (région centre), cofinancée par la fondation MAVIA et le CNRDPA, a été coordonnée par le CNRDPA en collaboration avec L'ACCOBAMS, la CGPM et le CAR/ASP. En continuité le CNRDPA ambitionne d'étendre l'étude à l'ensemble du territoire nationale a travers la réalisation d'enquêtes socio-économiques dans différents ports pour la collecte des informations locales sur la nature de la déprédation et de ses effets sur la pêche. Ce travail présente les résultats des enquêtes menées en 2023 auprès sardiniers, palangrier et pêcheurs au trémail des dans la baie de Bou Ismail (Région centre).

### **Estimation de la perte économique de la déprédation par les dauphins - (Port de Kélibia – TUNISIE)**

Yessine BEN ARFA, Rimel BENMESSAOUD, Mourad CHERIF and Wael KOUCHED

L'interaction entre le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et la pêche des petits pélagiques dans le Nord-Est de la Tunisie est devenue très inquiétante cette dernière décennie. Les appréhensions des pêcheurs dans la zone ne cessent d'augmenter et les suppliques deviennent de plus en plus abondantes.

Dans l'optique de générer des politiques et des mesures de gestion les plus appropriées à cette pêche, ce travail présente une image socioéconomique complète pour une meilleure compréhension du phénomène de la déprédation des dauphins et ses répercussions économiques.

En se référant à l'année d'exercice 2021, une collecte des données a été établie. Ce processus a été consolidé par un questionnaire auprès de la population cible générant plus de 25 indicateurs. Ces derniers s'intéressent à l'état social des pêcheurs, l'emploi, l'effort de pêche, la structure des différents coûts et les performances économiques de l'activité. Comme toute activité économique, cette pêche est dotée de coûts variables et fixes. Le coût du personnel était le plus élevé pour les deux segments identifiés à savoir le S-03 et le S-04 respectivement 41,5% et 48,3%. En termes de performance économique, cette pêche a réalisé un taux de rentabilité brut de 14,1% et un taux de rentabilité net positif assez inquiétant de 5,7%. Quant à la perte économique suite à la déprédation par le dauphin, elle a été divisée en perte économique directe totale (PED<sub>t</sub>) et en perte économique potentielle (PEP). Vu la difficulté de l'estimation de la perte économique potentielle, la perte économique globale se résume dans la perte économique directe totale (PED<sub>t</sub>). Dans une activité générant un taux de rentabilité brut de 14,1%, la perte économique directe (PED) a été évaluée à 6% du chiffre d'affaires et à 44% de l'excédent brut d'exploitation. Ces taux assez importants mettent en évidence le manque à gagner causé par la déprédation. A cet égard, l'augmentation des revenus pourra se faire en minimisant les différents coûts constituant la perte économique. A ce stade, le coût de ramassage est le coût principal à minimiser et ceci pourra se faire entre autres à travers l'amélioration des mesures d'atténuation de la déprédation.

### **Proposition d'un protocole d'observation des cétacés lors des campagnes d'évaluation des ressources halieutiques en Algérie**

Souad LAMOUTI, co-authors : Mohamed Amine BOUHADJA, Azzedine BENNOUI, Nawel AINOUCHE, Samir ROUIDI

Depuis 2011 deux campagnes d'évaluation des ressources halieutiques couvrant l'ensemble de la cote algérienne sont annuellement programmées : les campagnes d'évaluation des ressources pélagiques (ALPELs), et les campagnes d'évaluation des ressources demersales par chalutage (ALDEM)s.

Le plan des campagnes ALPELs, peut prendre en charge l'observation visuelle du cétacé par rapport aux prospections acoustiques pour la détection des bancs de petits pélagiques. En revanche, celui des campagnes ALDEM s peut difficilement intégrer l'observation des cétacés cependant quelques observations peuvent être relevées.

Dans ce travail nous présentons les résultats des observations effectuées durant les campagnes ALPEL 2011, 2014 et 2018. Et ALDEM 2012, 2013, 2023 ainsi qu'une proposition de protocole pour l'amélioration de la collecte de ces données.

### **Poster: Impact of Anthropogenic Marine Litter Pollution in Adana Akyatan Lagoon (East Mediterranean, Türkiye)**

Alperen Ertaş and Merve Yaşartürk

The Mediterranean is an important hot spot in terms of anthropogenic marine litter (AML) due to maritime transportation, many river drains and recreational activities. Located in the Wildlife Development Area, Adana Akyatan lagoon is one of the 21 officially designated sea turtle nesting sites on the Mediterranean coast of Turkey. Lagoon is one of the nesting points of the green sea turtle (*Chelonia mydas*), which is in the endangered status in the Red List prepared by IUCN. Here, the degree of AML pollution was investigated at eight actively used beach using Clean Coast Index (CCI) in Adana Akyatan Lagoon. Beach litter types and characteristics were determined on the basis of the "Guide on Monitoring Marine Litter in European Seas". During the study, a total of 10.717 items and 229.29 kg were collected. The average litter abundance was  $2.679 \pm 0.418$  items/m<sup>2</sup> and  $57.326 \pm 7.165$  g/m<sup>2</sup>. The results indicated that the most common type of litter were plastic and cloth/textile (84%) followed by paper/cardboard (56%), the unidentifiable (51%). Litter density showed significant seasonal differences with the highest in summer. Akyatan beach was classified as extremely dirty according to Clean Coast Index. It was observed that the litter in the region averagely consisted mostly of mixed packaging litter (23.75%), domestic litter (20%) and unclassified litter (16.2%) items.

**Observations des cétacés au large de Larache (Atlantique Nord Marocain) durant la période de forage en décembre 2021 : Biodiversité et comportement de la baleine à bosse *Megaptera novaeangliae***  
Mohammed RAMDANI

La société anglaise UK's Chariot Oil & Gas a conclu un accord avec la société de forage offshore Stena Drilling en septembre 2021 pour utiliser sa plate-forme de forage pour la licence Lixus au large de Larache. Il s'agit d'une exploration du champ gazier.

Les opérations de forage ont débuté en décembre 2021 pour une durée de 6 semaines. Le puits Anchovy-2 a été foré efficacement à une profondeur totale de 2 512 mètres par la plate-forme de forage Stena Don dans 381 m d'eau (début du talus continental). Le puits est situé à 40 km de Larache ville.

La licence de prospection gazière Rissana offshore a une superficie de 8476 km<sup>2</sup> qui englobe entièrement le permis Lixus de la société Chariot (2390 km<sup>2</sup>) qui contient les 3 sites "Anchois Gas Discovery" ainsi que les zones les plus prometteuses en poches de gaz dans le Nord-Ouest marocain. La zone Rissana offshore est couverte par les données sismiques 3D en 2019.

Selon les études les plus récentes sur les nuisances sonores sismiques et de forage sur les cétacés, les résultats indiquent que les bruits comprennent globalement trois types : le bruit de martèlement, le bruit de vibration et le bruit de perçage. Le bruit de martelage est un son impulsif de haute intensité avec un niveau source de 197,1 dB et sa fréquence dominante est inférieure à 10 kHz ; le bruit de vibration est un son non impulsif de faible intensité avec un niveau source de 158,9 dB. Le bruit de forage est le plus faible parmi les trois types de bruit, avec un niveau source de 156 dB et une composante monofréquence significative à 45 Hz. L'évaluation de l'impact des bruits sur les mammifères marins démontre que la portée potentielle des dommages auditifs peut atteindre un rayon de 300 m à partir de la source et que la portée de l'altération du comportement va jusqu'à 1,9 km. Par conséquent, nos observations ont été focalisées sur un rayon de 2 km pendant les opérations de forage.

Nos observations sur les mammifères marins débutent à chaque opération de forage par le pre-watch qui est une surveillance minutieuse de la zone visant à s'assurer qu'aucun cétacé ne s'y trouve avant le début des émissions sonores. Il s'agit d'une surveillance visuelle à 360° et des opérateurs en acoustique passive (PAM = Passive Acoustic Monitoring). La durée du pre-watch va de 60 à 120 min (profondeur > 200 m). Cette durée est conseillée par la plupart des recommandations (120 min pour ACCOBAMS). Le soft-start et le ramp-up sont des procédures d'augmentation progressive du niveau sonore qui visent à éloigner les espèces marines se trouvant au voisinage des sources émettrices de façon à éviter tout risque de dommage physiologique.

Un total de 16 observations visuelles de mammifères marins a été noté au cours de la période de forage (décembre 2021). 3 observations pour le dauphin commun *Delphinus delphis* (5 individus) et un cachalot *Physeter macrocephalus* (2 individus). Le grand dauphin *Tursiops truncatus* avec 6 observations et 12 individus, le dauphin commun (*Delphinus delphis*) avec 7 observations et 45 individus ; le dauphin rayé *Stenella coeruleoalba* (avec 20 individus et 6 observations). Le rorqual commun *Baleanoptera physalus* est apparu une seule fois durant toute la période d'étude. La baleine à bosse est observée à deux reprises dans la zone avec un seul individu. L'espèce se montre de plus en plus rare dans les côtes atlantiques marocaines.

Ces observations sont complétées par une analyse des données sur les échouages des mammifères marins dans un rayon de 200 km de la plateforme de forage au large de Larache. Ces données sur les échouages durant la période décembre 2021- mars 2022 n'ont pas révélé de mortalités liées aux opérations de forage.

**SESSION 3**  
**CETACEAN STRANDINGS**  
**ECHOUAGES DE CETACES**

**Evolution des échouages de cétacés le long des côtes marocaines entre 1980 et 2022**

Imane TAI, co-auteurs : Abdelkrim KALMOUNI, Saïd BENCHOUCHA, Moulay Hachem IDRISSE, Najib EL OUAMARI, Badreddine MEKYASSI, Sid'Ahmed BAIBBAT, El Mahdi EL JOUMANI, Abderrahim CHIAAR, Jaber LAAYDI, Mohamed Naoufal TAMSOURI et Khalid MANCHIH

Le suivi des échouages de cétacés le long de la côte marocaine fait partie des activités de l'Institut National de la Recherche Halieutique (INRH). Il s'agit d'une activité intégrée au sein du Réseau de Suivi des Échouages de l'INRH (RSE). Les membres du RSE travaillent en étroite collaboration avec les représentants des autorités publiques, des forces de l'ordre et de la société civile chaque fois que des informations leurs sont transmises. En 2015, des efforts ont été déployés pour mieux structurer les interventions sur les échouages et renforcer la collaboration entre les différents acteurs en vue d'améliorer la qualité des données collectées. Cette étude retrace l'évolution des interventions sur les échouages de cétacés au Maroc entre 1980 et 2022. Au cours de cette période, un total de 1327 cas d'échouages de cétacés a été enregistré sur le littoral marocain. Initialement, le nombre annuel d'échouages était faible, variant de 1 à 21 cas par an avant 2008. Par la suite, il a augmenté pour atteindre environ 30 cas par an entre 2009 et 2014, puis a dépassé les 100 cas par an à partir de 2015. Les espèces les plus fréquemment observées dans les échouages étaient les dauphins bleus et blancs (*Stenella coeruleoalba*), les dauphins communs (*Delphinus delphis*), les grands dauphins (*Tursiops truncatus*), les petits rorquals (*Balaenoptera acutorostrata*), les rorquals communs (*Balaenoptera physalus*), les globicéphales noirs (*Globicephala melas*), les marsouins communs (*Phocoena phocoena*) et les baleines à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*). Environ 30 % des cas d'échouage étaient susceptibles d'être liés à des activités humaines directes. Pour la majorité des cas, il était difficile de se prononcer sur la cause du décès en raison de la décomposition avancée des carcasses ou de l'absence de signes distinctifs.

**Poster : Echouages des petits cétacés sur les côtes marocaines entre 2015 et 2022 - *Delphinus delphis* et *Stenella coeruleoalba***

Badreddine MEKYASSI, co-auteurs : J. LAAYDI, J. RAFIK, A. BEN-BANI, I. TAI, M. H. IDRISSE, S. BENCHOUCHA, A. CHIAAR, N. TAMSOURI, M. JOUMMANI, S. A. BAIBBAT, A. KALMOUNI

Le suivi des échouages des cétacés fait partie des activités de l'INRH depuis sa création. A partir de 2015, c'est devenu une activité structurée en Réseau de Suivi des Echouages RSE, composé de scientifiques de l'INRH, en étroite collaboration avec les différents intervenants dans les échouages, notamment les administrations publiques et les associations de la société civile soucieuses du suivi de l'environnement marin.

Le présent travail donne un aperçu sur les échouages des petits cétacés, notamment le dauphin commun *Delphinus delphis* et le dauphin bleu et blanc *Stenella coeruleoalba*, intervenus sur les côtes marocaines entre 2015 et 2022.

En total, 516 individus ont échoué durant cette période, composés de 266 dauphins communs (52%), 200 *Stenella* (39%) et 52 dauphins non identifiés (9%).

Les dauphins communs sont plus présents sur les côtes atlantiques (59%) alors que c'est l'inverse pour *Stenella* dont 72% des échouages ont été recensés sur les côtes méditerranéennes.

Le nombre moyen annuel des échouages a été de 34 pour le commun avec un pic de 48 en 2020 contre 25 pour *Stenella* avec un pic de 37 échouages en 2015.

Le sex-ratio a été de 36% de mâles chez le commun contre 35% de femelles, 29% restant non identifiés à cause de l'état de décomposition avancé. Pour *Stenella*, les femelles ont constitué 38%, les mâles 31% et 32% non identifiés.

Sur l'ensemble de la période, les équipes du RSE se sont déplacés pour 27% des échouages. 43% ont été traités à distance dans le cadre de la procédure de collaboration avec les autorités locales, alors que 30% des échouages n'ont pas été répertoriés par le RSE. Le nombre élevé des interventions à distance est dû principalement aux mesures de restriction liées à la crise COVID-19.

Environ 37 % des cas échoués pourraient être associés à une interaction avec la pêche (animaux piégés dans des engins de pêche, nageoires sectionnées ou blessures caractéristiques). Pour le reste, il était difficile de se prononcer sur la cause de mort, soit carcasses en état avancé de décomposition ou pas de signes particuliers.



### Poster : Les grands Dauphins le Long des Côtes Marocaines (2017-2022)

E. El Joumani., A. Bouchouima, N. Boumzrague, H. Chfiri, S. Benchoucha, M. Idrissi, N. Elouamari, N. Tamsouri, S. Baibat, B. Mekyllassi, A. Chiaar et I. Tai

Les grands dauphins (*Tursiops truncatus*) sont des représentants de la famille des delphinidés. Ils sont régulièrement observés échoués sur les côtes marocaines. À partir de 2017, les chercheurs de l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH) ont enregistré 76 échouages de cette espèce. Ces échouages ont révélé la présence de populations de grands dauphins à la fois sédentaires et saisonnières dans diverses régions, en particulier sur la façade méditerranéenne.

Durant la période hivernale et printanière, une communauté sédentaire de grands dauphins est significativement présente dans les régions de M'Diq, Martil et Tanger. De plus, dans les régions du nord de l'Atlantique, plusieurs groupes de grands dauphins restent sédentaires tout au long de l'année.

En ce qui concerne la partie sud de la côte atlantique, les observations ont indiqué l'apparition des grands dauphins au large de Tarfaya et au niveau de la baie de Dakhla.

### Échouages de baleines à fanon le long des côtes marocaines (2015-2022)

S. Baibat A. Ikkis, S. Benchoucha, M. Idrissi, E. El Joumani., N. Elouamari, B. Mekyllassi B., A. Chiaar et Tai I

Cette étude met en lumière les tendances des échouages de baleines à fanon le long des côtes marocaines, en soulignant leur saisonnalité et les espèces prédominantes.

Entre 2015 et 2022, les côtes marocaines ont été le théâtre de 140 échouages de baleines à fanon, avec une moyenne annuelle de  $17,5 \pm 4,03$  échouages. La grande majorité de ces échouages, soit 81,4%, ont été signalés sur la côte atlantique, totalisant 114 cas.

L'analyse des données mensuelles révèle que plus de 74,2% des échouages de baleines à fanon surviennent de mars à septembre, atteignant leur maximum en mars (12,8%) et en avril (16,4%). L'espèce *Balaenoptera acutorostrata* prédomine parmi les échouages de baleines à fanon au Maroc, représentant plus de 44,2%, suivie de *Balaenoptera physalus* à hauteur de 14,2%. Cette domination est observée aussi bien en Atlantique qu'en Méditerranée, bien que dans plus de 19% des cas, l'espèce n'ait pas pu être identifiée.

En ce qui concerne le sexe ratio, les observations indiquent que les mâles représentent 29,2%, les femelles 18,5%, tandis que plus de 52,14% des cas présentent un sexe indéterminé à cause de l'état de dégradation des carcasses. Les tailles des baleines échouées varient de 4 mètres à 12,5 mètres, couvrant une large gamme de taille.

### Echouages en Méditerranée marocaine et ses eaux atlantiques adjacentes durant la période 2015-2022 - Cas de la zone Jebha-Larache

Said Benchoucha, A. Chiar, N. Tamsouri, M. K. Oulad Abdellah, I. Tai, N. Abid et M. Malouli Idrissi

Les échouages des mammifères marins peuvent être le fait d'animaux épuisés soit par des conditions météorologiques exceptionnelles (tempête en mer durant plusieurs jours), soit par des maladies diverses, soit d'origine anthropique (intoxications, famine liée à la surpêche, pêche accessoire, collisions avec des navires etc.). Entre 2015 et 2022, 235 cétacés appartenant à 14 espèces différentes ont échoué au niveau de la région Jebha-Larache. Ces échouages appartiennent à 6 familles : Balaenopteridae, Delphinidae, Globicephalinae, Kojidiidae, Phocoenidae et Ziphiidae et à 9 groupes : les baleines à bec, les baleines à dents, les baleines à fanons, les cachalots, les dauphins, les globicéphales, les marsouins, les orques et les rorquals. 85% des échouages ont apparu dans la façade méditerranéenne contre 15% seulement dans la façade atlantique. Le littoral de la région de Tanger, enregistre le nombre le plus élevé des échouages, avec un pourcentage de 40%, au moment où 20% sont enregistrés dans la circonscription maritime de M'diq et 17% au niveau de la zone de Fnideq. Les cas des échouages observés dans les régions de Ksar Sghir et de Chefchaouen sont respectivement de 5% et 4% alors que les cas observés au niveau de chacune des régions d'Assilah, de Larache et d'Oued Laou ont été de 3%. Les 235 échouages occurring au niveau de la région Larache-Jebha entre 2015 et 2022, ont été observés sur plus de 70 plages différentes.

Les échouages ont été observés au cours de tous les mois de l'année. Le nombre des échouages le plus élevé a été recensé au cours des mois d'avril, d'août et de février qui ont enregistré respectivement 17%, 13% et 11% des échouages. L'analyse des données des différents échouages enregistrés dans la région montre que le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) est l'espèce la plus échouée, avec un pourcentage de 34% du total des cétacés échoués. Le dauphin commun (*Delphinus delphis*) occupe le 2<sup>ème</sup> rang avec une proportion de 24%, suivi par le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) qui représente 15% de ces échouages. Le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) vient en 4<sup>ème</sup> rang avec un pourcentage d'échouages de 7%. Le globicéphale noir (*Globicephala melas*), la baleine à bec de cuvier (*Ziphius cavirostris*), l'orque (*Orcinus orca*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) contribuent chacun à hauteur de 2% dans ces derniers. Les espèces restantes sont faiblement représentées dans les échouages et représentent chacune au maximum 1% des cas des échouages. Les femelles représentent 34 % tandis que les mâles constituent 28% des cas des échouages. Cependant, à cause de leur état de décomposition avancée, le

sexe n'a pas pu être identifié pour 38% des cas. La taille des individus échoués oscille entre 1m et 19,50m alors que leur poids varie entre 20kg et 1500kg.

Après l'analyse des causes de la mort des individus échoués, il s'est avéré que 43% des cadavres de cétacés, échoués, présentaient des traces de filets de pêche, des blessures ou des organes mutilés ou incisés, jugées être dus à des captures accessoires dans des engins de pêche. 1% des cas présentaient des traces de morsures et donc la cause de leur mort était due à une prédation, 1% des échouages est dû à des collisions avec des navires et 1% des individus échoués est dû des maladies alors que pour 51% des cas, la cause de la mort reste méconnue vu l'état de décomposition avancée des animaux échoués ou l'absence d'un indicateur sur la mort de ces derniers.

#### **Poster : Suivi d'échouage des cétacés, dans la région Fnideq-Jebha (ouest méditerranée marocaine) entre 2015 et 2022**

M. N. Tamsouri, M. Malouli Idrissi, S. Benchouha, I. Tai

Les échouages de cétacés représentent une importante source d'information sur la population en mer, les causes de la mort, les informations génétiques, les pathologies et bien d'autres aspects. Dans la région Fnideq-Jebha, à l'instar des autres régions du Maroc, le phénomène d'échouage suscite une attention particulière par les chercheurs de l'Institut National de Recherche Halieutique en raison de l'emplacement géographique de cette zone, qui se situe à l'Ouest-Sud de la mer d'Alboran et communique avec l'océan Atlantique par le biais du détroit de Gibraltar faisant d'elle ainsi une zone de navigation et de transit cruciale.

Le présent travail fournit des informations sur l'état des échouages de cétacés observés dans la zone Fnideq-Jebha entre 2015 et 2022. Au total, 103 individus sont enregistrés appartenant à 9 espèces différentes dont 15 individus sont restés non identifiés.

Les espèces les plus fréquemment échouées sont le dauphin commun (*Delphinus delphis*) suivi par le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) et le grand dauphin (*Tursiops truncatus*). L'année 2016 est marquée par le nombre le plus élevé d'échouage enregistré durant 8 ans de suivi avec un taux d'échouage de 25%.

Les causes de la mortalité sont diverses, elles peuvent parfois être liées aux activités humaines. Dans plusieurs cas, elles ne peuvent pas être identifiées.

#### **Poster : Synthèse des échouages des cétacés sur la côte Centre-Est de la méditerranée marocaine (Jebha-Saidia) de 2015 à 2022**

Moulay Hachem IDRISSE

Depuis 2015, et suite à la création d'un réseau national de suivi des échouages, en collaboration avec l'ACCOBAMS, le recensement des échouages est réalisé selon un protocole standardisé à l'échelle nationale.

Durant la période 2015-2022, un nombre total de 177 individus de cétacés ont été échoués. 145 spécimens sont identifiés par le nom d'espèce, 3 par le nom du genre et 14 par le nom de famille. 15 autres individus de cétacés n'ont pas été identifiés à cause de l'état de décomposition avancée de leur corps.

Au total 12 espèces de cétacés ont été identifiées pour la période 2015-2022 dans la zone Jebha-Saidia. Les delphinidés prédominent avec 88% et les ziphiidae présentent 5%. Les cétacés non identifiés représentent 6%.

L'analyse de la structure en longueurs totales et en poids des échouages recensés durant la période 2015-2022 montre que la majorité des individus échoués sont en phase adulte.

#### **Overview of cetaceans' stranding records along the Algerian coastline**

Souad LAMOUTI, Mohamed Amine BOUHADJA, Bilal KHOUAS, Samia BENSMAIL, Kamel BENOUNAS, Merzak GUECHAOUI, El Houari ERROUKERMA, Mohamed BOUAICHA, Moussa MENNAD

The CNRDPA stranding database contains records from 1997 to 2023; other scientists and institutions have collected other previous and concomitant records but the information is not always complete and some areas are better covered than other. The aim of this work is to review and compile the available data and present the perspectives of the Project named: « Establishment of a new operational network for monitoring cetacean stranding along the Algerian coastline ». The objective is to set up a formally recognised national stranding network, through enhancing collaboration by pooling national efforts, in order to create a single standardised database.

## Les délphinidés en Algérie: Echouages et observations *in situ*

Assia HENDA- BENREKAA

La place des Cétacés au sein de l'écosystème pélagique demeure mal connue, notamment au niveau du bassin Algérien. Ceci est lié au déficit d'investigations sur cette fraction biologique, notamment à la difficulté d'évaluer quantitativement le peuplement des cétacés au travers des campagnes océanographiques et/ou des statistiques des échouages. C'est dans ce contexte qu'il nous est apparu opportun de privilégier l'acquisition de données d'observations en mer ainsi que la mise en place d'un réseau de surveillance des échouages sur des sites disséminés le long de la côte algérienne.

Durant notre campagne estivale effectuée au large de la côte algérienne, nous avons mené plusieurs prospections en mer qui ont abouti au recensement d'un total de 245 Delphinidés correspondant à 8 espèces observées avec une répartition irrégulière pour certaines espèces. Par ailleurs, notre réseau d'échouage nous a permis d'identifier 83 individus échoués entre 2007 et 2017.

### Poster: Rare stranding events of a Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*) and a minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) in Tunisia

Olfa Chaieb, Kaouthar Maatouk, Nader Ben Hadj Hamida & Mohamed Nejmeddine Bradai

In this note we described very rare stranding events of two cetacean species in Tunisia. A subadult female Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*) of 5.6 m was found freshly dead in Mgassab beach of Nefza (North Tunisia) on December 22, 2022. A juvenile male minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) of 3.9 m washed ashore on Casino beach of Sfax (South Tunisia) on March 31, 2023. We performed dissection only on the beaked whale as the common minke whale was in advanced decomposition stage. Tissues samples from both individuals were preserved in alcohol and at -20°C in the tissue bank at INSTM. The first species is resident in the Mediterranean Sea, but the second one is considered as a visitor. Both species are very rare and were observed only stranded in Tunisia. Here we report the third case of each species occurrence in Tunisia. Skin lesions on the beaked whale head were observed which are likely associated to *Pennella ssp* infestation. This mesoparasitic was found attached with the striped Goose Barnacle *Conchoderma virgatum* and is reported for the first time in a Cuvier whale in Tunisia. The animal was found entangled in a large piece of abandoned fishing net, attached to a wooden cage, around its fluke. Entanglement in marine debris has probably resulted in fatigue and starvation of the animal, as shown by the completely empty digestive tract and the poor body condition, that caused death.

### Poster : Importance des examens post-mortem dans la biologie des cétacés : rapport de nécropsie de deux delphinidae *Stenella coeruleoalba* (Meyen, 1833) et *Grampus griseus* (G. Cuvier, 1812) des côtes nord de la Tunisie

Sami Karaa, Hedia Attia El Hili, Hassen Jerbi & Mohamed Nejmeddine Bradai

Les mammifères marins échoués sont des spécimens précieux pour plusieurs études de pathologie et d'autres aspects de la médecine vétérinaire. Le bon suivi des protocoles standards, établis dans le cadre du Réseau National des Echouages (RNE), sur le déroulement des autopsies et les examens post-mortem est capital.

Ce travail rapporte les résultats obtenus suite à quatre nécropsies de deux delphinidae (2 dauphins Bleu et Blanc et 2 dauphins de Risso) échoués sur les côtes nord de la Tunisie entre février 2012 et novembre 2020. L'examen méticuleux des individus autopsiés a permis de relever beaucoup de données et différents types de lésions et d'infestations parasitaires.

Bien que les causes des échouages n'aient pas été déterminées sur tous les delphinidae, l'accès aux spécimens échoués est crucial, non seulement pour les études de pathologie mais aussi pour une éventuelle formation appropriée des étudiants en médecine vétérinaire.

### Poster : Apport des sciences participatives dans le recensement des échouages des cétacés des côtes Nord de Tunisie

Sami Karaa & Hassen Jerbi

Les Sciences Participatives (ou Sciences Citoyennes) sont très utiles aux scientifiques qui manquent de moyens pour récolter autant de données. Ces dernières années, l'engagement de la société civile dans le développement des sciences participatives en Tunisie a créé synergie pour renforcer les efforts de conservation des cétacés.

Dans ce travail, nous décrivons trois exemples d'échouages signalés dans les réseaux sociaux entre avril 2019 et décembre 2022 dans le nord de la Tunisie : un cachalot et un ziphius ont été signalés à Chatt Mguassab (Béja) et un pseudorque a été signalé à Chatt El Houichette (Bizerte). D'autres informations sur les échouages de ces espèces sont aussi exposées.

### **Stranded cetaceans in Tunisian waters recorded via citizen science /social media platform**

Hamed Mallat, Emna Derouiche, Yassine Ramzi Sghaier, Rimel Benmessaoud

Citizen science activities are growing in popularity as a practical technique of collecting data and raising public awareness about environmental conservation. One of the main tools utilized to investigate the occurrence and geographical distribution of stranded cetaceans along the Tunisian coastline was social media (Facebook). Between the years 2020 and 2023, the collection contained approximately 70 Signalisations, which featured images and videos of cetaceans transmitted from various towns and coastal locations.

During the COVID epidemic in August 2020, Tunisia launched a new citizen science platform called "TunSea" on Facebook to build a bridge between the public and the scientific community, organizations, fishers, and individuals engaged in numerous fields of local, regional, and global marine research to share knowledge and raise awareness.

Cetacean strandings (both live and dead) and sightings have been documented for a variety of species, the majority of which are bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) species. Strandings are particularly visible in the "TunSea" Facebook group, where members have been helped by publications detailing the best procedures to follow when witnessing a cetacean species stranded on one of Tunisia's beaches.

Fishermen also shared videos and photos of the rescue and release of a dolphin that had become entangled in their fishing gear. Finally, the platform's data was made available to the National Stranding Network.

The present poster draws attention towards the importance of Tunisian coasts as a possible nursery, and feeding ground for some cetacean's species. It is important to point out that some regions can be considered as IMMA candidates and others as CCH.

We are also calling for an awareness campaign targeting the general public, administrators and users of the sea in order to highlight the ecological importance of cetaceans and the role of each stakeholder in their protection. Moreover, cetacean protection programs necessitate the involvement of both governmental and non-governmental organizations.

Citizen science/ social media, offering a cost-effective resource, and can be employed in recording stranding events and should not be overlooked especially in a country with an extended coastline and limited funding for scientific research.

### **Poster: Unravelling Lebanon's Dolphin Strandings: A National Network Initiative**

Ouba A, Mahfouz C, Jemaa S, Ghsoub M, Lteif M, Khalaf G, Fakhri M

The strandings of marine mammals represent a globally observed and perplexing phenomena, often happening without apparent causative factors. In Lebanon, records of stranded marine mammals date back to 2000, primarily as mere sightings. However, in 2015, a proactive step was taken with the establishment of the National Stranding Network, initiated by The National Centre for Marine Sciences (CNRS-L), in accordance with ACCOBAMS. This network has started to conduct comprehensive postmortem examinations and tissue sampling of stranded cetaceans along the Lebanese coast. The objective of the program is to systematically respond to reported marine mammal strandings and investigating the causative factors for death. These factors may include incidental catches during fishing operations (bycatch), ingestion of marine litter, entanglement, and ship strikes. A team of trained responders also conducts field necropsies to facilitate a thorough assessment. These examinations include data collection, such as gender identification, morphometric measurements (e.g., length, weight, blubber thickness), and the collection of various tissue samples, including muscle, liver, kidney, teeth, and stomach content analysis. Since its initiation, various cetacean species, including five *Tursiops truncatus*, one *Stenella coeruleoalba*, two *Physeter macrocephalus*, and one *Orcinus orca*, have been recorded along the Lebanese coastline, with a majority of these incidents in the southern region. This program provides valuable insights into potential threats and contributes significantly to the conservation of cetaceans in the region and the Mediterranean Sea.

## Sighting and stranding of North Atlantic killer whales *Orcinus orca* in the Eastern Mediterranean, Lebanese waters

Mahfouz C, Ouba A, Jemaa S, Ghsoub M, Lteif M, Khalaf G, Fakhri M

Killer whales are rare in the Mediterranean Sea and are considered visitors in the western basin and vagrant in the Eastern basin. In November 2019, a group of five killer whales were cited in the Mediterranean Sea between Spain and Italy. Later between February 3 and 28, 2020, a male killer whale was observed in the Lebanese waters between Beirut and the South of Lebanon, with deteriorated health. Photos of the observed killer whale taken by the NCMS team around Beirut on 19th and 20th of February 2020 on board of R/V CANA CNRS-L, were compared via visual analysis to the already existing data set of 322 North Atlantic killer whales catalogued in west Iceland by the Orca Guardians Iceland team. The cited animal was then identified as SN113 "Riptide" from the Snaefellsnes Peninsula, West Iceland.

In addition, on February 10, 2020, a female killer whale was found stranded in Sarafand, South Lebanon. Unfortunately, the photo-identification was not possible due to the amputation of the dorsal fin, fluke, and parts of the peduncle. However, due to the sex and the shape of the left eye patches, the dead animal could possibly be identified as the female SN114 or the subadult SN115. The dead animal was then dissected, and samples of liver, kidney, muscle, blubber, and teeth were sampled for further analysis. Stomach was also sampled and only one fish, the common dolphin fish *Coryphaena hippurus* was found in the stomach content, along with one cephalopod mandible and three otoliths that were fractured, hence their identification was challenging. To our knowledge, this is the first killer whale stranded along the Lebanese coast.

## Cetacean stranding monitoring in Tunisia: main results from 2019 to 2022

Olfa Chaieb, Hedja Elhili & Mohamed Nejmeddine Bradai

Cetacean Stranding surveys provide important data to the scientific community to better understanding the biology and ecology of the species. Here we present main findings of stranding monitoring from 2019 to 2022 in Tunisia, achieved in the framework of the national stranding network. A total number of 99 individuals were recorded, mostly dead (N= 94). They included eight species belonging to four families: Balaenopteridae (*Balaenoptera physalus*: 3.03%), Physeteridae (*Physeter macrocephalus*: 4.04%), Ziphiidae (*Ziphius cavirostris*: 3.03%) and Delphinidae (*Tursiops truncatus*: 72.73%, *Stenella coeruleoalba*: 7.07%, *Grampus griseus*: 4.04%, *Delphinus delphis*: 3.03% and *Pseudorca crassidens*: 3.03%). Data collected on the stranded cetaceans concerned mainly: biometric measurements, sexing, date and location of the stranding events. Necropsy was performed on 11 fresh and moderately decomposed and accessible carcasses of *Tursiops truncatus* for marine debris ( $\geq 0.5$  mm) and diet analyses. Some tissues were preserved in alcohol and at -20°C in the tissue bank at INSTM. The common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) was the most abundant species. The presence of adults and calves suggested the presence of resident groups. Three Beaked whales *Ziphius cavirostris* were reported for the first time as new stranded specimens in Tunisia. Most of the sexed individuals were females (60% of the *Tursiops*). Stranding events occurred all the year round, with the highest frequencies in spring (29.29%), summer (32.32%) and autumn (25.25%), and found mainly in the southern coasts (40.40%). No Debris was detected in the digestive tract of all the dissected *Tursiops*, only some pieces of nets which highlighted depredation behaviour. Stomach contents analysis showed that their diet consisted mainly of fish and cephalopods. One bottlenose dolphin was found with gastric lesions associated with the presence of *Anisakis spp.*