



Photos : © Arnaud Guillard - SOS Grand Bleu.

ACTUALITÉS

Focus sur le Diable de mer

ÉTUDE

De l'utilité des baleines ?

Sommaire

- 2 Éditorial
- 3 Présentation du Diable de Mer**
- 7 Mission Sphyrna Odysée
- 9 Actualités cétacés
- 12 Conte « Lenfanfare »
- 14 A quoi servent les baleines ?
- 17 Nouveaux partenaires 1 % pour la planète
- 18 SOS Grand Bleu Zoom**
- 23 Bulletin d'adhésion**
Partenaires



Photo : © Arnaud Guillard - SOS Grand Bleu .



PLANETE MER n° 106

Édité par
SOS Grand Bleu
association loi 1901 reconnue d'utilité publique
décret du 10 janvier 2005
n° INTA 05 00005 D

BP n° 29
06239 Saint-Jean-Cap-Ferrat
Tél. : 04 93 76 17 61

Site web : www.sosgrandbleu.asso.fr
E-mail : gb@sosgrandbleu.asso.fr

Editorial

Chers adhérents et sympathisants,



© TBO

Nous espérons que vous vous portez bien en cette période compliquée de crise sanitaire !

Comme vous avez pu le constater, c'est seulement le samedi 4 juillet, avec deux mois et demi de retard, que nous avons repris nos activités de sensibilisation à bord du bateau-école Santo Sospir, en faisant respecter les gestes barrières et en réduisant le nombre de participants à bord. Néanmoins, cette reprise a été de courte durée car, dès la mi-septembre, les conditions météorologiques se sont fortement dégradées et la deuxième vague de la pandémie s'est abattue sur la France, provoquant de multiples annulations... Et puis, fin octobre, est venu le temps du deuxième confinement alors que nous avions planifié de nombreuses classes de mer avec des enfants défavorisés ou en situation de handicap jusqu'au mois de décembre...

Les prestations (sorties en mer), les dons, les cotisations, les ventes de notre boutique ont nettement diminué (baisse de plus de 40 %) ce qui met en danger le fonctionnement de notre structure !

Plus que jamais, nous avons besoin de VOUS (partenaires historiques, collectivités locales, mécènes, donateurs, adhérents...) afin de pérenniser nos actions de protection des cétacés et de sensibilisation à la protection du milieu marin en direction de tous les publics.

Notre association « reconnue d'utilité publique », qui fêtera prochainement ses 31 ans d'existence, a un rôle important à jouer dans cette période de changements profonds. Toute l'équipe SOS Grand Bleu souhaite continuer à Transmettre, Éduquer, Sensibiliser car « on protège bien ce que l'on aime et ce que l'on connaît ! » Action + Éducation = Protection.

Comment pouvez-vous nous aider ? et bien tout simplement en renouvelant votre cotisation pour 2021 (<https://www.sosgrandbleu.asso.fr/inscription>), en faisant un don, en commandant (par e-mail) des bons-cadeaux (sorties en mer à bord du Santo Sospir), en parlant de l'existence de notre association à vos proches...

Toute l'équipe SOS Grand Bleu vous souhaite une belle année 2021 ! Prenez soin de vous et à très bientôt pour de belles sorties en mer, conférences et autres sorties thématiques.

L'équipe SOS Grand Bleu



Retrouvez-nous sur FB.

Pensez à faire adhérer vos amis pour l'année 2021 à l'aide du bulletin page 16. Nous vous rappelons que 66 % des dons sont déductibles de vos impôts, dans la limite de 20 % de votre revenu imposable. En fait, lorsque vous donnez 50 €, cela ne vous coûte que 17 €.

Directeur de la publication
Michel Bo

Rédacteurs
Murielle Oriol
Arnaud Guillard

Correcteurs
Magali Lemercier-Townend
Damien Bo

Date de parution
Janvier 2021

Création Graphique
A. Andrejko - Zanka-design.com

Sortie numérique
au format PDF

Crédits Photos
SOS Grand Bleu sauf autre mention
Dépôt légal : décembre 2020
N° ISSN 1251-9561
Commission Paritaire: 75483

Présentation du Diable de mer (*Mobula mobular*)

1. Le Diable de mer, une espèce fragile et menacée

De la famille des *Mobulidae* en Méditerranée, le Diable de mer (*Mobula mobular*) est une des 32 espèces de raies que l'on peut retrouver dans ce bassin (Couturier et al., 2012).



© Benoit Verdeille.

Phylogénie

Au niveau de la classification du vivant, le Diable de mer était historiquement classé dans la famille des *Mobulidae* et dans le genre « *Mobula* », distinct du genre « *Manta* ». Cependant, les analyses génétiques permettent de revoir la phylogénie de ces espèces et font évoluer régulièrement leur classification. Ainsi, suite à une étude menée par White et al., en 2017, le genre *Manta* a disparu, au profit d'un seul et unique genre « *Mobula* ».

Aire de répartition

Bien que la distribution de la plupart des espèces de cette famille soit centrée dans les eaux chaudes tropicales de l'océan indien, on en retrouve dans le Pacifique et l'Atlantique, au large du Mexique, des côtes ouest Africaines et en mer Méditerranée (Notarbartolo di Sciara, 1987 ; Couturier et al. 2012). Le Diable de mer est à l'heure actuelle supposé être le seul représentant de la famille des *Mobulidae* en Méditerranée. De récentes publications scientifiques discutent la distinction entre deux espèces, *Mobula japonica*, présente hors de la Méditerranée, et *Mobula mobular* (Notarbartolo-di-Sciara, 1987 ; Scacco et al., 2009 ; Couturier et al. 2012) et Notarbartolo-di-Sciara et al. (2020) avancent même l'idée qu'elles ne soient qu'une seule et même espèce à la répartition mondiale.

Morphologie

Le Diable de mer est une raie d'envergure moyenne estimée jusqu'à présent à 4,5 m, mais pouvant atteindre 5,20 m selon certains auteurs, ce qui en ferait la plus grande espèce de sa famille (Notarbartolo-di-Sciara, 1987; Trelut et al., 2016). Toutefois, Notarbartolo-di-Sciara et al (2020) tendent à remettre ce point

en question du fait d'anciennes confusions avec certains individus de Raies manta s'étant aventurées en Méditerranée. Ceci étant dit, il semblerait donc que le Diable de mer ait plutôt une envergure maximum d'environ 3,5 m. Le dos de l'animal est foncé, avec des couleurs variant du gris-brun au noir avec des reflets bleutés sombres, tandis que sa face ventrale est blanche. Cette partie ventrale comprend la bouche subterminale antérieure, un organe génital postérieur (clasper pour les mâles ou cloaque pour les femelles) ainsi que cinq paires de fentes branchiales de part et d'autre de la tête. La tête, de la même couleur que la partie dorsale, est large et caractérisée par deux lobes céphaliques sombres de chaque côté. La partie antérieure de cette tête est distincte du reste du corps par un collier noir et ce dernier est terminé par une longue queue en forme de fouet, pourvue d'aiguillons à sa base (Notarbartolo-di-Sciara 1987 ; Trelut et al., 2016 ; Duffy et al., 2018).

Reproduction et longévité

Les espèces de *Mobulidae* sont des vivipares aplacentaires (ovovivipares), elles se reproduisent donc de manière sexuée (Carrier et al., 2004 ; Trelut et al., 2016). La gestation du genre *Mobula* n'est pas bien connue car encore trop peu étudiée à ce jour. La période entre deux périodes de reproduction est également mal connue, elle semble relativement différente au sein des *Mobulidae* : de l'accouplement après la mise-bas à plusieurs années de repos, ces informations sont largement débattues car on manque d'observations (Notarbartolo-di-Sciara, 1987). On estime cependant que la fécondité du genre *Mobula* est la plus basse des élasmobranches (White et al., 2006 ; Couturier et al., 2012), soulignant la fragilité de l'espèce due à une mortalité excessive. La reproduc-

OBSERVER (SUITE)

tion de deux individus *M. mobular* donne naissance, comme pour le reste de la famille des *Mobulidae*, à un seul individu, bien que des jumeaux soient en théorie possibles (Notarbartolo-di-Sciara, 1987 ; Marshall & Bennett, 2010b).

Le comportement de reproduction de *M. mobular* a été très peu observé. Néanmoins, il semblerait que, comme pour d'autres *Mobulidae spp*, la parade nuptiale consiste en la poursuite d'une femelle par plusieurs mâles (Duffy et al., 2018). Elle comprend des « jeux de poursuite », avec des accélérations et des virages courts du côté de la femelle, et une volonté d'empoigner les nageoires pectorales femelles avec la bouche par le mâle. Aucune tentative ou trace de morsure violente n'a été observée, et aucun comportement d'agressivité entre les mâles non plus (Duffy et al., 2018).

Il est supposé que les mâles utilisent l'olfaction pour détecter des « traînées » de composés chimiques de type phéromones laissées par les femelles afin de repérer celles « réceptives » à la reproduction.

Ces informations concorderaient entre les observations faites récemment de *M. mobular* et celles de *M. alfredi* (Marshall & Bennett, 2010b ; Duffy et al., 2018).

Il est émis comme hypothèse que les femelles *M. mobular* se rapprocheraient des côtes pour mettre bas. En effet, chez les élasmobranches, les femelles ont tendance à se rapprocher des eaux peu profondes côtières plutôt qu'en pleine mer pour mettre bas (Castro, 1993). Ce comportement a pu être observé ; d'autres observations et des études plus poussées sont nécessaires pour totalement valider ce postulat (Hemida et al., 2002).

Les informations concernant la croissance, la maturité et la longévité du genre *Mobula* sont à l'état d'hypothèses, et sont pour l'instant non-testées. Certaines *Mobulidae* ont été suivies et leur longévité a été estimée par photométrie de plus de 20 ans à plus de 30 ans selon l'espèce (Kashiwagi et al., 2011 ; Marshall et al. 2011 a,b,c). On estime néanmoins, par observation de quelques individus, que les *M. mobular* sont matures lorsque leur envergure atteint environ 2 mètres (Notarbartolo-di-Sciara, 1987).

Utilisation du milieu, déplacement et régime alimentaire

Espèce épipélagique, le Diable de mer est une espèce vivant dans la partie haute de la colonne d'eau, au sein des eaux peu profondes allant de 20 à 29°C (Clark, 2010 ; Canese et al., 2011 ; Couturier et al., 2012). Elle passe environ 80 % de son temps à moins de 50 mètres de profondeur, mais peut plonger jusqu'à 700 mètres de profondeur pour se nourrir ou fuir un danger. Le temps passé en surface (0 à 50 mètres) est équivalent le jour et la nuit, et n'est donc pas dû à la photopériode (Canese et al., 2011). Les individus parcourent ainsi 3 kilomètres par jour environ (Notarbartolo-di-Sciara et al., 2015).

Cependant, le comportement de nage du Diable de mer, outre la reproduction, est grandement influencé par la recherche alimentaire. En effet, le Krill atlantique (*Meganyctiphanes norvegica*) dont elle se nourrit entre autres est une espèce de plancton lucifuge et vit dans une eau à 13°C, soit au-delà de la thermocline (Canese et al., 2011). Il a été établi par analyse stomacale que *M. norvegica* est la proie principale dont se nourrit l'espèce (Celona, 2004). Pour se nourrir, le Diable de mer nage en avant et avale le plancton entraîné par le courant d'eau dirigé vers la bouche par les lobes céphaliques et grâce à ses branchies spécialisées en tamis filtrant (Couturier et al., 2012).

Il est possible de voir l'espèce en bancs de quelques individus à plusieurs dizaines de spécimens. Ce comportement de rassemblement est observé pour la reproduction, mais aussi lors d'agrégations saisonnières qui semblent liées à la ressource trophique dans certaines zones de Méditerranée (Sleeman et al., 2007 ; Couturier et al., 2012). Pour le Diable de mer, ces zones seraient principalement le nord de la mer Méditerranée (au large des côtes de la Corse et de l'hexagone), la mer Adriatique ainsi que le détroit de Messine entre la Sicile et l'Italie. On observe ainsi un comportement migratoire saisonnier du Sud vers le Nord dans cette zone en fin de printemps – début été, donnant lieu à de gros regroupements et supposé associé à une productivité trophique importante (Hemida et al., 2002 ; Celona, 2004 ; Scacco et al., 2009 ; Canese et al., 2011 ; Couturier et al., 2012 ; Fortuna et al., 2014 ; Notarbartolo-di-Sciara et al., 2015). En effet, le plancton consommé par le Diable de mer se



© Arnaud Guillard - SOS Grand Bleu.

OBSERVER (SUITE)

concentre au niveau des failles principales présentes en Méditerranée, comme par exemple autour du détroit de Messine et dans la mer ligurienne (large de la Corse), où de nombreux regroupements estivaux ont été observés. De plus, la présence de courants estivaux en direction de la mer Adriatique et de courants hivernaux allant des côtes françaises aux côtes maghrébines pourrait expliquer la migration supposée des raies. Elles se déplaceraient donc en suivant le déplacement du plancton, dépendant lui-même des courants (Encyclopedia Of Life ; UVED).

Statut de protection et état de conservation

À l'heure actuelle, l'espèce est classée « En danger d'extinction » (EN) par l'UICN. On ne connaît pas précisément l'état démographique de cette espèce, mais les études sur les prises de *Mobulidae* supposent une tendance à la baisse des effectifs (Alava et al., 2002; Liste rouge UICN).

Les raisons de cette tendance sont variées, mais plusieurs sont d'origine anthropique. Les *Mobulidae* ont peu de prédateurs, et sont seulement occasionnellement chassées par quelques espèces de requins (Couturier et al., 2012). Parmi les menaces les plus importantes, on retient notamment la pêche ciblée et/ou illégale et le braconnage (les branchies étant prisées sur le marché asiatique) (Abudaya et al., 2017). Elles sont faciles à capturer car les aires de regroupement sont globalement connues, et elles ne semblent pas se méfier de l'Homme (Couturier et al., 2012). Ensuite, la pêche accidentelle est un réel problème pour l'espèce. Les individus sont pris dans les filets dérivants, utilisés notamment pour la pêche au thon ; le pourcentage de mortalité de ces spécimens est alors très élevé (Couturier et al., 2012).

Qui plus est, comme beaucoup d'autres espèces, la pollution via les débris de filets, les déchets et autres activités humaines sont à l'origine d'une mortalité excessive (blessures parfois mortelles, étranglements ou ingestion de microplastiques) comme cela a été décrit chez *M. alfredi* (Deakos et al., 2011 ; Couturier et al., 2012). Enfin, bien que ce point reste à confirmer, le réchauffement climatique peut néanmoins impacter la quantité et la répartition du plancton dont elles se nourrissent (Hays et al., 2005).

La faible fécondité de l'espèce, la faible densité des populations et les sources de mortalité anthropique combinées expliquent la régression estimée de l'espèce sur son aire de répartition et son classement IUCN (Celona et al., 2004 ; Scacco et al., 2009 ; Couturier et al., 2012). En réponse à cette situation, l'espèce bénéficie des mesures de protection suivantes :

- « Convention de la Protection de la Mer Méditerranée contre la pollution de Barcelone » (1976), Annexe II.
- « Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe » de Berne », Annexe II.

- Annexe II "List of Endangered and Threatened species" de "Convention Protocol on Specially Protected Areas and Rev Fish Biol Fisheries Biological Diversity (SPA/BD) in the Mediterranean" de Barcelone (1995).
- « Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage » de Bonn (CMS, 1976), Annexe I et II.
- « Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) », Annexe II en 2016.
- Liste rouge des espèces en « Danger d'Extinction », de l'IUCN.

Hélas, l'espèce n'est pas protégée dans le Droit français.



© Benoit Verdelle.

Un manque flagrant de connaissance scientifique

Comme expliqué ci-dessus, il n'existe étonnamment que peu d'études sur sa biologie et son écologie (Couturier et al., 2012), son abondance (Notarbartolo di Sciara et al., 2015) ou encore sa répartition en Méditerranée et ses patterns de déplacement (Notarbartolo-di-Sciara, 1987, Canese et al., 2011). Cette situation peut s'expliquer par la difficulté d'observation, de suivi de l'espèce; le coût des campagnes de terrain ;

OBSERVER (SUITE)

et un manque d'intérêt général pour l'amélioration des connaissances sur les raies.

Par ailleurs, le Diable de mer est une espèce majestueuse, inoffensive pour l'Homme mais qui, hélas, est menacée et en régression sur son aire de répartition (Alava et al., 2002) au point d'être classée comme « En Danger d'Extinction » par l'IUCN. Ceci vient en premier lieu de la fragilité de l'espèce dû à son faible taux de reproduction (Couturier et al., 2012). En effet, le Diable de mer est une espèce à stratégie de reproduction K, ce qui veut dire que celle-ci se reproduit peu : elle ne donne naissance qu'à un individu tous les deux ans environ. Or, le Diable de mer souffre d'une mortalité « anthropique » à cause de la pêche accidentelle (bycatch), du fait de la pollution et du braconnage. Par conséquent, la moindre mortalité que subit la population est très difficile à compenser en termes d'effectif.

2. Le projet « Diable de mer » et les actions menées

En réponse à cet état de fait alarmant, l'association AILERONS a décidé d'agir. Depuis 2009, celle-ci porte à l'échelle nationale le programme de sciences participatives « Diable de mer ». Cette initiative vise à améliorer la connaissance et la protection de l'espèce. Les actions menées sont le recensement d'observations de l'espèce, la création d'un réseau de structures partenaires et d'observateurs sur le pourtour méditerranéen, ainsi que la communication auprès du grand public. Dans une démarche de valorisation scienti-

fique des données, l'association AILERONS collabore depuis 2014 avec le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et elle est devenue, en termes de données fournies, le premier contributeur pour le Diable de mer.

En Méditerranée, malgré la vulnérabilité de l'espèce, il n'existe que peu d'études scientifiques sur celle-ci et les connaissances manquent cruellement pour assurer sa protection. C'est la raison pour laquelle nous avons voulu aller plus loin dans notre démarche et étudier plus en détails le Diable de mer via la mise en place d'une expédition scientifique en Méditerranée.

L'association AILERONS recense l'espèce sur le bassin méditerranéen et celle-ci est preneuse de toutes observations avec photos ! Elle a d'ailleurs mis en place un questionnaire et une cartographie en ligne sur son site internet : Questionnaire: <https://www.asso-aileron.fr/formulaire-dobservation/>

Cartographie: <https://www.asso-aileron.fr/carte-des-observations/>

Plus d'informations sur le projet :

https://www.asso-aileron.fr/nos-projets/diable_de_mer_mediterraneen/

L'équipe AILERONS
Association AILERONS
Université Montpellier, 34090 Montpellier
contacts@asso-aileron.fr
<https://www.asso-aileron.fr/contact/>

Lors des sorties à bord du bateau-école Santo Sospir, nous croisons parfois les gracieuses Raies mobula.



Le port de Toulon accueille la mission Sphyrna Odyssey

Depuis le 8 décembre 2019, le port de Toulon- et particulièrement le site Forme et Cales - accueille les scientifiques et les trois navires (deux navires laboratoires autonomes et un navire-base) de la mission Sphyrna Odyssey. Cette mission scientifique est, à ce jour, l'une des plus innovantes puisqu'elle met en œuvre, pour la première fois, les deux plus grands navires autonomes (civils) au monde.

Lancée en septembre 2019, à l'initiative de la start-up Sea Proven, de l'Université de Toulon et de la revue Marine & Océans, elle a pour objectif principal l'écoute et le suivi des cétacés grands plongeurs en Méditerranée occidentale. Elle s'est déroulée jusqu'à la fin du mois de mars 2020 sur un vaste espace maritime situé entre Gênes et les Baléares, le long du courant ligure et sur de grands canyons sous-marins, zones de chasse privilégiées des cétacés grands plongeurs.

L'enregistrement exceptionnel de globicéphales réalisé le 7 décembre 2019 dans le golfe du Lion (qui a été présenté le 21 janvier par le Professeur Glotin, spécialiste en bioacoustique sous-marine) et les nouveaux enregistrements très qualitatifs réalisés en début d'année au large de Saint-Tropez, illustrent l'adaptabilité des navires laboratoires autonomes Sphyrna à ces missions très exigeantes de bioacoustique sous-marine ainsi que leur robustesse dans les conditions hivernales difficiles dans lesquelles se déroule la mission.

Dotés d'une autonomie océanique, le Sphyrna 55 long de 17 mètres et le Sphyrna 70 long de 21 mètres sont propulsés par des moteurs électriques alimentés par les énergies solaire et éolienne. Dotés d'une grande stabilité et d'une grande capacité d'emport de matériels (plus d'une tonne), ils sont chacun équipés d'hydrophones très sensibles placés sous leur coque pour l'écoute, en dérive ou à très faible vitesse, des cétacés.

Conçus et développés par la start-up Sea Proven, basée à Laval en Mayenne, ils illustrent le dynamisme et le leadership de la « french ocean-tech », la technologie française dédiée aux océans.

En accueillant les navires de la mission Sphyrna Odyssey, le port de Toulon conforte un peu plus sa vocation scientifique et tisse de nouveaux liens avec l'Université de Toulon à laquelle appartient le Professeur Hervé Glotin, spécialiste mondialement reconnu en bioacoustique sous-marine, et directeur scientifique de la Mission Sphyrna Odyssey. C'est en 1971 que l'inclination scientifique de la Rade de Toulon s'affirme avec la création, sur la façade méditerranéenne, d'un établissement voué aux recherches en matière de technologie d'intervention à grande profondeur : le centre Ifremer Méditerranée. Ce choix d'implantation est motivé par deux raisons importantes : géographique avec un accès rapide aux grandes profondeurs, et historique avec la présence de la Marine nationale qui a permis à la Rade de Toulon d'acquérir un savoir-faire dans les technologies sous-marines. Le développement des activités scientifiques s'est renforcé et accéléré en 2005 avec la labellisation du Pôle Mer Méditerranée qui fédère 426 membres et compte pas moins de 377 projets labellisés.

La mission Sphyrna Odyssey

Des enregistrements exceptionnels

Son travail de recherche vient d'être couronné d'un premier grand succès avec des enregistrements d'une qualité exceptionnelle de globicéphales et de cachalots, réalisés en décembre 2019 dans le golfe du Lion et en janvier 2020 au large de Saint-Tropez, qui vont permettre aux chercheurs de progresser dans la connaissance de ces espèces emblématiques. Ces enregistrements ont ouvert une collaboration avec l'experte internationale en la matière, le Docteur Heike Vester, auteur d'une thèse en bioacoustique des globicéphales au Max Planck Institute for Dynamics & Self-Organization de Göttingen, en Allemagne. Le Docteur Vester et le Professeur Glotin ont validé la richesse de ces enregistrements, notamment pour leur qualité en fréquence mais aussi parce qu'ils signent probablement le dialecte de cette espèce et offrent une clef pour son suivi.

Doté d'une grande longévité (environ 70 ans), très sociable, le globicéphale noir vit au large des tombants en groupe constitué d'une vingtaine d'individus. Se nourrissant presque exclusivement de calmars qu'il capture à plus de 500 mètres de profondeur, sa présence est logique le long de ce tombant du Golfe du Lion, mais il y est plus souvent signalé en début d'été. En Méditerranée nord-ouest, la population estimée est comprise entre 2000 et 10 000 individus.

© Pauline Cottaz



Le Sphyrna 70 et le Sphyrna 55 de la Mission Sphyrna Odyssey 2019.

RECHERCHE (SUITE)

Des animaux respectés

Les hydrophones placés sous les drones navals Sphyrna permettent d'écouter tout ce qui évolue sous l'eau jusqu'à 2 000 mètres de profondeur et dans un rayon de six kilomètres. Ils permettent, ainsi, aux scientifiques d'étudier avec une très grande précision les animaux marins sans avoir ni à les approcher, ni à les déranger, révolutionnant tout simplement ce type de missions scientifiques.

Une première

Grâce à une carte-son ultra rapide conçue et développée par la plateforme SMIoT de l'université de Toulon et le Laboratoire Informatique et Systèmes (LIS) du CNRS, et à un système de triangulation reposant sur les cinq hydrophones installés sous chacun des drones Sphyrna, l'équipe scientifique du Professeur Glotin analyse précisément la forme des clics émis par les cétacés, pour y dénicher des signatures biométriques, leur taille, et plus largement leur trajectoire comme celle des grands plongeurs des abysses, les cachalots et globicéphales.

Cette modélisation qui constitue en soi une première car faite à partir de drone en surface, permet donc de mieux étudier le comportement de ces super prédateurs garants de la biodiversité, et leur capacité à s'adapter aux activités humaines. « Un masquage des sons de la faune par des bruits émis par l'humain, explique le Professeur Glotin, rend aveugle le cétacé qui ne peut plus aussi bien chasser dans son milieu. Plus il y aura de perturbations humaines, moins ces animaux pourront vivre à nos portes et iront ailleurs, ou n'auront tout simplement plus de milieu où survivre ».

Selon Mariane Harmand, réalisatrice avec Nicolas Baker, d'un très beau reportage pour le CNRS sur la Mission Sphyrna Odyssey (https://youtu.be/g3xXM_tycCU), « cette nouvelle méthode d'analyse bioacoustique ouvre donc la voie à une étude très fine des comportements de ces mystérieux cachalots.

Mieux comprendre leur technique de chasse ou leur stratégie de communication, explique-t-elle, pourra permettre à terme une coexistence plus harmonieuse entre humains et grands mammifères marins. »

Une équipe de scientifiques mondialement reconnus

L'équipe du Professeur Glotin est composée de : - Maxence Ferrari, Marion Poupard et Paul Best, doctorants en bioacoustique des cétacés, experts en détections, trajectographie acoustique passive et classification des signaux par deep learning (apprentissage profond basé sur l'intelligence artificielle).

- Julie Patris, professeur en physique et docteur en astrophysique à l'Université de Marseille.
 - Franck Malige, docteur et professeur en mathématique à l'Université de Toulon, bioacousticien.
 - Pascale Giraudet, professeur en biologie à l'Université de Toulon, docteur en neurophysiologie, bioacousticienne.
 - Jean-Marc Prévot, ingénieur informatique à l'Université de Toulon, expert en réseau.
 - Sébastien Paris, docteur en traitement du signal, maître de conférences, Intelligence artificielle et trajectographie passive - DYNI team - au Laboratoire d'informatique et systèmes, Unité mixte de recherche (UMR) de l'Université de Toulon, UMR CNRS LIS,
 - Adeline Paiement, docteur en informatique, maître de conférences, Intelligence artificielle et signaux faibles - DYNI team - au Laboratoire d'informatique et systèmes (LIS), Unité mixte de recherche (UMR) de l'Université de Toulon, UMR CNRS LIS,
 - Valentin Giés, docteur en électronique, maître de conférences, responsable SMIoT, à l'Institut Matériaux Microélectronique Nanoscience de Provence UMR CNRS IM2NP,
 - Valentin Barchasz, Ingénieur électronicien, SMIoT, à l'Université de Toulon,
 - Pierre Draps, chercheur du Centre national de recherche scientifique (CNRS) spécialiste de photogrammétrie, UMR CNRS LIS,
- Elle compte également Giani Pavan, docteur en écologie, professeur en bioacoustique CIBRA, de l'Université de Pavie (Italie,) ainsi que François et Véronique Sarano, docteurs océanographes, cétologie (ONG Longitude 181).

Des partenaires prestigieux

La mission bénéficie du soutien de la Fondation Prince Albert II de Monaco et de la Société des Explorations de Monaco, illustrant en cela l'engagement permanent, et toujours ouvert sur l'innovation, de la Principauté de Monaco au service de la connaissance et de la protection des océans.

Elle est également soutenue par L'Accord sur la Conservation des Cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente (ACCOBAMS) et le Ministère de l'environnement italien, et par de nombreux autres partenaires opérationnels.



© Pauline Cottaz

Triste fin de vie pour Fluker

Dans le bulletin Planète Mer numéro 104 nous vous parlions du triste sort du Rorqual commun Fluker, alias Codamozza pour nos amis italiens, victime d'une dramatique mutilation en septembre 2019, devant la Côte d'Azur. Déjà privée depuis longtemps d'une partie du lobe gauche de sa nageoire caudale, probablement par un coup d'hélice, elle subissait cette fois une amputation complète de la queue, attribuée à un cisaillement par des filets dérivants dans lesquels elle se serait prise. Contre toute attente, Fluker avait survécu à sa blessure, et entrepris sa migration automnale, donnant lieu à une dernière observation à la frontière espagnole, le 28 octobre 2019.

Pendant 7 mois, on ne reçoit plus aucune nouvelle. Est-elle morte ? Les rorquals communs passent l'hiver dans le sud de la Méditerranée, où il y a peu d'observateurs. Mais soudain Fluker réapparaît, à la surprise générale, devant la Syrie le 20 mai 2020, et se remet en route pour revenir chez nous. Elle est dans l'est du Péloponnèse le 5 juin, en Calabre le 11, remonte entre Corse et Italie et atteint Savone le 23 juin, puis Beaulieu-sur-Mer le 25. Les photos de la nageoire dorsale ne laissent aucun doute sur son identité. Ce

périple est réalisé en parcourant plus de 100 km par jour. Fluker n'a pourtant plus de queue pour se propulser, et les images sous-marines et aériennes montrent qu'elle se déplace en brassant puissamment des pectorales. Elle a inventé une nouvelle façon de nager ! Mais son exploit cache une réalité bien plus horrible : elle est terriblement maigre, couverte de parasites. Elle ne s'est probablement pas alimentée depuis son accident, et elle est au bout de ses réserves de graisse. Incapable de sonder plus de quelques minutes, elle ne peut atteindre le krill en profondeur.

Arrivée dans les eaux françaises du Sanctuaire, Fluker semble renoncer à se déplacer, et peut-être à se battre. Sa migration pour regagner les zones d'alimentation est terminée, et malheureusement, elle ne peut sans doute pas y trouver de nourriture plus accessible. Le 30 juin, elle passe devant les îles d'Hyères, ne se déplaçant plus que de quelques milles dans la journée. Le Blue Panda, le voilier de croisière scientifique du WWF France, vient justement d'y arriver après des semaines de mer. 14 ans auparavant, la même équipe rencontrait Fluker pour la première fois en France. Amères retrouvailles...

Fluker est observée pour la dernière fois le 2 juillet devant Toulon ? L'absence de contact ultérieur, dans une zone fréquentée et par mer calme, laisse penser qu'elle est morte peu de temps après, et que son cadavre, privé de graisse, a coulé à pic.



Le 25 juin, Fluker est resté plusieurs heures entre la baie de Beaulieu/St Jean et le Cap Ferrat, sous la surveillance de la police municipale de Saint-Jean-Cap-Ferrat.

Fluker-Codamozza restera un symbole, mais ce n'est malheureusement pas un cas isolé. Près de 50 Rorquals semblent victimes de collisions chaque année en Méditerranée, ce qui met en danger la population. A la mi-septembre, un autre rorqual mutilé, ne disposant plus que d'un étroit morceau d'un seul pédoncule caudal, a été observée à San Remo. Les

italiens l'ont appelé Mezzacoda, et elle va certainement connaître la même agonie...

Les collisions avec les navires et l'enchevêtrement dans les filets réduisent considérablement l'espérance de vie de ces espèces. Plus que jamais, il est urgent de trouver des systèmes pour réduire ces risques.

Frank Dhermain
MIRACETI

Réseau National Echouages Mammifères marins

Une réglementation pour le respect des distances d'approche des cétacés dans Pelagos

C'est une nouvelle que l'on attendait depuis longtemps !

L'arrêté du 1er juillet 2011 a été modifié le 3 septembre 2020 ; **ce dernier interdit désormais l'approche des cétacés à moins de cent mètres dans les aires marines protégées sous juridiction française.**

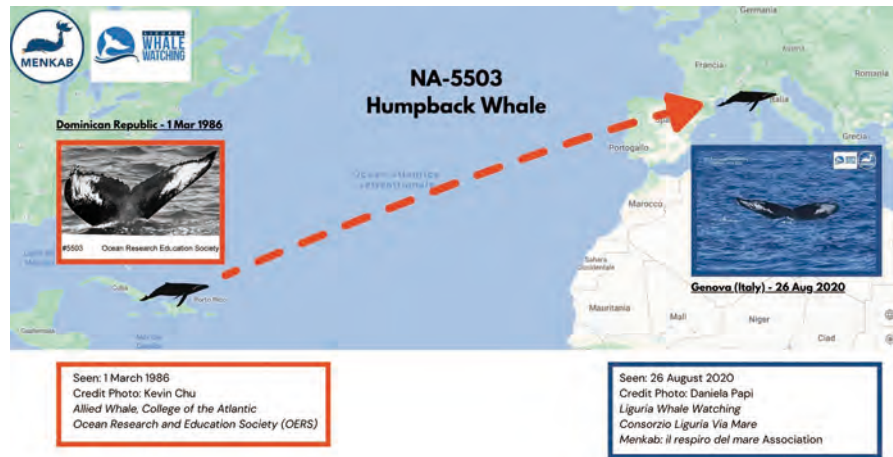
Lors du dernier Comité National du Sanctuaire qui s'est tenu en septembre à Saint-Jean-Cap-Ferrat, les représentants de la préfecture maritime ont affirmé qu'ils mettraient en œuvre des moyens (nautiques et aériens) afin d'assurer le respect de cette réglementation qui entrera en vigueur le 1er janvier 2021.

Voir l'arrêté ici : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042387221>

Observation de baleines à bosse et de pseudorques en mer Ligure

Après la triste histoire des orques dont on avait parlé dans le numéro 105 de Planète Mer, des observations de « cétacés assez rares » ont encore été faites en mer Ligure ces derniers mois !

En effet, le 26 août dernier, deux baleines à bosse (une mère et son petit) étaient observées dans les eaux génoises. Grâce à la collaboration entre les équipes de recherche de l'Atlantique et de la Méditerranée, la mère a pu être « identifiée » grâce aux catalogues de photo-identification. Celle-ci avait donc déjà été observée en 1986 dans les eaux de la République Dominicaine.



Malheureusement, le 18 novembre 2020, cette même baleine à bosse était à nouveau observée du côté de Savone mais cette fois-ci sans son petit et dans un état de santé inquiétant (maigreur...).



Le 17 septembre 2020, ce sont des pseudorques (*Pseudorca crassidens*) qui ont été observées en Italie puis trois jours plus tard au large de Beaulieu-sur-Mer.

Pas de répit pour les dauphins en Atlantique !

Une décision idéologique et irresponsable, qui laisse présager un désastre cet hiver !



Ce matin (7 octobre 2020), alors que commencent les Assises de la Biodiversité, Annick Girardin, la ministre de la mer, vient d'annoncer au Groupe de Travail sur les captures « accidentelles » de petits cétacés dans le golfe de Gascogne, que **la France ne prendrait aucune mesure de fermeture temporaire des pêches responsables de milliers de dauphins morts chaque année.**

« Cette décision est absolument irresponsable, et va à l'encontre des recommandations des scientifiques du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM), des obligations légales françaises et communautaires de la France et des dispositions des conven-

tions internationales... Devons-nous rappeler que le dauphin commun est une espèce protégée par la loi ? Devons-nous rappeler le principe de précaution, pourtant consacré par la Constitution ? Cette non-action constitue un véritable droit à tuer ! » a réagi Elodie Martinie-Cousty, pilote du réseau Océans, mers et littoraux de France Nature Environnement.

Cette décision lamentable fait pourtant suite à la mise en demeure de la France par la Commission européenne, qui indique : « Malgré les preuves bien étayées indiquant que ces espèces sont capturées dans les engins de pêche, le problème persiste. La France n'a pas pris de mesures suffisantes pour contrôler les prises ». Dans un courrier adressé à la France en juin dernier, elle avait aussi rappelé que les fermetures temporaires des pêches concernées par les captures étaient « inévitables ».

France Nature Environnement
<https://www.fne.asso.fr>

Epoustouflant ziphius : champion de l'apnée



Les ziphius sont des odontocètes très discrets qui se nourrissent essentiellement de céphalopodes en eaux profondes. Nous les observons très rarement lors de nos sorties à bord du Santo Sospir. Notre dernière observation remonte à 2017.

Une publication scientifique de 2014 avait déjà prouvé les performances de plongée des ziphius ; ils étaient ainsi reconnus comme les mammifères marins capables des apnées les plus profondes (2 992 mètres) et les plus longues (2h17). Rappelons que pour l'homme, le record du monde est de 11 minutes et 35 secondes en apnée statique et de 130 mètres (en monopalme) pour le poids constant.

Le 23 septembre 2020, une nouvelle publication a montré qu'un ziphius avait été enregistré (à l'aide d'une balise) avec une apnée de 3 heures et 42 minutes, écrasant son propre record de plus d'une heure !!! La même balise a aussi permis de mesurer la profondeur (3 568 mètres) de fond. Malheureusement, ce type de balise n'est plus fiable au-delà de 3 000 mètres de fond. Le record de profondeur n'a donc pas pu être officiellement détrôné. Le ziphius reste une espèce peu connue qu'il est difficile d'étudier en milieu naturel. Il y aura certainement d'autres records avec les ziphius !

Des kayakistes avalés par une baleine à bosse !

La vidéo (<https://fb.watch/1Seh0-JJ6w>) de deux kayakistes se faisant prendre dans la gueule d'une baleine à bosse a fait le tour du monde. Au large d'Avila Beach, en Californie, deux femmes pagayaient dans un coin bondé de plaisanciers et de baleines en alimentation. Une baleine à bosse les a alors attrapées alors qu'elle engouffrait un banc de petits poissons proches de la surface. Le kayak et les deux femmes ont été recrachés par la baleine rapidement. Sans blessures, elles ont pu regagner la terre ferme. Que retenir de cette rare mésaventure ?



Non, la baleine à bosse n'aurait pas pu avaler les kayakistes. Ni le kayak, ni elles. La taille de l'œsophage (15 à 20 cm) n'est pas adaptée à des « proies » de cette

taille. Toutefois, la force de la mâchoire de l'animal aurait pu blesser, voire tuer les kayakistes. Elles auraient aussi pu être prises trop longtemps sous l'eau et se noyer. Elles ont donc été chanceuses, comme le plongeur qui s'était retrouvé il y a quelques mois dans la bouche d'un rorqual de Bryde.

Plus de peur que de mal pour les humains, mais qu'en est-il pour la baleine ? On ne sait pas si elle s'est blessée ou a cassé un fanon dans l'aventure. Difficile aussi de calculer l'énergie dépensée inutilement à réunir les proies qu'elle n'a pas pu avaler.

Cette rencontre montre bien la gêne que peut constituer pour une baleine une embarcation, même légère et silencieuse comme un kayak. C'est un obstacle de plus à prendre en compte dans son environnement lorsqu'elle souhaite remonter à la surface pour respirer ou lorsqu'elle s'alimente. Pour des kayakistes, à ras l'eau, repérer les animaux qui arrivent dans leur direction n'est pas toujours facile non plus. La vigilance est donc de mise pour s'assurer de sa propre sécurité sur l'eau.

Marie-Eve Muller

<https://baleinesendirect.org>

Une fois de plus, cet évènement nous rappelle que les cétacés (baleines et dauphins) restent des animaux sauvages très puissants qui peuvent blesser voire tuer un être humain... et qu'il est important de respecter des distances d'approche ! Dans le Sanctuaire Pelagos, lorsqu'un bateau approche volontairement des cétacés, il se doit de respecter une distance minimum de 100 mètres.

Code de bonne conduite du Sanctuaire Pelagos : <https://bit.ly/332NaZ5>

Si nous souhaitons préserver ces espèces emblématiques de notre Méditerranée gardons nos distances !!!

Conte « L'enfanfare »

Elyan, un enfant gardien de phare, se réveille souvent les nuits. Il rejoint alors sa maison-phare, sur une presqu'île du bout de son village marin. Cette nuit-là, il a décidé de dessiner et d'écrire un cahier à la Mer. Mais voilà qu'il croit apercevoir, au bout du pinceau de son phare, le souffle d'une baleine...

L'Enfanfare plongea la lumière du phare sous les vagues, là où la baleine avait disparu. Au bout de quelques secondes de silence, il entendit la baleine chanter.

« Regarde, regarde ! », lui criait-elle en chantant, et le fond de la mer s'éclaira.

Jamais aucun homme ni aucun enfant n'avait vu aussi loin sous la mer, là où même la nuit ne va pas. La baleine avait pris le rayon du phare avec elle et elle le tirait sous la mer, comme si elle avait été harponnée... Mais, au lieu d'un filet de sang, c'était un long filet de lumière qui coulait derrière son dos. Quand elle toucha enfin le fond de la mer, la baleine se retourna et regarda l'enfant.

Elle prit son élan.

D'un seul coup, de toutes ses forces, elle se dirigea vers la surface. Elle nagea de plus en plus vite. Comme une flèche, une fusée, un boulet de canon.

À la fin, elle jaillit de l'eau, avec une immense vague et un bruit de tonnerre. La lumière du phare la suivait toujours. La baleine se mit à nager dans la nuit.



L'Enfanfare éclaira la nuit où la baleine s'en allait. Quand elle toucha le ciel, elle se retourna et regarda l'enfant. Elyan était tout en bas, sur son tout petit rocher de lumière.

« Alors ? Tu vois ce que je vois maintenant ? », lui demanda la baleine.

Il voyait tout. C'était maintenant la baleine qui éclairait le ciel, car la lumière se reflétait sur la terre entière. La baleine jouait avec le rayon du phare.

On voyait la terre entière, sous la lumière de la baleine-phare.

« La terre est bleue, Enfanfare, regarde ! Où est la mer ? Où est le ciel ?



L'Enfanfare dessina à toute vitesse ce que lui disait la baleine : les poissons, les tortues, les étoiles de mer et les étoiles de l'espace, les bateaux et les ombres des bateaux, les voiles, les

vagues, les phares, les îles et les villes sur les îles, comme des coquilles sur des rochers. Le monde entier nageait dans la mer.

« Et le plus beau, pensa l'Enfanfare en regardant le monde sous la lumière, c'est vous. C'est vous, baleines bleues ! Vous êtes belles comme la mer, vous êtes grandes comme la mer, vous êtes bleues comme elle et, comme elle, vous faites le tour du monde. On dirait, vous les baleines, que vous êtes les enfants de la mer ! »

« Mais, je suis la mer, voilà mon secret ! Je la bois tous les jours, je souffle les vagues sous les bateaux, je porte ses trésors, son histoire et ses secrets dans mon cœur immense et lourd comme cent tonneaux !, répondit la baleine.

« Alors, Enfanfare, aide-moi ! Éloigne les bateaux-tueurs de ma peau bleue. Dessine-leur ce que je t'ai dit. Montre-leur ce que je t'ai montré. Fais-leur toucher le ciel et le fond des mers, rends-les amoureux de moi. Si vous me tuez, humains, vous tuerez la terre. La mer se videra. Les îles se perdront. Tous les bateaux disparaîtront. Et toi, Enfanfare, tu n'auras plus rien à éclairer et ton phare disparaîtra à jamais. »

La baleine alors redescendit du ciel et plongea, dans un tourbillon de vagues. Le soleil bondit par-dessus la mer et souffla le feu du phare.

Sur la dernière page de son cahier, Elyan dessina des bateaux-baleines, où dormaient les marins. La Terre, au-dessous, était toute bleue. Il écrivit, en s'appliquant, silencieusement : « Voici les bateaux de mon village. La nuit, j'éclaire le Ciel, pour qu'ils ne se perdent pas et qu'ils reviennent le matin, dormir heureux, sur la plage de mon village. »

Il referma son cahier et s'en alla vers un petit bateau de pêche endormi. Le capitaine reprisait ses filets. Sans un bruit, l'Enfanfare monta sur le pont. Il posa son cahier sous le gouvernail. Il regarda longtemps le pêcheur, qui cousait en rêvant.



« Je recommencerai mille fois. Mille fois je poserai mon cahier sur mille bateaux, et encore, et encore... Jusqu'à ce qu'ils comprennent pourquoi, la nuit, je ne dors jamais... Je suis l'Enfanfare ! »

Extrait du conte L'Enfanfare, écrit par Fabrice Coste,
illustré par Jessica Vuillaume (photos) et Pascale Stephan (infographie artistique du texte et des images)

L'auteur et l'histoire du conte.

" La passion de l'écriture me vient du goût des mots de mon père, un enfant de la rue, et du bain de nature où a été plongée mon enfance. Loin de la mer, trop loin, mais près des torrents, des lacs et des rivières. J'ai grandi entouré de rêves de bateaux et de tous ces animaux libres et sauvages qui partageaient mes heures, entre ornières de routes, terrains vagues et jardins de campagne. J'ai écrit ce conte suite à un choc émotif que j'ai eu en lisant un conte sur l'Afrique, écrit par ma compagne, l'auteur des photos qui illustrent ce conte. Choc renouvelé par un séjour avec elle dans une résidence artistique, sur l'île d'une maison-phare bretonne. J'y ai ajouté mon admiration pour la splendeur des mers et la liberté si précieuse des baleines, dont la grâce et la puissance m'émeuvent aux larmes. J'espère que ce conte pourra aider à les protéger, et à les aimer, autant qu'elles le valent."

De l'utilité des baleines



A quoi servent les baleines ?

L'impact du déclin global des cétacés n'est pas vraiment compris, puisque jamais mesuré. Mais l'accroissement de plusieurs populations permet maintenant de mieux comprendre leur place dans l'écosystème. À quoi servent les baleines et pourquoi leur protection transcende-t-elle la simple sympathie humaine ?

Au courant du dernier siècle, les baleines du monde entier, tant les baleines à dents (odontocètes) que les baleines à fanons (mysticètes), ont subi une exploitation intensive globale par la chasse commerciale. Elles étaient chassées pour produire une variété de produits tels que l'huile pour les lampes, le savon, le parfum, les bougies, les cosmétiques, l'huile de cuisson ou même des éléments de corsets et de parapluies à l'aide des fanons. Les baleines servaient donc à l'humain en lui fournissant une panoplie de services ! Dans le Saint-Laurent, les chasseurs venaient d'outre-Atlantique pour pêcher et chasser les baleines. L'océan a subi des niveaux d'exploitation de ses ressources naturelles sans comparables, et le Saint-Laurent était au cœur de la cible de l'Est canadien. Bien qu'heureusement aucune espèce n'ait été amenée à l'extinction, l'impact de la chasse n'était pas soutenable à long terme pour les baleines. En 1982, la Commission baleinière internationale (CBI) décrète un moratoire sur la chasse. Depuis, plusieurs populations de baleines se portent mieux.

Mieux comprendre leur rôle en observant la résilience

Pour mieux comprendre le rôle des baleines, il faut regarder l'écosystème entier. Qu'est-ce qui a changé depuis leur déclin ? Qu'est-ce qui a été rétabli depuis le moratoire ? Avec des demandes métaboliques élevées et des populations importantes, les baleines avaient probablement une forte influence sur les

écosystèmes marins avant l'avènement de la chasse industrielle. Mais difficile de porter un constat sur le passé sans données empiriques, les études sur les baleines ayant commencé

plus intensivement dans les années 1970. Le déclin du nombre de grandes baleines, estimé entre 66 % et 90 %, aurait probablement modifié la structure et le fonctionnement des océans, selon une étude publiée en 2014. Cela justifie un changement de perspective. Les baleines ne sont plus considérées comme de simples animaux prenant beaucoup de place et mangeant des quantités de ressources importantes dans les océans ou une ressource fournissant des matériaux devenus maintenant désuets. Elles joueraient un rôle clé dans le maintien et le développement des écosystèmes marins, pour un océan sain, dont l'humain bénéficie sur plusieurs plans.

Combien vaut une baleine ?

Les spécialistes attribuent un prix à la valeur d'une baleine, relativement aux services qu'elle rend à l'humanité. Il s'agit d'une façon très centrée sur les bénéfices directs pour l'humain, aussi connue sous le terme d'anthropocentrisme ! Mais il s'agit aussi d'une façon efficace de tenir une conversation solide entre l'économie, la science et la conservation. Une baleine de taille moyenne, environ la grosseur d'une baleine grise, vaudrait la modique somme de 2 millions de dollars, selon le rapport produit par le Fonds monétaire international (FMI). « *En séquestrant le carbone dans l'océan, les cétacés peuvent aider l'humanité à lutter contre les changements climatiques – un service écosystémique qui pourrait valoir des millions de dollars par baleine* », précisent les économistes.

« *Je pense que c'est un très bon premier pas que de reconnaître qu'elles fournissent des services et que ces services valent quelque chose. Potentiellement, beaucoup d'argent !* », explique Fabio Berzaghi, au-

CÉTACÉS (SUITE)

teur principal de cette étude. Il déclare de plus que l'analyse du FMI soulève un point extrêmement important au sujet des grands animaux : que leurs services écosystémiques profitent à tous !

Les baleines engraisent l'océan

Reconnues comme grandes fertilisantes de la mer, les baleines excrètent des fèces riches en nutriments, comme le nitrogène et le fer, qui participent au développement du phytoplancton. « Dans le but de quantifier la valeur d'une baleine moyenne, il a fallu extrapoler l'augmentation du phytoplancton en présence de leurs fèces. De façon conservatrice, le phytoplancton augmente de 1 % en présence de baleines. Puis, en regardant le prix du carbone, les économistes peuvent ensuite évaluer combien de carbone est retiré de l'atmosphère par la floraison des microorganismes, et il y a là beaucoup de valeur », nous explique Michael Fishback, cofondateur du Great Whale Conservancy et instigateur du projet. De plus, un océan en bonne santé a besoin de baleines pour brasser les nutriments et jouer leur rôle de fertilisant. Raison de plus pour les protéger !

Elles nourrissent les poissons

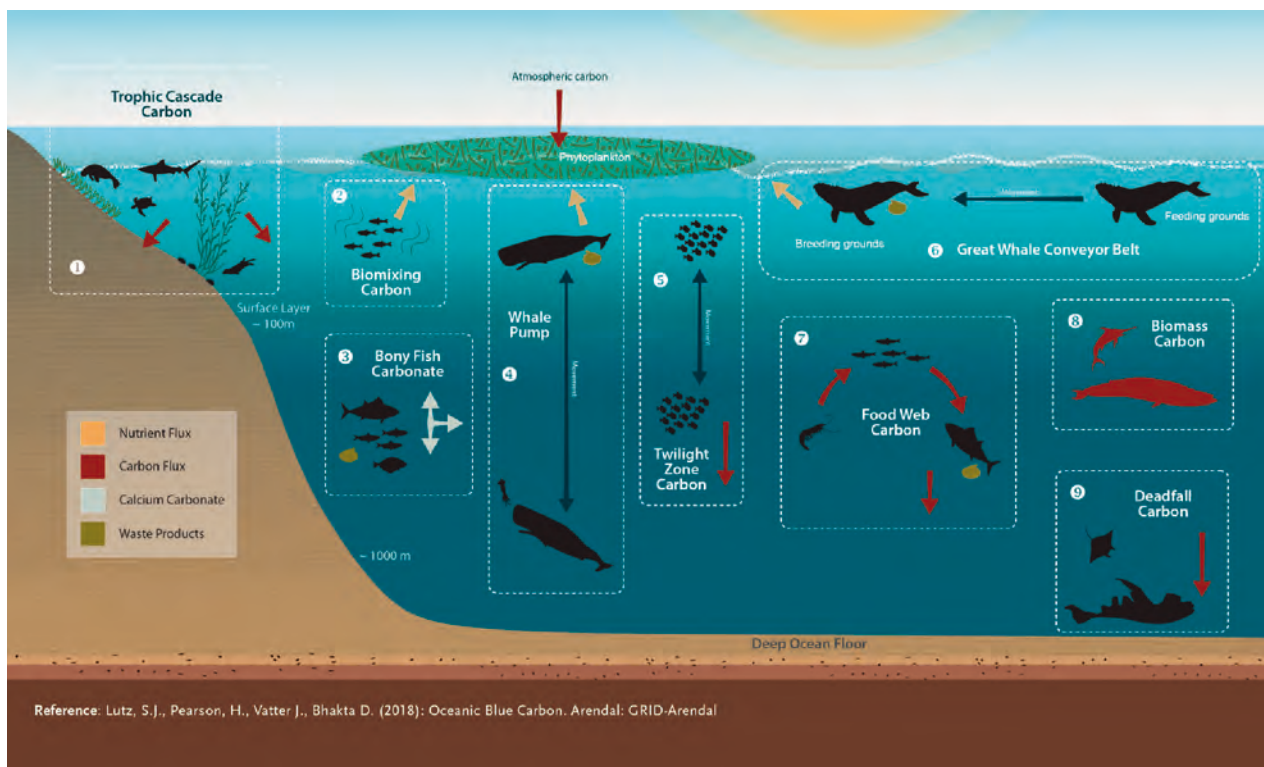
Les cétacés se situent tout en haut de la chaîne alimentaire, leur retrait créant un effet domino sur tous les maillons se trouvant en dessous. À noter que l'humain fait aussi partie de l'écosystème, les répercussions nous affectent à notre tour ! Enlever ces géants des écosystèmes aurait un impact non seulement sur les microorganismes, mais aussi un impact sur les stocks de poissons qui s'en nourrissent. Le phytoplancton est le premier maillon de la chaîne ali-

mentaire des océans. À leur tour, les petits végétaux marins servent de nourriture au zooplancton comme le krill, que mangent les rorquals. « Dans l'océan Austral, quand les populations de baleines ont diminué, les scientifiques ont observé le phytoplancton chuter à cause des fertilisants naturels contenus dans les fèces de baleines. Le krill a aussi chuté et les stocks de poissons ont également diminué. Il y a eu un effet cascade sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, affectant les revenus de l'industrie de la pêche », nous décrit Michael Fishback. Une mer saine contient donc tous les maillons nécessaires à son bon fonctionnement.

Et luttent contre les changements climatiques !

En plus de provoquer la floraison de phytoplancton, les grandes baleines à fanons se nourrissent de zooplancton, composé de carbone, qu'elles absorbent simplement en l'avalant et en le digérant. Les baleines l'accumulent dans leurs tissus graisseux et leur format géant permet de stocker de grandes quantités de la molécule, comme de grands arbres mobiles et sous-marins !

Lorsqu'une baleine meurt et que sa carcasse descend au fond de la mer, le carbone stocké est retiré du cycle atmosphérique pendant des centaines ou des milliers d'années, ce qui constitue un véritable puits de carbone, aidant à garder cette molécule au fond des océans, et à prévenir son retour dans l'atmosphère. Les baleines ont aussi un rôle très important à jouer pour pallier les effets des changements climatiques. **Une baleine peut séquestrer 33 tonnes de CO₂ par an**, ce qui est beaucoup plus qu'un arbre, selon une étude publiée dans le Ecological Society of America,



CÉTACÉS (SUITE)

en 2014.

Les baleines comme attraction touristique

Les grands animaux du monde entier attirent des gens partout sur la planète pour les contempler. L'industrie touristique permet d'évaluer la valeur d'un animal en regardant les retombées économiques associées à son engouement. Le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent par exemple, n'a que 20 ans et est devenu une véritable institution et un moteur économique majeur grâce à l'observation des cétacés. Les baleines entraînent des retombées importantes pour l'industrie touristique et les populations locales, évaluées à des centaines millions de dollars.

Ces retombées s'étalent bien au-delà des entreprises de croisières. Les communautés locales récoltent également une portion de profitabilité liée à l'hôtellerie et à la restauration. Sans oublier, cette industrie permet aussi de créer des opportunités pour connecter ou reconnecter les gens au milieu naturel et de mieux comprendre le rôle des baleines et autres organismes dans l'environnement.

Mieux comprendre, pour mieux préserver !

La chaîne alimentaire et toute la complexité qui relie le vivant au non vivant dans l'écosystème nécessitent l'action combinée de tous ses intervenants pour son

bon fonctionnement. Tous les maillons sont nécessaires pour maintenir l'intégrité de nos écosystèmes, tant marins que terrestres. L'être humain peut tenter d'attribuer aux êtres vivants une valeur monétaire pour les services rendus pour qualifier et quantifier le rôle de tout un chacun sur la planète. Mais peut-on vraiment attribuer une valeur à tout ce qui nous entoure et surtout, le doit-on ?

« Tous les décideurs du monde, les politiciens, les gens d'affaires et les investisseurs parlent la langue de l'argent ! Si la science veut dialoguer avec eux, il faut parler leur langage et les engager dans la conversation. Nous devons donc le faire pour traduire la science et les besoins en matière de conservation », nous fait remarquer le scientifique, M. Fishback.

Mais sans baleines, la mer serait certainement bien différente. Attachement culturel, source d'inspiration, amenant joie, bonheur, calme, respect, les baleines ont-elles vraiment une valeur monétaire ? La vie, aussi grande ou petite soit-elle, doit-elle être analysée en son sens pragmatique ?

Certaines choses sont simplement inestimables, et clairement dignes d'être protégées, sans compromis.

Par Anne-Marie Asselin

Références :

(2019) Stone M. How much is a whale worth, National Geographic/

<https://www.nationalgeographic.com/environnement/2019/09/how-much-is-a-whale-worth>

(2018) Roman J., Estes J.A., Morissette L., et al. Whales as marine ecosystem engineers, *Frontiers in Ecology and the Environment* /

<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/130220>

(2018) Marine Mammal Stock Assessment Reports, Department of commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

(2007) Sommaire du rapport du parc marin Saguenay-Saint-Laurent.

(2005) Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, « MA Conceptual Framework », *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*, PNUE, p. 25-36.

International whaling commission:

<https://iwc.int/accueil>

Anne-Marie Asselin a rejoint l'équipe de **Baleines en direct** comme rédactrice à l'été 2019. Avec une maîtrise en environnement, gestion des océans et zones côtières, et un baccalauréat en écologie marine, c'est un honneur pour elle de pouvoir apprendre et partager les récits des mammifères marins et de l'écosystème du Saint-Laurent. Aussi fondatrice et rédactrice en chef de l'Organisation Bleue, elle croit que la communication environnementale et la vulgarisation scientifique sont essentielles à la protection de nos océans et de notre fleuve.

ACTUALITÉS

Des sociétés locales engagées avec SOS Grand Bleu dans le cadre du réseau « 1 % pour la planète » !



Pour rappel le réseau mondial « 1 % pour la planète » rassemble des entreprises qui s'engagent à donner au minimum 1 % de leur chiffre d'affaires annuel à une ou plusieurs organisations environnementales dans le panel de partenaires de 1 % pour la Planète. Ces entreprises ont compris que leur pérennité est aussi liée à l'état de la planète et ont décidé d'assumer leur part de responsabilité dans sa préservation. 1 % pour la Planète leur permet de participer concrètement à la protection de l'environnement et d'inciter d'autres entreprises à suivre l'exemple.

Une jeune société grasseoise s'engage auprès de SOS Grand Bleu



La société TnM a été créée avec l'objectif d'apporter au plus grand nombre des solutions de qualité pour l'amélioration de son eau pour avoir chez soi, au robinet, une eau d'une pureté maximale et dans toute la maison une eau adoucie afin de gagner en confort tout en réalisant des économies. Toutes nos solutions ont un aspect écologique évident et il nous semblait important dès la création de l'entreprise de nous engager dans la philanthropie environnementale : si nous ne pouvons donner un peu en étant petit, comment pourrions-nous prétendre donner beaucoup quand nous aurions grandi ? Ainsi quand est venu le moment de choisir une association à soutenir, SOS Grand Bleu est apparu comme une évidence : une association locale, dans les Alpes-Maritimes, comme TnM, et une association qui protège l'endroit où toutes nos eaux finissent... la mer Méditerranée.

Nous vous écrivons ces quelques lignes en décembre 2020, après une année très spéciale, de tous les points de vue... nous avons envie de croire qu'un nombre croissant de personnes comprendra que les comportements de chacun créent la situation actuelle.

Aussi, avec notre modeste contribution, nous espérons aider à faire passer le message un peu plus vite, à un public un peu plus large.

Alors si vous aussi vous souhaitez avoir une eau d'une qualité sans pareil, sans avoir besoin de recourir aux bouteilles plastiques, demandez-nous votre analyse de votre eau gratuite, à domicile, pour découvrir une solution, économique, écologique et en plus, participer au financement de votre association préférée !

Jessica Erill, responsable ADV
www.eau-tnm.fr

« Save the Deco » sauve aussi la mer Méditerranée avec SOS Grand Bleu



Il y a plus de 15 ans, j'ai eu la chance d'effectuer un stage de deux mois chez SOS Grand Bleu.

J'étais alors en Licence écotourisme.

Malheureusement, j'habitais à ce moment-là en région parisienne et je n'ai pas pu m'engager par la suite après ce stage.

Cependant, l'association restait dans mon cœur et quand j'ai emménagé à Nice, chaque été nous venions à la rencontre des cétacés sur le Santo Sospir avec ma sœur et nous passions un moment magique.

Ma sœur et moi avons toujours été sensibles à la protection de l'environnement et particulièrement des océans.

Nous sommes contre la captivité et il est important pour nous de voir les animaux dans leur environnement naturel.

Nous avons la chance d'avoir créé une entreprise à deux à

Saint-Laurent-du-Var. Nous vendons de la décoration de fête sur notre site internet : www.savethedeco.com

Nous voulons que cette entreprise reflète notre volonté d'agir pour l'écologie.

Nous avons donc adhéré au programme 1 % pour la planète. Chaque année, nous reversons 1 % de notre chiffre d'affaires à des associations affiliées à ce programme. Nous avons choisi plusieurs associations et il était logique que SOS grand bleu fasse partie de celles-là.

Nous sommes donc heureuses de pouvoir contribuer à perpétuer le combat de l'association pour la préservation de la mer Méditerranée.

Jessica Antkowiak Ben Ali

Reprise des sorties à bord du Santo Sospir après le premier confinement !

Notre association a pu reprendre ses sorties en mer de sensibilisation à bord du Santo Sospir à partir du 4 juillet 2020, dans le respect des gestes barrières et d'un nombre de participants restreint.

Un grand merci à tous les bénévoles (Mélanie, Stéphanie, Floriane, Juliette, Nathalie, Guillaume, Eric...) qui ont épaulé nos deux skippers et animateurs François et Arnaud afin de pouvoir accueillir les groupes d'enfants et les familles presque tous les jours en juillet et août. Notre association étant durement touchée par la crise sanitaire, il était ainsi impossible de supporter le coût d'un emploi saisonnier.

Bonjour,

Nous avons fait notre sortie en mer aujourd'hui et nous tenions à vous dire combien nous étions contents. Arnaud et François sont très pro et tout à fait gentils et accueillants. Ce fut un vrai plaisir et nous renouvellerons cette aventure prochainement.

Christina M. (4 juillet 2020)

Bonjour,

Merci pour l'organisation de cette belle journée en mer ! Nous vous remercions ainsi que votre équipe très sympathique et sachant passer de beaux messages, nous avons passé des moments magiques avec les enfants et les dauphins !

Virginie M. (20 juillet 2020)

Bonjour,

Je vous écris pour vous dire qu'hier avec mes amis nous avons tous passé une super journée sur le voilier ! Les skippers étaient très sympathiques, les dauphins étaient au rendez-vous, l'eau était très bonne et le service au top. C'est la deuxième année que je fais une sortie en mer pour voir les cétacés avec SOS Grand Bleu et c'est toujours un succès. Merci beaucoup ! Bonne nouvelle, il y a du monde dans mon entourage qui souhaite le faire ou le refaire ! Je vous souhaite une bonne continuation et à bientôt !

Alexis G. (26 juillet 2020)

Bonjour,

Nous avons participé à la sortie vendredi 28 août 2020 et nous avons dû quitter précipitamment le "Santo Sospir" à l'issue de la sortie en mer. Merci pour la grande disponibilité des accompagnants, pour leurs connaissances, leur sympathie et à votre association pour son action. Félicitations pour votre engagement en particulier auprès des jeunes générations.

Patrice B.



Le fanion de Pelagos flotte au vent.



Récupération de macro-déchets en mer !



Observation de dauphins bleu et blanc.



Observation d'un dauphin de Risso apparemment « solitaire » en juillet.

Bénédition des gens de mer



Le dimanche 5 juillet, comme chaque année, notre bateau-école Santo Sospir était présent à l'occasion du 53ème « pèlerinage des gens de mer » dans la baie de la Paloma à Saint-Jean-Cap-Ferrat. Cette cérémonie attire chaque année de nombreux plaisanciers venus écouter la liturgie de la parole en mer et assister à la bénédiction de leur bateau.

(photo : <https://bbostudio.photodeck.com>)

Nettoyage des fonds marins

SOS Grand Bleu remercie chaleureusement le Club Ama-deus Plongée de Sophia Antipolis, la Mairie de Saint-Jean-Cap-Ferrat, le magasin Submarine Locaventure de Nice (pour le prêt de matériel), le Centre International de Plongée en Apnée de Nice, Véolia Eau, l'association Manta l'eau diving et bien entendu tous les autres bénévoles pour leur participation à l'opération de nettoyage des fonds marins qui s'est déroulée samedi 18 juillet sur la baie des Fosses à Saint-Jean-Cap-Ferrat.

Reportage France 3 Côte d'Azur
<https://youtu.be/PRZIWerYMP0>

Reportage Monaco TV
<https://youtu.be/N5kT2v80xx8>



Les bénévoles se préparent pour l'opération de nettoyage.



Nicolas Piancastelli fait le briefing avec les bénévoles plongeurs.



Danielle Thénot accueille les participants sur le stand SOS Grand Bleu.



Isabelle Lara (CIPA) encadre les bénévoles en apnée.



Les bénévoles et partenaires réunis sur la plage des Fosses.

Classes de mer avec TAF



L'un des objectifs de TAF (The Animal Fund) est de protéger les dauphins et les baleines de la pollution. Nous devons tout faire pour assurer un océan et un environnement sains pour nos enfants, pour les générations futures, et nous voulons accroître la prise de conscience du danger de la pollution plastique pour l'océan et sa vie marine.

C'est pour cette raison que le mercredi 2 septembre nous avons organisé ce concours de dessin sur le thème de la pollution plastique. La récompense était une sortie en mer sur le merveilleux voilier de SOS Grand Bleu et

Au cours de l'excursion, nous avons interagi avec les enfants via des jeux amusants et des quiz et SOS Grand Bleu a parlé de la vie marine que nous pouvons observer dans la mer Méditerranée. Grâce à cette collaboration, les enfants ont passé une journée joyeuse et éducative ! TAF-The Animal Fund remercie la ville de Nice et SOS Grand Bleu pour leur soutien et aide.

Nous remercions chaleureusement tous les enfants pour leur engagement.

A une prochaine fois !

Berit Legrand, Fondatrice - TAF-The Animal Fund

Forum des associations



Le samedi 12 septembre, nous étions présents pour la première édition du forum des associations à Saint-Jean-Cap-Ferrat. L'occasion de présenter au grand public les espèces de cétacés dans le Sanctuaire Pelagos et les menaces qui pèsent sur eux.

Roland Meurgey et Murielle Oriol sur le stand SOS Grand Bleu.

Comité National du Sanctuaire

Le mercredi 23 septembre s'est déroulé le Comité National du Sanctuaire au sein de la salle Charlie Chaplin à Saint-Jean-Cap-Ferrat. L'occasion de rassembler tous les acteurs (scientifiques, associations, collectivités, représentants de l'Etat, communes signataires de la charte Pelagos) et de dresser un bilan sur les missions de recherche, les actions en cours... visant à la protection des cétacés.

Communiqué de presse CNS 2020 : <https://www.sanctuaire-pelagos.org/fr/espace-presse-pelagos/communiqués-français>

Bulletin Pelagos : <https://www.sanctuaire-pelagos.org/fr/sensibilisation/bulletins-de-liaison-annuel>



Les participants du CNS 2020 réunis derrière le banc en forme de « queue de cachalot » (<http://www.lehoux-lopez.com>)



De gauche à droite : Thierry Duchesne, adjoint du Préfet Maritime, Jean-François Dieterich, Maire de Saint-Jean-Cap-Ferrat, Magali Naviner du Ministère de la Transition écologique et solidaire, Alain Barcelo et Magali Alaphillippe de l'équipe d'animation française Pelagos.

ACTUALITÉS (SUITE)

Classes de mer avec la Fondation du Crédit Agricole PACA

Les enfants de l'association "les Enfants de Frankie".

Au cours des mois de septembre et octobre, grâce au soutien de la Fondation d'Entreprise du Crédit Agricole Provence Côte d'Azur nous avons pu recevoir gracieusement des jeunes en difficultés sociales, en situation de handicap ou malades afin de les sensibiliser aux richesses de la biodiversité marine du Sanctuaire Pelagos. Plusieurs établissements spécialisés ont eu ainsi la chance de participer à ces classes de mer (association les Enfants de Frankie / ITEP la Luerna et Mirabel / ADSEA 06 / Secours Populaire Français, école participant au projet « Pierres, Feuilles, Stylos », école de la deuxième chance).

N'hésitez pas à visionner le reportage de la Fondation : <https://youtu.be/yqxYWYDI3fA>



Les enfants issus de « l'ITEP Mirabel ».



Les enfants issus de « l'ITEP La Luerna ».



Les enfants du projet « Pierres Feuilles et Stylos ».



Les enfants du projet « Pierres Feuilles et Stylos ».



Les jeunes de « l'Ecole de la deuxième chance ».



Les jeunes de « l'Ecole de la deuxième chance ».

« Un grand merci aux accompagnateurs pour ces sorties magiques. Pour beaucoup de jeunes ce fut une première en mer. Merci de leur avoir permis de découvrir la mer et leur région autrement. La sensibilisation à l'écologie sur le terrain a un autre impact que la théorie, déjà ils font attention à leurs déchets et incitent les autres à faire attention. »

Julie Gabbolini, responsable de l'Ecole de la deuxième chance à Nice.

ACTUALITÉS (SUITE)

Nettoyage du littoral



© Didier Gayraud.

Merci aux bénévoles qui ont participé à l'opération de nettoyage des petites criques se trouvant sur la promenade Rouvier à Saint-Jean-Cap-Ferrat le mardi 13 octobre. Merci également à l'association Paddle Cleaner qui a pu intervenir sur la pointe Rompa-Talon rempli de macro-déchets et inaccessible à pied ! Nous avons collecté essentiellement des déchets plastiques et beaucoup de polystyrène. Autant de déchets qui ne se retrouveront pas dans notre mer Méditerranée.

Sorties en mer côtières avec les adhérents



Le mercredi 28 octobre, juste avant le deuxième confinement, nos adhérents ont eu la chance de profiter de deux belles sorties en mer côtières à bord du bateau-école Santo Sospir.

20ème édition du livret « Mer Vivante »



Envie d'apprendre plein de choses sur la biodiversité marine de Méditerranée, nous vous conseillons la lecture de la 20ème édition du livret "Mer Vivante" ! Vous pouvez vous procurer la version papier au sein de notre association (en faisant une demande par e-mail : gb@sosgrandbleu.asso.fr) ou bien tout simplement lire la version numérique ici : <https://www.mervivante.net>.

Un grand merci à Alexandre Meinesz, Professeur Emérite à l'Université Côte d'Azur et rédacteur en chef de "Mer Vivante" pour son travail et son action pour la sauvegarde de la mer Méditerranée.



HOMMAGES



En mai dernier, nous avons appris avec tristesse le décès d'**Amélia Tarzi**, une "belle personne", très engagée dans la défense des animaux. En 2008, Amélia avait accepté avec plaisir d'être bénévole interprète du Capitaine Paul Watson de la Sea Shepherd à l'occasion du festival "Courants d'Ere" à Saint-Jean-Cap-Ferrat. Merci Amélia pour ton dévouement sans faille pour la cause animale.



Le samedi 28 novembre, nous avons appris avec tristesse le décès de **Madame Lucienne Mas** (en photo à droite) une autre « belle personne » très dynamique et impliquée dans la vie culturelle locale et fidèle adhérente de notre association depuis 24 ans !

Oui, j'agis pour la sauvegarde des baleines et des dauphins en danger !

66% de vos dons sont déductibles de vos impôts dans la limite de 20% de votre revenu imposable.
Lorsque vous donnez 50 €, vous ne sortez de votre poche que 17 €.

- Je souhaite devenir membre de SOS Grand Bleu
- Je souhaite renouveler mon soutien à SOS Grand Bleu
- Adhésion annuelle Adultes 25 € -18 ans, étudiants, demandeurs d'emploi 18 €
- Je fais un don complémentaire pour soutenir les actions de SOS Grand Bleu
 - 10 € 20 € 30 € 40 € 50 € autre : €
- Je joins mon règlement global de€ à l'ordre de SOS Grand Bleu - B.P. 29 06230 Saint-Jean-Cap-Ferrat

M. Mme Prénom :

Adresse :

..... C.P. :

Ville : Tél. : Fax :

E-mail :

Signature :

Je souhaite recevoir un reçu fiscal

En parrainant un membre de mon entourage, SOS Grand Bleu m'offre en cadeau l'ouvrage « Le guide des Cétacés de Méditerranée ».

Vous pouvez également régler par virement : IBAN FR76 1460 7003 2424 0190 8953 536

Consultez les avantages Adhérents sur notre site www.sosgrandbleu.asso.fr dans la rubrique "Adhésion" <http://www.sosgrandbleu.asso.fr/inscription/>

NOS PARTENAIRES

Les actions de l'association SOS Grand Bleu sont possibles grâce au soutien de ses partenaires, dont : (cliquez sur les logos pour accéder aux sites Internet)

- la Mairie de Saint-Jean-Cap-Ferrat,
- le Département des Alpes-Maritimes,
- la Métropole Nice Côte d'Azur,
- la Région Sud PACA,
- le Port de Saint-Jean-Cap-Ferrat,
- Monaco Marine,
- la Fondation d'Entreprise Crédit Agricole Provence Côte d'Azur,
- Ulrich Rampp Foundation,
- Royal Riviera,
- TnM,
- Save The Deco



ST JEAN CAP FERRAT



serviceshipyards

