



ACTUALITÉS

## 67<sup>ème</sup> réunion de la Commission Baleinière Internationale

Photo : © Murielle Oriol / SOS Grand Bleu.

TERRITOIRES

# La géologie du Cap Ferrat

## Sommaire

- 2 Editorial
- 3 Billet d'humeur
- 4 67<sup>ème</sup> réunion de la Commission Baleinière Internationale
- 6 Le coin des marins
- 8 Photos BBO Studio
- 10 La géologie du Cap Ferrat : un site bientôt classé**
- 15 SOS Grand Bleu zoom**  
Nettoyage des fonds marins  
Soirée « mer et amitié »  
Lancement du journal digital « Kids Matin »  
Conférence Marc Bottin  
Visite du centre de tri
- 16 Boutique SOS Grand Bleu**  
**Bulletin d'Adhésion**



Photo : © Murielle Oriol / SOS Grand Bleu.



## PLANETE MER n° 99

Edité 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](http://www.sosgrandbleu.asso.fr)  
E-mail : [gb@sosgrandbleu.asso.fr](mailto:gb@sosgrandbleu.asso.fr)

# Editorial

## Collision en plein milieu du Sanctuaire Pelagos

Le dimanche 7 octobre, le navire roulier tunisien Ulysse est entré en collision avec le porte-conteneurs chypriote CLS Virginia alors à l'arrêt à environ 28 km au nord du cap Corse en haute mer. La collision a causé une brèche dans les soutes du porte-conteneurs, générant une pollution par hydrocarbures s'étendant sur 25 km. Le plan RAMOGEPOL (accord de lutte anti-pollution entre la France, Monaco et l'Italie) a été activé et une douzaine de navires français et italiens (dont le célèbre « Abeille Flandre ») ont été affrétés afin de pomper les épaisses nappes d'hydrocarbures se trouvant dans les barrages autour des navires. Parallèlement, le navire Ulysse a été libéré et a pu regagner un port marocain.



© Marine Nationale.

**Savez-vous que la mer Méditerranée qui occupe seulement 1% de la surface des mers concentre à elle seule 25% du trafic maritime mondial et 30% du trafic pétrolier ? Les communes riveraines de la Méditerranée sont-elles**

**prêtes à faire face à une pollution par hydrocarbures majeure, voire à une marée noire ? Malheureusement non. Pourtant le risque est immense dans cette mer quasi-fermée, déjà souillée par la pollution chimique et les macro-déchets. Chaque jour, ce sont aussi des milliers de tonnes d'hydrocarbures qui se répandent en pleine mer suite à des « déballastages sauvages » ! De cette pollution quotidienne, les médias n'en parlent pas !**

À SOS Grand Bleu, on est inquiet et on s'interroge sur l'impact des hydrocarbures sur les populations de cétacés qui vivent au large et subissent de plein fouet cette pollution. Certes, ils sont capables de détecter les nappes de pétrole qui dérivent au gré des courants mais les risques pour leur santé sont réels (intoxications, irritations chroniques des tissus sensibles...). L'impact des hydrocarbures sur les mammifères marins n'est pas très documenté et des recherches supplémentaires restent à faire sur ce sujet.

Afin de protéger les cétacés du risque de pollution par hydrocarbures et également du risque de collisions (pour les grands cétacés), ne faudrait-il pas limiter la vitesse des navires et même interdire leur accès dans les zones où les mammifères marins sont les plus nombreux, comme dans le Sanctuaire ? Difficile de faire du « développement durable » dans le Sanctuaire Pelagos où les intérêts économiques priment trop souvent sur les intérêts environnementaux !

L'équipe SOS Grand Bleu



Pensez à faire adhérer vos amis pour l'année 2018 à l'aide du bulletin page 16. Nous vous rappelons que 66% des dons sont déductibles des impôts dans la limite de 20% de votre revenu imposable. C'est-à-dire que lorsque vous donnez 50 €, vous ne sortez de votre poche que 17 €.

Directeur de la publication  
Michel Bo

Rédacteur en chef  
Christian Gilabert

Date de parution  
octobre 2018

Création Graphique  
A. Andrejko - Zanka-design.com

Imprimé sur papier recyclé par  
Fac Copies  
17 av. des Diables Bleus - Nice (06)

Crédits Photos  
SOS Grand Bleu sauf autre mention  
Dépôt légal : septembre 2018  
N° ISSN 1251-9561  
Commission Paritaire: 75483

# Billet d'humeur

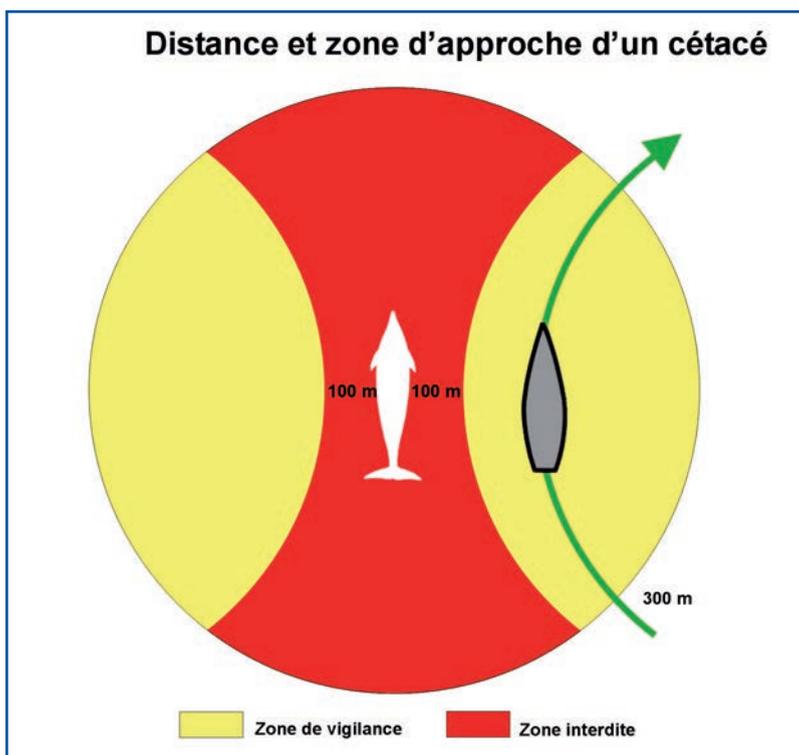
## Avis à tous les utilisateurs de la mer !

La période estivale est une période sensible pour les populations de dauphins bleu et blanc qui évoluent à proximité de nos côtes. En effet, c'est la période des naissances pour cette espèce emblématique du Sanctuaire Pelagos mais c'est aussi la période où notre littoral est le plus fréquenté par les plaisanciers ! Ainsi la vigilance doit être de mise lorsqu'on approche volontairement un groupe de dauphins ! Si l'on constate la présence de nourrissons, il faut s'éloigner car les risques de séparation entre les mères et leurs petits sont importants. Le 9 août dernier, un nouveau-né de l'espèce « bleu et blanc » a été retrouvé seul dans une petite baie à Saint-Jean-Cap-Ferrat. Des touristes présents (baigneurs, plaisanciers au mouillage...) ont nagé avec lui et tenté de le toucher malgré les consignes des pompiers et policiers présents sur place.

Le groupe de sauvetage animalier (issu du SDIS 06) est intervenu afin de renflouer le jeune dauphin mais malheureusement celui-ci n'a pas survécu. Les dauphins et notamment les dauphins bleu et blanc sont très sensibles au stress et cet individu est probablement mort d'un arrêt cardiaque. Le renflouage avait pour but de l'éloigner de la côte, des bateaux et des touristes, mais il était voué à l'échec car les chances que sa mère et son groupe maternel le retrouvent étaient très faibles !

Lors de la gestion de cette intervention, nous avons assisté à des comportements totalement déplacés comme c'est le cas à chaque fois qu'un cétacé s'approche trop près de la côte. Nous appelons cela « *le syndrome Flipper* » ! À SOS Grand Bleu, nous sensibilisons quotidiennement le grand public afin qu'il prenne conscience « *qu'un dauphin n'est pas un gentil animal au sourire permanent qui souhaite nager avec nous* » ! Il reste un puissant mammifère capable de vous blesser, voire de vous tuer si vous tentez de vous approcher trop près !

Nous rappelons ainsi « *qu'il est interdit de poursuivre, harceler un dauphin...* » (arrêté du 1er juillet 2011) ! Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national et par de nombreuses conventions internationales.



Il existe un Code de Bonne Conduite pour l'approche des cétacés, mis en œuvre dans le cadre du Sanctuaire Pelagos, et il est très important que les utilisateurs de la mer (plaisanciers, opérateurs de whale watching...) le respectent lorsque qu'ils approchent volontairement un groupe de cétacés.

N'oublions pas que lorsque nous sommes en mer, nous évoluons sur le territoire des mammifères marins...

### Un dauphin solitaire dans le Var

Depuis le mois d'août, un grand dauphin se balade entre Porquerolles et Fréjus et s'approche très près des baigneurs et autres touristes. Il semblerait que son comportement soit celui d'un « dauphin solitaire » mais selon les différents témoignages, son groupe n'est jamais très loin. Les autorités ont informé le grand public afin qu'ils ne tentent pas d'interagir avec cet animal, mais cela reste très compliqué car celui-ci, apparemment en très bonne santé, évolue en plein milieu des zones de baignade et entre les

bateaux de plaisance au mouillage ! Il faut juste espérer que cet individu s'éloigne progressivement de la côte car les dangers sont importants pour lui (risque de collision avec les navires rapides, risque de capture accidentelle dans les filets de pêche...).

« *Les animaux ne demandent pas qu'on les aime, ils exigent qu'on leur foute la paix* » **Théodore Monot**

Murielle Oriol,  
directrice de SOS Grand Bleu

## Situation tendue à la Commission Baleinière Internationale

Du 4 au 14 septembre a eu lieu à Florianopolis au Brésil la 67<sup>ème</sup> réunion de la Commission Baleinière Internationale. Une réunion sur fond de vives tensions entre les rares pays qui chassent la baleine et les opposants à cette chasse.



© International Institute for Sustainable Development.

**Un bref rappel du dossier :** Les baleines qui ont mis 50 millions d'années pour arriver jusqu'à nous ont bien failli disparaître au cours des deux derniers siècles, à cause de la chasse implacable que leur ont livrée les hommes. La population de certaines espèces a été réduite de 95 %. Les baleines sont devenues un symbole de tout ce que la vie et l'évolution ont pu produire de fascinant, mais aussi le symbole de la folie des hommes, de leur avidité et de leur capacité de destruction. Elles sont un élément emblématique de la protection de la vie marine dans son ensemble.

Trois pays principaux chassent encore les baleines de nos jours : le Japon, la Norvège et l'Islande. Il faut y ajouter quelques groupes humains isolés qui pratiquent une chasse traditionnelle, dite "de subsistance", à petite échelle : en Alaska (États-Unis), en Sibérie orientale (Russie), au Groenland (territoire semi-autonome du Danemark) et sur l'île de Bequia (Saint-Vincent-et-Grenadines, dans les Caraïbes).

**La Commission Baleinière Internationale (CBI)** a été créée en 1946, sous l'autorité des Nations Unies. Dans ses statuts, elle s'est donné pour mission d'assurer "la conservation judicieuse de l'espèce baleinière pour rendre possible le développement ordonné de l'industrie baleinière". On notera que dès le début le ton était donné : conservation des baleines, certes, mais pour mieux en organiser l'exploitation industrielle. Gardons cela à l'esprit.

La CBI compte actuellement 89 États membres, dont un tout petit nombre est effectivement concerné par la chasse baleinière. Une réunion plénière est organisée tous les deux ans, et les 89 États membres sont divisés en deux grands blocs antagonistes : les pays pro-chasse et les pays anti-chasse. Que nos lecteurs se ras-

surent tout de suite : la France et l'Union Européenne toute entière sont dans le camp des "anti".

**Un moratoire sur la chasse depuis 1986.** La principale avancée de la Commission Baleinière Internationale est d'avoir réussi à faire adopter en 1986 un moratoire sur la chasse baleinière commerciale. Cette suspension de la chasse est toujours en vigueur aujourd'hui, mais elle constitue le principal sujet d'opposition entre les deux camps, pro-chasse et anti-chasse. Le Japon n'a jamais accepté ce moratoire. Dès le début il a mis en avant une dérogation prévue par l'article 8 des statuts de la CBI, qui autorise la chasse pour des recherches scientifiques. C'est donc sur cette base légale que le Japon, depuis 32 ans, a tué des milliers de grands cétacés, à la fois dans le Pacifique Nord et dans l'océan Antarctique.

Le but officiel du Japon est de parvenir à faire voter une levée du moratoire en démontrant qu'une chasse à la baleine "durable" est redevenue possible, c'est-à-dire une chasse qui ne menacerait pas la survie de l'espèce. Tuer des baleines en grand nombre pour prouver qu'on peut les chasser dans le cadre d'une chasse durable ! Bien évidemment, cette hypocrisie ne trompe personne : les scientifiques n'ont plus grand chose à découvrir sur des baleines mortes. Et de toute façon la recherche pourrait se faire sur quelques spécimens, sans multiplier à ce point les prises : au cours de la saison de chasse 2018 dans les eaux de l'océan Antarctique, la flotte japonaise vient de tuer 333 baleines... Pour la science ? Pour démontrer qu'elles sont à nouveau nombreuses ?

En fait, la viande de ces cétacés est vendue dans les supermarchés ou distribuée à bas prix aux écoles,

aux hôpitaux et aux maisons de retraite dans le cadre d'une stratégie commerciale visant à en encourager la consommation. Une tricherie ? Même pas, car l'article 8 des statuts de la CBI qui permet la chasse pour des motifs scientifiques, dit aussi que toutes les parties de la baleine non utilisées pour la recherche doivent être autant que possible profitées et valorisées !

Quant à la Norvège et l'Islande, ces deux pays n'appliquent pas, eux non plus, le moratoire de 1986. Ils chassent les baleines à des fins ouvertement commerciales en utilisant une autre faiblesse des statuts de la CBI, le "droit d'objection", prévu par l'article 5.3. Cet article permet en effet à un État de s'affranchir légalement des décisions prises par la commission lorsqu'il les juge inappropriées par rapport à ses intérêts nationaux. C'est incroyable mais vrai, et juridiquement imparable !

**Le sommet de tous les dangers...** Le Japon a incontestablement été la vedette de la réunion de la CBI de septembre dernier. Ses représentants ont tenté de démontrer que les populations de certaines espèces de baleines se sont reconstituées et sont désormais assez importantes pour supporter une reprise de la chasse commerciale bien gérée. Ils ont fait le forcing pour que soit mise en place une double gestion au sein de la Commission, afin de faire coexister d'une part la préservation et d'autre part la pratique de la chasse commerciale des baleines, qui serait gérée par un "Comité de la chasse à la baleine durable". Cette proposition aurait ainsi mis fin au moratoire global mis en place en 1986. Mais les pays défenseurs des baleines, conduits par l'Australie, l'Union Européenne et les États-Unis, ont plaidé contre, et sont parvenus à faire rejeter la proposition japonaise par 41 voix contre 27.

Le ministre japonais de la pêche Masaaki Tanai a vivement regretté le résultat de ce vote. Il a exprimé la menace que le Japon quitte tout simplement la CBI et agisse désormais hors de toute concertation. Un triste exemple a même été évoqué, dans un tout autre domaine, celui de la décision de Donald Trump de sortir de l'accord de Paris sur le climat, montrant que de grands pays sont capables de réexaminer leur soutien à des accords internationaux lorsqu'ils ne sont pas en harmonie avec leurs propres intérêts !

Ambiance tendue dans la salle...

**Un camouflet pour le Japon.** Ce vote est pour le Japon un camouflet d'autant plus rude que parallèlement, un texte allant dans le sens de la protection des cétacés, proposé par le Brésil, a été adopté à une large majorité : la "**déclaration de Florianopolis**", qui stipule que la chasse à la baleine est désormais une activité qui ne se justifie plus économiquement. Certes, ce texte n'a aucune valeur contraignante, mais il pose tout de même un principe qui fera date lors des prochaines réunions de la CBI, un signal fort selon lequel la majorité des pays membres reconnaissent que la préservation des baleines est le chemin à suivre, et que les tuer de nos jours est à la fois inutile et cruel.

**Cependant, le Japon a un autre angle d'attaque : il souhaite faire modifier le processus de décision au**

**sein de la CBI.** L'article 3-3 des statuts de la Commission exige qu'une majorité des trois-quarts soit réunie pour toute décision importante. La délégation japonaise souhaiterait revoir cette règle afin qu'un vote à la majorité simple (50 %) soit suffisant.

Depuis de nombreuses années, le Japon pratique un lobbying intense pour rallier des pays à sa position et obtenir leur vote de manière à faire grossir le camp des pro-chasse. Y compris en achetant par tous les moyens les voix de petits États ou de pays qui n'ont aucun intérêt dans le sujet (sauf de vendre leur vote). Dans le camp des pro-chasse, on trouve donc aux côtés du Japon les autres pays chasseurs (Norvège et Islande), mais aussi le Mali, la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie, la Côte d'Ivoire, le Bénin, le Ghana, le Togo, le Gabon, le Cameroun, la Mongolie (je vous fais juge de l'intérêt de la Mongolie pour cette question !), en Amérique centrale le Guatemala, le Nicaragua, le Surinam, Panama... et un certain nombre de micro-États : Kiribati, Nauru, Tuvalu (États de Polynésie), Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Antigua-et-Barbuda (États des petites Antilles) ... Vous révisez votre géographie avec les bizarres alliés du Japon à la CBI, n'est-ce pas ?

Les ONG de protection ont réussi à prouver que le Japon ne lésinait pas sur les moyens pour acheter les voix de ces États : financement de leur cotisation annuelle à la CBI, paiement intégral de leurs frais de voyage et de séjour aux réunions de la CBI et cadeaux en tout genres (escort-girls en prime ?). Plusieurs représentants de pays d'Afrique ont reconnu que les dossiers d'aide au développement financés par le Japon pour leur pays mettaient dans la balance leur vote avec le Japon à la CBI. Cette "diplomatie de la baleine" fait son chemin et a déjà abouti à des votes où on a approché les 50 % de pro-chasse !

**Enfin, dernier point critique dans cette réunion de la CBI : le camp des pays pro-chasse a réussi à empêcher la création d'un sanctuaire de 20 millions de kilomètres carrés dans l'Atlantique Sud pour les cétacés menacés d'extinction.** Ce projet, présentée par le Brésil, l'Argentine, le Gabon, l'Afrique du Sud et l'Uruguay, en discussion depuis plus de vingt ans, a été bloqué par l'Islande, la Norvège, la Russie, le Japon et la cohorte de leurs alliés, auxquels sont venus s'ajouter plusieurs pays craignant que cette mesure ne porte atteinte à leurs intérêts en matière de pêche industrielle dans ces eaux poissonneuses, où les baleines sont régulièrement blessées ou tuées par étranglement dans les filets de pêche, ou par collision avec des bateaux.

Au total, cette 67<sup>ème</sup> réunion a montré une Commission Baleinière Internationale plus divisée que jamais. La question est de savoir maintenant si le Japon quittera effectivement la CBI pour s'affranchir complètement des contraintes internationales... Décidément, les baleines ont du souci à se faire !

Rendez-vous dans deux ans pour la prochaine réunion de la CBI qui aura lieu en Slovaquie.

Christian Gilabert,  
administrateur de SOS Grand Bleu

## « Celui qui sort quand tout le monde rentre », un remorqueur de légende : l'Abeille Flandre.

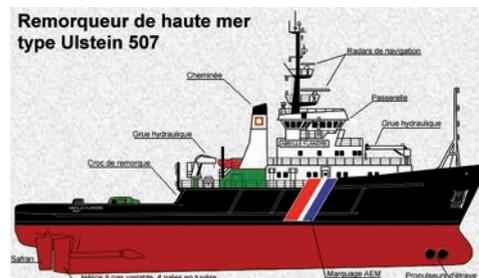
Les solides *Abeille Flandre* et *Abeille Languedoc* mesurent 63,4 mètres de long et affichent une traction au point fixe de 160 tonnes, ce qui, au moment de leur sortie, était une puissance considérable. Conçus pour le remorquage des plate-formes offshore en Mer du Nord, ces deux navires avaient été, à l'origine, construits pour l'armateur suédois Neptun. Ce dernier, subissant la brutale récession du marché offshore, n'avait pas pu en prendre livraison. Les deux bateaux, alors baptisés *Neptun Suecia* et *Neptun Gothia*, furent dans un premier temps désarmés, avant d'être rapidement repérés par la société des Abeilles International comme étant bien adaptés à la toute nouvelle mission de protection des côtes françaises. Celle-ci avait alors été décidée par le gouvernement et confiée à la Marine nationale suite à la catastrophe de l'*Amoco Cadiz*, échoué en Finistère Nord en mars 1978. Cet accident avait fait prendre conscience de la nécessité de disposer de moyens puissants de sauvetage et d'un outil juridique contraignant l'armateur du navire en danger à accepter le remorquage : la mise en demeure, toujours utilisée aujourd'hui par les préfets maritimes en cas de péril imminent pour la côte. Les deux bateaux et leurs équipages se sont depuis illustrés par de nombreuses opérations de sauvetage.

Pendant près de 25 ans, l'*Abeille Flandre*, basé à Brest, a assuré la sécurité au large des côtes de Bretagne. Disponible en 20 minutes, l'*Abeille Flandre* appareillait dès que le vent dépassait 25 nœuds à Ouessant. Deux commandants, Charles Claden et Nicolas Seler, et leurs douze hommes d'équipage ont armé l'*Abeille Flandre* à Brest.

De 1979 à 2005 l'*Abeille Flandre* a effectué plus de **800 missions** au large d'Ouessant, évitant 1 142 000 tonnes de pollution aux côtes bretonnes. Sur ce nombre :

- **214 navires** en difficultés majeures. Notamment 12 pétroliers, 7 transporteurs chimiques et deux ferries. Presque toujours dans des conditions météo extrêmes.
- **187 missions** d'escorte pour des navires en avarie. Parmi eux, 19 pétroliers et huit chimiquiers.
- à **279 reprises**, et pour notamment 14 pétroliers et six chimiquiers, elle s'est aussi portée à proximité de navires, pour une mission dite d'alerte ou "stand-by".

Malheureusement, la mer est toujours la plus forte et malgré tous les efforts que peuvent déployer les équipages, il n'y a parfois pas moyen de sauver un navire. Le week-end du naufrage de l'*Erika*, 400 bateaux, dont 84 hors normes, empruntaient le rail d'Ouessant. Météo musclée avec 45 à 50 nœuds de vent (90 km/h) et 6 mètres de creux : le message de détresse est lancé à 6h, à 8h15 l'*Erika* se disloque en deux parties. À 12h30 l'*Abeille Flandre* est sur zone avec l'objectif de remorquer les 120 mètres de la partie arrière de l'*Erika*.



Iconographie : © Yannick Le Bris

### Énergie - Propulsion

Motorisation : 4 moteurs Diesel quatre temps Atlas-MaK 8 M453 AK (8 cylindres en ligne)

Deux hélices à pales orientables en tuyères Liaaen entraînées chacune à 150 t/mn par deux moteurs

Propulseurs d'étrave : 2 propulseurs transversaux avant Ulstein de 350 CV chacun

Usine électrique : 2 alternateurs attelés Siemens de 440 kVA chacun, 3 groupes Diesel-alternateurs Caterpillar D353TA/Siemens de 320 kVA chacun.

Puissance : 4 x 2350 kW (12800 CV)

Traction au point fixe : 160 tonnes

Vitesse maximale : 17 nœuds

Distance franchissable : 36000 nautiques

### Équipements

1 treuil de remorquage Norwinch (400 t de charge statique), avec tambour d'une capacité de 1500 m de câble, de 70 mm, tension 150 t

1 treuil de remorquage Norwinch (400 t de charge statique), avec tambour d'une capacité de 1500 m de câble, de 70 mm, tension 150 t

1 treuil à embrayage par friction de 1500 m de câble et de tension constante de 110 t

1 grue de 4 t Hydralift

### Données générales

Dimensions : 63.45 x 14.74 x 6.90 mètres

Jauge brute : 1577 tonneaux

Port en lourd : 2220 tonnes

### Détection

Deux radars Racal Decca plein jour

### Équipage

Deux équipages de 12 hommes

CULTURE (SUITE)

À 13h48 la remorque est passée mais malgré tous les efforts du remorqueur et de son équipage pour maintenir le navire en équilibre, il sombre le lendemain à 14h51 par 120 mètres de fond, après vingt-cinq heures de lutte, à environ 35 milles de la pointe de Penmarc'h.

Pendant ses années bretonnes, l'*Abeille Flandre* a pu porter assistance à 7200 marins. Selon les autorités françaises, l'action de l'*Abeille Flandre* a permis, en 27 ans, d'éviter 16 catastrophes de l'ampleur de l'*Amoco Cadiz*.

Le 24 mai 2005, l'*Abeille Flandre* a quitté le port de Brest pour la dernière fois, et rejoint Toulon, son nouveau port base. Il a été remplacé sur le rail d'Ouessant par l'*Abeille Bourbon*, encore plus puissant... mais pas encore légendaire !

Peut-être que certains d'entre vous ont eu la chance de participer aux visites organisées durant deux jours lors de son passage dans la baie de Saint-Jean-Cap-Ferrat à l'été 2009.

Loin de la pointe Finistère, l'*Abeille Flandre*, s'il fait aujourd'hui moins parler de lui, n'en demeure donc pas moins actif et tout aussi utile afin de protéger la Méditerranée d'une pollution majeure.

Arnaud Guillard,  
skipper et animateur sur le Santo Sospir







© *Thierry Beauvilain-Ouvrard - BBO Studio (<https://bbostudio.photodeck.com>)*.



## Saint-Jean-Cap-Ferrat sur les marches du Patrimoine Mondial de l'UNESCO

Et oui, notre presqu'île bientôt inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ! Elle a en effet été sélectionnée pour rejoindre le club mondial des sites protégés par l'UNESCO. **C'est sa valeur « géologique » qui a retenu l'intérêt des scientifiques.**

Les « Alpes de la Méditerranée » représentent un vaste territoire naturel, candidat à une inscription au titre de « bien naturel ». Le territoire, d'une superficie d'environ 200 000 ha, est composé de huit périmètres distincts dans la région méridionale de la chaîne alpine, sur les départements des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence et sur les régions du Piémont et de la Ligurie dans le nord-ouest de l'Italie. Cette candidature se fonde

sur le caractère exceptionnel de sa géologie qui, sur une distance de seulement 70 kilomètres, relie le glacier le plus méridional des Alpes autour de 3 330 mètres d'altitude aux abysses les plus profonds de la Méditerranée occidentale à plus de 2 500 mètres de profondeur. Les experts de l'UNESCO ont effectué la visite de l'ensemble des sites au cours du mois de septembre et sont venus sur notre presqu'île le 17 septembre en compagnie de deux géologues, Jean-Marc Lardeaux et Jean Mascle. Ils devraient rendre leur décision finale en septembre 2019. Nous avons demandé à Jean-Marc Lardeaux et Jean Mascle de nous expliquer les particularités géologiques du site du Cap Ferrat. Voici ci-dessous leur article.

### La Géologie du Cap Ferrat

Jean Mascle\*, Directeur de recherches au CNRS (émérite)

\*\*Jean-Marc Lardeaux, Professeur de Géologie Université de Nice-Sophia-Antipolis (UNS)

\*Institut de la Mer de Villefranche (ex Observatoire Océanologique)

\*\* Laboratoire Géosciences-Azur, UNS

De nos jours le Cap Ferrat forme, comme le montre la figure 1, une étroite péninsule, presque une île, en bordure orientale de la rade de Villefranche. Vers l'est le cap, qui se prolonge par la pointe de Saint Hospice, limite la baie de Beaulieu. Le Cap Ferrat, lieu de rêve et de calme et un peu hors du temps, est pourtant le résultat d'une très longue et complexe histoire géologique ; celle-ci a commencé voici quelques -180 millions d'années (Ma) lorsque la majeure partie des terrains qui le composent, (maintenant pour l'essentiel des calcaires), n'étaient que des sédiments marins, plus ou moins carbonatés, se déposant par relative faible profondeur dans un océan (au sens marin et géologique, c'est à dire avec un substratum basaltique mis en place au niveau d'une dorsale océanique) en train de s'ouvrir depuis une dizaine de Ma et s'approfondissant peu à peu. Cet océan, bras de mer relié à l'océan Atlantique central également en train de s'ouvrir, a commencé à disparaître vers -100 Ma pour finalement donner naissance, par collision continentale entre l'Europe et un fragment de l'Afrique, à la chaîne alpine que nous connaissons de nos jours. Les sédiments se sont alors plus ou moins intensément déformés par compression et peu à peu transformés en roches calcaires, celles qui affleurent maintenant dans l'ensemble de la région.

Le Cap-Ferrat est donc un héritier direct à la fois de cet océan disparu et des Alpes qui ont sont issus.

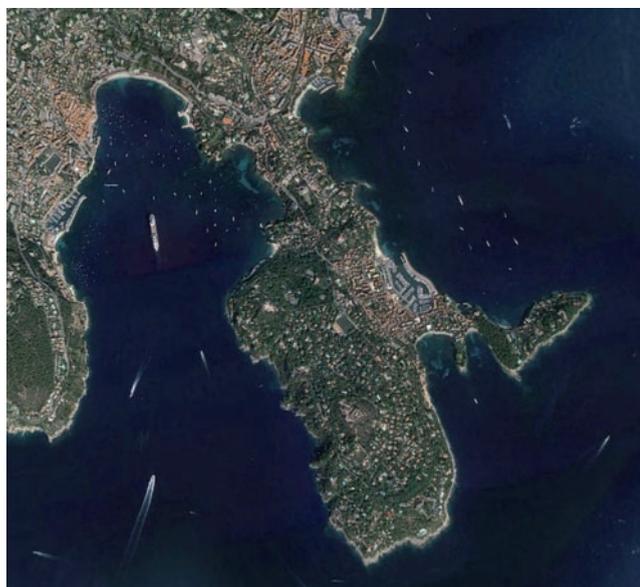


Figure 1 : Une vue illustrant la presqu'île du Cap Ferrat entre la rade de Villefranche-sur-mer (à l'ouest) et la baie de Beaulieu (à l'est). (Image de Google Earth)

## TERRITOIRES (SUITE)

Mais son histoire ne s'arrête pas à la formation des Alpes et ici plus particulièrement à celle des Alpes du Sud. Le cap Ferrat est en effet de nos jours baigné par un autre espace maritime, la Méditerranée occidentale (figure 2) ; cette dernière est elle-même un petit domaine océanique (également au sens géologique) mais beaucoup plus récent que l'océan disparu, car créé voici seulement une vingtaine de millions d'années à la suite de la fracturation de la bordure continentale européenne méridionale ; cette fracture (ou « rift » par référence à la « rift valley d'Afrique orientale ») a finalement abouti à tronçonner en deux les Alpes méridionales puisque de nos jours un segment de la chaîne alpine constitue la péninsule du Cap Corse située à quelques 130 km au sud du Cap Ferrat et des Alpes maritimes (figure 2) !

Outre le fait de se promener, soit le long de son littoral, soit au sein du cap lui-même et ainsi de pouvoir observer les différentes roches qui le constituent, l'un des meilleurs moyens d'appréhender la géologie du cap est d'examiner une carte géologique de la région ; ces cartes, résultant d'un long travail de patience conduit dans toute la France depuis des décennies par des géologues universitaires, sont publiées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), service géologique national auprès duquel tout un chacun peut se les procurer ([www.brgm.fr/](http://www.brgm.fr/))

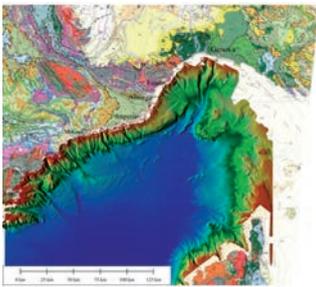


Figure 2 : Cette carte illustre les Alpes du sud sectionnées transversalement par le bassin Liguro-Provençal extension septentrionale de la Méditerranée occidentale ; le cap Corse (coin inférieur droit de la carte) constitue le prolongement des Alpes ; en rouge et vert les bordures continentales de la Provence/Riviera/Ligurie et de la Corse ; en bleu les fonds (aux alentours de - 2000 m) du bassin océanique méditerranéen. (Document inédit S. Migeon)

La Figure 3 est un extrait de la carte géologique Nice/Menton qui illustre l'extension des principales formations géologiques affleurant au sein du Cap Ferrat et à sa proximité. On peut y distinguer trois grands groupes de couleurs qui correspondent chacun à des types de roches et indiquent leurs âges :

**Bleu et brun** (clair et foncé) : ces couleurs indiquent des affleurements de roches d'âge jurassique (entre -180 et -145 Ma) constituées pour l'essentiel de gros bancs calcaires assez massifs, blancs à brunâtres, formant l'armature du Cap Ferrat ainsi que d'une bonne partie des microfalaises du chemin du littoral le long duquel ces dernières sont soumises à des processus de dissolution et d'érosion par l'eau et les vagues aboutissant à créer des microreliefs très acérés (et dangereux lors de tempêtes)



Figure 3 Extrait de la carte géologique du BRGM au 1/50.000ème, feuille Menton/Nice (modifié d'après Gèze et al. 1996). Plusieurs failles normales, de direction sensiblement ENE-WSW, qui découpent le Cap Ferrat en divers tronçons, sont visibles (traits noirs).



Figure 4 : des calcaires massifs du Crétacé (sur le rivage ouest de la pointe St Hospice) affectés par des phénomènes de dissolution et découpés par une faille de direction sensiblement ouest-est. (Photo J-J Pancrazi)

TERRITOIRES (SUITE)

- **Vert** (clair et foncé) à **jaune** : ces couleurs indiquent des affleurements de roches constituées de marnes, grès, et calcaires (en petits bancs) et d'âge crétacé supérieur (entre - 100 et -65 Ma). Ces dépôts caractérisent surtout la bordure orientale du Cap Ferrat (pointe St Hospice) (figures 4 et 5)

- **Beige** : cette couleur, que l'on remarque surtout dans les zones les plus basses de la région, correspond à des dépôts, éboulis et limons d'âge plus récent (Miocène à Quaternaire) recouvrant indistinctement les calcaires jurassiques et crétacés et autres formations anciennes.



Figure 5 : Calcaires en plaquettes et marnes calcaires du Crétacé supérieur visibles à l'extrémité orientale de la pointe St Hospice. (Photo J-J Pancrazi)

L'ensemble de ces affleurements sédimentaires est affecté par un certain nombre de déformations tectoniques, à toutes échelles, décelables par un œil exercé (plis, failles) témoignant à la fois de l'activité tectonique (surtout compressive) de la période alpine, activité qui persiste à un moindre degré jusqu'à nos jours, et des événements (surtout distensifs) qui ont peu à peu abouti, à partir de -28 Ma, à la création de la pente continentale qui borde la région (figure 2) et, en final, à l'ouverture de la Méditerranée occidentale elle-même définitivement créée depuis les 15 derniers Ma. Cette évolution, relativement récente, a bien entendu laissé des traces au large du Cap Ferrat ; outre la pente continentale particulièrement raide (on passe en effet du zéro marin - le trait de côte actuel - à des profondeurs voisines de 2200 m en moins d'une vingtaine de kilomètres), on remarque à travers cette dernière la présence de profondes vallées, ou canyons sous-marins, sensiblement perpendiculaires à la côte (figure 2), ainsi que de nombreuses loupes de glissements sous-marins qui indiquent une certaine instabilité des sédiments déposés sur la pente.

Résultant des effets de la superposition, dans les temps géologiques, des deux grandes phases alpine et méditerranéenne brièvement évoquées ci-dessus, le cap Ferrat a en outre subi les conséquences des variations récentes du niveau marin dont une synthèse est illustrée sur la figure 6. Par exemple on peut constater que voici environ -18.000 ans avant notre ère, au cours de la dernière glaciation, le niveau de la mer se situait à -120/130 m par rapport à l'actuel. Autrement dit, à cette époque, le cap constituait un assez haut relief dominant vers l'ouest une vallée aérienne devenue par la suite la rade de Villefranche-sur-Mer

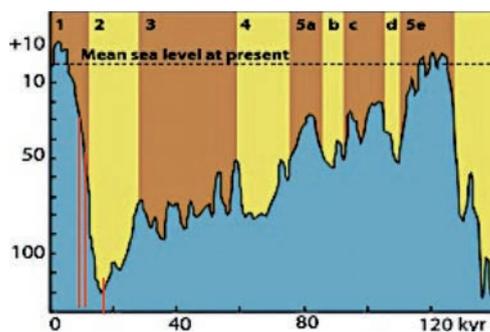


Figure 6 : Courbe synthétique illustrant des variations du niveau marin au cours des dernières glaciations ; en bleu la courbe de variation du niveau marin, en jaune et brun les différents stades glaciaires et interglaciaires.

## TERRITOIRES (SUITE)

Par ailleurs, demeurés à l'air libre pendant plusieurs milliers d'années (au minimum 100.000 ans si l'on se réfère à la courbe de la figure 6), les calcaires constituant la presque totalité du substratum de la région furent soumis à des processus de dissolution chimique par circulation des eaux météoritiques (on parle de « karstification ») qui ont abouti à la formation de microreliefs typiques (lapiez, chaos ruiniformes, etc..)

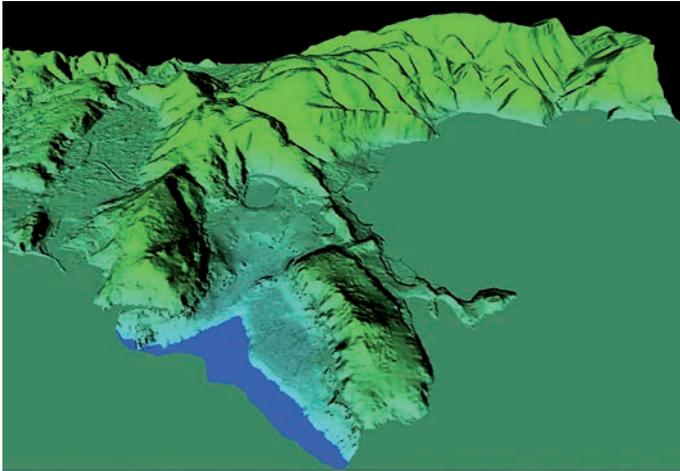


Figure 7 : Essai de reconstitution de la morphologie du cap Ferrat et de la vallée de Villefranche vers -18.000 ans, quand le niveau marin se situait à -120 m par rapport à l'actuel. En vert clair les domaines émergés, en vert foncé = pas de donnée de contrôle, bleu le rivage marin il y a -18.000 ans. (Document inédit A. Dano)

Il est intéressant de conclure cette brève évocation de l'histoire géologique du cap Ferrat en évoquant ici un épisode très particulier, et spécifique à la Méditerranée, qui a temporairement, mais de manière importante, affecté la région et certainement contribué à donner au cap une bonne part de sa morphologie actuelle.

Voici en effet environ un peu moins de 6 Ma l'océan qui baigne actuellement la région, la Méditerranée, a vu son niveau baisser dramatiquement, et ce pendant près de 300.000 ans; les spécialistes estiment cet abaissement à des valeurs de l'ordre de -1500 mètres par rapport au niveau actuel ! Un tel phénomène (nommé la « crise messinienne »), dû à un assèchement partiel de la Méditerranée (qui avait perdu ses connections avec l'Atlantique et était alors en déficit d'eau moins salée), modifia nécessairement et bien évidemment considérablement l'emplacement de la ligne de rivage ; on peut estimer qu'à cette époque le site du futur du cap Ferrat constituait un relief assez élevé, de près de 1600 mètres d'altitude, dominant une pente méridionale quasi désertique et un rivage se situant alors à environ 12/15 km de sa localisation actuelle (figure 8).

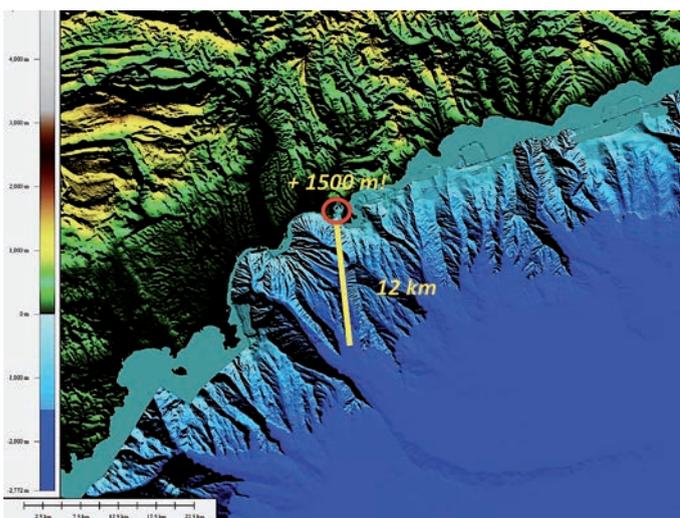


Figure 8 : Un abaissement du niveau marin de -1500m entraîne ipso facto que le Cap Ferrat se situe en moyenne montagne, vers 1500/1600 m d'altitude, et à une douzaine de km du rivage d'alors. En vert le continent actuellement émergé, en bleu vert les pentes émergées durant cet épisode dit du Messinien et en bleu outremer la « mer messinienne ». (Document inédit A. Dano).

## Compte-rendu de lecture

### Lettres des animaux à ceux qui les prennent pour des bêtes.

De Allain Bougrain-Dubourg. Les Échappés éditeur, Paris, 2018.

Le principe est original. Au lieu de laisser une voix humaine relater les innombrables sévices dont sont victimes les animaux, Allain Bougrain-Dubourg, à la manière de La Fontaine, les fait parler et exposer eux-mêmes leurs griefs. Le style est d'une remarquable élégance et d'une grande clarté, rendant l'ouvrage particulièrement accessible, notamment aux adolescents, pour qui sa lecture est chaudement recommandée. Mais ne nous y trompons pas : le propos reste grave et, lettre après lettre (il y a en a une vingtaine), tous ceux qui abusent des animaux y sont épinglés pour leur comportement souvent inadmissible. Ainsi le livre intéressera tous les publics soucieux de la cause animale.

La « Lettre du cochon à l'éleveur » est la première de l'ouvrage et donne le ton. Toutes les facettes de l'élevage de cet animal, pourtant l'un des plus intelligents parmi les mammifères, sont abordés, depuis l'exiguïté des enclos et les privations affectives ou sensorielles jusqu'aux diverses opérations chirurgicales, effectuées sans anesthésie, comme la section de la queue, le limage des dents ou la castration : « Alors que nous sommes pleinement conscients, l'opérateur enfonce un scalpel dans nos deux testicules, puis, à l'aide de son doigt, ressort le cordon spermatique qu'il coupe avant de faire un nœud » (p. 17). On comprend qu'alors « la douleur perdure bien longtemps après cette opération » (p. 17). Et cette remarque, qui résume bien le désastre éthique de l'élevage industriel : « Nous réduire à des machines à viande, c'est bafouer notre intelligence » (p. 19).

Comme en témoigne la « Lettre du lapin à l'éleveur », l'élevage industriel de lapins, lui aussi, se fait dans des conditions concentrationnaires qui ne respectent pas la réglementation européenne, pourtant minimale pour le bien-être de ces animaux. « Il me reste moins de 24 heures à vivre, et pourtant je viens tout juste de naître » confie (p. 97) le poussin mâle à l'éleveur qui va bientôt l'envoyer dans un broyeur. Quant à la viande de cheval, la proposition d'une vingtaine de députés de faire passer le cheval « d'animal de rente à animal de compagnie » (p. 109), « à ce jour, cette proposition de loi reste lettre morte » (p. 110).

Au fil des lettres successives, les divers problèmes qui affectent la souffrance animale ou la conservation des espèces sont abordés. Ainsi la tortue luth souffre du désastre écologique que constitue l'accumulation des déchets plastiques dans les océans : « La mer est devenue une poubelle » (p. 40) et les tortues luths, qui, pour s'alimenter, confondent plastiques et méduses, meurent « douloureusement par occlusion gastrique ou intestinale » (p. 25). Un peu plus loin, on assiste à l'effroyable déterrage des blaireaux, interdit dans la plupart des pays européens, où ils sont, au contraire, protégés. Très originale est la « Lettre du peuple de la terre aux aménageurs », qui souligne combien le moindre mètre cube de terre est peuplé d'animaux variés et extrêmement utiles. Des animaux comme les vers de terre, dont l'utilité pour la qualité des sols est considérable et qui sont détruits par les pollutions dues à l'agriculture industrielle. Les animaux, souvent microscopiques, qui peuplent le sol, affirment ainsi, avec justesse : « Qui pourrait douter aujourd'hui que nous remplissons des fonctions vitales pour l'agriculture ? » (p. 58).

La présence des animaux sauvages dans les spectacles de cirque devrait, comme dans beaucoup de pays européens, être interdite : « Les ours ont-ils vocation à faire du vélo ? Les éléphants font-ils le poirier dans la nature ? » (p. 43). Bien sûr, une lettre aborde sans fard la mise à mort lors de cette abomination qu'est la corrida : « Un enfant regarde, fasciné, mon hémorragie » (p. 87), tandis qu'une autre lettre expose le thème, moins connu, du massacre des lévriers en Espagne. Diverses lettres évoquent les abus de la chasse ou de la pêche, comme le braconnage des ortolans dans le Sud-Ouest de la France, ou, de manière plus positive cette fois, la réimplantation du vautour fauve dans les Cévennes, après son extermination par les chasseurs. La « Lettre du loup au berger » réhabilite le loup en montrant la variété de son régime et la possible cohabitation de la plupart des loups avec la vie pastorale. Le traitement des requins par les hommes est particulièrement cruel, lorsque les pêcheurs leur tranchent les ailerons « alors que nous sommes encore vivants et vous nous rejetez ainsi amputés à la mer, en nous condamnant à une odieuse agonie » (p. 71). La « Lettre du rat de laboratoire au chercheur » met en relief « les incohérences [...] qui conduisent à nous utiliser alors que d'autres méthodes de recherche pourraient nous épargner » (p. 112). Elle souligne aussi les progrès déjà accomplis, par exemple dans les tests des produits cosmétiques, interdits sur des animaux par l'Union européenne. Quant à nos proches cousins, les grands singes, en maints endroits de la planète proches de l'extinction, leur survie dépendra de « la manière dont vous aurez choisi de nous considérer. Après une si longue persécution, je caresse l'espoir d'une cohabitation harmonieuse » (p. 126).

Avec Allain Bougrain-Dubourg et avec la « Lettre à l'animal que nous sommes », qui sert de conclusion à son ouvrage, affirmons, nous aussi, et cette phrase sera aussi notre propre conclusion que : « La planète deviendra trop petite si l'homme ne la partage pas éthiquement avec le reste du vivant » (p. 130).

Georges Chapouthier (neurobiologiste, philosophe, directeur de recherche émérite).  
Article publié dans le numéro 97 de la revue *Droit Animal, Éthique & Sciences*.

## ACTUALITÉS

## Nettoyage des fonds marins



Le samedi 28 juillet nous avons organisé notre traditionnelle opération de nettoyage des fonds marins. Un grand merci à l'ensemble des partenaires, le club Amadeus Plongée de Sophia Antipolis, le magasin Sub Marine Locaventure de Nice (pour le prêt de matériel), l'association Cap Plongée de Saint-Jean-Cap-Ferrat, le Centre International de Plongée en Apnée de Nice, Véolia Eau, les pompiers de Nice, l'association Paddle Cleaner, la Mairie de Saint-Jean-Cap-Ferrat et bien entendu tous les autres bénévoles, qui ont parfois fait plusieurs centaines de kilomètres pour participer à cette initiative éco-citoyenne.

Ce sont 70 bénévoles (dont 50 plongeurs bouteille) qui se sont mobilisés pour récupérer plusieurs centaines de kilos de déchets avec une nette prédominance de matières plastiques. Néanmoins le bilan est plutôt positif car nous avons récupéré moins de déchets que les années précédentes ! Cela s'explique par le fait que nous nettoyons régulièrement cette zone et aussi par le fait qu'il y a une meilleure prise de conscience de la part des utilisateurs de la mer quant à l'impact des macro-déchets sur la faune marine. L'événement a pu être relayé au niveau national grâce à une bonne couverture médiatique (reportages de France 2 et France 3).

## Soirée « mer et amitiés »



© Thierry Beauvillain-Ouward / BBO Studio.

Le vendredi 7 septembre, nous étions plus d'une cinquantaine sur le port de Saint-Jean-Cap-Ferrat pour vivre un moment de partage et de convivialité. Autour d'un buffet participatif, on a échangé et on a chanté des chansons de marins !

## Conférence de Marc Bottin



Le 14 septembre, Marc Bottin, biologiste et botaniste, nous a présenté les espèces floristiques qui peuplent notre littoral rocheux. On a pu découvrir de nombreuses espèces totalement adaptés à un environnement plutôt hostile (vent, ensoleillement, sel, embruns...) dont certaines strictement protégées comme le lilas de mer (*Limonium cordatum*).

## Lancement du journal digital « Kids Matin »



Le 12 septembre, nous avons eu le plaisir de recevoir de gentils moussaillons à bord du Santo Sospir à l'occasion du lancement d'un nouveau journal destiné aux enfants.

## Visite du centre de tri



Le 19 septembre, nous avons pu visiter le centre de tri de Cannes-la-Bocca avec le concours de notre guide Stéphane Bertini. L'occasion de constater de nos propres yeux que le tri des déchets est important et qu'il faut continuer à le faire, car cela demeure un bon geste pour la planète même si dans l'idéal, il faudrait arriver à ne plus générer de déchets. Certes, ce n'est pas encore pour demain alors au moins, trions nos déchets et essayons d'éviter les produits sur-emballés...



réf. 15

**Stylo SOS Grand Bleu** réf. 15  
France **2,50€** - Autres pays 3€



réf. 13

**Lot de 7 cartes postales** réf. 13  
France **4€** - Autres pays 4,50€



réf. 23

**Pendentif dauphin** réf. 23  
France **5€** - Autres pays 6€

## LA REFERENCE >>>>



réf. 26

**Guide des Coquillages** réf. 26  
France **15€** - Autres pays 16€



réf. 22

**Guide des Cétacés de Méditerranée** réf. 22  
France **15€** - Autres pays 16€



réf. 24

**Porte-clés** réf. 24  
France **5€** - Autres pays 6€

Retrouvez la boutique sur : [www.sosgrandbleu.asso.fr](http://www.sosgrandbleu.asso.fr) - Rubrique «Boutique»

## 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](http://www.sosgrandbleu.asso.fr) dans la rubrique "Adhésion" <http://www.sosgrandbleu.asso.fr/inscription/>**