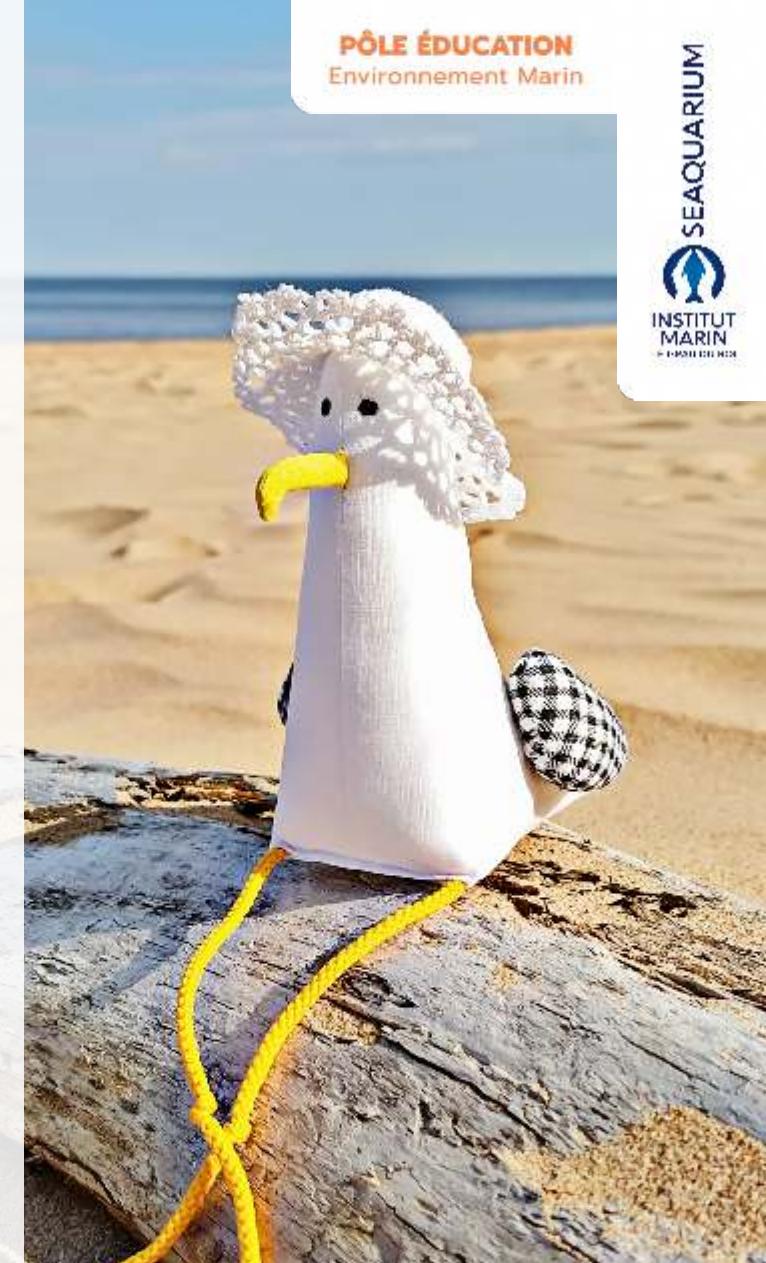




LES
LIVRETS
DÉCOUVERTES
DU SEAQUARIUM

LES OISEAUX MARINS

SEAQUARIUM
INSTITUT MARIN
LE GRAU DU ROI



PÔLE ÉDUCTION
Environnement Marin

SEAQUARIUM
INSTITUT MARIN



L'ORIGINE DES OISEAUX

Les premiers oiseaux sont apparus au Jurassique. Ils étaient alors des petits dinosaures carnivores, couverts de plumes et marchant sur leurs deux pattes arrière. Leurs membres antérieurs s'étaient déjà allongés pour former des ailes, et ils possédaient déjà un bec, avec ou sans dents !

1. L'Archéoptéryx est le tout premier fossile découvert avec des plumes bien conservées. Vivant il y a quelque 150 millions d'années, il semblerait qu'il puisse faire un vol actif en se propulsant avec ses ailes. 2. *Asteriornis maastrichtensis*, lui, ne volait pas. Il aurait vécu il y a près de 67 millions d'années et serait l'ancêtre commun des poules, des dindes, des canards et des faisans actuels.





OISEAUX MARINS QUI ÊTES-VOUS ?

Un oiseau marin dépend fortement de la mer pour vivre : il y trouve sa nourriture et passe une grande partie de sa vie en mer, même s'il revient à terre pour pondre et élever ses petits. Parmi ces oiseaux, lequel est un oiseau marin ?

- 1.** Une mésange (*Parus major*). **2.** Un faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).
3. Un Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*). **4.** Un oiseau marin ! Les oiseaux marins ont des caractéristiques qui leur sont propres. L'une des plus visibles est leurs pattes palmées, comme ici chez la mouette. Mais il y en a d'autres...

Note. Tous les oiseaux ont un bec, des plumes, des poumons, deux ailes, deux pattes et pondent des œufs. On estime que sur les 10 000 espèces d'oiseaux qui existent dans le monde, seules 305 (soit 3% seulement) sont des espèces d'oiseaux marins.



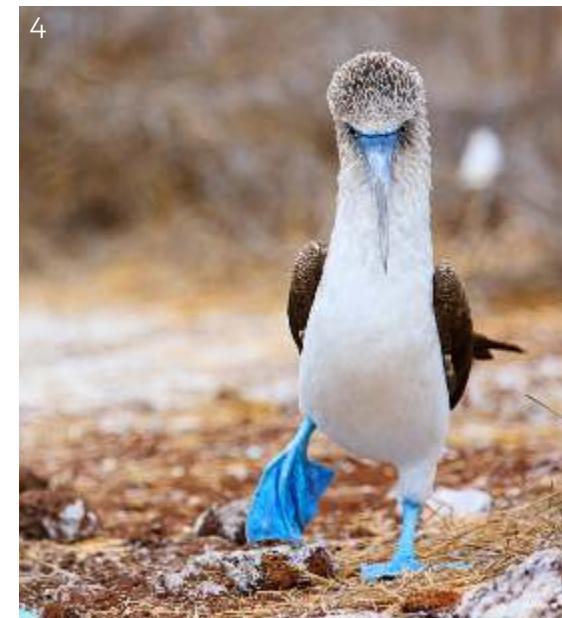


OISEAUX MARINS QUI ÊTES-VOUS ?

DES COULEURS DISCRÈTES

Les oiseaux marins sont généralement peu colorés, avec un plumage allant du noir au blanc en passant par le gris ou le brun. Souvent plus foncés sur le dos et plus clairs sur le ventre, ils sont ainsi moins visibles de leurs prédateurs comme de leurs proies.

1, 2. Les oiseaux marins se confondent avec leur milieu. **3, 4.** Certaines espèces présentent toutefois quelques excentricités, comme par exemple les gorfous (photo 3 - ici, un gorfou doré ou gorfou macaroni, *Eudyptes chrysolophus*) qui se reconnaissent par une touffe de plumes jaunes de chaque côté de leur tête appelée "aigrette"; et les fous à pieds bleus (*Sula dactylatra* - photo 4), dont l'intensité de la couleur turquoise de leurs pattes est corrélée à leur bonne santé (un critère de choix pour les femelles au moment de la reproduction !).





OISEAUX MARINS QUI ÊTES-VOUS ?

UN PLUMAGE ÉTANCHE

Grâce à leur plumage parfaitement imperméable à l'eau, les oiseaux marins résistent aux températures les plus froides (de l'air comme de l'eau), et bénéficient d'une excellente flottabilité.

1. L'assemblage particulier des plumes, entrecroisées les unes aux autres, contribue à l'étanchéité du plumage. **2.** Lors des séances de toilettage, les oiseaux marins étalent sur leurs plumes un mélange complexe de corps gras et de cires produit par une glande (appelée "uropygienne", située à la base de la queue), ce qui les rend imperméables à l'eau. **3.** Une femelle eider, ou canard marin, en pleine chasse sous-marine. **4.** Une mouette affrontant le froid d'une tempête de neige norvégienne.





OISEAUX MARINS QUI ÊTES-VOUS ?

À L'AISE DANS L'EAU !

Les oiseaux marins sont particulièrement à l'aise dans l'eau, qu'il s'agisse de nager en surface, de plonger ou d'évoluer dans les faibles profondeurs de l'océan.

1. Les pattes palmées facilitent la nage en surface. **2.** Des manchots se jettent à l'eau depuis la banquise. **3.** Les macareux moines (*Fratercula arctica*) sont capables de courir sur la surface de l'eau pour décoller ! **4.** Les pélicans (*Pelecanus sp.*) maîtrisent parfaitement l'atterrissement sur le plan d'eau.





OISEAUX MARINS QUI ÊTES-VOUS ?

NAGER OU VOLER ?

La densité de l'eau est 850 fois supérieure à celle de l'air. Nager efficacement sous l'eau demande d'être compact et robuste, tandis que voler demande d'être léger et de grande envergure. Par conséquent, difficile d'être adapté pour évoluer aussi bien dans un milieu que dans l'autre.

- 1.** Les albatros, comme les pétrels, les frégates, les fous, les goélands et les sternes, possèdent des ailes longues et effilées adaptées au vol plané. Ils utilisent les vents pour parcourir de grandes distances sans effort. En 2004, une étude de suivi a montré qu'un albatros avait parcouru 22 545 kilomètres en 46 jours, sans repos ! **2.** Les cormorans ont des ailes courtes, larges et puissantes adaptées à un vol battu au ras de l'eau.
- 3, 4.** Les manchots et les macareux possèdent des ailes courtes et étroites très efficaces pour se propulser sous l'eau.





L'ALIMENTATION DES OISEAUX MARINS

ÉLIMINER L'EXCÉDENT DE SEL

Tous les oiseaux marins sont carnivores et se nourrissent exclusivement d'animaux marins. En ingérant beaucoup d'eau de mer, qui est salée, avec leurs proies, ils absorbent trop de sel. Ils l'éliminent donc grâce à des glandes spécialisées qui concentrent les excédents dans une solution qui sortira... par les narines !

Note. Sur la photo 4, un albatros royal (*Diomedea epomophora*) attrape une méduse imbibée d'eau salée. On peut observer l'une de ses narines, par laquelle une solution hypersaline est régulièrement excrétée depuis les glandes à sel.





L'ALIMENTATION DES OISEAUX MARINS

PÊCHER EN SURFACE

Chaque espèce a sa propre façon de pêcher : selon ce qu'elle sait faire en vol et en nage, mais aussi en fonction de la forme de son corps, en particulier celle de son bec.

1. Ce goéland argenté (*Larus argentatus*) vient de trouver un crabe sur la plage.
2. Cette mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) vient de chasser une belle proie pour son repas. **3.** Ce goéland leucophée (*Larus michaellis*) attrape en vol un poisson évoluant à faible profondeur. Il fait partie des oiseaux marins, notamment avec les frégates, qui ne pénètrent jamais dans l'eau pour pêcher.
4. Le pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*) nage en surface et se sert de la poche de son bec comme d'une épuisette pour capturer des poissons et les gober dans la foulée !





L'ALIMENTATION DES OISEAUX MARINS

PÊCHER EN PROFONDEUR

De nombreuses espèces d'oiseaux marins plongent pour pêcher leurs proies.

1, 2. Les fous de Bassan (*Morus bassanus*) se nourrissent essentiellement de petits poissons (sardines, capelans, maquereaux, harengs...) et de céphalopodes. Pour les attraper, ils plongent en piqué, parfois depuis des hauteurs considérables. Ils peuvent alors percuter la surface de la mer à près de 100 km/h, et ainsi descendre à une quinzaine de mètres de profondeur. Ils peuvent rester sous l'eau une vingtaine de secondes. **3.** S'il préfère pêcher dans les eaux de surface, le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) peut plonger jusqu'à 10 mètres de profondeur pour capturer sa proie. Il nage rapidement sous l'eau et peut tenir une minute en plongée. **4.** Le manchot empereur (*Aptenodytes forsteri*) ne vole pas mais est un plongeur hors pair ! Une des stratégies qu'il adopte consiste à plonger à quelques 50 m de profondeur, de manière à pouvoir repérer des poissons vivant sous la banquise. Une fois sa proie repérée, il remonte rapidement vers la glace pour l'attraper. Il plonge ensuite à nouveau et répète cette séquence environ six fois avant de remonter à la surface pour respirer.



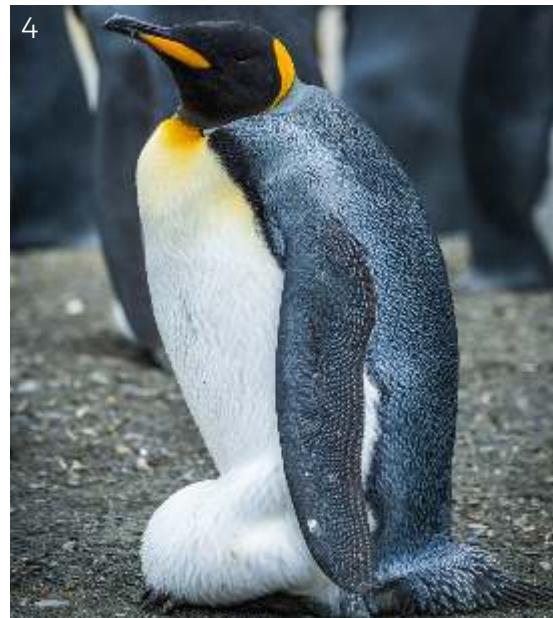


LA REPRODUCTION DES OISEAUX MARINS

LA REPRODUCTION

Tous les oiseaux marins se rendent à terre pour se reproduire. Des couples se forment alors pour pondre un petit nombre d'œufs et prendre en charge ensemble la couvaison et le soin des poussins jusqu'à leur autonomie.

1. Les fous de Bassan (*Morus bassanus*) forment des couples pour la vie et reviennent sur le même nid plusieurs années de suite. **2.** Les guillemots (*Uria lomvia*) nichent sur les falaises. Ils pondent à même la roche un seul œuf, dont la forme conique évite un roulé-boulé dans la mer en contrebas ! **3.** Les deux parents (ici, des goélands à bec cerclé, *Larus delawarensis*), s'occupent de leurs poussins. **4.** Le manchot empereur (*Aptenodytes forsteri*) est l'unique espèce chez laquelle le mâle prend seul en charge la couvaison de l'œuf pendant que la femelle part en mer pour se nourrir.





LE MODE DE VIE DES OISEAUX MARINS

COMMUNIQUER PAR DES SONS

Comme tous les oiseaux, les oiseaux marins communiquent entre eux avec des chants et des cris très caractéristiques de leur espèce. Ceux-ci servent à se trouver, se reconnaître, se séduire, alerter d'un danger ou encore, défendre un territoire (1, 2, 3). Les poussins, quant à eux, émettent très tôt des cris pour être reconnus par leurs parents ou réclamer de la nourriture (4).



ÉCOUTEZ LE CHANT DES OISEAUX MARINS

entendu près du
Seaquarium !



Fou de Bassan

(*Morus bassanus*) : cri d'appel émis au sein de la colonie.



Goéland leucophée

(*Larus michaellis*) : cri d'alerte.



Mouette rieuse

(*Chroicocephalus ridibundus*) : cri d'alerte.



Pingouin torda

(*Alca torda*) : grognements produits au nid en colonie.



Puffin yelkouan

(*Puffinus yelkouan*) : son émis pour marquer son territoire.



Sterne naine

(*Sternula albifrons*) : cri émis pour signaler sa présence.





LE MODE DE VIE DES OISEAUX MARINS

SE RÉUNIR À TERRE

Au moment de la reproduction* ou pour partager un habitat de qualité**, de nombreux oiseaux marins se réunissent, pouvant former des colonies de plusieurs milliers d'individus. Il arrive assez souvent que plusieurs espèces cohabitent dans un même lieu.

1. Manchots empereurs. **2.** Fous de Bassan. **3.** Cormorans impériaux. **4.** Macareux.

Notes. *95 % des espèces d'oiseaux marins se reproduisent au sein de colonies, contre 13 % chez les oiseaux terrestres. **Un habitat de qualité est souvent isolé des prédateurs (île, falaise...), riche en nourriture et éloigné des zones urbanisées. Ils sont aujourd'hui de plus en plus rares le long des côtes.





LE MODE DE VIE DES OISEAUX MARINS

LES MIGRATIONS

De nombreuses espèces d'oiseaux marins parcouruent chaque année de longues distances pour trouver des zones riches en nourriture.

1. Les sternes arctiques (*Sterna paradisaea*) parcourent près de 70 000 km par an depuis leurs aires de reproduction dans le nord aux océans près de l'Antarctique où elles hivernent. Elles volent de ce fait près de huit mois par an ! **2.** Les puffins fuligineux (*Ardenna grisea*) sont capables de parcourir plus de 60 000 km au cours d'un voyage de plusieurs mois autour de l'océan Pacifique. Avec la sterne arctique, c'est l'oiseau qui parcourrait la plus grande migration du monde animal. **3.** Après la reproduction, les fous de Bassan (*Morus bassanus*) quittent leurs falaises de l'Atlantique Nord pour migrer vers le sud et passer l'hiver en haute mer.

Le saviez-vous ? Sur leur route entre le Nord et le Sud, ce sont chaque année plus de 150 000 oiseaux migrateurs qui font une halte au Grau du Roi et en Camargue .





LA DISTRIBUTION DES OISEAUX MARINS

Les oiseaux marins se trouvent sur toute la surface de la planète. Peu importe la température ou l'hostilité des lieux, ils se sont adaptés à tous les types d'écosystèmes. Près de 190 espèces se répartissent dans les zones tempérées, 80 dans les zones tropicales et 30 dans les zones polaires.

1. La gygis blanche (*Gygis alba*) est présente dans les îles tropicales des océans Atlantique, Indien et Pacifique.
2. La frégate superbe (*Fregata magnificens*) vit principalement dans les régions tropicales. Avec une envergure pouvant aller jusqu'à 2,4 mètres, c'est l'une des plus grandes espèces d'oiseaux en vol. Les mâles présentent un ventre rouge écarlate lors de la période de reproduction pour attirer les femelles.
3. Le mergule nain (*Alle alle*) vit au nord du globe et représente l'espèce la plus abondante de l'Arctique.
4. Le manchot empereur (*Aptenodytes forsteri*) ne se trouve qu'en Antarctique.





vu près du
Seaquarium !

LES OISEAUX MARINS DE MÉDITERRANÉE

AU LARGE

Les oiseaux marins "pélagiques" passent l'essentiel de leur vie en pleine mer, à plusieurs kilomètres des côtes. En mer Méditerranée, ils sont représentés par 13 espèces.

1. Le puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*) est gris foncé sur le dessus et blanc sur le dessous. Son bec noir est légèrement recourbé au bout. Avec une envergure variant de 70 à 90 cm, il vole au ras des vagues, alternant vol battu et longues glissades dans les airs. **2.** Le fou de Bassan (*Morus bassanus*) se reconnaît facilement à sa grande taille, son corps blanc et les plumes jaune-orangé sur le dessus de leur tête. Nombre d'entre eux estivent sans nicher le long des côtes méditerranéennes, où il est fréquent de les observer lors de déplacements en bateau ou le long des côtes. **3.** Le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) se reconnaît à son corps noir et à sa grande envergure (qui peut atteindre 1,60 m). On l'observe souvent posé, faisant sécher ses ailes mouillées en surface après avoir plongé pour attraper une proie.





Vu au large
du Seaquarium

Noir et blanc au bec paré
de rayures blanches,
le pingouin torda (*Alca torda*)
est un oiseau rondelet d'une
quarantaine de centimètres.
Entre novembre et mars,
il n'est pas rare de l'observer au
large de l'Espiguette ou même,
les jours de tempête, dans le port
du Grau du Roi !





vu près du
Seaquarium !

LES OISEAUX MARINS DE MÉDITERRANÉE

EN BORD DE MER

Les oiseaux marins "côtiers" se nourrissent généralement à moins de 20 kilomètres du littoral. Ils sont très nombreux sur nos côtes.

1, 2. La mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) a une tête brun sombre (1), sauf en hiver où elle est blanche avec une tache noirâtre derrière l'œil (2). Ses pattes et son bec sont rouge-orangé. Sur nos côtes, impossible de la manquer !

3. La mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*) est un peu plus grande que la mouette rieuse et son capuchon noir est plus étendu vers le bas du cou.

4. Le goéland leucophée (*Larus michaellis*) s'observe en bord de côtes comme en pleine mer. Il est bien plus gros qu'une mouette et s'en distingue à son bec jaune orné d'une tache rouge sur le dessous.





Vu autour
du Seaquarium

La sterne caugek

(*Thalasseus sandvicensis*)

se reconnaît à sa silhouette fine, son bec noir à la pointe jaune, et sa huppe parfois ébouriffée sur la tête.

Elle est présente toute l'année en Camargue, et vous pourrez parfois l'observer sur les grosses bouées jaunes émergées en face du Seaquarium

Institut Marin.





Vu autour
du Seaquarium

La sterne naine

(*Sternula albifrons*)

pond ses œufs à même le sol, sur les plages de sable ou de graviers. Elle niche dans les dunes de Camargue, d'où l'importance, entre avril et juillet, de respecter la tranquillité de ces lieux ! Après la saison de reproduction, elle migre le long du littoral espagnol puis marocain pour rejoindre ses quartiers d'hivernage en Afrique de l'Ouest.





LES OISEAUX MARINS EN DANGER !

GARE AUX PRÉDATEURS !

De nombreux prédateurs menacent la survie des oiseaux marins, en particulier des animaux dont la présence est liée à celle de l'homme. Les rats sont ainsi de grands amateurs d'œufs et les chats s'attaquent aux jeunes individus.

1. Un œuf dévoré par un prédateur. **2.** Ce jeune individu, encore incapable de voler, a été victime d'un animal vorace. **3.** Le goéland argenté (*Larus argentatus*), opportuniste quand il s'agit de se nourrir, vient de voler l'œuf d'un guillemot de Troïl (*Uria aalge*).





LES OISEAUX MARINS EN DANGER !

LA MENACE DU PLASTIQUE

Sur terre comme en mer, le plastique est partout : sur les sites de ponte, dérivant à la surface de l'eau, évoluant à faible profondeur et même, dans l'estomac et la chair des proies visées par les oiseaux marins ! Il représente ainsi une menace majeure pour ces animaux dont de nombreuses espèces sont aujourd'hui en voie de disparition.

1. L'habitat de cette mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) est envahi de déchets plastiques. 2, 3. Ce manchot et ce fou de Bassan se sont retrouvés piégés, blessés ou étouffés, par des déchets plastiques. 4. Du plastique se retrouve dans l'estomac de 9 oiseaux marins sur 10, provoquant de graves problèmes de santé et la mort de milliers d'individus.





LES OISEAUX MARINS EN DANGER !

L'OPPORTUNISME DES GOÉLANDS

L'omniprésence de l'Homme sur les côtes, ainsi qu'un littoral de plus en plus urbanisé ou aménagé pour le tourisme, provoque la tentation d'une alimentation non adaptée, très nocive pour les goélands qui se nourrissent naturellement d'animaux marins.

Note. D'une manière générale, nourrir les oiseaux avec du pain ne les aide pas ! Au contraire, cette alimentation inadaptée provoque chez eux des gonflements et des irritations de l'estomac et des intestins qui peuvent provoquer leur mort.





LES OISEAUX MARINS EN DANGER !

LA POLLUTION CHIMIQUE

Les hydrocarbures qui s'échappent d'un navire, formant une nappe à la surface de l'eau ou une véritable marée noire, affectent gravement les oiseaux marins. De même que les eaux usées relâchées sans précaution par les usines et les stations d'épuration.

1. La souillure du plumage par les hydrocarbures entraîne une diminution de l'isolation thermique et de la flottabilité. **2.** Les oiseaux mazoutés n'ont qu'une faible chance de survie.

25



1



2



LES OISEAUX MARINS EN DANGER !

LA SURPÊCHE

Les oiseaux marins sont de gros consommateurs de poissons*. La pêche industrielle réduit considérablement les stocks disponibles de nourriture, affectant leur capacité à survivre. Par ailleurs, ils sont attirés par les filets de pêche des bateaux, ce qui les expose à des captures accidentelles qui peuvent être mortelles**.

Notes. *Chaque année, les oiseaux marins consomment 70 millions de tonnes de poissons, céphalopodes et crustacés dans les océans du globe, chiffre comparable aux prises annuelles de l'ensemble des pêcheries mondiales. En raison de leurs effectifs, les manchots, les pétrels et les albatros en prélevent près des deux tiers.

**Ce sont chaque année 400 000 oiseaux qui meurent emmêlés dans les filets, notamment des albatros et des fous de Bassan.





SAUVONS DES OISEAUX MARINS

Si vous découvrez un oiseau marin blessé ou mal en point,appelez impérativement un centre de soin prévu à cet effet. Au Grau du Roi, il faut par exemple joindre le parc ornithologique de Pont de Gau*, qui vous expliquera comment manipuler et transporter l'animal concerné.

1. Un fou de Bassan (*Morus bassanus*) en train de se faire soigner son aile cassée.
2. Une sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*) en cours de traitement d'une morsure sous son aile gauche.

Note. *Parc ornithologique de Pont de Gau : **04 90 97 82 62**

Il existe plusieurs autres organismes de protection des oiseaux. Dans la région Occitanie, il y a la LPO, la RNE de Camargue, la Tour du Valat, ou encore le Centre Ornithologique du Gard (COGard).



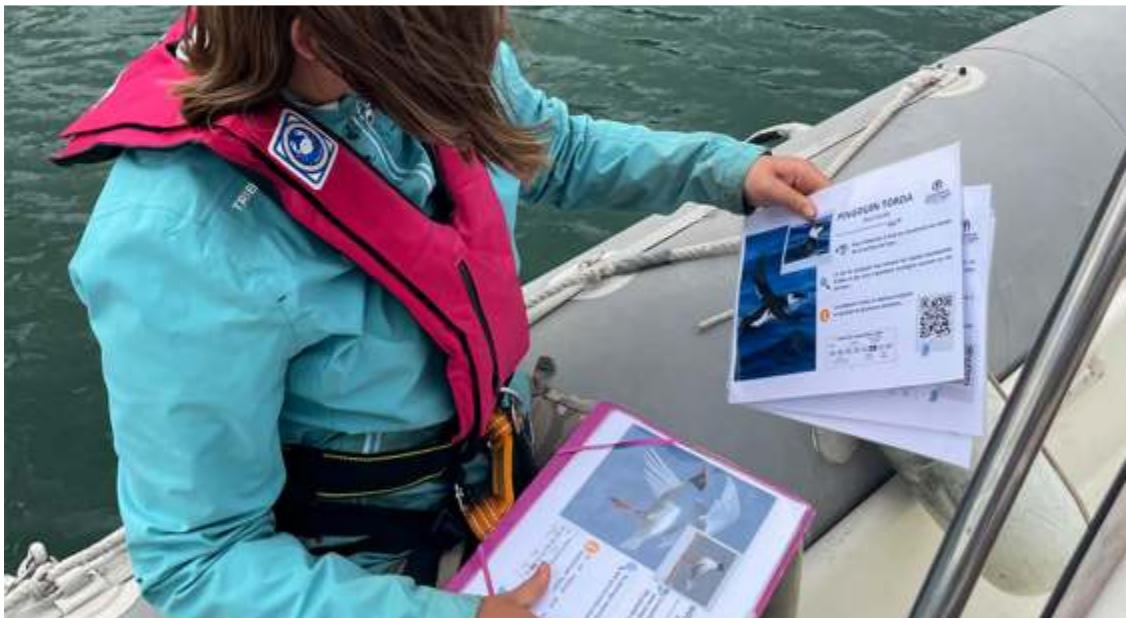


à faire près du
Seaquarium !

SUIVRE LES OISEAUX MARINS

SUIVIS EN MER

Depuis novembre 2023, des suivis sont menés par le Seaquarium Institut Marin au large du Grau du Roi. Pour chaque espèce, sont notés le nombre d'individus, s'ils sont juvéniles ou adultes, et s'ils sont en train de se reposer, de pêcher ou de voler. Sont également reportées la date, les coordonnées GPS du site, les conditions météorologiques (température, état du ciel...) ainsi que la fréquentation humaine aux alentours.





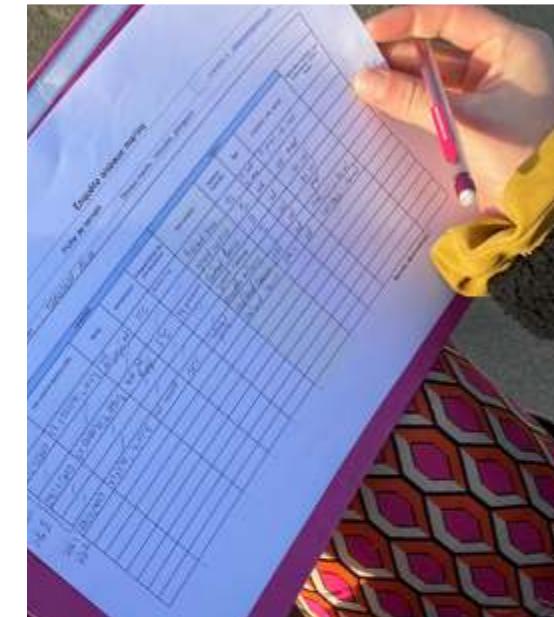
à faire près du
Seaquarium !

SUIVRE LES OISEAUX MARINS

SUIVIS SUR LA PLAGE

Des suivis sont également faits sur les plages, où de nombreux oiseaux marins nichent et se nourrissent. L'objectif de ces suivis est de connaître quelles espèces sont présentes sur le territoire, à quelle(s) période(s) de l'année, et avec quelle densité, et ce afin de pourvoir apporter des solutions adaptées en matière de préservation.

Note. A terre sont également organisées des sorties de sciences participatives, au cours desquelles tous ceux qui le souhaitent peuvent venir observer ou étudier les oiseaux marins dans le cadre d'un protocole défini par l'application ObsenMer.





1

TOI AUSSI ! OBSERVE LES OISEAUX MARINS

Il est possible, gratuitement mais sous réservation, de participer à ces suivis scientifiques sur la plage.

Pour tout renseignement, contactez le Pôle Education Environnement marin au **04 66 51 57 57**

Alors, à bientôt ?







LES LIVRETS DÉCOUVERTES DU SEAQUARIUM

www.seaquarium.fr

04 66 51 57 37

Avenue du palais de la mer
30240 LE GRAU DU ROI

Contact : education@seaquarium.fr

2024

Conception : A. Beaujoin, A.M. Nicolas

Conception, graphisme : Em. Guldner

Photographies : (1p6)©Photomacrography

(2p9, 1,2,3p26, 1,2,3p27)©A. Beaujoin

(p18, 3p19)©Regard du Vivant - (3p20)©Seor

(1p25)©Egalaldia - (2p25)Ouest-France

Autres©Shutterstock



SEAQUARIUM
INSTITUT MARIN
LE GRAU DU ROI