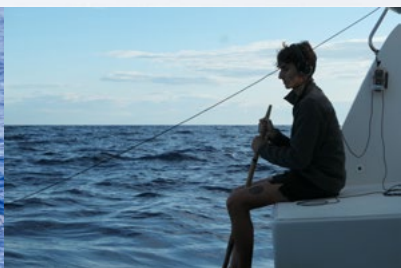


SP 2024



BILAN

4 SEMAINES DE SCIENCES PARTICIPATIVES

Semaine du 19/05/2024 au 25/05/2024
Semaine du 31/08/2024 au 06/09/2024
Semaine du 07/09/2024 au 14/09/2024
Semaine du 15/09/2024 au 21/09/2024





OBJECTIFS

Le programme de sciences participatives de Longitude 181 est mené avec 3 objectifs hiérarchisés comme suit :

#1 CACHALOTS

Recherche, observation, identification et enregistrement (bioacoustique) de cachalots, en lien avec le programme de recherche scientifique « La Voix des Cachalots » mené par LONGITUDE 181, en collaboration avec l'équipe de bioacousticien-ne-s de l'université de Toulon (Laboratoire LIS / DYNI / CIAN / CNRS).

#2 GLOBICÉPHALES

Recherche, observation et enregistrement (bioacoustique) de globicéphales, en collaboration avec l'Université de Toulon. Ce deuxième objectif est complémentaire au premier, la présence des cachalots et des globicéphales étant incompatibles sur un même site (autrement dit, le succès du 1er objectif impacte la réussite du deuxième).

#3 DAUPHINS DE RISSO

Recherche, localisation et observation de dauphins de Risso, pour mise à disposition des informations auprès de tout organisme scientifique (dont MIRACETI).

ZONE GÉOGRAPHIQUE

En 2024, 4 semaines en mer ont été réalisées (eaux méditerranéennes françaises entre Marseille et Monaco).

Nous avons pu réaliser 16 jours d'observations en mer sur 24 jours de mission. Les conditions météo étaient très mauvaises sur la 3ème semaine, et les militaires très présents.

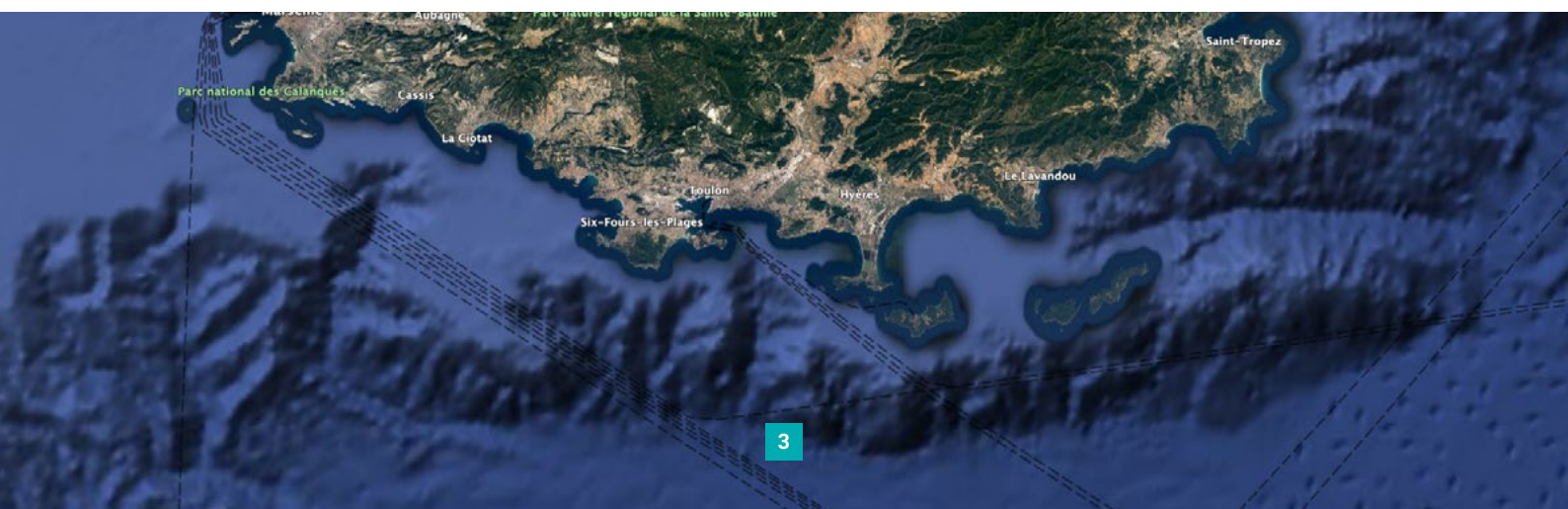
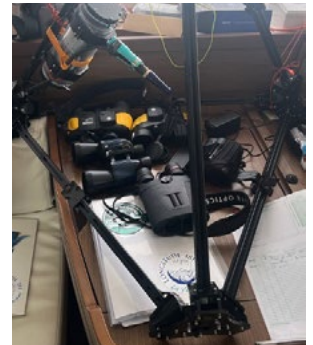
ÉQUIPE

- 1 bioacousticien-ne de l'université de Toulon
- 1 animatrice scientifique de LONGITUDE 181
- 1 skipper
- 1 co-skipper
- 6 observateur-ric-e-s écovolontaires (membres de LONGITUDE 181)



MATÉRIEL D'OBSERVATION

- Jumelles graduées avec compas intégré
- Feuilles de route
- Appareil photo
- Fiches d'observations
- Enceintes sans fil
- Enregistreurs acoustiques sous-marins :
 - > Antenne TETRA
 - > Hydrophone SQ
 - > Hydro-Parabole directionnelle



PROTOCOLE ACOUSTIQUE

Pendant que les observateur·rice·s sont en effort, une écoute a lieu toutes les 30 minutes avec l'hydrophone SQ, un hydro-ligne relié à un zoom qui émet sur une enceinte sur le pont. Moteur en arrêt, l'écoute dure minimum 15 minutes.

Si un cachalot est entendu par le·la bioacousticien·ne, l'hydro-parabole est mis à l'eau pour localiser la direction d'où le cachalot émet ses clics. Une fois l'animal localisé, les hydrophones sont remontés à bord. Le bateau prend le cap indiqué par la bioacousticienne. L'observateur doit redoubler d'effort afin de ne pas rater une éventuelle remontée en surface de l'animal.

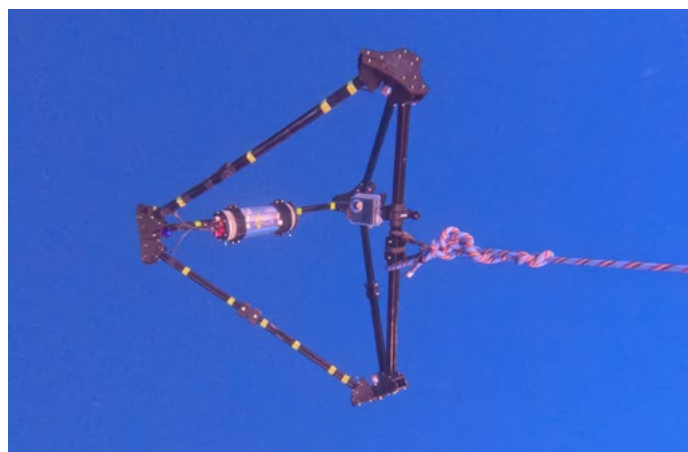
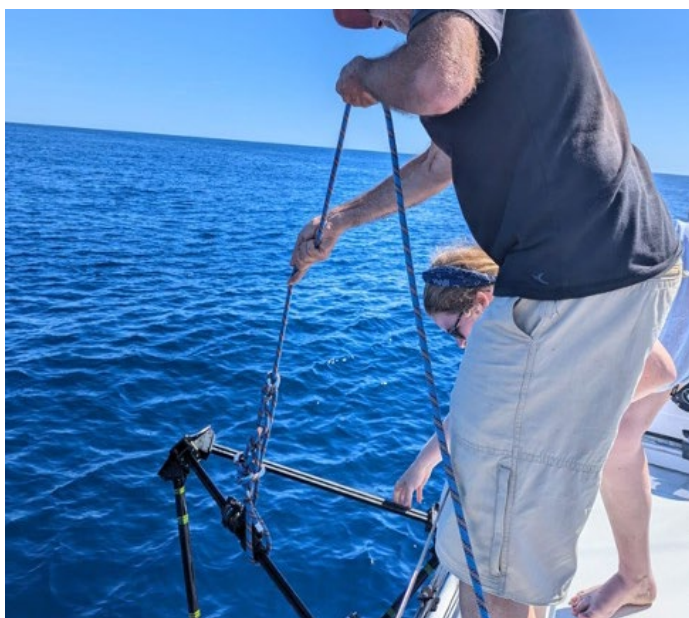
Une nouvelle écoute avec l'hydrophone SQ est réalisée afin de s'assurer que l'animal soit toujours sous l'eau. Si c'est le cas, la parabole est remise dans l'eau afin de connaître la direction de sa nouvelle position.

Dans le cas contraire, la surveillance visuelle doit continuer à couvrir les 360°, car l'animal est probablement déjà remonté en surface. Il reste généralement 5 à 10 minutes en repos avant sa nouvelle plongée.

La parabole peut être utilisée les dernières minutes précédant la fin de plongée du cachalot permettant de réduire le champ visuel de 180° et ainsi augmenter en intensité la recherche sur la zone où l'animal pourrait faire surface pour respirer. Si cela ne peut pas se faire, la surveillance à 360° doit continuer.

L'antenne TETRA est mise à l'eau une fois que l'individu correctement photo-identifié aura replongé et que le bateau sera arrêté.

Pour les autorités, le bateau équipé d'un AIS doit signaler sa présence en faisant tourner le moteur 10 minutes toutes les 15 minutes.

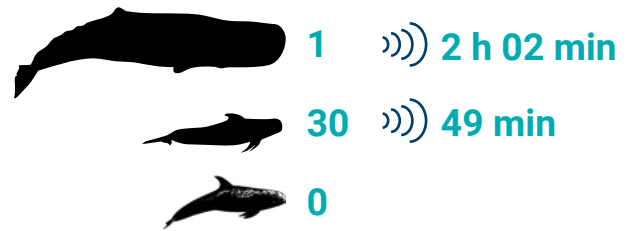


BILAN SEMAINE #1

du 19/05/2024 au 25/05/2024

Des globicéphales noirs (*Globicephala melas*) ont été suivis dès le matin d'apprentissage à 7h20.

Les cachalots ont été rares cette semaine. Seul un individu a été entendu à l'hydrophone, puis rapidement aperçu de loin au large de l'île du Levant, sans pouvoir le photo-identifier.



BILAN SEMAINE #2

du 31/08/2024 au 06/09/2024

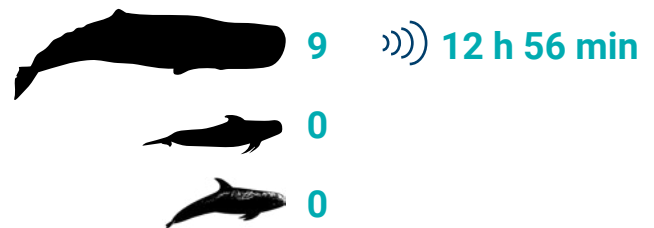
Des cachalots ont été détectés lors de 4 journées différentes.

Nous avons faits 4 observations de cachalots, soit **9 individus**.

Nous avons pu **photo-identifier 6 nouveaux individus**, 2 individus les 1er et 2 septembre et 4 autres individus le 6 septembre.

En acoustique, il a été noté que nos deux premiers individus avaient un IPI identique de 3 ms.

Les individus observés le 6 septembre ont des IPI de valeurs de 2.8 ms, 3 ms, 3.1 ms et 3.3 ms, que l'on ne peut malheureusement pas relier de façon certaine aux individus.

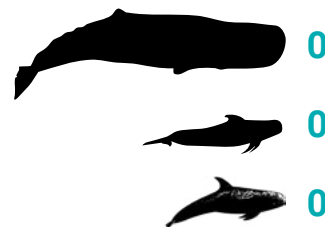


BILAN SEMAINE #3

Du 07/09/2024 au 14/09/2024

La météo n'a pas été favorable au cours de la semaine. Nous avons pu naviguer 1 jour et demi sur 6 jours de mission.

Aucune observation visuelle de cétacés et **aucun enregistrement acoustique**.



BILAN SEMAINE #4

Du 14/09/2024 au 21/09/2024

La météo a été favorable, nous avons pu naviguer tous les jours. Durant ces **6 jours d'observation**, des cachalots ont été détectés lors de 3 journées différentes.

Nous avons fait 3 observations de cachalots soit **5 individus**.

Des 5 cachalots, **3 ont été photo-identifiés**. L'un d'eux s'appelle **Inattendu**, un cachalot que l'équipe de Longitude 181 avait déjà observé lors de la mission Whaleway 4, le 2 octobre 2023, en compagnie des cachalots *Farouche* et *Casnada*.

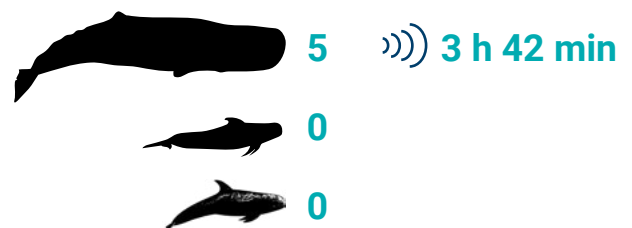
Le 20 septembre 2024, nous avons donc revu **Inattendu** dans le canyon des Stoechades, accompagné de 2 autres cachalots qui n'avaient pas encore été photo-identifiés.

En acoustique, les analyses préliminaires ont permis de mesurer 3 IPI différents :

5.39 ms (15/09/2024) = pas d'attribution certaine

3.59 ms (17/09/2024) = **Peignoir** (un des nouveaux photo-identifiés)

5.45 ms (17/09/2024) = **Inattendu**



BILAN GLOBAL DES 24 JOURS DE MISSION, 16 JOURS DE MER*

* la différence étant due au mauvais temps

CACHALOTS #1

Au total, nous avons croisé **15 individus** :

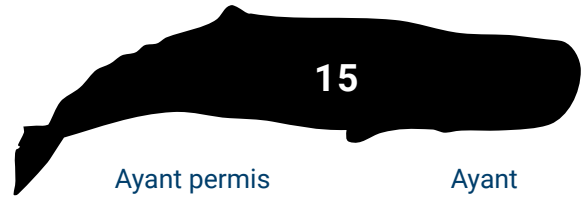
- 1 individu déjà photo-identifié l'an passé
- **8 individus nouvellement photo-identifiés**
- 6 individus non-identifiés
(car trop loin, trop furtifs ou conditions mauvaises)

Un individu nommé **Vesuvio** par l'équipe d'écovolontaires, a été vu 2 jours consécutifs, les 1^{er} et 2 septembre 2024.

Une recapture plus ancienne concerne un individu nommé **Inattendu**, qui avait déjà été observé l'année précédente, le 2 octobre 2023, et qui a été revu cette année le 20 septembre 2024.

Ce premier bilan est un succès ! Il démontre que les protocoles utilisés rationalisent la recherche, l'utilisation de l'hydro-parabole, l'approche, et l'enregistrement acoustique, permettant des recaptures, contribuant aux études acoustiques en cours et à améliorer nos connaissances sur la répartition spatio-temporelle des populations de cachalots en Méditerranée.

Nombre d'individus vus ou entendus



Ayant permis
la création d'une fiche
d'identification



Ayant
déjà une fiche
d'identification



Enregistrements acoustiques

))) **18 h 40 min**

GLOBICÉPHALES #2

2 observations de globicéphales, soit 30 individus pendant 34 min, puis 15 min, avec enregistrements acoustiques et photos d'identifications.

Le temps d'observation fut court mais riche, ces enregistrements acoustiques de globicéphales vont venir alimenter la base de données pour être étudiés.

Nombre d'individus vus ou entendus



Enregistrements acoustiques

))) **49 min**

DAUPHINS DE RISSO #3

Aucune observation de dauphins de Risso n'a pu être faite cette année. Il était attendu que ces observations soient rares compte-tenu des résultats enregistrés par ailleurs (sorties en mer de structures extérieures à Longitude 181), lors de recherches faites avec effort marqué sur plusieurs semaines sans résultat.



CONCLUSION

2 objectifs sur 3 ont été atteints confirmant les observations des campagnes scientifiques en apportant la contribution des données collectées.

La présence de cachalots lors de chaque semaine en mer, l'absence de cachalots (exclusion mutuelle sur un même site cachalots / globicéphales) donnent néanmoins **un résultat sur les globicéphales**. Cela nous permet d'envisager de continuer et de prolonger les missions de sciences participatives en mer pour asseoir et assister les missions scientifiques dans leur pleine réussite et leurs moissons de résultats.

Le prochain challenge : réussir un grand chelem avec l'observation de dauphins de Risso.

Les observations d'autres animaux marins (rorquals, tortues, raies, poissons, oiseaux, etc) ont été nombreuses et ont suscité émotion et joie chez les participants : des rencontres et une reconnexion au vivant qu'ils ont pu savourer.

L'absence totale de rorquals communs lors des 4 semaines de mission, a beaucoup surpris l'équipe.

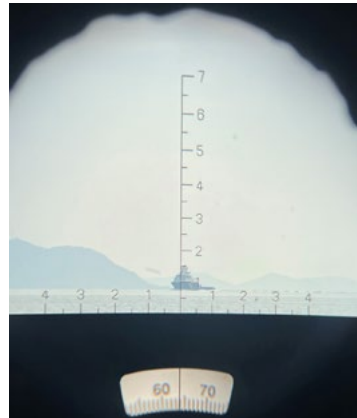
TECHNIQUE D'OBSERVATION

Quand l'état de la mer ne dépasse pas les 3 beauforts et que les skippeurs donnent leur accord, 3 observateurs équipés chacun de jumelles graduées sont placés de manière à assurer chacun une surveillance de 60°.

Une ronde avec la nouvelle équipe a lieu toutes les 2 heures. La coordination est faite avec l'animatrice supervisant les observations et la collecte de données (Marie Larivière).


Les jumelles paramétriques, comme leur nom l'indique, possèdent un compas et des grades intégrés.

En regardant l'animal à travers les jumelles, le compas en-dessous donne le cap de l'animal, le nombre de graduations entre la ligne d'horizon et l'animal permettent de mesurer les distances.




OBSERVATIONS DÉTAILLÉES

Grands cachalots
Physeter Macrocephalus

	Observations visuelles	Individus observés	Durée totale d'observation en surface	Enregistrements acoustiques	Individus entendus	Durée totale d'enregistrement acoustique
23/05/2024	2	1	2 min	4	1	2 h 02 min
01/09/2024	1	2	57 min	14	2	5 h 15 min
02/09/2024	1	1	40 min	14	1	4 h 33 min
06/09/2024	1	4	52 min	10	> 4	3 h 08 min
15/09/2024	0	0	0 min	3	1	31 min
17/09/2024	1	3	40 min	8	> 2	2 h 01 min
20/09/2024	1	2	16 min	9	2	1 h 10 min

Globicéphales noirs
Globicephala Melas

	Nombre d'observations visuelles	Nombre d'individus observés	Durée totale d'observation	Nombre d'enregistrements acoustiques	Durée totale d'enregistrement acoustique
30/05/2023	2	30	49 min	> 2	40 min

NOUVEAU

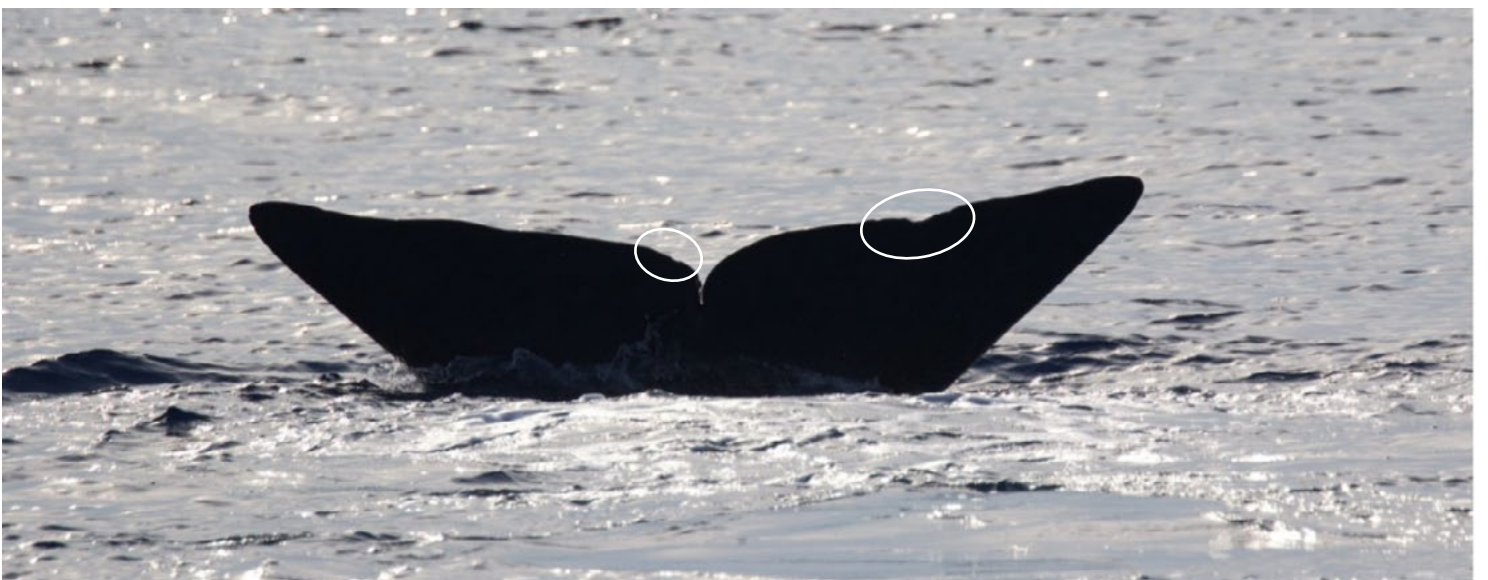
VESUVIO

Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu le 1^{er} septembre 2024



SUNSET

Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu les 1^{er} et 2 septembre 2024



FURTIF

Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu le 6 septembre 2024



POINTU

Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu le 6 septembre 2024



© Marie Barvière - Longitudel181

FROTTI & FROTTA

Nommés par l'équipe d'écovolontaires
Vus le 6 septembre 2024



INATTENDU

Individu connu, vu le 2 octobre 2023
Revu le 6 septembre 2024

RECAPTURE

06/09/2024



02/10/2023



PEIGNOIR

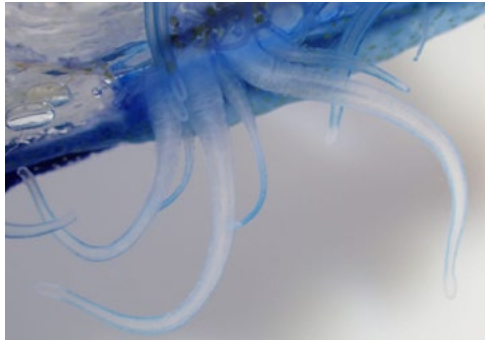
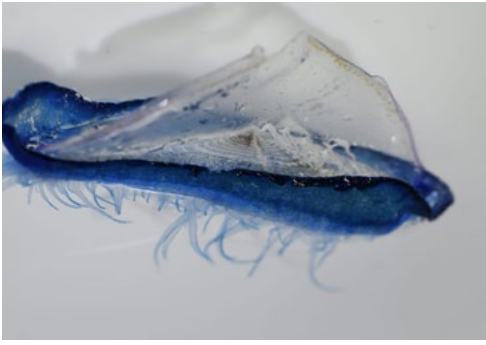
Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu le 17 septembre 2024



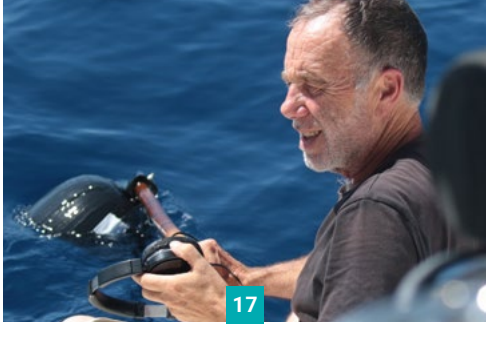
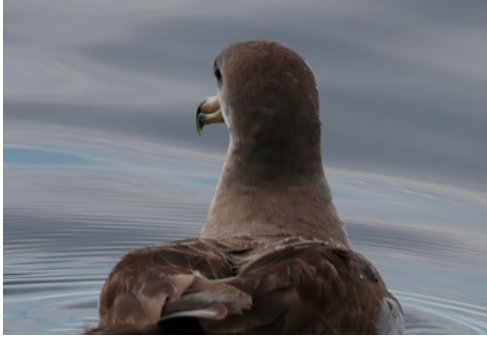
LÉOPARD

Nommé par l'équipe d'écovolontaires
Vu le 20 septembre 2024

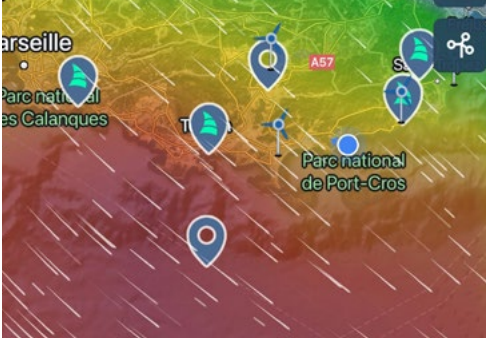




PHOTOGRAPHIES SEMAINES 02



PHOTOGRAPHIES SEMAINES 03 (AUCUNE OBSERVATION À CAUSE DU MAUVAIS TEMPS)



PHOTOGRAPHIES SEMAINE 04

