

SP 2025



BILAN provisoire

4 SEMAINES DE SCIENCES PARTICIPATIVES

Semaine du 30/08/2025 au 06/09/2025
Semaine du 06/09/2025 au 13/09/2025
Semaine du 13/09/2025 au 20/09/2025
Semaine du 20/09/2025 au 27/09/2025





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 2025, quatre semaines de mission en mer ont été réalisées dans les eaux méditerranéennes françaises, entre Marseille et Monaco. Sur les **24 jours de mission**, l'équipe a effectué **17 journées complètes** et **4 demi-journées d'observations**. Les conditions météorologiques ont rendu la quatrième semaine plus difficile pour la prospection, mais le moral et la motivation de l'équipe sont restés intacts. Cette année, les militaires nous ont interdit d'écouter entre l'île du Levant et Cap Sicié.

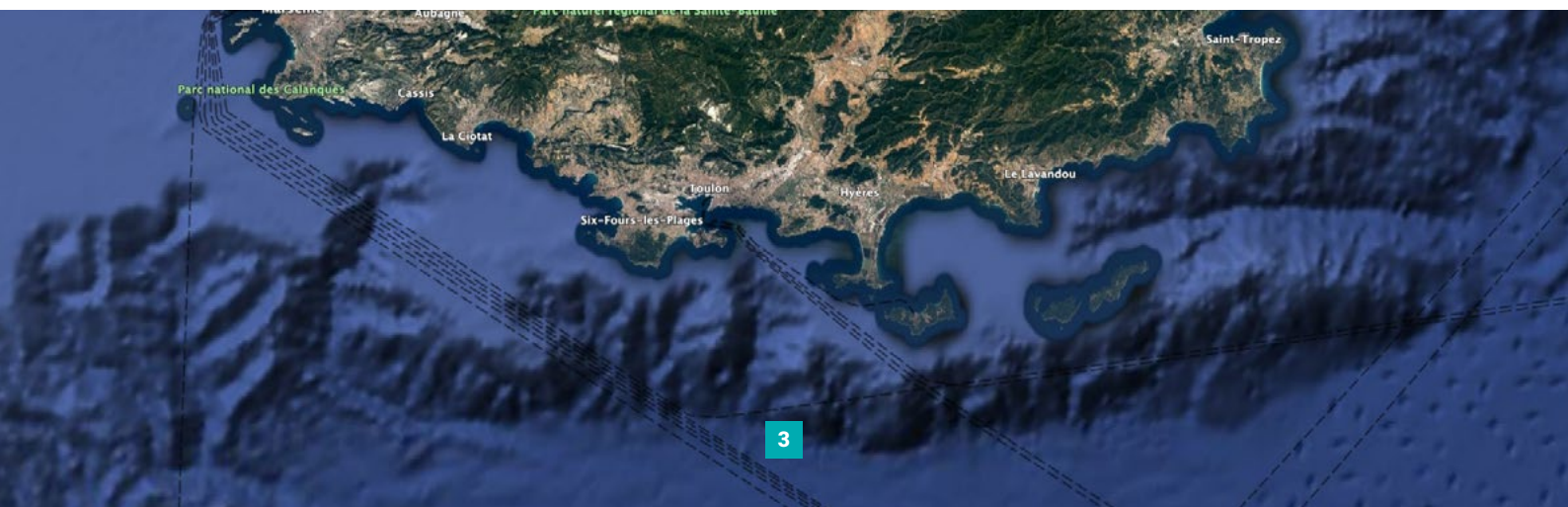
ÉQUIPE

- 1 bioacousticien-ne de l'université de Toulon
- 1 animatrice scientifique de LONGITUDE 181
- 1 skipper
- 1 co-skipper
- 4 x 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

#1 VEILLE VISUELLE ET SURVEILLANCE ACOUSTIQUE RÉGULIÈRE

- Pendant que les observateur-ric-e-s effectuent leur travail de veille visuelle, **une écoute est réalisée toutes les 30 minutes** avec l'hydrophone SQ, un hydro-ligne relié à un enregistreur Zoom diffusant le son sur une enceinte sur le pont.
- Le moteur est arrêté, et chaque session dure **au moins 15 minutes**.



#2 DÉTECTION D'UN CACHALOT

Si le-la bioacousticien-ne détecte un cachalot :

1. **L'hydro-parabole** est mise à l'eau pour localiser la direction exacte des clics.
2. Une fois la position estimée, les hydrophones sont remontés à bord.
3. Le bateau suit le cap indiqué par le-la bioacousticien-ne.
4. Les observateur-ric-e-s augmentent leur vigilance pour détecter toute remontée à la surface.



#3 VÉRIFICATION ET SUIVI ACOUSTIQUE

- Une nouvelle écoute avec l'hydrophone SQ permet de confirmer que l'animal est toujours sous l'eau.
- **Si l'animal est sous l'eau** : la parabole est redeployée pour déterminer sa nouvelle position.
- **Si l'animal est en surface** : la surveillance visuelle continue sur 360°, car l'animal est susceptible de respirer.
- Généralement, l'animal reste 5 à 10 minutes en surface avant sa prochaine plongée.



PROTOCOLE

#4 OPTIMISATION DU SUIVI EN FIN DE PLONGÉE

- La parabole peut être utilisée dans les dernières minutes précédant la fin de la plongée pour **réduire le champ visuel à 180°**, concentrant ainsi la recherche sur la zone où le cachalot pourrait refaire surface.
- Si cette approche n'est pas possible, **la surveillance visuelle à 360°** doit se poursuivre.

#5 IDENTIFICATION VISUELLE DE L'INDIVIDU

Une fois le cachalot repéré visuellement :

1. Le bateau s'approche.
2. L'individu est identifié par une série de **photographies** : caudale, chaque côté de la dorsale, et toutes marques distinctives (cicatrices, encoches).
3. Les images sont ensuite associées aux enregistrements acoustiques pour un suivi complet de l'individu.

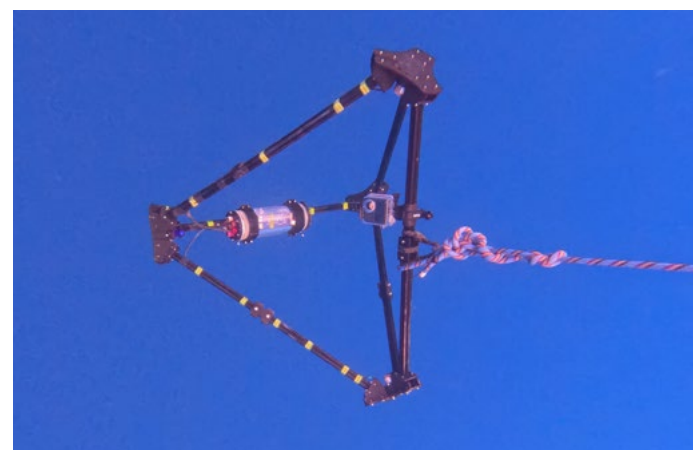
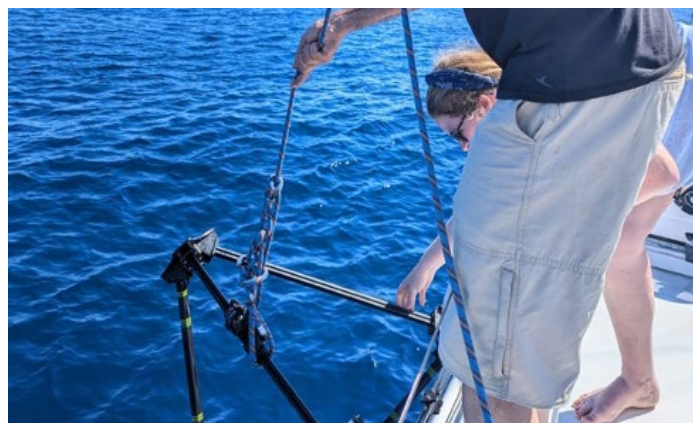


#6 DÉPLOIEMENT DE L'ANTENNE TETRA

L'antenne TETRA est mise à l'eau **après que l'individu a été identifié et a replongé**, et que le bateau est à l'arrêt.

#7 CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ

Pour répondre aux exigences réglementaires et assurer la sécurité, le bateau doit être équipé d'un **AIS**.

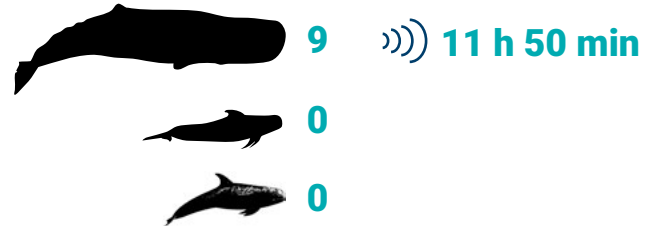


BILAN SEMAINE #1

du 30/08/2025 au 06/09/2025

Au cours de la première semaine, des cachalots ont été détectés sur **3 journées**, avec **4 observations** totalisant **9 individus**. La photo-identification a permis de recenser **7 nouveaux individus**, et de retrouver **Syngnathe** et **Pointe Blanche**, déjà connus, démontrant leur fidélité au site.

Les analyses acoustiques ont fourni plusieurs **IPI fiables** : **Mystique (3,42 ms)**, **individu C (2,98 ms)** et **Syngnathe (2,98 ms)**. D'autres valeurs préliminaires concernent **Shy, Eclipse et l'individu H**. Les IPI de **Pointe Blanche** et de **Filou** restent à confirmer, justifiant la poursuite des analyses.



BILAN SEMAINE #2

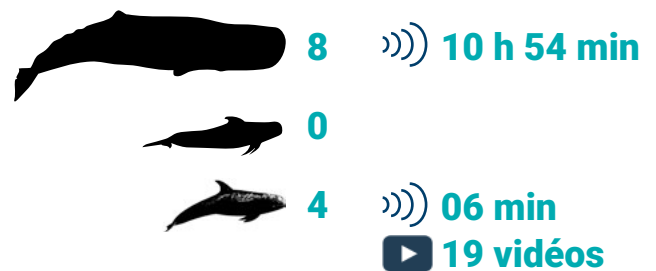
du 06/09/2025 au 13/09/2025

Durant **4 jours et demi**, des cachalots ont été détectés sur **4 journées consécutives**, avec **5 observations** totalisant **8 individus**. La photo-identification a permis de recenser **6 nouveaux individus**, et de retrouver **Constellation** et **Papillon**, déjà connus, le 9 septembre.

Les enregistrements acoustiques ont permis de déterminer plusieurs **IPI individuels** : **Manta (3,16 ms)**, **Découpé (3,02 ms)**, **Axel. le (3,38 ms)**, **Lapse (~2,86 ms)**, **Constellation (3,46 ms)**, **Individu B (3,30 ms)**, **Marbré (3,12 ms)** et **Papillon (2,62 ms)**. D'autres IPI n'ont pas pu être attribués à un individu précis mais confirment la **présence continue de cachalots** sur le site.

Cette semaine a également été marquée par une **observation exceptionnelle de dauphins de Risso**, avec **quatre individus photo-identifiés** pendant **45 minutes**.

Ces résultats montrent la **richesse scientifique de la mission**, avec suivi précis des cachalots, identification de nouveaux et anciens individus, et observations inédites d'autres espèces marines.



BILAN SEMAINE #3

Du 13/09/2025 au 20/09/2025

Durant **5 jours et demi**, la météo a été favorable et la navigation possible tous les jours. Des cachalots ont été détectés sur **3 journées**, avec **4 observations** totalisant **5 individus**, dont **4 ont été photo-identifiés**.

Parmi eux, **Inattendu**, déjà observé en octobre 2023 et septembre 2024, a été suivi le 15 septembre pendant trois sondes, avec un **IPI de 5,44 ms**, en légère augmentation par rapport à 2023 (5,33 ms), indiquant sa croissance continue.

Le **18 et 19 septembre**, trois nouveaux individus ont été suivis, dont **Pat'Love** et **Aigle-noir**, avec IPI en cours d'analyse.



BILAN SEMAINE #4

Du 20/09/2025 au 27/09/2025

Durant cette quatrième semaine, la météo a été limitée : malgré **4 jours complets et 2 demi-journées de navigation** sur 6 jours de mission, aucune observation visuelle ni enregistrement acoustique n'a pu être réalisée. Aucun des **3 cétacés ciblés** (cachalot, globicéphale et dauphin de Risso) n'a été détecté cette semaine.

Cette situation souligne l'impact des **conditions météorologiques sur les observations en mer**, sans remettre en cause la méthodologie ni les résultats des semaines précédentes.



BILAN GLOBAL DES 24 JOURS DE MISSION : 17 JOURS COMPLETS ET 4 DEMI-JOURNÉES DE MER*

* la différence étant due au mauvais temps

CACHALOTS #1

Au total, nous avons vu ou entendu **56 individus** :

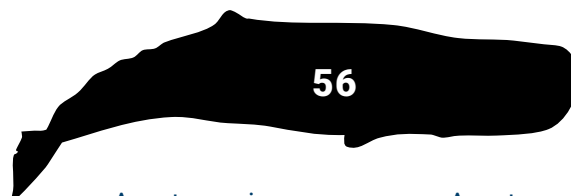
- **6 déjà photo-identifiés**, dont un observé trois années consécutives
- **15 nouveaux individus** photo-identifiés
- **33 individus non identifiés** (conditions difficiles ou éloignés)
- **2 entendus, pas vu.**

L'individu **Inattendu**, déjà suivi les années précédentes (2023 et 2024), a été **revu le 15 septembre**.

Plusieurs duos ont également été observés, notamment **C** et **Filou (E)** (31 août), **Papillon** et **Marbré** (10 septembre) et **Syngnate** et **Pointe Blanche**, revus ensemble les 3 et 4 septembre 2025 après leur première observation les 1er et 2 septembre 2024.

Ce bilan souligne le succès des **protocoles de recherche et de suivi** : utilisation de l'hydro-parabole, photo-identification et enregistrement acoustique. Ces méthodes permettent des **recaptures efficaces**, contribuent aux **études acoustiques en cours** et améliorent la connaissance de la **répartition spatio-temporelle des 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 :

))) **29 h 01 min 48 sec**

▶ **13 min 10 sec**

GLOBICÉPHALES #2

Aucune observation de globicéphale n'a été réalisée cette année, contrairement aux missions précédentes (30 mai 2023 et 19 mai 2024), malgré les nombreuses observations antérieures principalement dans le sanctuaire PELAGOS.

Cette absence constitue néanmoins un **résultat scientifique pertinent**, contribuant à la compréhension de la **répartition saisonnière et spatiale** de l'espèce dans les zones explorées.

Nombre d'individus vus ou entendus



DAUPHINS DE RISSO #3

Depuis le début des missions SP, c'est lors de la **10^{ème} semaine de collecte** que nous avons observé pour la **première fois** 4 dauphins de Risso, pendant environ **45 minutes**. Les individus ont été **photo-identifiés**, et des **enregistrements acoustiques et vidéos sous-marines** ont été réalisés pour enrichir la base de données scientifique.

Ces observations, attendues comme rares compte tenu des sorties précédentes effectuées par d'autres structures sans succès, incluent un moment exceptionnel : un dauphin a réalisé un « **spy hopping** », un saut permettant un contact visuel direct, photographié par l'équipage.

Cette rencontre, bien que courte, constitue un **résultat scientifique précieux**, illustrant la **valeur et la pertinence des missions en Méditerranée**.

Nombre d'individus vus ou entendus



Enregistrements acoustiques

))) **06 min**

▶ **19 vidéos**

CONCLUSION

Au cours des **quatre semaines de mission**, nos équipes ont observé et suivi **cachalots, dauphins de Risso** et tenté de détecter des **globicéphales** en Méditerranée, combinant **observations visuelles, photo-identification** et **suivi acoustique**.

CACHALOTS :

- **Individus détectés**, dont 21 photo-identifiés (6 déjà connus et 15 nouveaux).
- Plusieurs **recaptures et duos** ont été observés, notamment l'individu **Inattendu**, suivi sur plusieurs années, et le duo **Syngnate-Pointe Blanche**, revu sur deux jours consécutifs.
- Les suivis acoustiques ont permis de mesurer les **IPI de plusieurs individus**, contribuant aux études sur la communication et la répartition spatio-temporelle de l'espèce.

GLOBICÉPHALES :

- Aucune observation cette année, en accord avec la saison de leur présence habituellement printanière.
- Cette absence constitue un **résultat documenté** et contribue à la compréhension de leur **répartition saisonnière et spatiale** dans la zone.

DAUPHINS DE RISSO :

- Lors de la 10^{ème} semaine, **4 individus ont été observés pour la première fois** en mission SP, suivis pendant environ 45 minutes.
- Les individus ont été **photo-identifiés**, et des **vidéos sous-marines** ont été réalisés.
- Un moment exceptionnel a été le « **spy hopping** », offrant un contact visuel direct avec l'équipage et capturé en photo.
- Cette rencontre rare constitue un **résultat scientifique précieux**, enrichissant significativement notre base de données.

BILAN GÉNÉRAL

La mission a confirmé l'efficacité de nos **protocoles de recherche et de suivi** (approche, hydro-parabole, photo-identification et enregistrement acoustique), permettant des recaptures, l'identification de nouveaux individus et la collecte de données scientifiques uniques.

Malgré quelques limitations liées à la météo ou à la saison pour certaines espèces, la mission a permis de **renforcer nos connaissances sur la répartition et le comportement des cétacés en Méditerranée**, et a produit des **résultats scientifiques concrets et valorisables** pour la suite des programmes de conservation et de suivi.



© Marie Larivière - Longitude 181

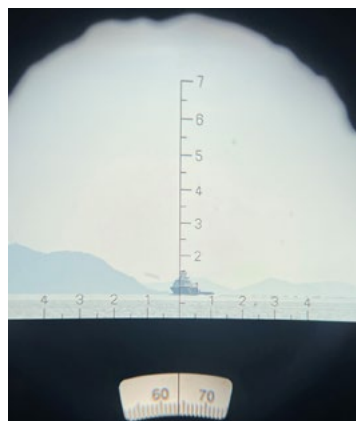
TECHNIQUE D'OBSERVATION

Lorsque l'état de la mer est inférieur ou égal à **3 sur l'échelle de Beaufort** et avec l'accord des skippeurs, **3 observateurs** équipés chacun de jumelles graduées sont positionnés de manière à assurer une **surveillance couvrant chacun un angle de 60°**.

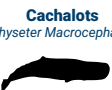

Une **rotation des équipes** est effectuée toutes les **2 heures**. La coordination des observations et de la collecte de données est assurée par l'encadrante, **Marie Larivière**.

Les **jumelles paramétriques** possèdent, comme leur nom l'indique, un **compas et des graduations intégrées**.

En observant un animal à travers ces jumelles, le compas fournit la **position et le cap de l'animal**, tandis que les graduations permettent de mesurer **l'angle entre la ligne d'horizon et l'animal**, ce qui sert à estimer la distance.



OBSERVATIONS DÉTAILLÉES

 Cachalots <i>Physeter Macrocephalus</i>	Observations visuelles	Individus observés	Durée totale d'observation en surface	Enregistrements acoustiques	Individus entendus	Durée totale d'enregistrement acoustique	Durée totale d'enregistrement vidéo
31/08/2025	9	4 à 6	01:09:00	186	3	06:35:00	
03/09/2025	7	2 à 5	01:00:00	72	3	02:45:00	00:08:40
04/09/2025	13	5 à 14	02:09:00	60	7	02:30:00	00:04:30
07/09/2025	2	1 à 2	00:08:00	36	3	03:08:09	
08/09/2025	7	2 à 6	00:29:00	36	≥3	03:44:45	
09/09/2025	18	5 à 13	01:40:00	30	6	02:13:54	
10/09/2025	6	2 à 5	00:35:00	46	2	01:48:00	
14/09/2025	0	0		2	1	00:13:00	
15/09/2025	3	1	00:27:00	68	1	02:25:00	
16/09/2025	0	0		5	1	00:26:00	
18/09/2025	4	1	00:18:00	41	2	02:41:00	
19/09/2025	4	2 à 3	00:24:00	6	≥3	00:32:00	
 Dauphins de Risso <i>Grampus griseus</i>	Observations visuelles	Individus observés	Durée totale d'observation en surface	Enregistrements acoustiques	Individus entendus	Durée totale d'enregistrement acoustique	Durée totale d'enregistrement vidéo
10/09/2025	1	4	00:45:00	1	0	00:06:00	00:19:00


 Cachalots <i>Physeter Macrocephalus</i>	Observations visuelles	Jours d'observations	Recaptures	Durée totale d'observation en surface	IPI (ms)
Aigle Noir	1	1	1	00:10:00	En cours d'analyse
Axel.le	8	1	1	00:44:00	3,38
Individu B	1	1	1	00:05:00	3,30
Individu C	3	1	1	00:15:00	2,98
Constellation	2	1	2	00:15:00	3,46
Decoupé	1	1	1	00:05:00	3,02
Eclipse	2	1	1	00:12:00	~2,78
Filou (Individu E)	1	1	1	00:09:00	—
Individu H	2	1	1	00:11:00	~2,62
Inattendu	3	1	5	00:27:00	5.44ms ± 0.05ms
Individu J	4	1	1	00:18:00	3,04
Lapse	2	1	1	00:10:00	~2,86
Manta	3	2	1	00:23:00	3,16
Marbré	2	1	1	00:13:00	3,12
Myrtillocactus	1	1	1	00:11:00	—
Mystique	3	1	1	00:29:00	3,42
Papillon	2	1	2	00:13:00	2,62
Pat'Love	2	1	1	00:13:00	En cours d'analyse
Pointe blanche	2	2	3	00:51:00	En cours d'analyse
Shy	2	1	1	00:09:00	~2,60
Syngnate	6	2	3	01:10:00	2,98

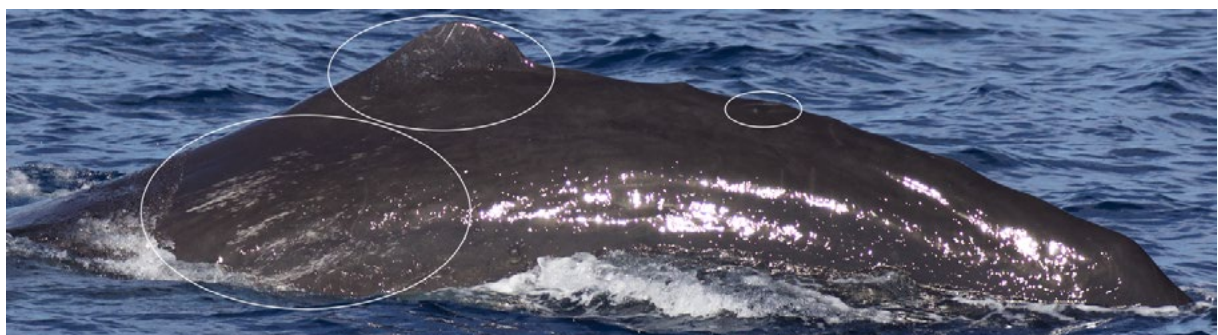
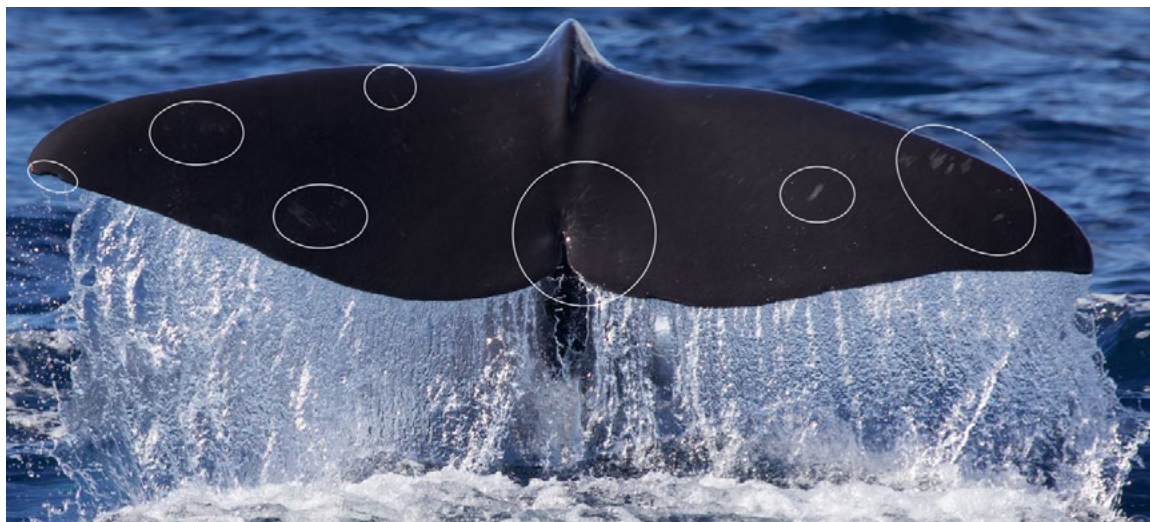
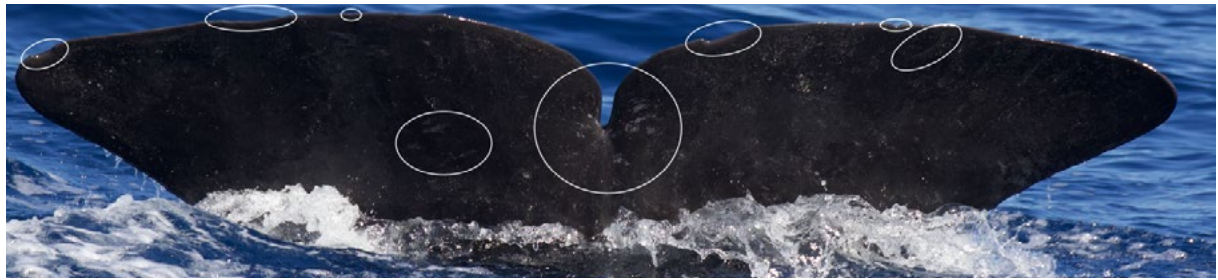
PHOTO-IDENTIFICATIONS

Cachalots
Physeter Macrocephalus

NOUVEAU

MYSTIQUE

Vu le 31 aout 2025

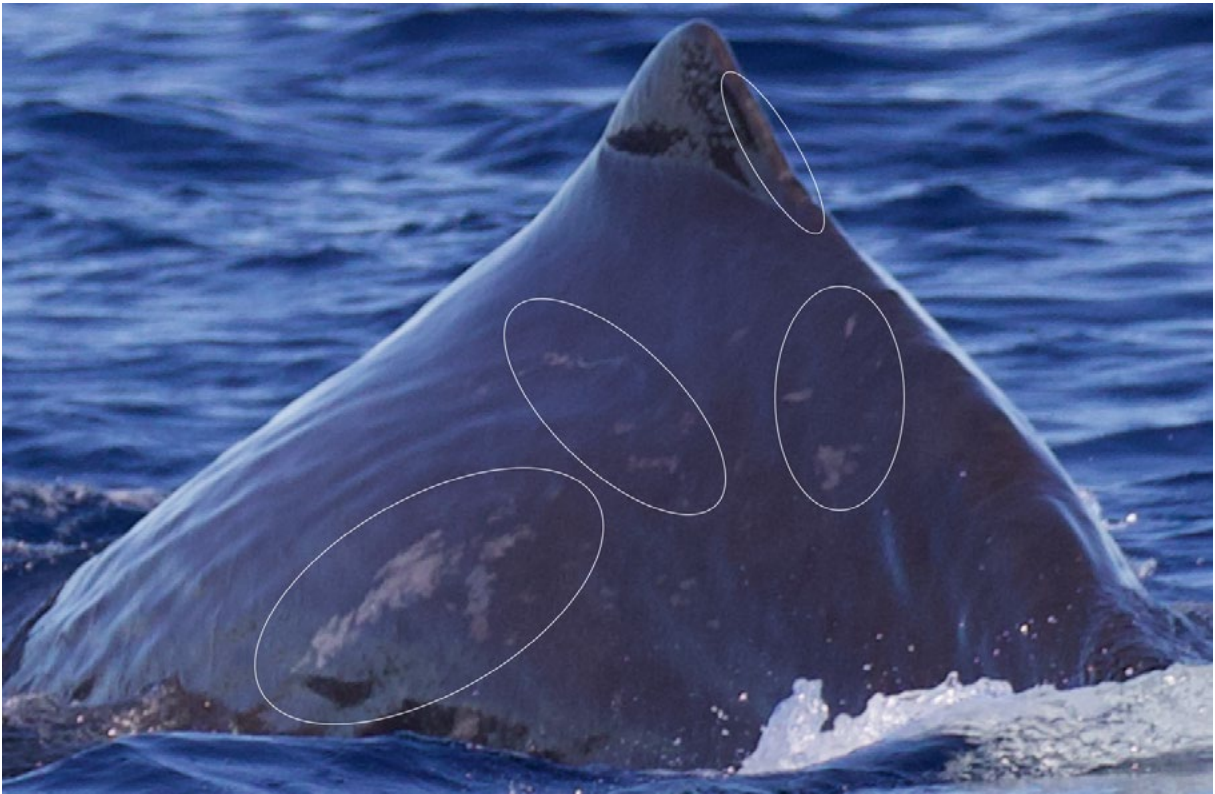




INDIVIDU C

Vu le 31 aout 2025







FILOU

Vu le 31 aout 2025



SYNGNATE

Vu le 3 et 4 septembre 2025





POINTE BLANCHE

NOUVEAU

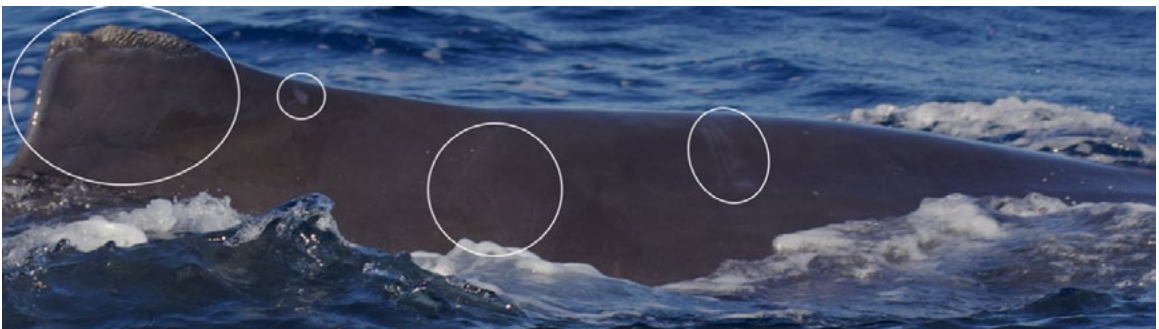
Vu le 3 et 4 septembre 2025

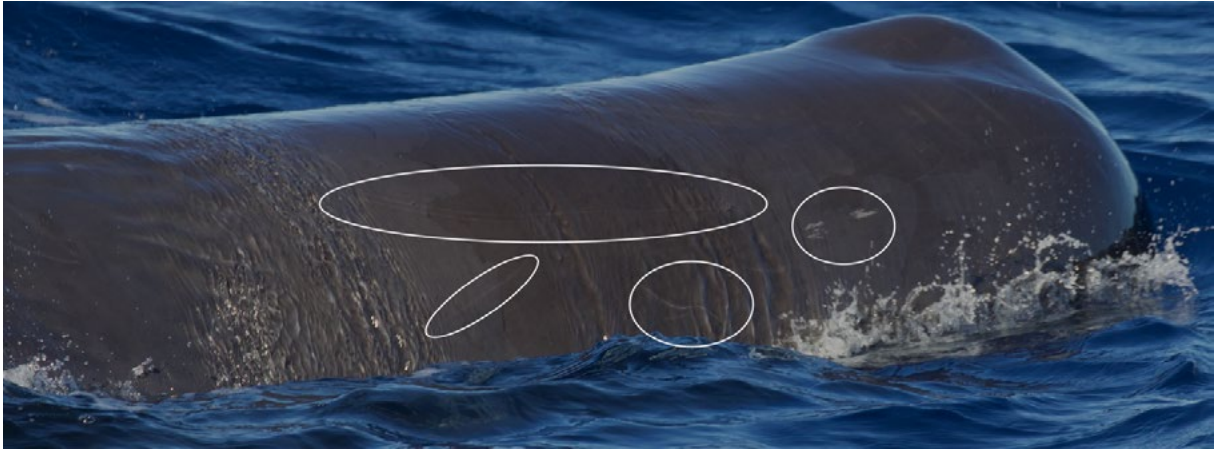
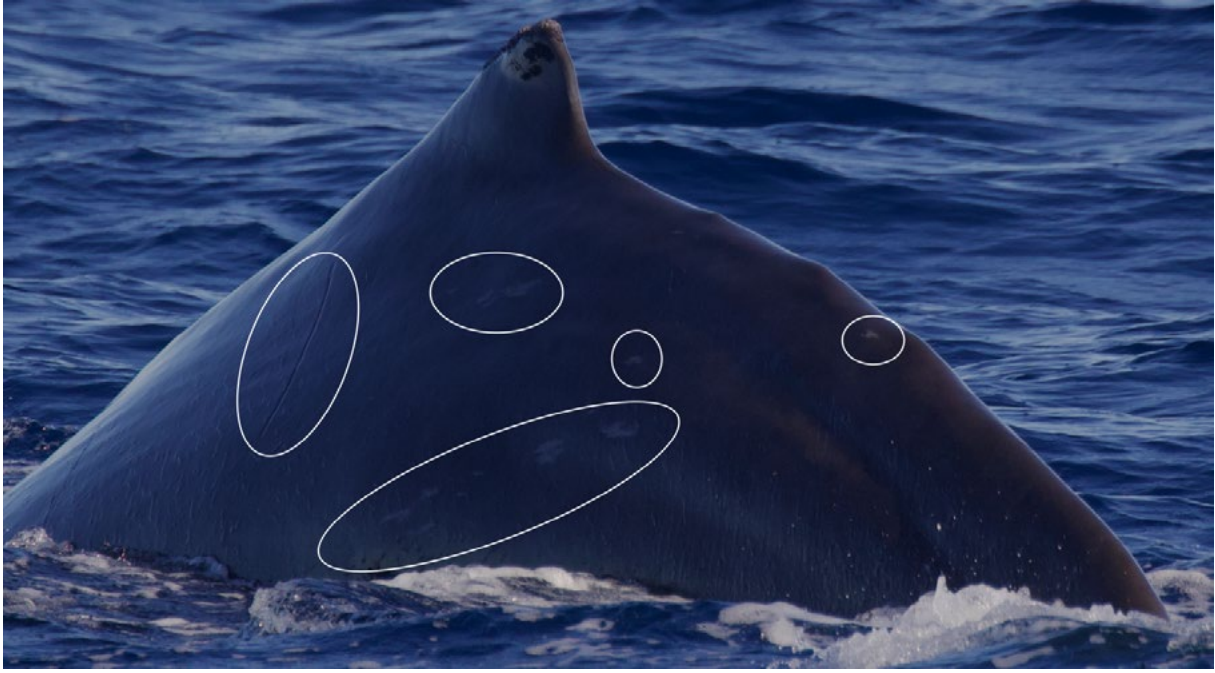


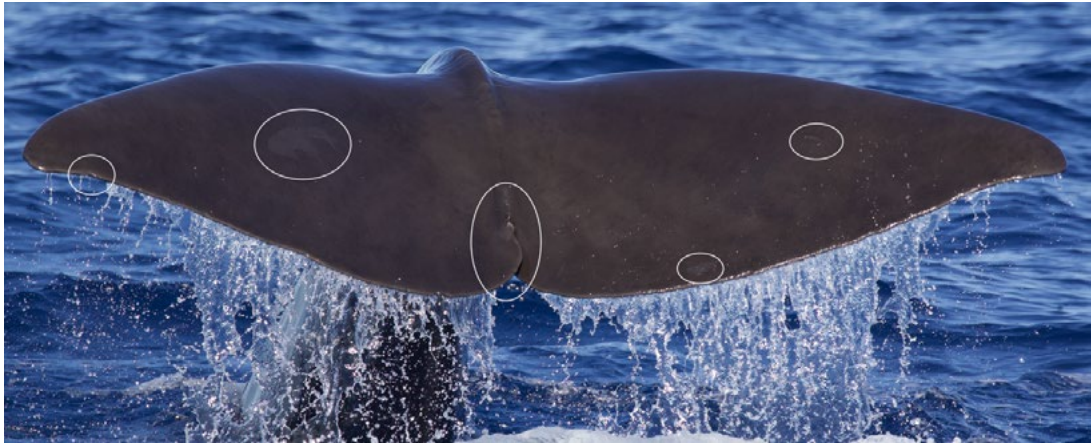
MYRTILLOCACTUS

NOUVEAU

Vu le 4 septembre 2025



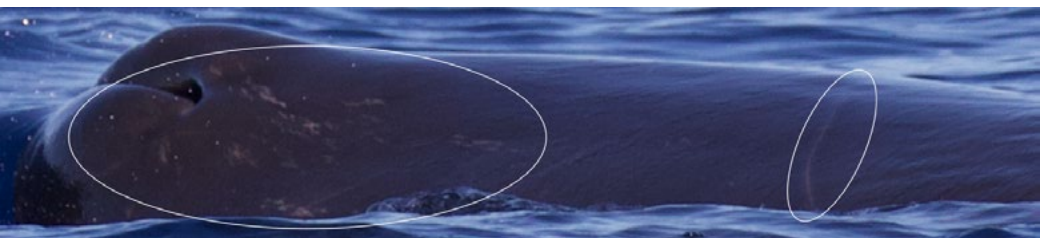
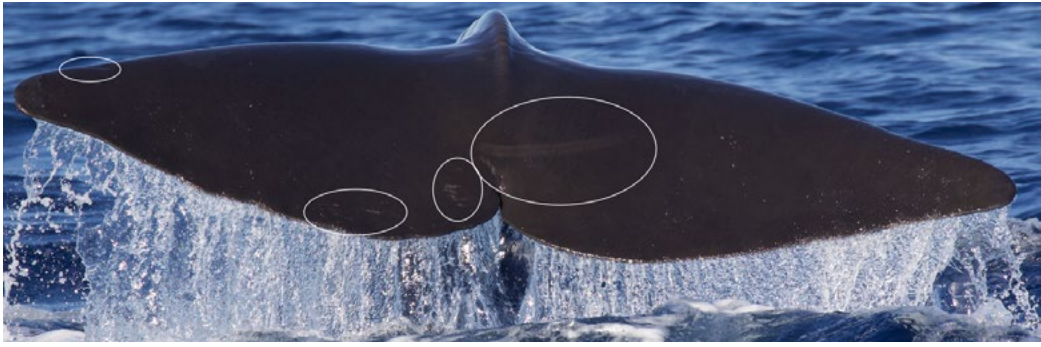




ECLIPSE

NOUVEAU

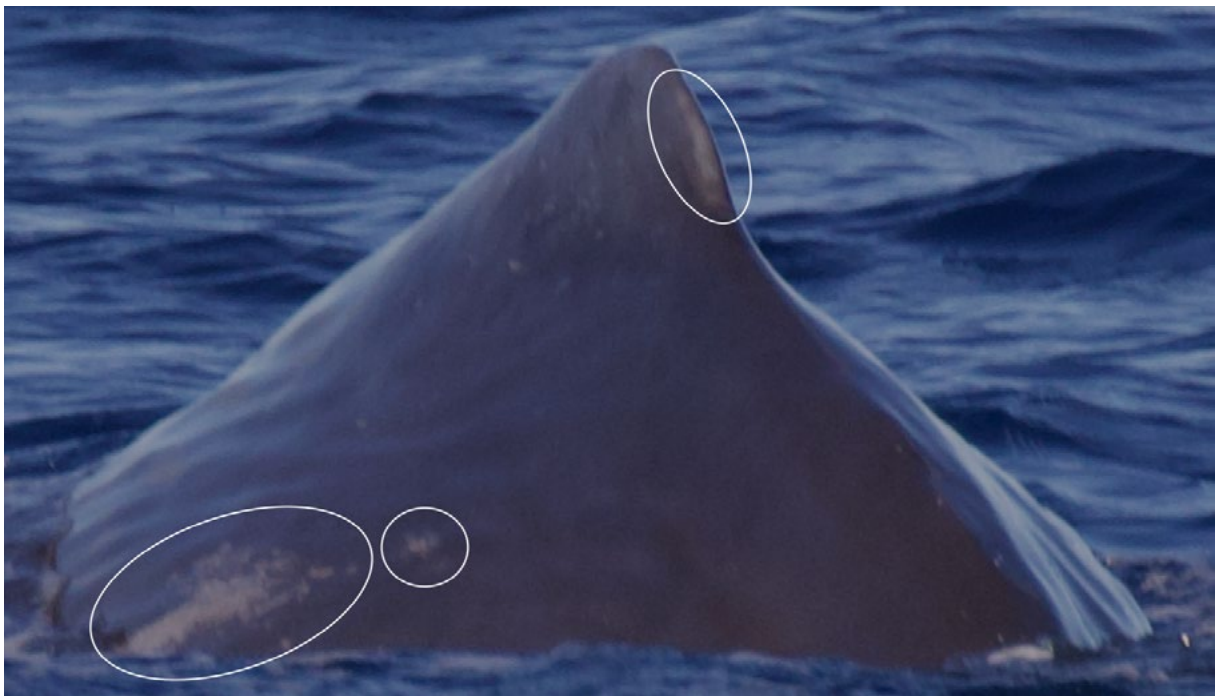
Vu le 4 septembre 2025



INDIVIDU H

NOUVEAU

Vu le 4 septembre 2025



MANTA

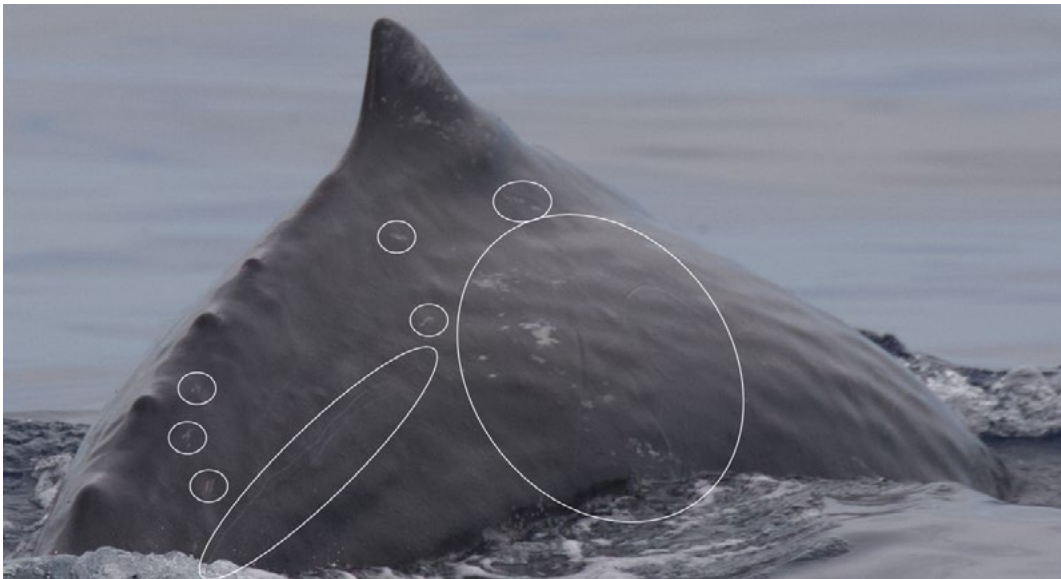
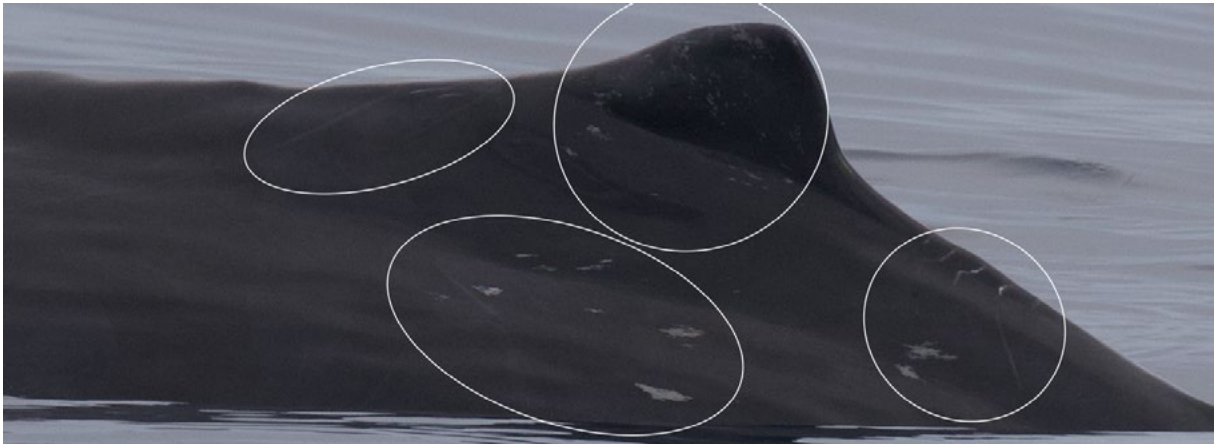
NOUVEAU

Vu le 8 et 9 septembre 2025

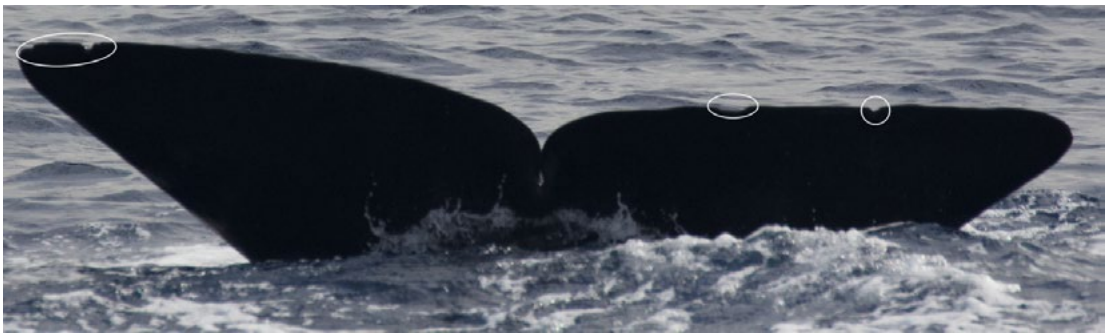


Vu le 8 septembre 2025





Vu le 9 septembre 2025





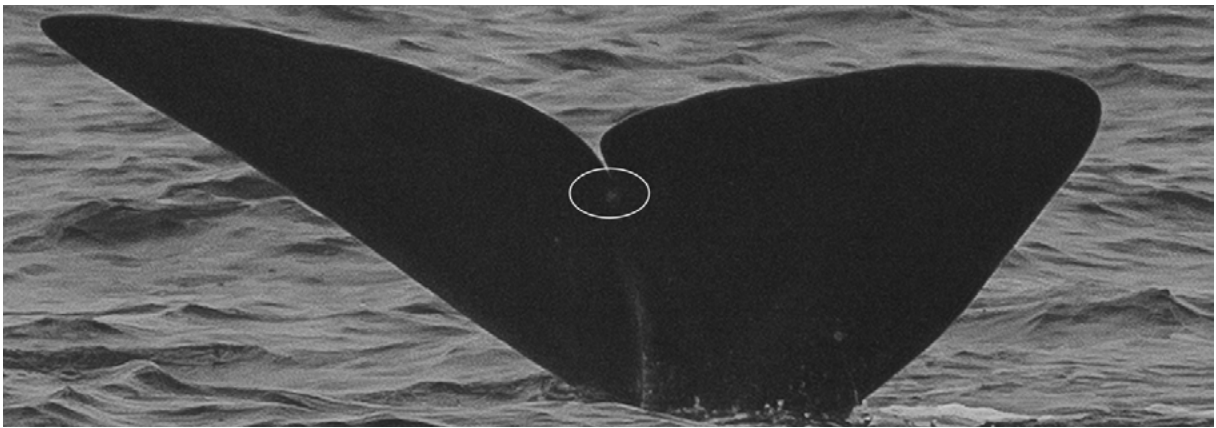
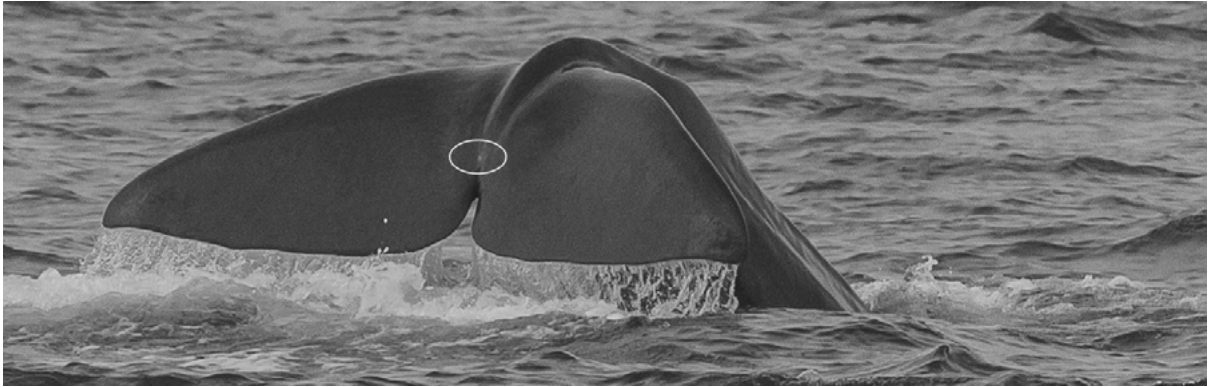
Vu le 9 septembre 2025



INDIVIDU B

NOUVEAU

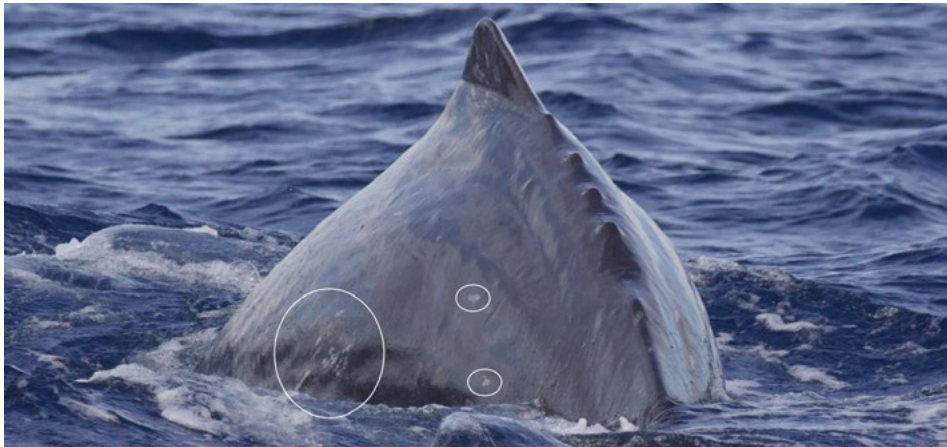
Vu le 9 septembre 2025



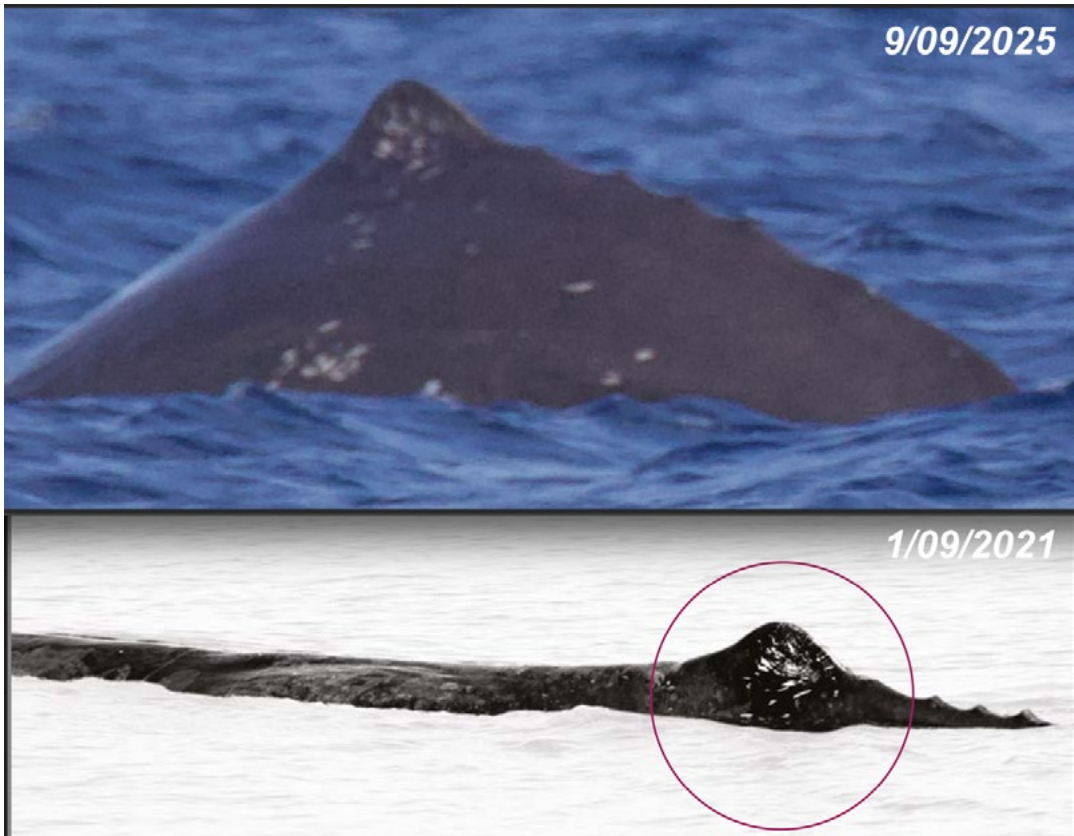
CONSTELLATION

RECAPTURE

Vu le 9 septembre 2025



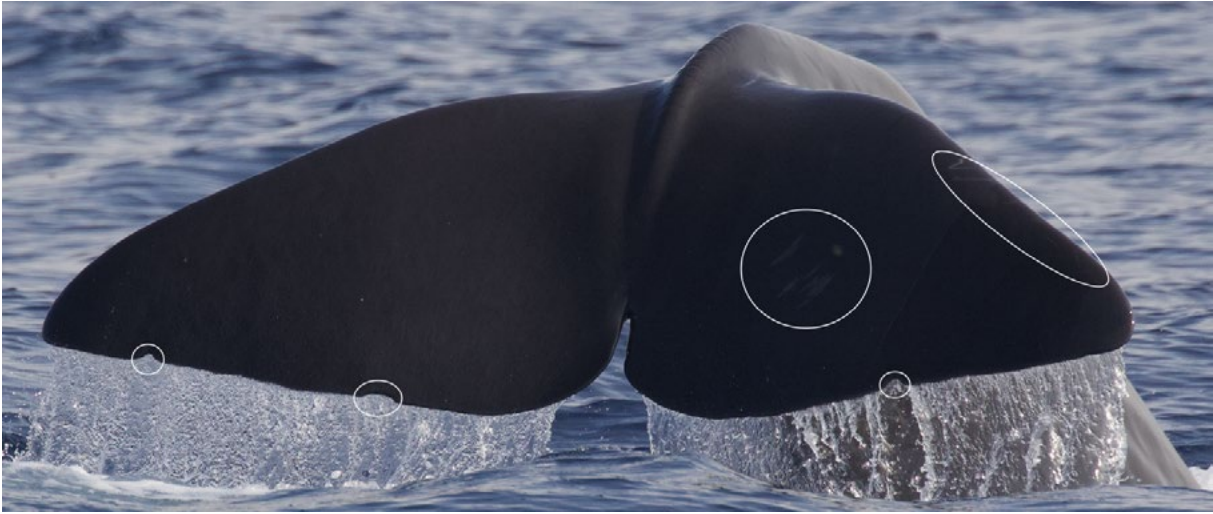
RECAPTURE

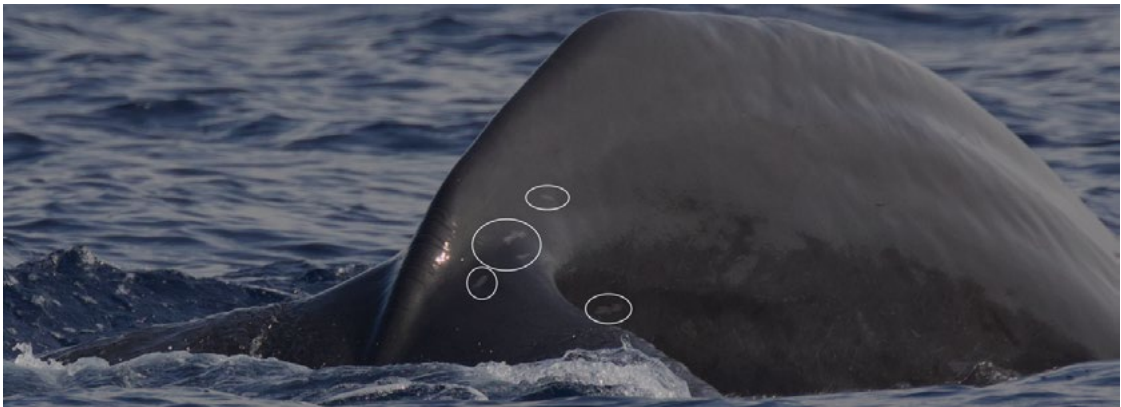


MARBRÉ

NOUVEAU

Vu le 10 septembre 2025

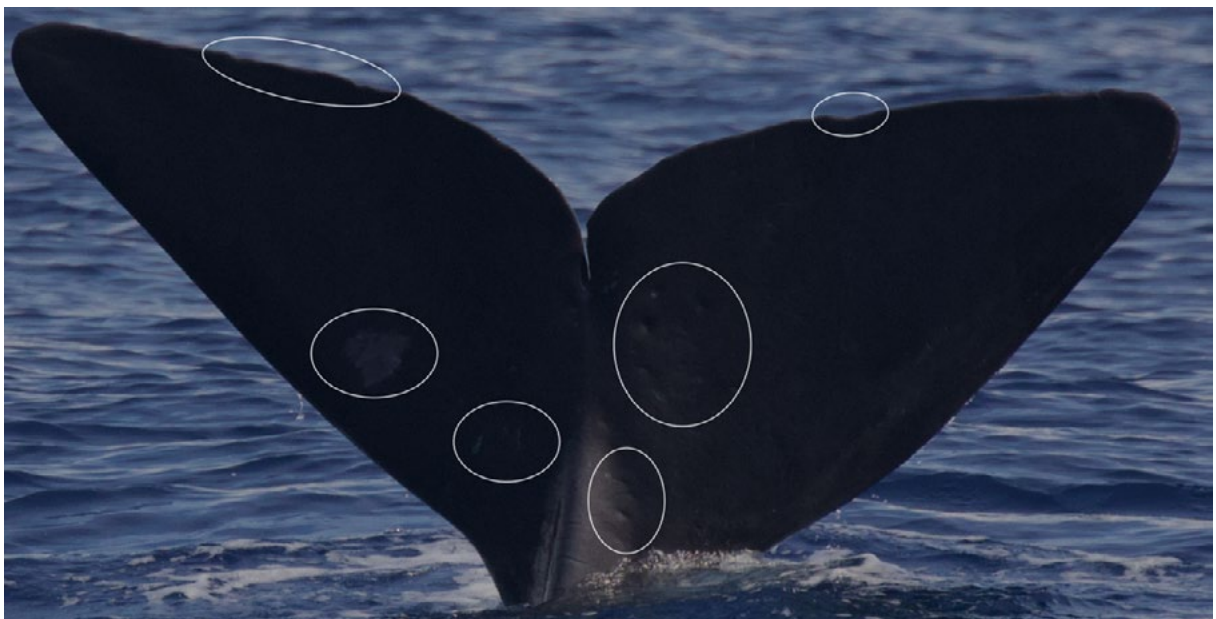


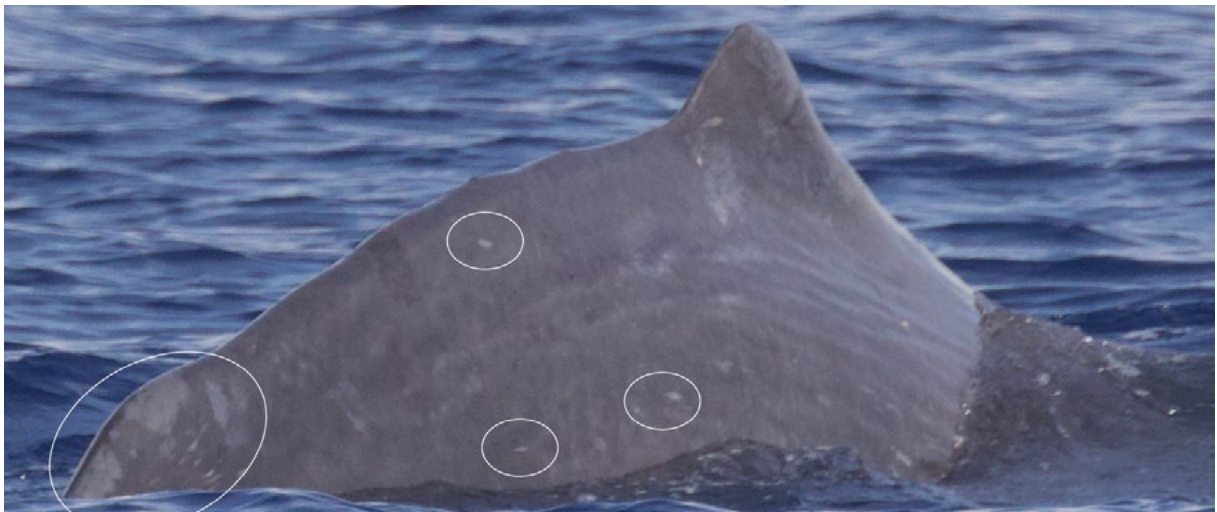
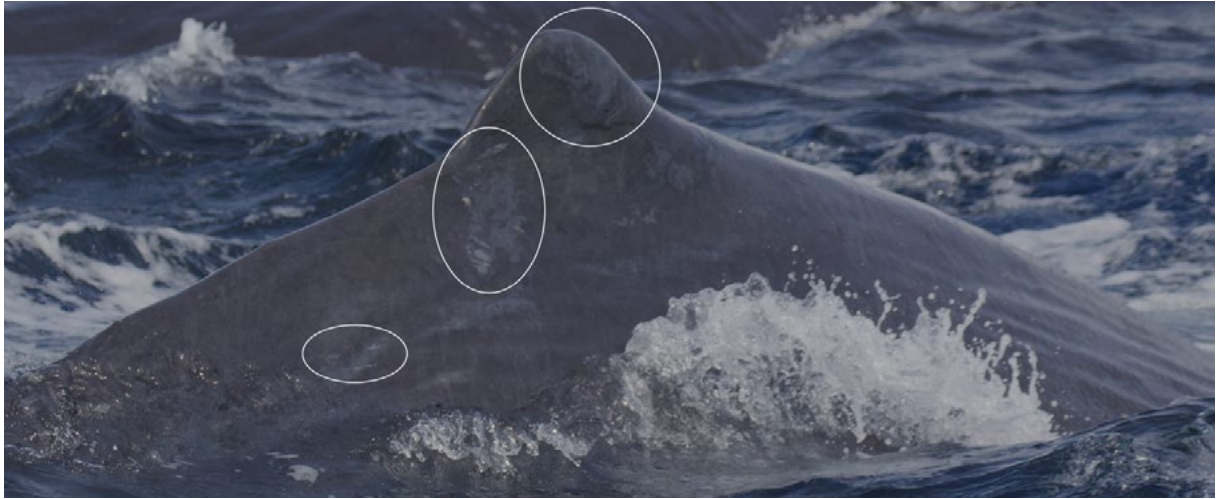


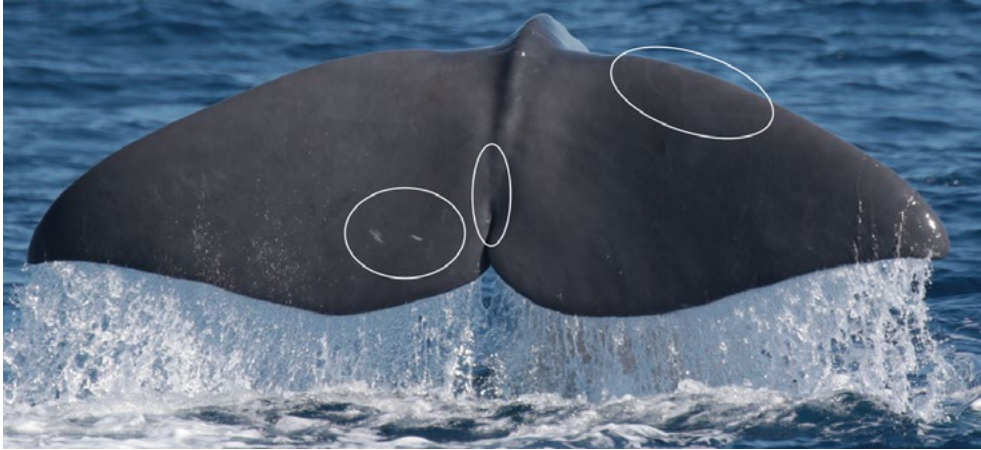
PAPILLON

RECAPTURE

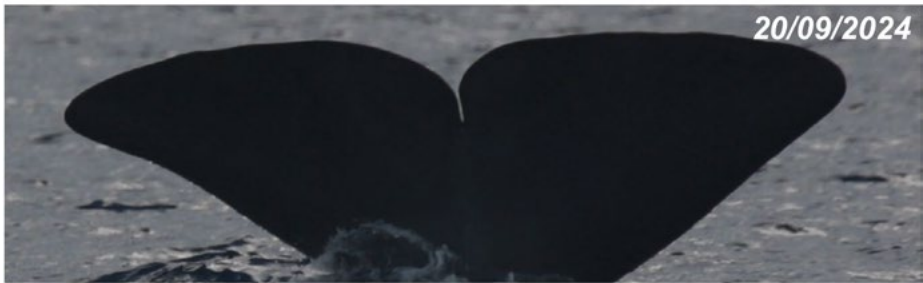
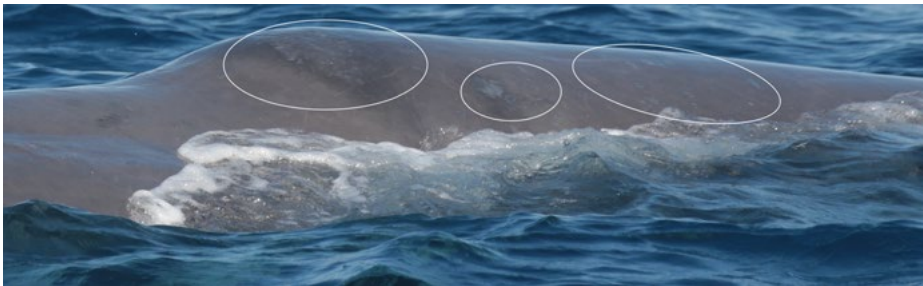
Vu le 10 septembre 2025







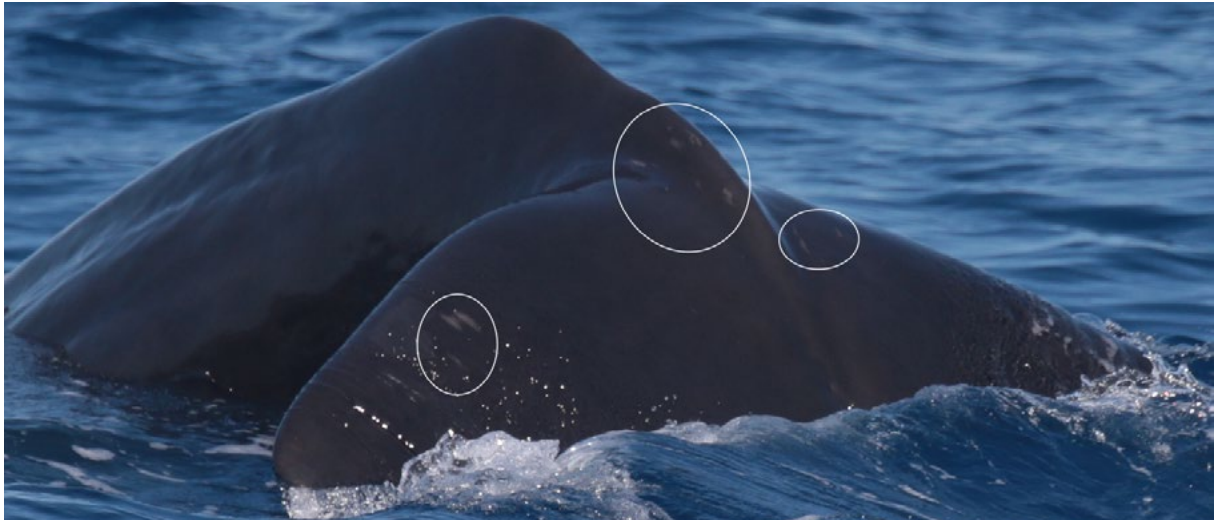
RECAPTURE

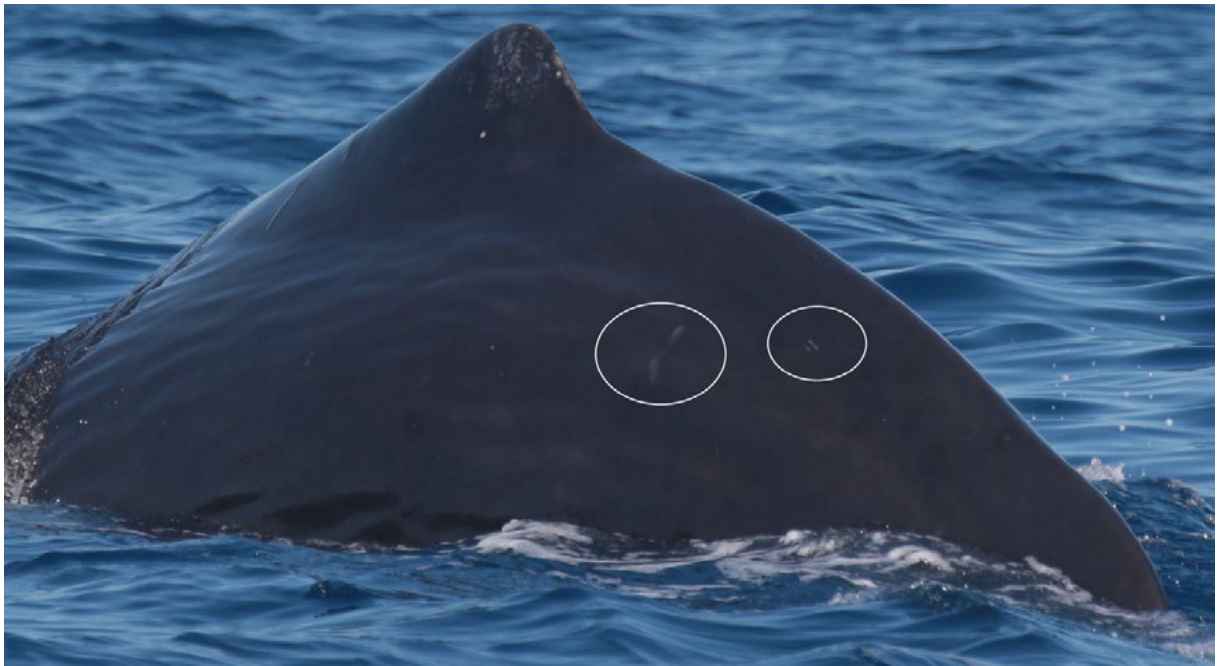


INDIVIDU J

NOUVEAU

Vu le 18 septembre 2025





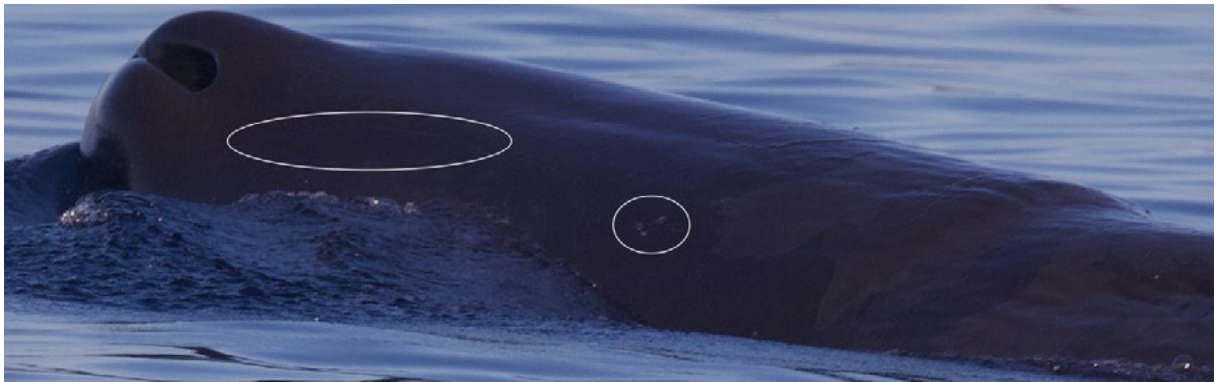
PAT'LOVE

RECAPTURE

Vu le 19 septembre 2025



RECAPTURE



Recapture



AIGLE NOIR

NOUVEAU

Vu le 19 septembre 2025

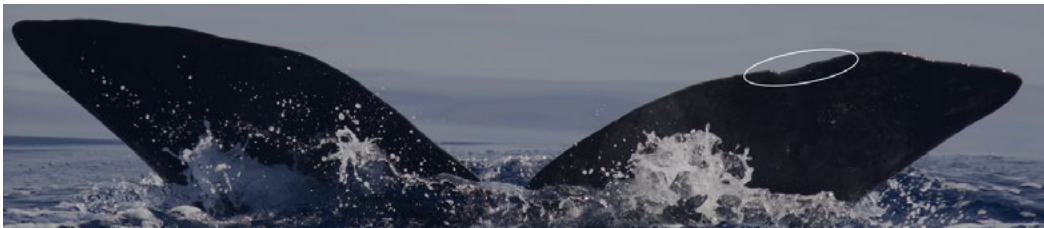


PHOTO-IDENTIFICATIONS

Dauphins de Risso
Grampus griseus

NOUVEAU

Vu le 10 septembre 2025

INDIVIDU A



INDIVIDU B



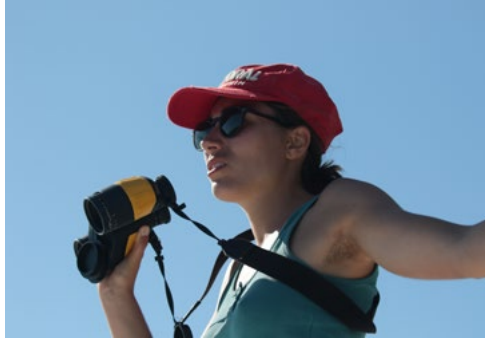
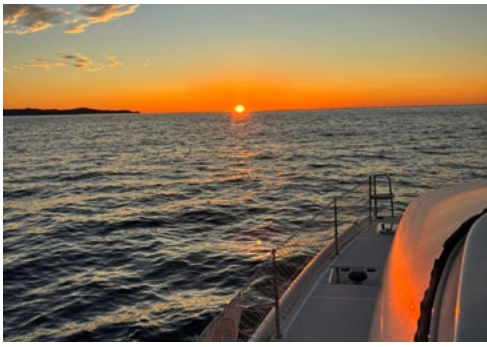
INDIVIDU C



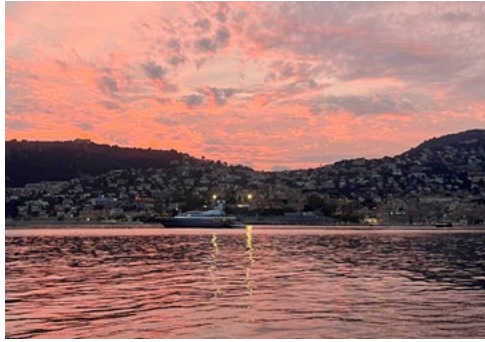
INDIVIDU D

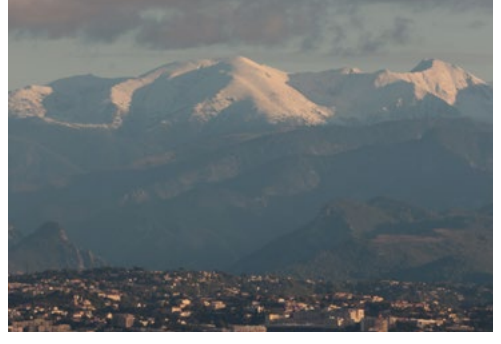
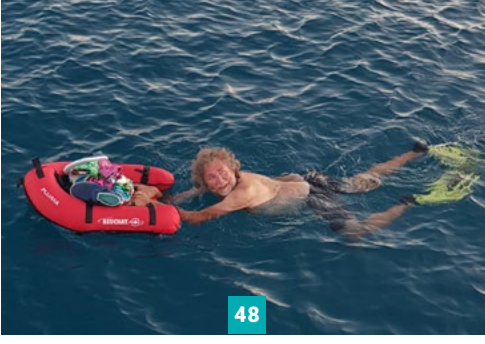


PHOTOGRAPHIES SEMAINE 01



PHOTOGRAPHIES SEMAINE 02







PHOTOS : © MARIE LARIVIÈRE, © LARA BERKENBAUM,
© JEROME SOUBIELLE, © DIDIER ACEZAT, © CLAIRE MEDARD,
© ANNE LATAPIE, © JEAN-CHRISTOPHE MILLIAT, © MAYA SPITERI,
© JULES ARNOUD, © DANIEL KRUPKA, © HÉLÈNE ASTRIC,
© CÉDRIC ACHARD, © ANTOINE RACINE,
© LONGITUDE 181

© Marie Larivière/Longitude 181