Ocean Shiver

ASSOCIATION OCEAN SHIVER

FAITO TE ROHOI !

Avec le soutien financier de

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

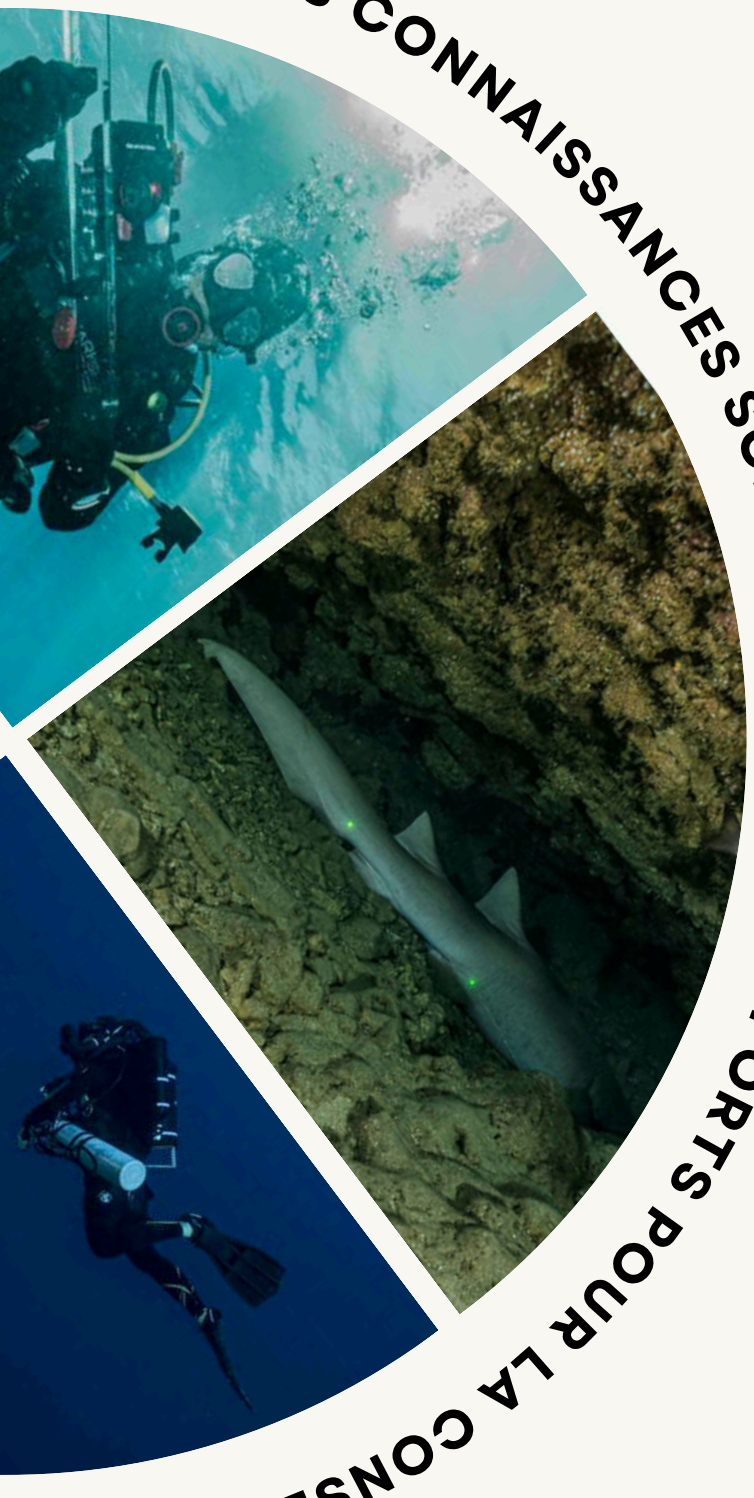
TeMeUm Terres et mers ultramarines

ECOLE DE PLONGEE *de Tahiti*

Air Moana
TE MANA NŌ TE MĀ'ITI

IREMP

BILAN DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES & APPORTS POUR LA CONSERVATION



RAPPORT 2025/2026

Par Dr Clémentine SÉGUIGNE
& Maëlle FROT

SOMMAIRE

INTRODUCTION 3-4

- Contexte et objectifs du rapport
- Ocean Shiver et la Science

STRUCTURE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE 5-12

- Sex-ratio et composition de la population
- Distribution des tailles et stades ontogéniques

DYNAMIQUE SAISONNIÈRE DE LA POPULATION 13-14

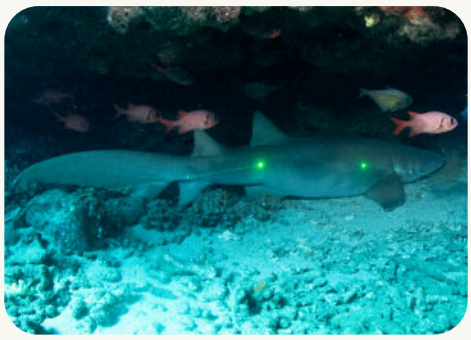
- Succession écologique des stades ontogéniques
- Variation saisonnière de l'abondance globale de la population

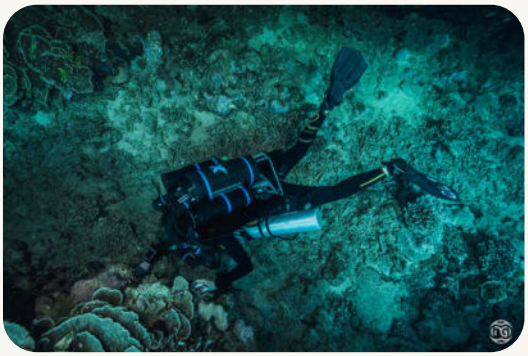
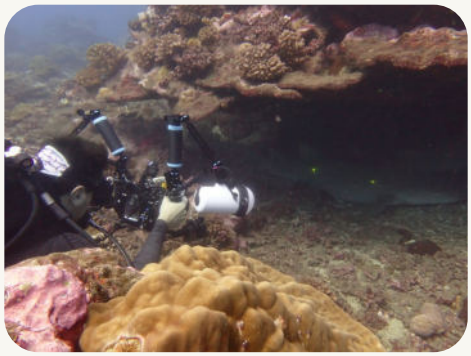
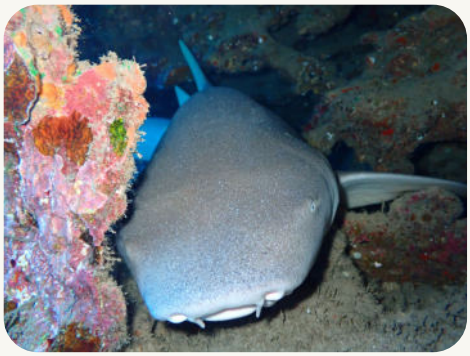
DISTRIBUTION SPATIALE DES ROHOI 15-16

- Distribution horizontale et utilisation des sites
- Distribution verticale du requin nourrice fauve

DES DONNÉES AU SERVICE DE LEUR PROTECTION 17-18

- L'ISRA, utile aux décisions face aux travaux de la Passe de Papeete
- Interactions avec les parcs à poissons

INTRODUCTION

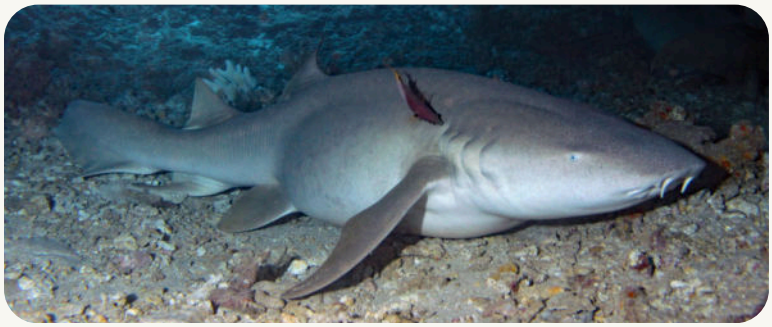
CONTEXTE ET OBJECTIFS DU RAPPORT

Depuis maintenant **deux ans et demi**, Ocean Shiver développe des programmes d'observation consacrés au requin nourrice fauve (*Nebrius ferrugineus*), ou ***Rohoi***, afin d'améliorer les connaissances sur cette espèce encore peu étudiée en Polynésie française, mais également à l'échelle mondiale. Ce manque de connaissances contraste avec les enjeux associés à l'espèce, **vulnérable à l'extinction** selon les critères de l'UICN, mais également avec son importance fonctionnelle dans les écosystèmes récifaux. En tant que **mésoprédateur**, le Rohoi participe au fonctionnement des réseaux trophiques. De plus, son comportement alimentaire et ses interactions avec le substrat lui confèrent également un rôle de **bioturbateur** (Simpfendorfer et al. 2021).

Depuis le déploiement du programme en **mars 2024**, l'effort d'obseervation s'est progressivement structuré et les données disponibles n'ont cessé dêtre consolidées. Aujourd'hui, ce travail repose sur un effort cumulé de **937 plongées**, renseignées par un réseau qui compte désormais **101 contributeurs**. Cette continuité dans l'acquisition des données permet aujourd'hui de dépasser la simple documentation de la présence de l'espèce. L'accumulation des observations, associée à la **photogrammétrie laser**, permet d'explorer plus finement la structure de la population observée, sa distribution spatiale et ses variations de présence au cours du temps en fonction des caractéristiques individuelles des requins suivis.

Ce rapport propose ainsi un **bilan scientifique consolidé des connaissances acquises sur les *Rohoi***, avec une attention particulière portée à leur intérêt pour la conservation. Il examine la **structure de la population**, notamment en termes de sexe et de taille, sa **dynamique saisonnière**, sa **distribution horizontale et verticale**, ainsi que les comportements observés en présence des plongeurs.

Enfin, après deux ans et demi d'acquisition de connaissances, l'objectif est également d'interroger leur **application concrète à la conservation et à la gestion**. Les données produites commencent aujourd'hui à être mobilisées dans le cadre de problématiques d'aménagement, tandis que l'extension des observations dans les îles fait émerger de **nouveaux enjeux de conservation**, notamment autour des interactions entre les *Rohoi* et les parcs à poissons. Ce rapport permet ainsi d'établie le lien entre **suivi scientifique à long terme, compréhension**



OCEAN SHIVER ET LA SCIENCE

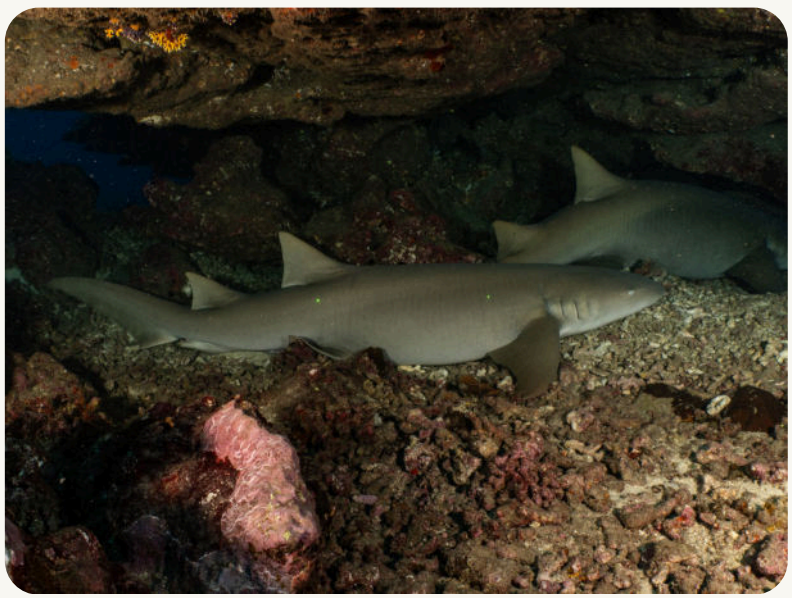
Ocean Shiver développe une approche dans laquelle **l'acquisition de connaissances scientifiques constitue le socle des actions de conservation**. Le programme *Faito te Rohoi* illustre cette démarche : un suivi initié sur le terrain, progressivement enrichi par les sciences participatives, puis consolidé au fil des années afin de permettre de mieux comprendre l'écologie des populations polynésiennes de requins nourrices fauves.



Le programme et les analyses présentées dans ce rapport sont coordonnés par **Dr Clémentine SÉGUIGNE**, présidente d'Ocean Shiver et responsable du projet *Faito te Rohoi*. Elle assure la coordination scientifique du suivi, l'analyse et l'interprétation des données ainsi que la rédaction du présent bilan scientifique, avec pour objectif de mettre en perspective les résultats acquis depuis le lancement du programme et leurs implications pour la conservation de l'espèce.



La partie consacrée à la **taille des *Rohoi*** et à l'apport de la **photogrammétrie laser** a été analysée et rédigée par **Maëlle FROT** dans le cadre de son **stage de Licence 1 de l'Université de la Polynésie française** au sein d'Ocean Shiver. Son travail a porté sur l'acquisition et l'exploitation de mesures morphométriques non invasives, permettant d'intégrer une nouvelle variable biologique aux données d'observation et de mieux caractériser la structure de la population.

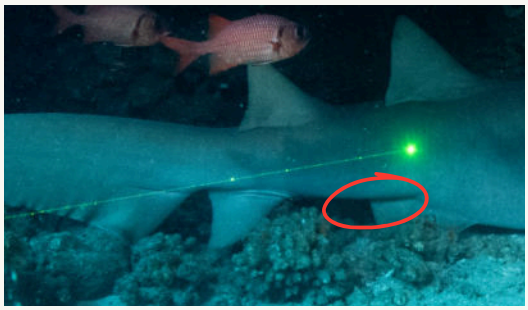


STRUCTURE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE

SEX-RATIO ET COMPOSITION DE LA POPULATION

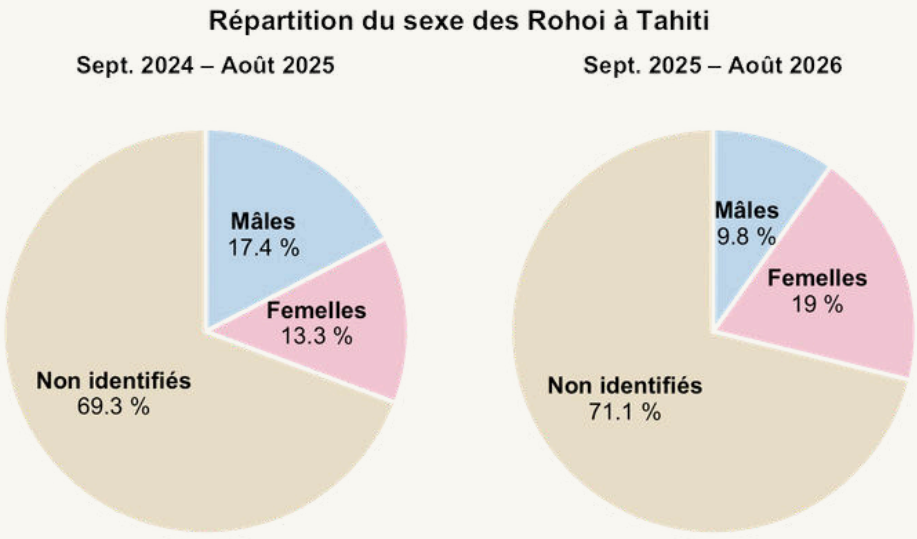
Chez le requin nourrice fauve, la détermination du sece en plongée reste délicate. Les *Rohoi* sont en effet **fréquemment posés sur le fond**, parfois dans des cavités ou dans des positions ne permettant pas d'observer correctement leur région pelvienne. Les **mâles** sont identifiables par **la présence de ptérygopodes**, tandis que les femelles peuvent être caractérisées par **la présence d'un cloaque**, ou lorsqu'un **état de gestation avancé** est identifiable. Cette déterlunation est d'autant plus difficile dans le cadre d'un programme de sciences participatives, où une partie des observations est réalisée par des contributeurs non spécialistes. Afin de limiter les erreurs d'identification, le sexe est donc considéré comme **non identifié** dès lors qu'il ne peut pas être déterminé avec certitude.

Femelle - Absence de ptérygopodes



Mâle - Présence de ptérygopodes





Cette difficulté est visible dans les données collectées. Entre **Septembre 2024 et Août 2025**, 293 observations disposent d'une information relative au sexe : **51 mâles, 39 femelles et 203 individus non identifiés**. Ces derniers représentent ainsi **69,3%** des observations renseignées, contre **17,4% de mâles** et **13,3% de femelles**. Entre **Septembre 2025 et Août 2026**, cette proportion reste très similaire avec **71,1% d'individus non identifiés** (217/305). En revanche, la répartition des individus dont les sexe est connu a évolué, avec **9,8% de mâles** et **19% de femelles** dans l'ensemble des observations renseignées.

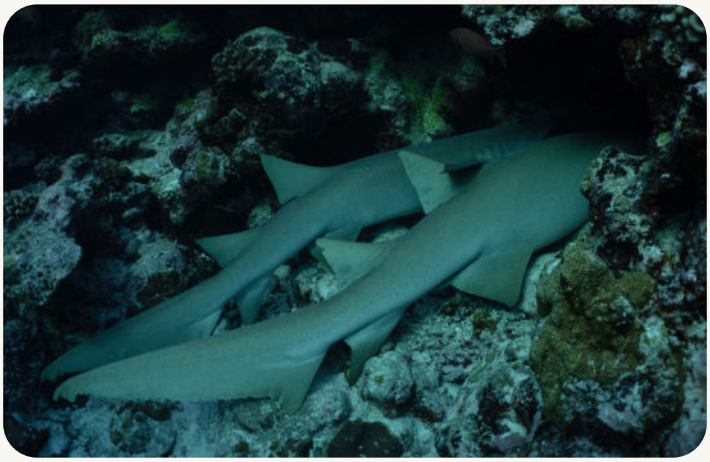
Pour étudier cette évolution, le **sex-ratio (SR)** a été calculé uniquement à partir des individus dont le sexe a pu être déterminé, sous la forme M:F, avec application d'une **correction de Haldane–Anscombe (+0,5)**. Celle-ci permet de limiter l'influence des faibles effectifs ou de l'absence ponctuelle d'un sexe dans les observations.

$$SR_{corrected} = \frac{M + 0,5}{F + 0,5}$$

En **2024–2025**, parmi les 90 individus sexés, **56,7 %** sont des **mâles** et **43,3 %** des **femelles**, soit un SR corrigé de **1,30**. Cette répartition **ne diffère pas significativement d'un sex-ratio théorique de 1:1** (test binomial, p-value = 0,246). En **2025–2026**, parmi les 88 individus sexés, **34,1 %** sont des **mâles** et **65,9 %** des **femelles**, pour un SR corrigé de **0,52**. La proportion observée **diffère cette fois significativement d'un ratio de 1:1** (p-value = 0,0037).

Cette évolution **ne traduit cependant pas nécessairement une modification réelle du sex-ratio de la population**. Lors des premières phases du programme, la présence de ptérygopodes rendait probablement les mâles plus facilement identifiables avec certitude par les contributeurs, tandis qu'une partie des femelles pouvait rester classée parmi les individus non identifiés. Au fil du programme, l**a formation et l'expérience acquises** par les observateurs ont amélioré leur capacité à reconnaître également les femelles, notamment par l'observation de l'absence de ptérygopodes et de la région cloacale. La surreprésentation des femelles mise en évidence en 2025-2026 pourrait donc correspondre à **la révélation d'une structure déjà présente mais initialement moins bien détectée**, plutôt qu'à une féminisation récente de la population. Cette hypothèse est d'autant plus importante à considérer que la proportion globale d'individus non sexés reste n'est pas significativement différente entre les deux périodes, (test du Chi2, p-value = 0,683).

Le suivi à plus long terme, associé à la poursuite de la formation des contributeurs et à l'amélioration de la qualité des observations, permettra de déterminer **si le biais en faveur des femelles se maintient** et reflète effectivement la structure de la population de *Rohoi* fréquentant les sites de Tahiti.



DISTRIBUTION DES TAILLES ET STADES ONTOGÉNIQUES

Mieux comprendre la structure de la population de *Rohoi* nécessite également une **estimation fiable de la taille des individus**. Les données préalablement récoltées ont montré que l'estimation visuelle de la taille d'un requin sous l'eau est soumise à d'importants biais, liés notamment au phénomène de diffraction en milieu marin, à l'expérience de l'observateur et à la position de l'animal (Rohner et al. 2011).

La **photogrammétrie laser** permet de limiter ces biais en offrant une référence fixe et connue directement dans le champ de la photographie, ce qui autorise des mesures reproductibles, comparables et affranchies de l'appréciation subjective de la taille au moment de l'observation (Ferreira et al. 2024).

Dans le cas de *Nebrius ferrugineus*, cette méthode est particulièrement adaptée, du fait de son **mode de vie majoritairement benthique**. Les *Rohoi* sont fréquemment observés posés sur le fond (Ebert et al. 2013) et présentent ainsi une **posture stable**, favorable à l'acquisition d'images exploitables, contrairement à d'autres espèces dont les mouvements d'ondulation lors des déplacements peuvent grandement biaiser les mesures prises (Rogers et al. 2017).



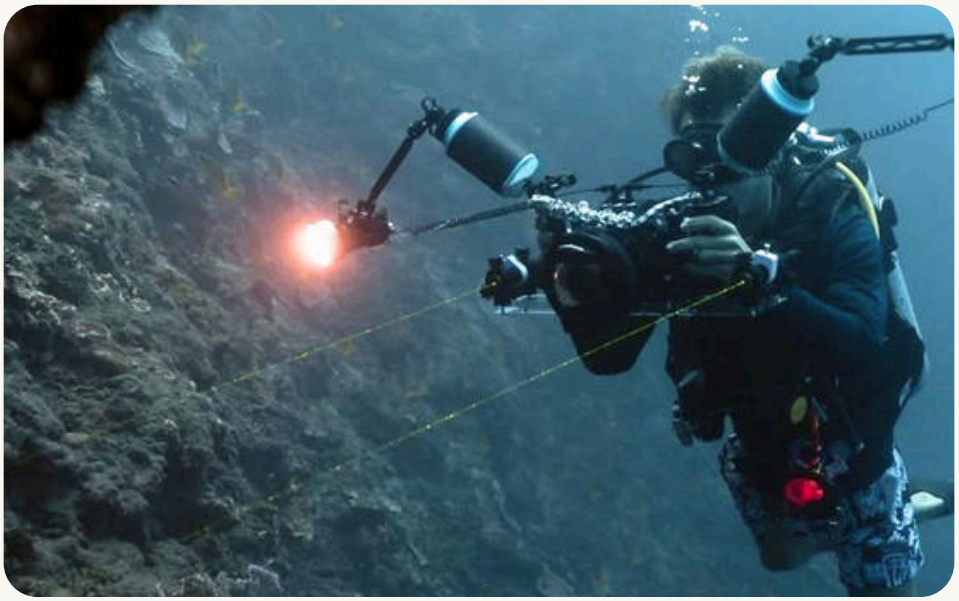
Le dispositif repose sur **une platine en plexiglas imprimée en 3D**. Ce matériau nous permet de **réduire la masse et l'encombrement du dispositif** en restant robuste et adapté à des conditions de plongée diverses, mais également en limitant la charge imposée aux plongeurs techniques en recycleur, déjà très équipés.

La platine est équipée de **deux lasers parallèles** dont l'écartement, calibré à chaque plongée, constitue la référence d'échelle pour les mesures photogrammétriques. Un appareil photo du modèle souhaité peut être fixé au centre de la platine à l'autre de fixations standardisées, à distance égale de chaque laser. Il est ainsi possible d'obtenir un cliché de l'individu observé avec les deux points du laser projetés sur son corps.

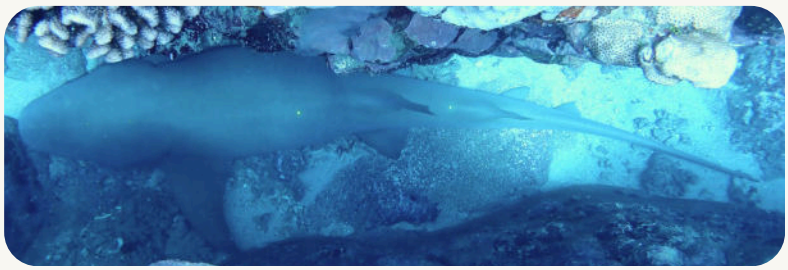
Dans le jeu de données considéré, **l'écartement est compris entre 49 et 50 cm** en fonction des plongées et des platines. L'écartement exact des lasers est systématiquement renseigné afin d'assurer la fiabilité des mesures lors du traitement des clichés.

Le protocole de terrain comprend les étapes suivantes :

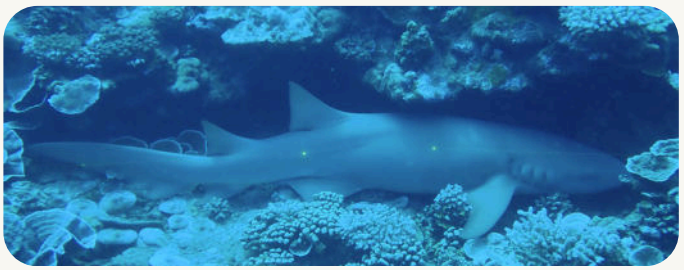
- **Recherche de *Nebrius ferrugineus*** sur 4 étages possibles de profondeur (0-20m, 20-40m, 40-60m, 60-80m)
- **Observation et identification des individus**, avec relevé du sece, du comportement et des éventuelles marques distinctives
- **Prise de photographies des individus avec les deux lasers projetés sur leur corps**, afin d'otenir une référence d'échelle connue
- **Analyse des clichés** pour mesurer la longueur des requins



Prise de vue dorsale

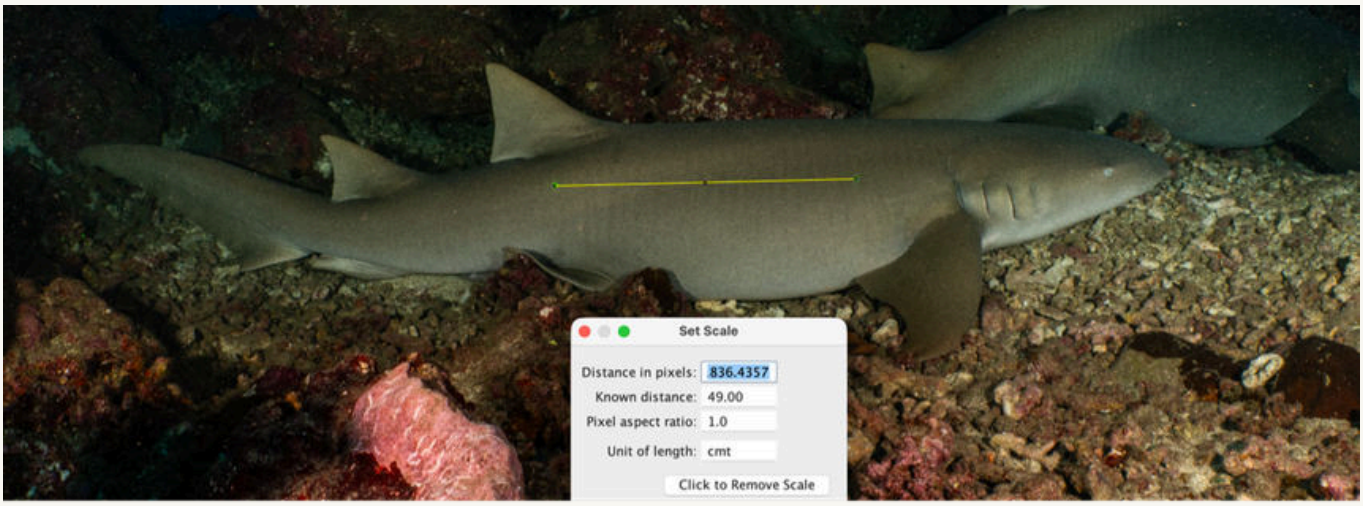


Prise de vue latérale



Il est important, dans la mesure du possible, de **privilégier les prises de vues latérales** qui offrent une meilleure précision de mesure. Les prises de vues dorsales peuvent également être traitées, dans le cas où le requin soit positionné dans un canyon étroit ne permettant pas l'approche respectueuse des plongeurs. Néanmoins, elle est susceptible d'introduire davantage de biais de mesure, notamment en raison de la difficulté à déterminer les points anatomiques de référence. La position de l'opérateur, moins stable et souvent plus éloignée, est également source d'imprécisions. Pour toute photo prise, **l'axe longitudinal de l'individu** doit être maintenu **parallèle au plan de l'image** afin de limiter les déformations et de réduire les biais susceptibles d'affecter la précision des mesures

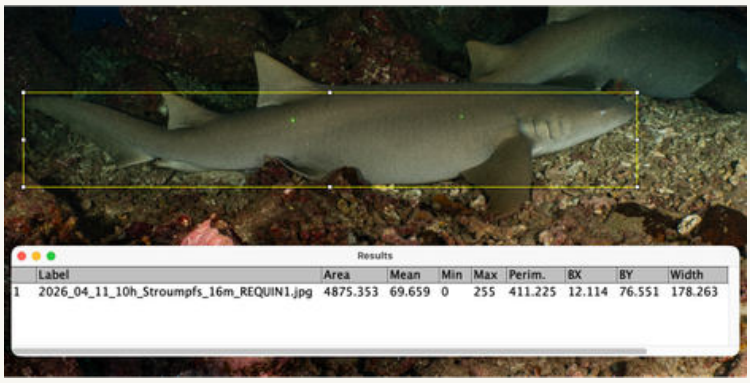
Référencement de l'échelle sur ImageJ



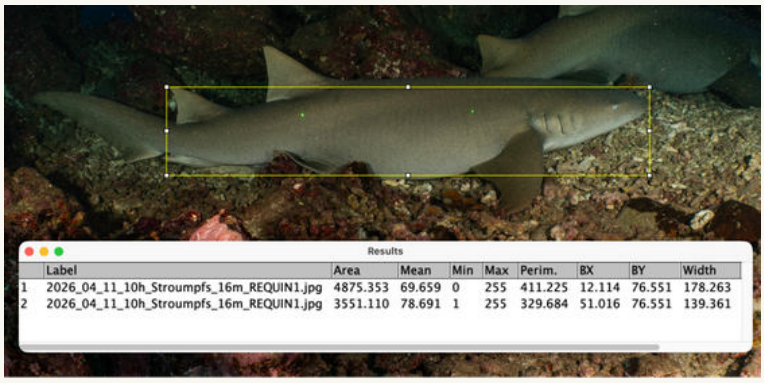
Les clichés sont ensuite analysés avec **ImageJ**, un logiciel libre d'analyse et de traitement d'images qui offre un niveau élevé de précision (Andrialovanirina et al. 2020).

Le principe du traitement consiste à utiliser la distance connue séparant les deux points du laser projetés sur le corps du requin comme **référence d'échelle** : cette distance, mesurée en pixels sur l'image, est mise en relation avec sa valeur réelle (de 49 à 50 cm, en fonction du calibrage), ce qui permet de convertir en centimètres toute autre distance mesurée sur la même image.

Recherche de la longueur totale (TL)



Recherche de la longueur pré-caudale (PCL)



Une fois l'image calibrée, **deux longueurs d'intérêt** sont mesurées directement sur l'individu photographié :

- La **longueur totale** (TL, Total Length), qui correspond à la distance entre l'extrémité du museau et l'extrémité du lobe supérieur de la nageoire caudale.

=> Il s'agit de la mesure de référence la plus couramment utilisée dans la littérature sur les requins, ce qui la rend la plus directement comparable aux données déjà publiées (Francis et al. 2006).

- La **longueur pré-caudale** (PCL, Pre-Caudal Length), qui correspond à la distance entre l'extrémité du museau et l'origine la plus fine de la nageoire caudale.

=> La mesure de la longueur précaudale est également largement utilisée dans les études morphométriques sur les requins, car elle s'affranchit des biais liés à la flexion de la queue.

Au total, **33 individus ont pu être mesurés**. Leurs données de taille ont pu être analysées, **sans distinction entre les mâles et les femelles**. En effet, le sexe n'a pas pu être déterminé pour l'ensemble des individus observés, certains présentant un positionnement ne rendant pas la région pelvienne clairement visible. Quatre groupes de taille avaient préalablement été identifiées afin de faciliter la catégorisation par les plongeurs bénévoles participant au projet :

Très petit	Petit	Moyen	Grand
$x \leqslant 150$ cm	$150 < x \leqslant 200$ cm	$200 < x \leqslant 250$ cm	$x > 250$ cm

À partir des **données disponibles dans la littérature**, les individus ont été répartis en **trois classes de taille** correspondant à des stades ontogéniques : **juvénile**, **subadulte** et **adulte**. Ces classes constituent des catégories de références établies à partir des connaissances disponibles sur l'espèce, et non de seuils de maturité spécifiquement déterminés en Polynésie, qui restent à découvrir.

Juvénile	Subadulte	Adulte
$x \leqslant 150$ cm	$150 < x \leqslant 200$ cm	$x > 200$ cm

Stade ontogénique	Nombre de requins	TL (minimum)	TL (maximum)	TL (moyenne)	Écart Type
Juvénile	2	123 cm	128 cm	130,5 cm	10,6 cm
Subadulte	13	155 cm	197 cm	178,5 cm	13,5 cm
Adulte	17	209 cm	300 cm	234,8 cm	24,9 cm
TL non mesurable	1	-	-	-	-

La littérature rapporte pour *Nebrius ferrugineus* une **taille à la naissance** de l'ordre de **40 à 80 cm (TL)**, une **maturité sexuelle** comprise **entre 225 et 250 cm (TL) pour les mâles** et **entre 230 et 290 cm (TL) pour les femelles**. Cette espèce présente à ce jour une **taille maximale** mesurée à **320 cm (TL)** (Ebert et al. 2013). Ces valeurs constituent toutefois des références à l'échelle de l'espèce et ne doivent pas nécessairement être considérées comme des seuils universels applicables à toutes les populations de requins nourrices fauves. En effet, la taille des requins peut présenter **une variabilité régionale importante**. Ces variations peuvent être associées aux conditions environnementales locales, mais également à des différences démographiques entre population. Une même espèce peut ainsi atteindre sa maturité à des tailles différentes entre plusieurs sites éloignés géographiquement (Constance et al. 2024).

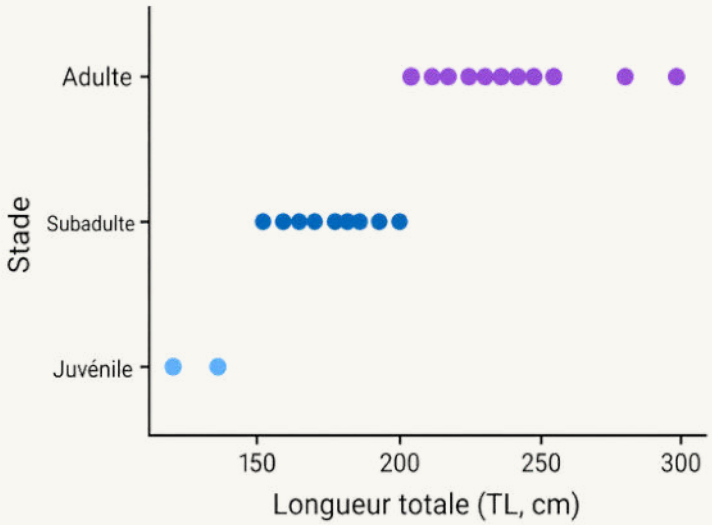
Les données recueillies à Tahiti montrent **des valeurs cohérentes** avec les intervalles décrits dans la littérature. Néanmoins, les **tailles moyennes des subadultes et des adultes** se situent **dans la partie basse** des intervalles proposés, suggérant une représentation importante d'individus de petite taille au sein de ces deux classes. À l'inverse, les **juvéniles** mesurés apparaissent relativement grands au regard des tailles rapportées. Cette différence s'explique par l'**absence de nouveaux-nés dans notre échantillonnage**. En effet, les juvéniles observés correspondent probablement à des individus ayant déjà engagé leur croissance, et non aux premiers jours suivant immédiatement la naissance.

Un élément particulièrement intéressant concerne **deux femelles mesurant seulement 196 et 197 cm (TL)** et présentant visuellement une **morphologie compatible avec un état de gestation**. Si cette observation est particulièrement notable au regard des **230-290 cm (TL)** rapportés pour la maturité sexuelle des femelles dans la littérature, elle doit néanmoins être interprétée avec prudence. En effet, le statut reproducteur a été évalué par un opérateur en plongée et il n'a pas été confirmé par échographie. Ces deux observations constituent néanmoins **un signal intéressant en faveur d'une possible maturité à plus petite taille** dans la population étudiée.

Plus largement, ces résultats questionnent l'applicabilité directe à la population polynésienne des classes de taille établies à partir des valeurs disponibles dans la littérature. Les seuils utilisés dans cette étude doivent donc être considérés comme une **première classification opérationnelle**, susceptible d'être affinée avec l'acquisition de nouvelles mesures et notamment de données permettant de confirmer le statut reproducteur des individus. Une maturité à plus petite taille pourrait notamment conduire à **reconsidérer localement la limite entre subadultes et adultes**, actuellement fixée à 200 cm TL.

Femelle déterminée comme gestante mesurée à 196 cm TL (Maxime GREFFET)





Sur les 33 individus mesurés, la longueur totale a pu être obtenue pour 32 individus, et la longueur pré-caudale pour 29 individus.

	Nombre de requins	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart Type
TL	32	123 cm	300 cm	205,4 cm	39,1 cm
PCL	29	90 cm	198 cm	142,7 cm	25,5 cm

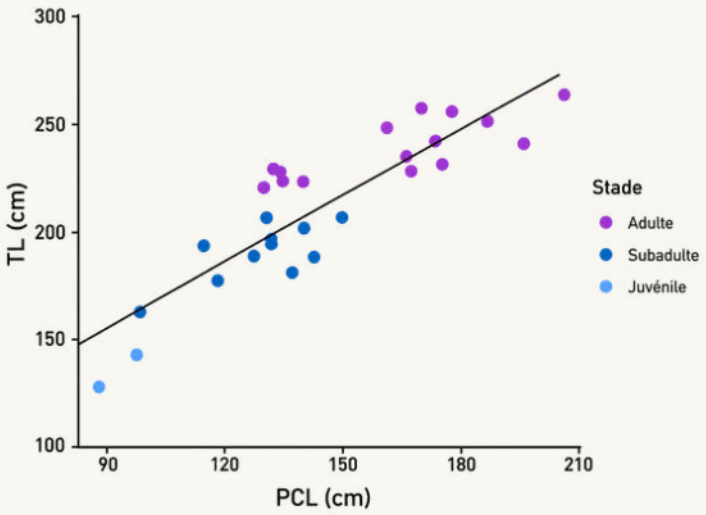
La TL et la PCL ont pu être mesurées conjointement pour 28 individus. De précédents travaux ont montré que certaines espèces de requins, également présentes en Polynésie française, notamment *Carcharhinus amblyrhynchos* (Bradley et al. 2017) et *Carcharhinus longimanus* (D'Alberto et al. 2017), présentent des **relations morphométriques linéaires entre TL et PCL**. Afin de déterminer si *Nebrius ferrugineus* présente une relation comparable, **un modèle de régression linéaire** a été ajusté aux mesures obtenues.

x	y	b_n(SE)	b_1(SE)	r^2	df	p-value
PCL	TL	40,5	1,136	0,814	26	$5,6 \times 10^{-11}$

Ce modèle conduit à l'équation suivante :

$$\mathbf{TL = 40,5 + 1,136 \times PCL}$$

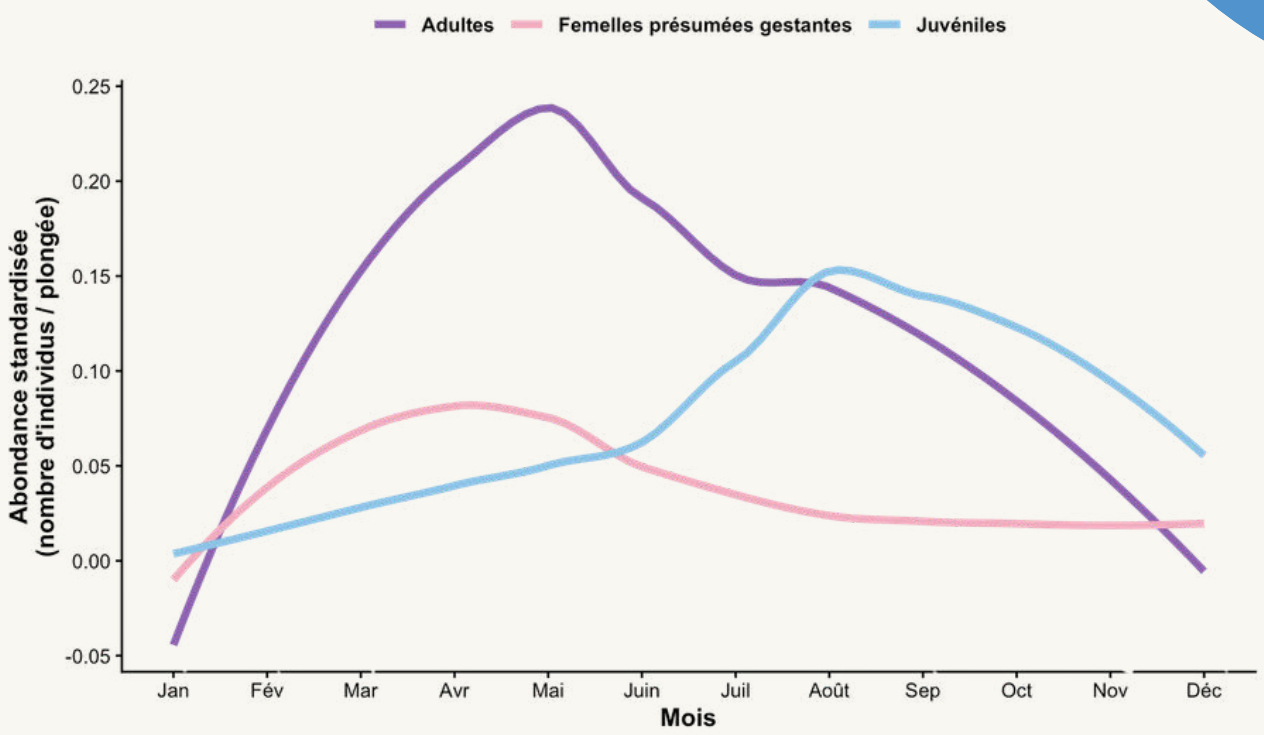
avec $\mathbf{r^2 = 0,814}$, **df = 26** et $\mathbf{p\text{-value} = 5,6 \times 10^{-11}}$ pour 28 individus.



Une relation linéaire positive forte est observée entre la longueur pré-caudale et la longueur totale des requins nourrices fauves mesurés. Le modèle obtenu explique **81,4% de la variabilité observée de la TL**, et la relation est très significative. Dans la gamme de tailles étudiées, une augmentation de 1cm de PCL est ainsi associée en moyenne a une augmentation de **1,136 cm de TL**. Ainsi, la **PCL apparaît comme un bon prédicteur de TL dans notre échantillon**. Cette relation présente un intérêt méthodologique pour la photogrammétrie : lorsque l'extrémité de la nageoire caudale ne permet pas une mesure fiable de la TL mais que la PCL peut être mesurée, le modèle pourrait permettre d'en obtenir une estimation. Sa précision et sa validité devront toutefois être consolidées par l'acquisition de nouvelles mesures, notamment aux extrêmes de la distribution des tailles.

DYNAMIQUE SAISONNIÈRE

SUCCESSION ÉCOLOGIQUE DES STADES ONTOGÉNIQUES



Après standarsisation par l'effort d'échantillonnage, exprimée en nombre d'individus observés par plongée sur l'île de Tahiti, les trois catégories étudiées **présentent des variations saisonnières significatives**. L'effet du mois est significatif sur l'abondance des juvéniles (GLM de Poisson : LRT = 42,86, df = 11, p-value < 0,001), des adultes (GLM de Poisson : LRT = 50,44, df = 11, p-value < 0,001) et des femelles gestantes (GLM de Poisson : LRT = 23,06, df = 11, p-value < 0,017). Ces résultats indiquent donc que **l'abondance observée de chacune de ces catégories n'est pas homogène au cours de l'année**.

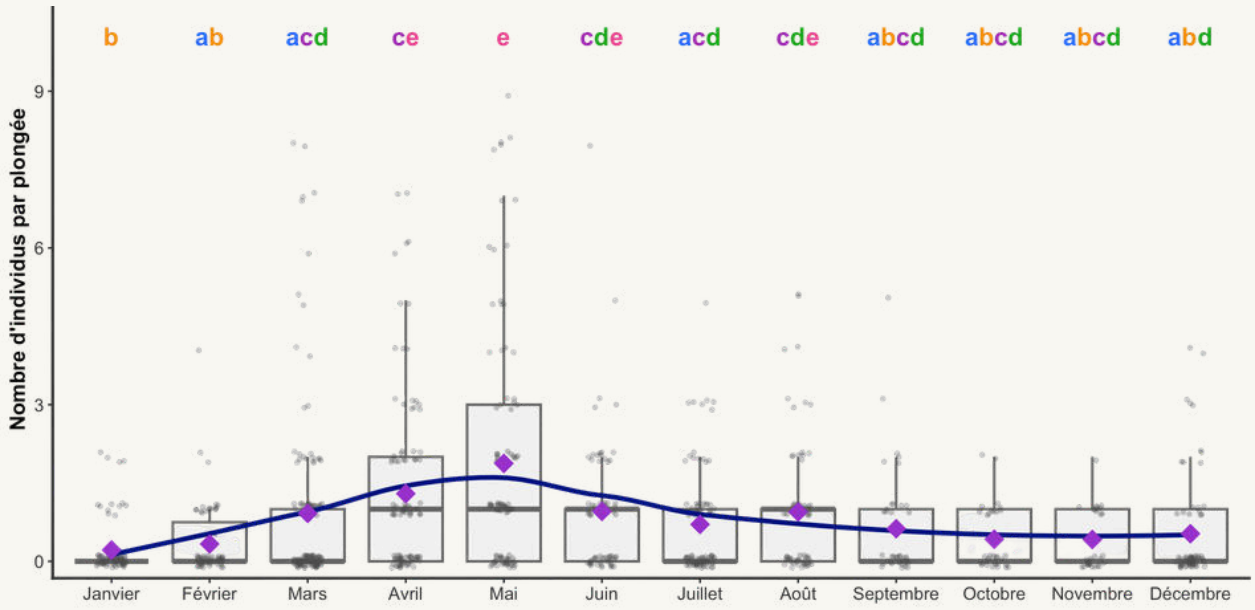
Les variations décrites pourraient suggérer une **succession saisonnière dans l'utilisation des sites suivis à Tahiti**. L'abondance standardisée des **adultes** augmente au cours des premiers mois de l'année et atteint ses valeurs les plus élevées autour d'**avril-mai**, avant de diminuer progressivement. Les **femelles présumées gestantes** présentent une **dynamique relativement similaire**, avec une augmentation au début de l'année et des valeurs plus élevées autour de la même période. Les observations de **juvéniles** augmentent plus tardivement, avec une abondance standardivée plus importante au cours de la seconde partie de l'année, notamment autour de **juillet-août**.



À ce stade, ces variations doivent toutefois être considérées comme **des patrons descriptifs** plutôt que comme la démonstration de différences entre des mois particuliers. Malgré l'effet global significatif du mois dans les trois modèles, le nombre d'observations de tailles fiables (par mesure laser ou par un observateur expert) reste variable selon les périodes, ce qui limite la puissance et la robustesse des comparaisons post-hoc deux à deux. L'acquisition de séries temporelles supplémentaires permettra de renforcer les effectifs mensuels et de déterminer si les tendances actuellement observées se répètent dans le temps.

Ces premiers résultats suggèrent néanmoins une **utilisation temporellement différenciée des habitats par les différents stades ontogéniques et reproducteurs du requin nourrice fauve** : une augmentation des adultes et des femelles gestantes semble précéder celle des juvéniles. La poursuite du suivi sera essentielle pour déterminer si cette succession apparente traduit un véritable cycle biologique et indique une **saison préférentielle de mise bas**, et pour identifier encore plus précisément les périodes les plus sensibles pour le dérangement de l'espèce.

VARIATION SAISONNIÈRE DE L'ABONDANCE GLOBALE DE LA POPULATION



À l'échelle de l'ensemble de la population, les données mettent en évidence une **variation saisonnière très marquée de l'abondance des *Rohoi* au cours de l'année** (Kruskal-Wallis : χ^2 = 87,07, df = 11, p-value < 0,001). Le volume désormais important de données acquises grâce aux plongées organisées et aux données de science participative permet aujourd'hui d'obtenir une **vision plus fine du pattern saisonnier de fréquentation des sites par l'espèce**.

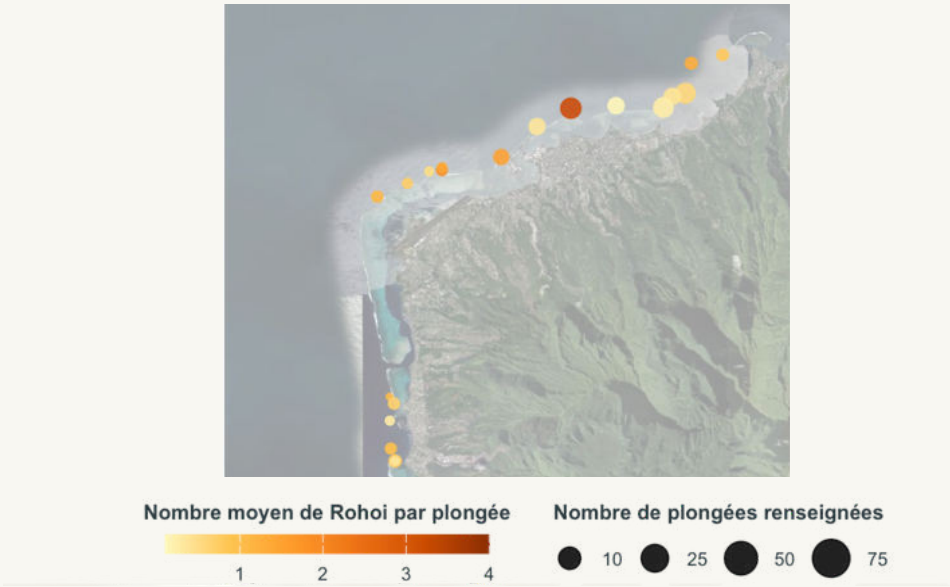
L'abondance augmente à partir du mois de mars et demeure globalement élevée jusqu'au mois d'août, avec un pic particulièrement marqué en avril et mai.

Les **comparaisons post-hoc** confirment cette structuration saisonnière. Les mois caractérisés par **les plus faibles abondances** partagent la **lettre b**, tandis que les mois présentant les **abondances les plus élevées** partagent la **lettre e**. Cette augmentation du nombre de requins nourrices fauves marque une **utilisation saisonnière des habitats côtiers**, possiblement en lien avec **le cycle reproducteur de l'espèce**.

DISTRIBUTION SPATIALE

DISTRIBUTION HORIZONTALE ET UTILISATION DES SITES

La couverture spatiale du programme de sciences participative s'est étendue de **5 à 14 îles** et de **22 à 65 sites suivis** au cours de cette année. L'ensemble de ces résultats, offrant une vision plus large de la distribution du *Rohoi*, est détaillé dans le bilan de médiation et des actions de sciences participatives du programme. Dans le présent rapport, l'analyse spatiale se concentre principalement sur les sites constituant **l'ISRA de la côte nord-est de Papeete**, où l'intensité du suivi permet d'aller au-delà d'une simple cartographie des observations. Parmi les sites fortement échantillonnés, certains apparaissent particulièrement productifs et concentrent régulièrement des observations de requins, et pourraient ainsi représenter des **secteurs préférentiels de fréquentation**.

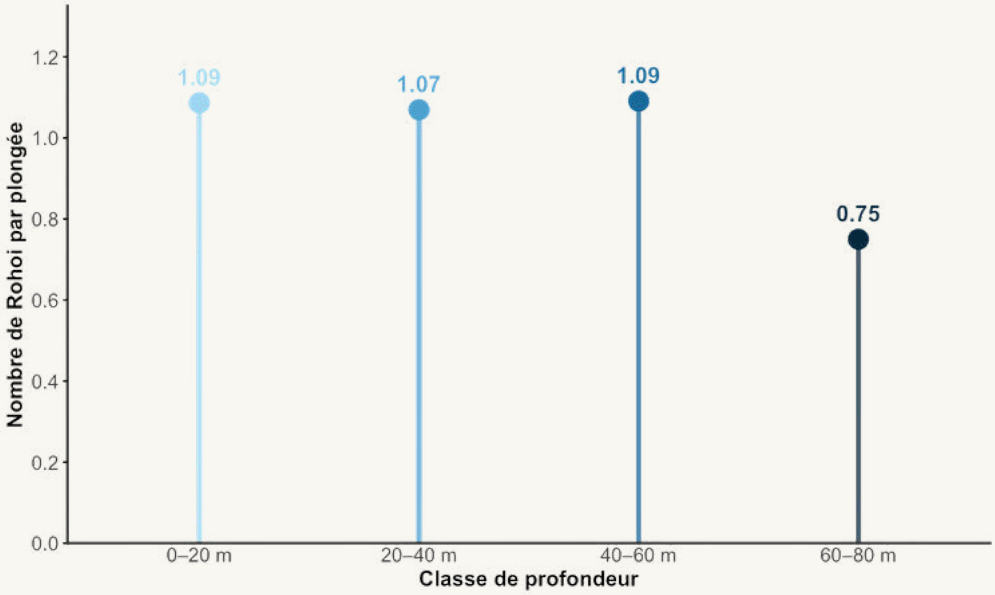


L'analyse se focalise ainsi sur ces **sites à forte probabilité d'observation de *Rohoi***, en considérant leur **abondance rapportée à l'effort de plongée**. Cette standardisation est essentielle : un nombre élevé d'observations sur un site très fréquenté par les plongeurs ne traduit pas nécessairement une utilisation préférentielle par l'espèce. C'est une abondance élevée de *Rohoi* par plongée qu constituera ici un signal plus pertinent de l'importance potentielle du site.

Le Diadème ressort très nettement comme le **principal site de fréquentation**, avec **316 *Rohoi* observés au cours de 98 plongées, soit 3,26 individus par plongée**. **La Zélée**, site à proximité directe de la passe de Papeete, constitue le **second secteur le plus important** avec **56 *Rohoi* observés en 38 plongées, soit 1,47 individus par plongée.** À l'inverse, des sites fortement échantillonnés comme la Faille d'Arue ou la Source ne semblent pas présenter une utilisation aussi conséquente. Ces variations de concentrations pourraient traduire l'existence de **caractéristiques physiques** particulièrement favorables à la présence de l'espèce : disponibilité en abris, topographie, conditions hydrodynamiques, etc., mais également d'une **fonction biologique particulière** de certains sites, dont la nature devra être précisée par la poursuite des suivis.

DISTRIBUTION VERTICALE DU REQUIN NOURRICE FAUVE

Au-delà de leur répartition horizontale, els données collectées permettent également d'examiner **l'utilisation de la colonne d'eau par les *Rohoi***. Les observations ont été regroupées par classe de profondeur (0-20m, 20-40m, 40-60m, 60-80m) et rapportées à l'effort d'échantillonnage correspondant, afin de tenir compte du fait que les plongées ne sont pas réparties uniformément selon la profondeur. En effet, bien que les données soient très largement concentrées entre 0 et 20m, dans le cadre du suivi participatif (**509 plongées**), elles atteignent même des profondeurs excédant les 80 mètres de profondeur.



L'analyse de la distribution verticale montre une abondance standardisée **relativement homogène entre 0 et 60 m**, avec près de **1 *Rohoi* observé par plongée**. Entre 60 et 80 m, l'abondance reste relativement élevée, avec **0,75 *Rohoi* par plongée**, malgré une diminution apparente de leur occurrence par rapport aux classes moins profondes.

Cette dernière valeur doit toutefois être interprétée avec prudence au regard de la **forte diminution de l'effort d'échantillonnage avec la profondeur**. Cette différence reflète notamment les limites du programme de sciences participatives : les plongées techniques profondes restent peu représentées parmi les signalements transmis par les contributeurs. À ces profondeurs, les données proviennent donc davantage de plongées spécifiquement organisées par Ocean Shiver que d'un échantillonnage généraliste des sites de plongée. La probabilité d'observer l'espèce y est ainsi susceptible d'être artificiellement augmentée par la recherche active des opérateurs impliqués. L'abondance observée entre 60 et 80 m ne peut donc pas être directement comparée à celle des faibles profondeurs comme une mesure de préférence bathymétrique.

Ces résultats montrent néanmoins que la présence du *Rohoi* ne se limite pas aux habitats récifaux superficiels et confirment **son utilisation d'habitats mésophotiques situés au-delà de 40 mètres**. Ils soulignent également la nécessité de renforcer l'acquisition de données profondes grâce aux plongeurs en recycleur afin de mieux caractériser l'utilisation réelle des strates de profondeur par l'espèce.

DES DONNÉES AU SERVICE DE LEUR PROTECTION

L'ISRA, UTILE AUX DÉCISIONS FACE AUX TRAVAUX DE LA PASSE DE PAPEETE



Au-delà de l'amélioration des connaissances sur l'écologie du Rohoi, les données acquises peuvent aujourd'hui être mobilisées face à **des problématiques d'aménagement du littoral**. Cette application est particulièrement concrète dans le contexte du **projet d'augmentation des tirants d'eau admissibles de la Passe de Papeete**.

En mars 2026, Ocean Shiver s'est associée à plusieurs organisations environnementales polynésiennes pour formuler un avis sur l'étude d'impact environnemental (EIE) de ce projet. Les travaux prévus comprennent notamment le **déroctage de la passe**, avec l'extraction de 24 200 m^3 de matériaux composés à plus de 90 % de coraux, ainsi que le nivellement des sédiments du quai au long cours. Au total, les volumes concernés par les opérations de dragage sont estimés à 79 000 m^3. Les secteurs abritent par ailleurs **plusieurs espèces protégées**, dont les requins.

Les données acquises sur le *Rohoi* apportent aujourd'hui un élément particulièrement important à cette évaluation. **La Zélée**, située au niveau de la passe de Papeete, apparaît comme un site important pour l'écologie de l'espèce. La présence du Rohoi **dans la passe et ses abords** ne correspond pas uniquement à des observations occasionnelles : ce secteur est régulièrement utilisé. Le calendrier prévisionnel prévoyait une intensité maximale des travaux en mai et juin 2027, soit **au cœur de la saison de présence des requins nourrices fauves** mise en évidence par les données du programme.

L'ISRA de la côte nord-est de Papeete ne constitue pas en elle-même une mesure réglementaire de protection. Néanmoins, elle constitue **un outil scientifique d'aide à la décision**, permettant de matérialiser l'importance écologique de secteurs directement concernés ou susceptibles d'être affectés par les aménagements.

Cet exemple montre que **le passage de l'acquisition de connaissances à leur utilisation concrète pour la conservation est possible**. Les données du programme permettent aujourd'hui d'identifier **les secteurs importants pour l'écologie du requin nourrice fauve** et **les périodes durant lesquelles leur fréquentation est maximale**. Ces connaissances peuvent ainsi être directement mobilisées pour orienter la planification et la réalisation du chantier afin d'en **minimiser les impacts** sur cette espèce emblématique des côtes polynésiennes, en apportant aux décideurs et aux responsables des travaux des informations scientifiques locales et directement applicables.

INTERACTION AVEC LES PARCS À POISSONS

Au-delà des principaux sites suivis à Tahiti, l'extension du réseau d'observation permet également de mettre en évidence de **nouvelles problématiques de conservation dans les îles**. Des interactions entre **les *Rohoi* et les parcs à poissons** ont notamment été constatées à **Tikehau**, lors d'observations réalisées par Clémentine SÉGUIGNE, Chloé DELISLE et Lysandra LEDIEU, ainsi qu'à **Manihi**, par Temehani CHAND.

À plusieurs reprises, des *Rohoi* ont été observés **piégés à l'intérieur de ces structures**, parfois en nombre, sans parvenir à en trouver la sortie. Certains individus présentaient également des **blessures compatibles avec des frottements répétés contre les parois des parcs**, suggérant que leur maintien prolongé à l'intérieur peut entraîner des conséquences physiques directes.

Ces observations mettent en évidence une interaction jusqu'ici peu documentée entre une **pratique de pêche traditionnelle largement répandue dans les Tuamotu** et une espèce protégée. Les parcs ne semblent pas attirer ou capturer intentionnellement les *Rohoi* : ceux-ci peuvent y pénétrer puis ne plus pouvoir ressortir du dispositif. La répétition d'observations similaires sur **deux atolls distincts**, **Tikehau** et **Manihi**, suggère que cette problématique pourrait ne pas être limitée à ces sites isolés.

À ce stade, les données ne permettent pas encore d'en évaluer les conséquences à l'échelle des populations de requins nourrices fauves. Elles permettent néanmoins d'identifier un **nouvel enjeu à étudier**, en collaboration avec les pêcheurs et gestionnaires de parcs. Le recensement des individus piégés, de leur état, de la durée potentielle de leur présence et des caractéristiques des parcs concernés permettra notamment de déterminer l'ampleur du phénomène et, si nécessaire, de réfléchir à des **solutions simples permettant la sortie des *Rohoi* sans compromettre le fonctionnement des parcs**.

Cette problématique illustre également l'intérêt d'étendre le suivi au-delà de Tahiti : les observations réalisées dans les îles permettent non seulement de préciser la distribution du *Rohoi* en Polynésie française, mais aussi d'identifier des **pressions locales** et des **interactions avec les usages humains** qui ne sont pas nécessairement visibles sur les principaux sites de suivi.



