

Cahier de Surveillance #28

Juillet, août,
septembre 2026



La plateforme
de surveillance
des eaux côtières
et des écosystèmes
de Méditerranée


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**agence
de l'eau**
RHÔNE
MEDITERRANÉE
CORSE



L'OEil d'Andromède



La plateforme de surveillance des eaux côtières et des écosystèmes de Méditerranée

Créée en 2013 par Andromède Océanologie et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, MEDTRIX est gérée par l'Œil d'Andromède. Elle offre un accès **gratuit, facile et structuré** à des **données spatialisées de très haute résolution** de surveillance des eaux et écosystèmes (entre 0 et -80 mètres, localement jusqu'à -130 m). Elle couvre l'ensemble du littoral méditerranéen français, des zones du littoral atlantique, et plusieurs zones internationales (Espagne, Italie, Maroc, Tunisie, Philippines).

Ce que propose Medtrix :

- Des **données descriptives variées** : habitats, informations géographiques, mesures biologiques et chimiques, acoustiques, physiques, observations et modélisations des usages et pressions anthropiques.
- Des **projets structurés** : réseaux de surveillance, état des eaux côtières et de transition, observatoires et sites ateliers, gestion côtière, cartographie des habitats, sciences participatives, expéditions, restauration écologique.

MEDTRIX est une vitrine pour vos projets. Elle s'est construite grâce à vous - scientifiques, gestionnaires, agents techniques, et passionnés de la Méditerranée. Plus de 5 000 utilisateurs et 50 partenaires lui font confiance : merci à chacune et chacun d'entre vous !

Vous souhaitez contribuer à MEDTRIX ? medtrix@andromede-ocean.com

🔗 Le **site internet MEDTRIX**, en accès libre :

Projets, publications scientifiques, cahiers de la surveillance, contacts et fonctionnement des outils.

🔗 La **plateforme cartographique MEDTRIX** :

Accessible gratuitement en créant un compte.

MEDTRIX en bref :

- 2013 Année de création
- + 5 000 comptes utilisateurs
- 50 partenaires
- 0 - 80 m profondeur couverte (localement jusqu'à -130 m)

Sommaire

Cahier de surveillance #28

Le **bloc-notes** du cahier MEDTRIX :
Agenda & témoignage d'utilisateur

p.3

Enquête auprès des utilisateurs
MEDTRIX : résultats, analyses et orientations

p.4

CANTHROPIC, CANyons et transferts ANTHROPIques :
Impacts sur la Connectivité écologique

p.5

Actualisation de la cartographie en Occitanie (programme **SURFSTAT**)

p.6

Poursuite de la **surveillance de l'écotone** herbier de posidonie et substrats meubles

p.7

DONIA : la nouvelle version cartographie la posidonie au-delà des frontières

p.8



L'Œil d'Andromède



Cahier de surveillance #28 - Juillet, août et septembre 2026



LA PAROLE AUX UTILISATEURS MEDTRIX

Le projet européen **LIFE-PIAQUO** a été lancé en 2019. Ce projet est piloté par Naval Group en coopération avec **neuf autres partenaires français, italiens et suédois** : Fincantieri, Chorus, CETENA, Alseamar, Quiet Oceans, Kongsberg, Università di Genova, Bureau Veritas et ESI Group.

L'objectif est de **réduire l'impact du bruit du trafic maritime sur les écosystèmes**, comme l'ambitionnent les réglementations européennes. Le bruit généré par le trafic maritime a en effet augmenté depuis cinquante ans, du fait notamment de l'augmentation des navires et de leur tonnage. Les solutions nées du projet seront à destination des acteurs du transport maritime.

Dans ce cadre, des **hydrophones** ont été déployés par CHORUS pour détecter la présence de corbs et de bruit anthropique, et des **caméras** ont été installées en surface pour étudier la fréquentation maritime.

Les données de biocénoses de résolution 50 m issues de MEDTRIX (projet DONIA EXPERT) ont été utilisées pour localiser les embarcations aux mouillages sur des zones avec herbiers de phanérogames. Par ailleurs, les bruits enregistrés ont pu être superposés à cette cartographie des habitats.

Julie Lossent, Directrice Technique [CHORUS](#)



N'hésitez pas à partager
vos expériences
d'utilisation de la
plateforme MEDTRIX et/ou
nous proposer un article !

AGENDA



• **17e Conférence des Parties (COP17), Convention sur la diversité biologique (CDB)**

18 - 30 octobre 2026 à Erevan, Arménie

• **Sixième édition de Mériquéo**

16 - 18 mars 2027 à Montpellier, France

Venez communiquer durant l'événement en soumettant une communication orale ou un poster via ce [formulaire](#) (avant le 31/10/2026)

• **7e Conférence mondiale sur la biodiversité marine**

17 - 20 novembre 2026 à Bruges, Belgique

• **Quatrième édition du Forum des Aires Marines Protégées (AMP) en Méditerranée**

15 - 17 décembre 2026
Alexandrie (Egypte)

Enquête auprès des utilisateurs MEDTRIX et nouveautés

QUESTIONNAIRE EN LIGNE

Un questionnaire a été élaboré et diffusé à l'ensemble des utilisateurs Medtrix du 10 au 29 septembre 2026 (relance le 18 septembre) afin d'améliorer Medtrix et les orientations de sa prochaine mise à jour. Au total, **111 personnes** ont répondu à cette enquête. **MEDTRIX est un outil utile et jugé fiable**. Ce que les utilisateurs souhaitent avant tout, c'est de pouvoir faire davantage avec ce qui existe déjà.

Qui a répondu ? 58 % utilisent MEDTRIX dans un cadre professionnel (collectivités, bureaux d'études, associations, services de l'État, recherche). La diversité des acteurs est une force du dispositif : **Medtrix n'est pas l'outil d'un seul métier**. Les répondants viennent principalement des régions PACA et Corse. Parmi les répondants, **57 % connaissent MEDTRIX depuis plus de deux ans**.

Ce qui fonctionne. La **confiance dans la fiabilité des données** est la note la plus élevée de l'enquête (4,17/5 ; 84 % d'avis favorables). 95 % jugent les temps de chargement rapides ou acceptables, et la note moyenne de recommandation atteint **8,6/10**. Merci aux 75 % qui lisent les Cahiers de la surveillance.

Ce que vous venez y chercher. Surtout **consulter l'état d'un site** (55 %), puis **préparer une étude ou un dossier réglementaire** (37 %) et **alimenter son propre SIG** (30 %). La plateforme cartographique est la composante la plus utilisée (78 %), le plus souvent ponctuellement, et en complément d'autres sources comme Géoportail ou data.gouv.fr.

L'enquête en chiffres

111

répondants

8,6 / 10

note moyenne de recommandation de MEDTRIX à un collègue

4,17 / 5

confiance dans la fiabilité des données

RÉSULTATS, ANALYSE ET ORIENTATIONS

Ce qui est attendu. Le premier besoin est la **récupération des données** : 57 % ont déjà eu besoin d'un fichier au-delà des flux WMS, en priorité au format shapefile (69 %). Pour répondre à ce besoin, **32 conventions** de mise à disposition des données biocénoses au format shapefile à titre gracieux ont été établies depuis 2020. Le second est **documentaire** (comment les données ont été produites, qui contacter). Enfin, une partie de la **richesse de la plateforme reste invisible** : le constructeur de cartes est connu de 19 % des répondants, utilisé par 6 %.

Et maintenant ? Améliorer la visibilité sur la documentation de chaque projet, mieux faire connaître les outils existants et poursuivre les évolutions engagées : le projet Atlas recueille 83 % d'avis favorables, la mise à jour de la base de données espèces 74 %.



Les priorités de développement d'après les utilisateurs

NOUVEAU

TÉLÉCHARGEZ LES DONNÉES DE SURVEILLANCE

Répondant à la première attente de l'enquête, le bouton **Téléchargements** du site MEDTRIX complète le système de conventions existant en donnant directement accès aux données géoréférencées des réseaux RECOR, TEMPO, PISCIS et SURFSTAT. Un court formulaire en trois étapes : vos coordonnées, votre besoin, puis les couches souhaitées : medtrix.fr/telechargement

CANTHROPIC : CANyons et transferts ANTHROPIques Impacts sur la Connectivité écologique

◆ Xavier Meyer (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse) et Léa Marmion (ABYSSA)

Les **canyons sous-marins** constituent des **corridors écologiques majeurs**, reliant les zones côtières aux abysses. Soumis à des pressions anthropiques croissantes, leur fonctionnement écologique et leur rôle dans le transfert de matière restent néanmoins peu connus et l'état de la connaissance reste fragmenté.

Pour répondre à ces enjeux, soutenu par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, ABYSSA a réalisé une étude bibliographique des canyons sous-marins méditerranéens.

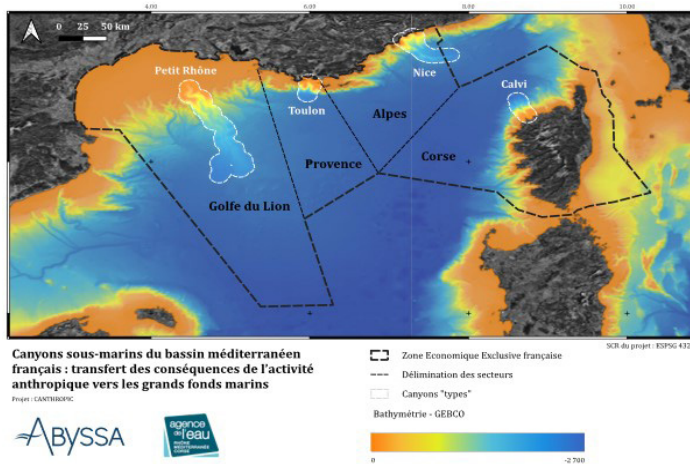


Figure 1 : Présentation générale des canyons « types » et des secteurs d'étude

En bref :

- **Quoi ?** Caractérisation des canyons types de la façade méditerranéenne française, identification des lacunes de connaissances et synthèse bibliographique des moyens d'étude
- **Où ?** Façade Méditerranéenne française
- **Quand ?** 2026

L'étude, divisée en trois phases, a permis de :

1 / Identifier des **canyons « types »** en s'appuyant sur les connaissances actuelles des compartiments biologique, hydrodynamique et géomorphologique et des pressions qu'ils subissent. Quatre canyons représentatifs de leur bassin « hydrographique » ont ainsi été sélectionnés (Figure 1) :

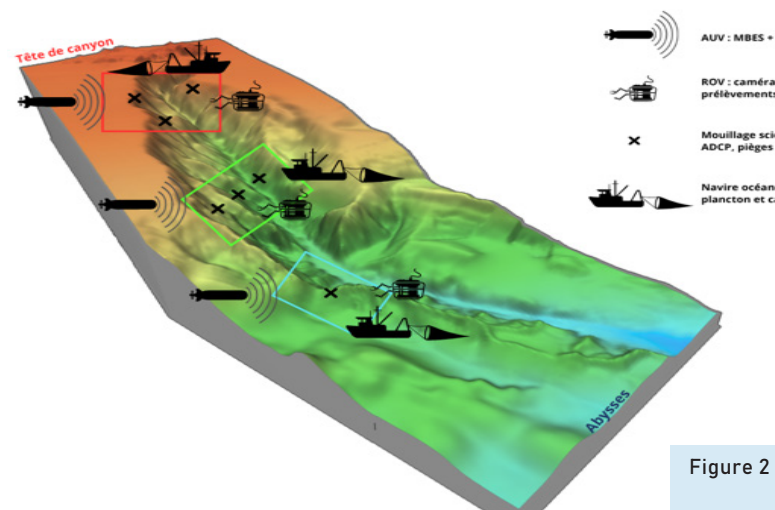
- Le **canyon du Petit Rhône** en tant que témoin direct du développement de l'éolien en mer dans le golfe du Lion,
- Le **canyon de Toulon** pour le bassin Provençal, témoin des pollutions chroniques issues du secteur industriel,
- Le **canyon du Var** pour le secteur Alpes Méditerranée, dont la géomorphologie instable et la tête de canyon proche du littoral amènent les rejets littoraux vers les abysses,
- Le **canyon de Calvi**, en Corse, comme site de référence, dont la baie adjacente est suivie depuis 2012 par la STARESO. Intégrer l'étude de ce canyon à ces suivis formerait un site atelier unique, dans un secteur où les pressions demeurent encore limitées.

2 / Identifier les **lacunes scientifiques** :

- **Biologie** : étude de la macrofaune benthique et des dynamiques planctoniques, afin de mieux comprendre la connectivité larvaire.
- **Hydrodynamique** : analyse à fine échelle des flux sédimentaires et les courants marins pour mieux modéliser les impacts anthropiques.
- **Géomorphologie** : cartographie pour fournir des outils de gestion du milieu marin.

3 / Élaborer un plan d'étude adapté à chaque canyon « type » (Figure 2) :

- **Reconnaissance** : cartographie des habitats et des zones instables (AUV, capteurs acoustiques).
- **Identification** : acquisition des données biologiques et hydrodynamiques (AUV, ROV, mouillages instrumentalisés).
- **Modélisation** : simulation des flux et comprendre la connectivité biologique.



Cette synthèse souligne l'**hétérogénéité de la connaissance sur les canyons méditerranéens**, leur **importance écologique**. Leur **hétérogénéité** nécessitera des plans d'études canyon-spécifiques, afin de mieux comprendre l'impact des activités anthropiques sur la résilience des écosystèmes profonds.

À terme, cette base fournira aux gestionnaires des **outils d'aide à la décision** dans l'optique d'une politique de gestion intégrée du littoral et des fonds marins.

Figure 2 : Schématisation du plan d'acquisition de données

Actualisation de la cartographie des herbiers de posidonie en Occitanie et ouest de la région Sud

Agathe Blandin, chargée d'études à Andromède Océanologie

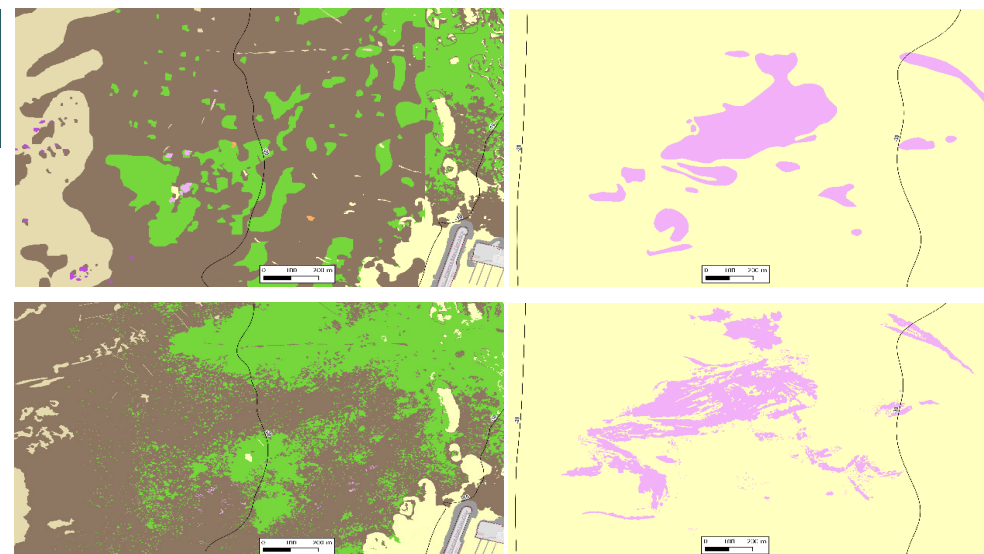


L'actualisation des biocénoses réalisée depuis 2013 dans le cadre de **SURFSTAT** a permis de faire la lumière sur de nombreuses pressions anthropiques comme la **plaisance et l'urbanisation**, mais aussi des phénomènes biologiques et écologiques étonnants tels que la **recolonisation naturelle de l'herbier** ou les **zones de nurseries** de picarels en Corse. Ces constats mettent l'accent sur la **nécessité de disposer d'une cartographie fiable et mise à jour régulièrement**.

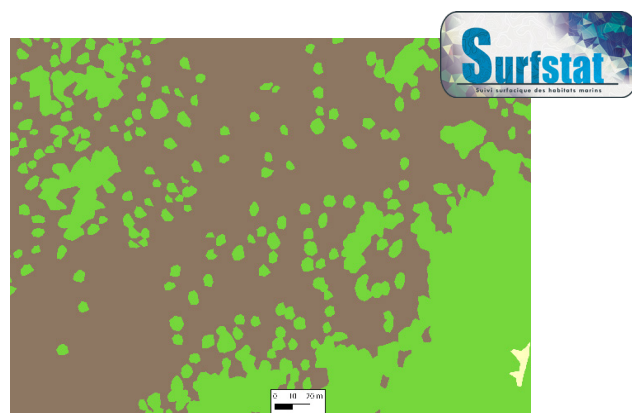
En région **Occitanie**, élargie à la **partie ouest de la région Sud**, une mise à jour de la cartographie des biocénoses marines côtières a été réalisée à partir de **données sonar acquises entre 2023 et 2025 (5200 ha)**, de **vérités-terrain géoréférencées réalisées en 2025 (3 700 observations)** en plongée sous-marine ou par caméra, de **données bathymétriques historiques et récentes (MNT, Lidar du SHOM, de 2014 à 2023)** et de **photographies aériennes open-source (IGN, 2024)**. La nomenclature utilisée pour cette mise à jour cartographique est celle de la Typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée (NatHab-MED) ; au total, **12 biocénoses ont été cartographiées**.

5 200 hectares de biocénoses marines mis à jour entre 2023 et 2025

Cette nouvelle donnée cartographique aura autant une **utilité écologique et de conservation concrète** (mise en place de Schémas Territoriaux de Restauration Ecologique, création de réserves marines, indication de zones de mouillage respectueuses des fonds marins via l'application Donia) qu'une **utilité socio-économique et d'aménagement** (gestion des activités en mer avec l'actualisation des zones de mouillage réglementé par exemple).



Evolution de la cartographie de l'herbier de posidonie et de la matte morte à Marseille (à gauche) et de la roche infralittorale au large de Leucate (à droite), avant (2012 - en haut) et après actualisation (2024 - en bas).

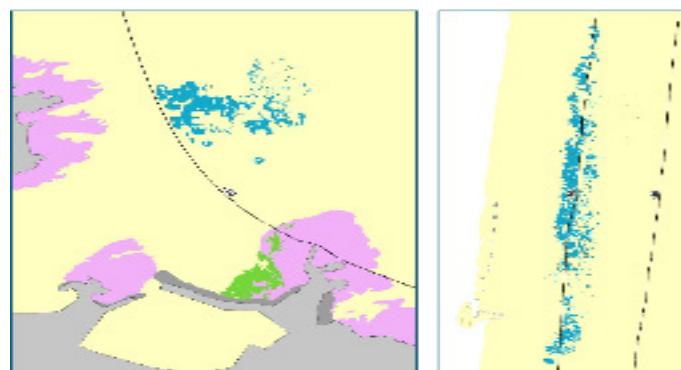


Plus de 10 000 patches de recolonisation d'herbier de posidonie ont été comptabilisés dans la rade de Marseille !

En bref :

- **Objectif** : Actualiser la cartographie des biocénoses marines
- **Où ?** Occitanie et ouest de la région Sud
- **Quand ?** 2024-2025

Rapport consultable ici :



Cette étude SURFSTAT aura également permis d'affiner et de compléter la **cartographie des herbiers à Cymodocées** avec 56 ha nouvellement cartographiés en Occitanie ! (face du port de Banyuls-sur-Mer, autour de l'embouchure du Tech et sur le secteur du Barcarès). Des acquisitions complémentaires seront faites en 2027 afin d'actualiser leur étendue.

Deux exemples de la nouvelle cartographie des herbiers à Cymodocées en Occitanie.

Consultez dès à présent ces nouvelles cartographies sur **DONIA EXPERT, DONIA** et **SURFSTAT** !

Poursuite de la surveillance de l'écotone herbier de posidonie et substrats meubles

Adèle Barroil, chargée d'études à Andromède Océanologie



Les nouveautés 2026

Au printemps 2021, de larges colonies de reproduction de picarels (*Spicara smaris*) ont été découvertes le long de la côte est de la Corse (Deter et al. 2024). Depuis, Andromède Océanologie étudie le rôle écologique de ces écosystèmes éphémères, situés à l'écotone herbier de posidonie / substrat meuble (projets Spicarena, Spicara circus, Ange2mer avec l'OFB - PNMCCA et l'Agence de l'eau RMC).

Ces colonies regroupent des milliers de mâles qui construisent et gardent activement chacun un nid pour y attirer des femelles acceptant d'y laisser leurs œufs. Depuis 2021, des colonies ont été référencées en PACA, Occitanie et Corse mais c'est sur la côte orientale corse qu'il y a la plus grande densité. Sur cette zone, 37 sites de reproduction ont été cartographiés (6,7 ha en moyenne par colonie, jusqu'à 110 ha de nids cartographiés par an) du nord du Cap Corse à Porto-Vecchio. La plus grande colonie a été observée cette année : 27,9 hectares.



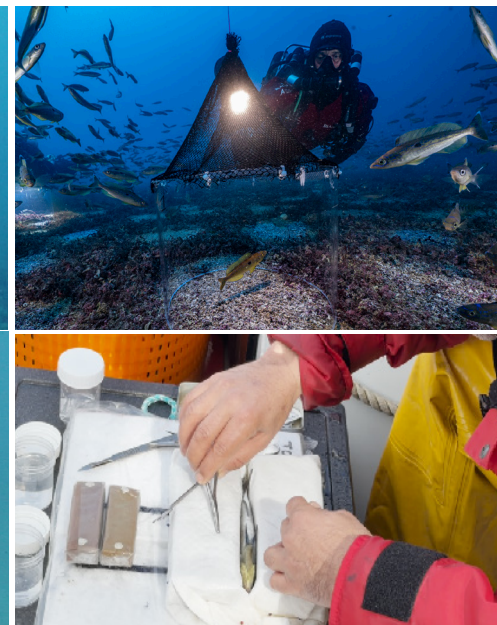
Picarels, *Spicara smaris* (Laurent Ballesta)

En bref :

- Objectif : Illustrer et approfondir les connaissances sur les arènes de reproduction de picarels (*Spicara smaris*)
- Où ? Corse (plaine orientale)
- Quand ? Printemps 2024, 2025 et 2026

Trente picarels mâles ont été équipés d'un émetteur acoustique interne. Des récepteurs ont été déployés de mi-mars à mi-juin sur un linéaire de 22 km, ciblant les zones de reproduction déjà connues. Deux méthodes de capture ont été testées à -40 m : le filet et la cloche.

Méthodes de capture (filet et cloche (crédit : Laurent Ballesta)), ajout d'un récepteur par une opération.



Les individus remontés en surface pour être opérés ont été redescendus par des plongeurs sur leur lieu de capture. Sur une colonie, 10 individus ont été capturés directement sur leur nid à la cloche ; celle-ci reste en place jusqu'au retour du mâle, empêchant le vol du nid par un congénère ou la prédation des œufs. Une colonie a été équipée de 7 récepteurs permettant, par triangulation, de visualiser en 2D les positions et déplacements des 15 picarels marqués sur le site. La télémétrie montre que certains mâles sont détectés sur plusieurs arènes de reproduction. Tout laisse à penser qu'ils parcourent plusieurs kilomètres pour rejoindre les zones actives ou en devenir, sans savoir pour l'instant s'ils construisent des nids sur plusieurs sites.

Cette année confirme le rôle écologique majeur de ces colonies, qui attirent de nombreux prédateurs. Requins, calmars, saint-pierre et raies s'attaquent aux picarels, tandis que les œufs sont consommés par des gastéropodes, oursins ou petites roussettes. Des espèces menacées de la liste rouge UICN y sont régulièrement observées : ange de mer commun (*Squatina squatina*, CR), raie papillon (*Gymnura altavela*, CR), raie blanche (*Rostroraja alba*, EN).

L'ensemble fera l'objet d'un rapport fin 2026 et d'un film documentaire dans la lignée des expéditions Gombessa (2028). La poursuite du suivi acoustique et une étude génomique sont planifiées pour l'année prochaine avec des partenaires scientifiques et/ou locaux.

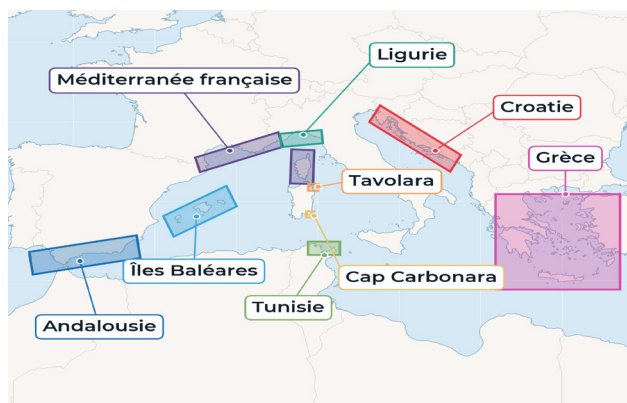
DONIA : la nouvelle version cartographie la posidonie au-delà des frontières

Jo-Ann Schies, chargée de projets à Andromède Océanologie

Les chiffres de l'année



En été 2026, DONIA a franchi les **130 000 utilisateurs**, un jalon pour une application créée en 2013 et devenue entièrement gratuite en 2021. L'App Store affiche **4,7/5** sur environ 1 300 notes. Depuis 2020, l'application a permis de **préserver de l'ancrage 364 hectares de posidonie**, dont 150 pour la seule année 2025.



DONIA intègre de nouvelles zones européennes !

En bref :

- Quoi ? DONIA, l'application pour ancrer en préservant les fonds marins
 - Où ? France, Espagne, Italie, Croatie, Grèce et Tunisie
- Quand ? Disponible dès maintenant gratuitement sur iOS et Android



Depuis le 7 juillet 2026, la **version 7.14** de DONIA est disponible gratuitement sur iOS et Android. C'est la mise à jour la plus substantielle de ces dernières saisons pour l'application d'Andromède Océanologie.

Le cœur de l'app — **l'aide à l'ancrage** — a été repensé. L'utilisateur visualise la nature des fonds et anticipe les conditions grâce à une fenêtre météo intégrée ; l'alarme d'ancrage gagne en fiabilité. L'évolution la plus visible est géographique. Quatre zones s'ajoutent à la couverture existante : **Andalousie, Ligurie, Grèce et Croatie**. Elles rejoignent la Méditerranée française, les Baléares, la Tunisie et les sites sardes de Tavorara et du Cap Carbonara. DONIA couvre désormais les deux bassins méditerranéens, du détroit de Gibraltar à la mer Égée.

S'y ajoutent une **intégration améliorée des cartes du SHOM** en version Premium, de **nouveaux filtres communautaires** avec favoris et notation, un partage d'observations simplifié et la **saisie directe de coordonnées GPS**.

Réglementation : mise à jour et personnalisée

La réglementation embarquée dans l'application a été actualisée : zones de mouillage réglementées, zones interdites aux embarcations à moteur, zones de mouillage et d'équipements légers, zones protégées. Rappelons qu'elle **s'ajuste à la taille du navire** renseignée dans le profil utilisateur : chacun ne voit que les règles qui le concernent réellement, ce qui lève une bonne part de l'ambiguïté à laquelle sont confrontés les plaisanciers au moment de jeter l'ancre.

Encart — DONIA Mooring

Le module permet de réserver et de payer une bouée d'amarrage directement depuis l'application. Dix coffres connectés sont opérationnels à Cannes, Antibes et Beaulieu-sur-Mer, dimensionnés pour des yachts de 24 à 70 mètres et des efforts de 10 tonnes. Vingt pour cent des fonds récoltés financent le programme REPIC de restauration de la posidonie. Une augmentation de 50 % a été relevée à l'été 2026 sur l'utilisation des bouées, majoritairement autour des îles de Lérins.



L'aide à l'ancrage intègre une fenêtre météo et une alarme d'ancrage. La version intègre des cartes du SHOM améliorées.



La
réglementation
s'adapte à la
taille du navire



Cahier de la surveillance n°28

MEDTRIX : une plateforme en ligne au service des experts du milieu marin pour la surveillance des eaux côtières et des écosystèmes de Méditerranée : www.medtrix.fr

Pour toute question relative à la plateforme et à ce cahier de surveillance :

medtrix@andromede-ocean.com

Avec la contribution de : Agathe Blandin, Xavier Meyer, Léa Marmion, Julie Lossent, Adèle Barroil, Jo-Ann Schies, Julie Deter, Gwénaëlle Delaruelle, Florian Holon et Pierre Boissery.

Photos du bandeau : © Laurent Ballesta



L'OEil d'Andromede

