

REPONSES AUX QUESTIONS

Objet du marché :

Questions n° 1 et 2 (29/07/2026)

Dans le CCTP il est demandé de réaliser des levés au sonar latéral pour chaque masse d'eau : pouvez-vous préciser pour chacune d'entre elles la surface à lever ? le taux de recouvrement souhaité ?

Réponse :

La surface à lever correspond à celle des habitats côtiers identifiées dans le réseau SURFSTAT. La description de ce réseau est donnée via le lien précisé dans le CCTP page 7. Medtrix | SURFSTAT.

Les surfaces d'herbier de Posidonie et de coralligène sont également accessibles dans la rubrique « chiffres clés » de la plateforme MEDTRIX.
https://tableaubord.medtrix.fr/?_gl=1*1jbmb5j*_ga*MTAzNDQzNDYyMy4xNzgyMTEyODMy*_ga_FYZQ8PBY0G*cze3ODU4MjY0NjUkbzE0JGcxJHQxNzg1ODI2NjI5JGo0NiRsMCRoMA..

L'utilisation d'un sonar latéral bi-fréquence type Klein 3900 (ou équivalent haute résolution) permet d'obtenir un compromis idéal entre portée et finesse de discrimination des faciès pour l'étude des biocénoses marines. En travaillant dans les hautes fréquences, il permet d'obtenir la résolution centimétrique nécessaire pour distinguer la texture des herbiers de posidonie, les mattes, les blocs rocheux ou les ripples-marks sur les fonds sableux.

Réglée généralement entre 50 et 100 mètres par voie selon la profondeur, la largeur de balayage garantit un bon compromis pour couvrir de grandes superficies tout en conservant une netteté d'image optimale pour l'interprétation géomorphologique et écologique. Les sonogrammes ainsi produits serviront de base à la vectorisation des contours des habitats après calage si nécessaire par les vérités terrain(plongeurs/vidéo).

Couplé à un logiciel de navigation et d'acquisition (type Sonar Pro), il permet d'atteindre le taux de recouvrement de 100 % à 200 % requis pour s'assurer qu'aucune zone d'ombre ne subsiste entre les passes, garantissant ainsi l'exhaustivité de la cartographie sur l'ensemble de la surface de la masse d'eau ciblée

Dans le CCTP il est demandé de réaliser, si besoin, un levé au multifaisceau :

Réponse :

C'est bien une demande du CCTP.

Quels sont les critères qui doivent être pris en compte pour la prise de décision quant à la réalisation de ce levé ?

Réponse :

La décision de déclencher le levé bathymétrique multifaisceau doit reposer sur les critères opérationnels et écologiques suivants :

1. La complexité morphologique et topographique du fond : Présence de structures hétérogènes, de micro-reliefs, de buttes récifales, de mattes mortes de posidonies ou de ruptures de pente nettes nécessitant une modélisation 3D fine que le sonar latéral ne peut quantifier.
2. L'ambiguïté des signatures acoustiques : Lorsque les images du sonar latéral ne permettent pas de trancher avec certitude sur la nature exacte du substrat ou la morphologie de l'habitat (ex. distinction fine entre roche, blocs éboulés et matte dense).
3. Le besoin de calage altimétrique précis : Nécessité d'obtenir un Modèle Numérique de Terrain (MNT) centimétrique ou décimétrique pour évaluer la bathymétrie exacte de certains habitats sensibles.

Le levé multifaisceaux est donc dépendant de la qualité du lever sonar et de son interprétation.

Ce levé doit-il être exhaustif et couvrir la totalité de la surface identifiée au points précédent ? Si oui confirmer la superficie ? Si non, quel linéaire ou surface doit être pris en compte ? Quelle résolution est attendue ?

Réponse :

Non, s'agissant d'une option « si besoin », le levé multifaisceau n'a généralement pas vocation à être exhaustif sur la totalité de la surface, mais à être mis en oeuvre de manière ciblée sur des zones spécifiques à préciser qui ont été préalablement identifiées lors de l'analyse des sonogrammes latéraux.

La superficie et/ou le linéaire sont à définir au cas par cas selon les anomalies ou les habitats d'intérêt rencontrés (ex. ciblage de patatoïdes coralligènes ou de banquettes spécifiques sur des emprises de quelques hectares ou des linéaires de quelques kilomètres).

Une résolution horizontale (taille de maille du MNT) la plus petite possible de l'ordre du mètre au grand maximum (selon la profondeur d'intervention, généralement < 40 m en zone côtière) et une précision verticale conforme aux exigences hydrographiques (précision décimétrique compatible avec l'identification de la micro-topographie des biocénoses).

Enfin il est demandé de réaliser une vérité terrain des images acoustiques obtenues : L'objectif de cette vérité terrain associée aux images sonar a-t-il pour objectif de fournir le polygone de l'habitat ?

Réponse :

Oui, c'est bien l'objet même de ce point du CCTP que d'établir la carte des habitats côtiers et de fournir le résultat sous forme de couches SIG. Les couches SIG sont des polygones.

La qualité de l'image doit-elle permettre l'identification de l'espèce et de son état ?

Réponse :

Non, le travail à réaliser n'est pas d'identifier les espèces mais d'identifier les habitats côtiers (cf. différence entre un habitat et une espèce).

Page 7, le CCTP parle d'indice de régression de l'herbier, d'indice de diversité de Simpson, d'indicateurs surfaciques et d'indicateurs du paysage marin. Il ne parle pas d'indice d'état.

Pour rappel, l'imagerie acoustique ne permet pas à elle seule d'identifier précisément l'espèce (au-delà de grands ensembles physiologiques comme les herbiers ou les blocs rocheux) ni son état écologique.