



OUTILS POUR REDUIRE LA PRESSION DU MOUILLAGE

MARSEILLE

30 janvier 2024

frederic.villers@ofb.gouv.fr

OBJECTIF

Stratégie

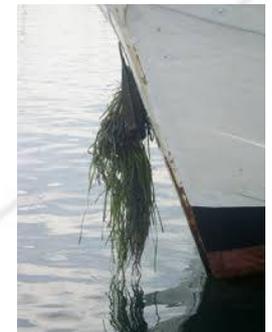
Sensibilisation

Connaissance

Réduire la
pression du
mouillage sur
les habitats

Aménagements

Réglementation



2021 / 2022

⇒ **Fiches annexes de la stratégie mouillage**

ANNEXE 6 : FICHES PRATIQUES	50
Cadrage préalable	50
Fiche 1 - Rôle et responsabilités des différents acteurs liés à la mise en œuvre de ZMEL	54
Fiche 2 - Demande d'autorisation pour une convention ZMELL	75
Fiche 3 - Éléments attendus dans un dossier de déclaration/autorisation au titre du L214.1 du CE pour un projet de ZMEL	78
Fiche 4 - Éléments attendus dans un dossier cas par cas / cerfa N2000 pour un projet de ZMEL	79
Fiche 5 - Articulation des procédures réglementaires pour la mise en œuvre d'un projet de ZMEL	81
Fiche 6 - Prise en compte de l'environnement et du paysage pour l'état initial, l'élaboration, le dimensionnement, l'installation et le suivi d'une ZMEL petite plaisance (< 24 m)	84
Fiche 7 - Prise en compte de l'environnement et du paysage pour l'état initial, l'élaboration, le dimensionnement, l'installation, l'exploitation et le suivi d'une ZMEL grande plaisance (> 24 m)	92
Fiche 8 - Retour d'expériences sur la mise en place de coffre d'amarrage pour les navires de croisière : modalités de prise en compte de l'environnement	93
Fiche 9 - Consulter, communiquer et sensibiliser autour du mouillage	96
Fiche 10 - Dispositifs écologiques existants adaptés au mouillage de la petite plaisance (< 24 m) et coûts associés	102
Fiche 11 - Éléments indicatifs sur le coût/recettes/aides publiques d'un projet de ZMEL pour la petite plaisance (< 24 m)	109
Fiche 12 - Dispositifs écologiques existants adaptés au mouillage de la grande plaisance (de 24 m à plus de 100 m) et coûts associés	116
Fiche 13 - Éléments indicatifs sur le coût/recettes/aides publiques possibles pour un projet de ZMEL grande plaisance (> 24 m)	121
Fiche 14 - Élaboration, mise en œuvre et contrôle d'une zone interdite au mouillage (ZIM)	123

⇒ **CCTP Type pour le lancement d'études de ZMEL**

2024

⇒ Notes sur les bonnes pratiques pour la phase travaux de pose de balisage / retrait corps mort / ZMEL petite et grande plaisance / croisière.

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



Notes sur les bonnes pratiques des travaux de balisages et mouillages en Méditerranée

Note 1/5 – Les balisages réglementaires (bande des 300 m, plages, chenaux d'accès)



Mars 2023

Patrick Michel
[Ultima Ratio]

Jacques Rabat Consultant



Notes sur les bonnes pratiques des travaux de balisages et mouillages en Méditerranée

Note 2/5 – Enlèvement des corps-morts illégaux, abandonnés ou à remplacer par des dispositifs à faible empreinte environnemental



Mars 2023

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



Notes sur les bonnes pratiques des travaux de balisages et mouillages en Méditerranée

Note 3/4 –

Les Z.M.E.L. : pose et entretien de systèmes d'ancrage écologique pour la petite et la grande plaisance



12/07/2023

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



Notes sur les bonnes pratiques des travaux de balisages et mouillages en Méditerranée

Note 4/5 –

La pose et l'entretien de coffres destinés aux navires de croisière



05/06/2023

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



⇒ Note disponible en mars – Travail collectif Etat – EP - CT

Patrick Michel
[Ultima Ratio]

Jacques Pliatier Consultant



9.7	Procédures réglementaires pour la mise en œuvre d'une ZMEL.....	57
9.7.1	L'autorisation domaniale au titre du code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP)	57
9.7.2	Les régimes de déclaration / autorisation au titre du code de l'environnement.....	59
9.7.3	Autorisations au titre du code du patrimoine	62
9.7.4	Autorisation au titre du code de l'urbanisme	62
9.8	Les études économiques financières et juridiques	63
9.8.1	Étude économique et financière	63
9.8.2	Étude juridique.....	63
9.9	La concertation.....	63
9.9.1	Les objectifs	63
9.9.2	Les temps forts de la participation du public	63
9.9.3	Modalités pratiques de la concertation	64
9.10	Consultation du service des P&B	65
9.11	Le certificat de Projet.....	65
10.	Les paramètres de choix d'un projet de ZMEL : illustration par trois études de cas	67
11.	Dimensionnement des dispositifs de mouillages	68
11.1	Préliminaire.....	68
11.1.1	Avant l'appel d'offre travaux ;	68
11.1.2	Après le choix de l'entreprise - démarrage des travaux.....	68
11.2	Les efforts à reprendre	68
11.2.1	Généralités	68
11.2.2	Quelques chiffres !	70
11.2.3	Les conditions météo-océaniques à prendre en compte	71
11.2.4	Sources des Données météo-océaniques.....	75
11.3	La nature des sols.....	78
11.3.1	Généralités	78
11.3.2	Études des sols : revue des moyens de reconnaissance	79
11.3.3	Récapitulatif	81
11.4	Dimensionnement du point d'ancrage.....	82
11.4.1	Principes.....	82
11.4.2	ROSA 2000.....	83
11.4.3	Point d'ancrages multiples	83
11.4.4	Essais de contrôles	84
12.	Conception technique des dispositifs de mouillages.....	86

Patrick Michel
[Ultima Ratio]

Jacques Pliatier Consultant



12.1	Composition d'un mouillage	86
12.2	Les différents dispositifs de fixation sur les fonds marins en fonction de la nature des fonds	86
12.2.1	Rappel.....	86
12.2.2	Revue des différents dispositifs utilisables.....	87
12.2.3	Protections contre la corrosion	88
12.3	Constitution de la ligne de mouillage	89
12.3.1	Critères de sélection.....	89
12.3.2	Éléments constitutifs d'une ligne de mouillage	89
12.3.3	Les lignes	90
12.3.4	Les bouées de subsurface.....	93
12.3.5	Les accessoires	94
12.4	Équipements d'amarrage en surface	95
12.4.1	Préliminaire	95
12.4.2	Choix de la bouée d'amarrage.....	95
12.5	Exemples d'amarrages	98
13.	Entretien des lignes de mouillages.....	100
13.1	Surveillance du mouillage	100
13.2	Fréquence de contrôle.....	100
13.3	Entretiens périodiques	100
13.4	Consistance des opérations.....	100
13.5	Tenue d'un registre d'entretien	101
13.6	Estimatif des dépenses de contrôle et d'entretien (ZMEL).....	101
13.6.1	ZMEL saisonnière démontée chaque année.....	101
13.6.2	ZMEL annuelle.....	102
14.	La consultation des entreprises pour les appels d'offres de travaux d'une ZMEL.....	103
14.1	Introduction	103
14.2	Quel type de marchés publics privilégier ?.....	103
14.3	Que doit contenir le Cahier des Charges Techniques Particulières (C.C.T.P.) ?	105
14.3.1	Définition des prestations.....	105
14.3.2	Plan de mouillage	106
14.3.3	Conditions d'utilisation du mouillage.....	106
14.3.4	Description du matériel et prescriptions.....	107
14.3.5	Provenance et qualité des matériaux	107
14.3.6	Exécution des travaux.....	107

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



14.3.7	Prescriptions environnementales	108
14.3.8	Les moyens de contrôles	109
14.4	Pièces facilitant la compréhension du projet	109
14.5	Bordereaux des prix (BPU)	110
14.6	Quels délais d'exécution préconiser ?	110
14.7	Comment apprécier le mémoire technique des candidats ?	110
15.	Prescriptions environnementales et Plan de Gestion Environnemental (PGE)	112
15.1	Dispositions générales à inclure dans le DCE	112
15.2	Prescriptions environnementales à inclure dans le DCE	114
15.3	Mesures d'accompagnement	119
15.3.1	Repérage de corps-morts et macrodéchets abandonnés	119
15.3.2	Modification des plans de balisage réglementaires	119
16.	Quels coûts ?	120
16.1	Structure des coûts	120
16.2	Quelles enveloppes financières ?	121
16.2.1	Maitre d'ouvrage et AMO	121
16.2.2	Etudes réglementaires et montage des dossiers d'autorisations	121
16.2.3	Coûts unitaires	121
16.2.4	Coûts des travaux – exemple de réalisations	122
16.3	Aide Subventions	127
17.	Exécution des travaux	128
17.1	Consolidation et adaptation du plan des mouillages	128
17.2	Préparation des travaux, du matériel et des engins nautiques	129
17.2.1	Commande du matériel	129
17.2.2	Préparation du matériel à terre	129
17.3	Installation des mouillages	130
17.3.1	Positionnement du navire support	130
17.3.2	Exécution des ancrages	130
17.3.3	Mise en place de la ligne de mouillage	131
17.3.4	Essais de traction	132
17.3.5	Contrôle des opérations	132
17.3.6	Plan de récolement	132
17.4	ZMEL saisonnière (ancrages restant en place)	132
17.4.1	Maintenance	132

Patrick Michel
[Ultima Ratio]



17.4.2	Nettoyage du matériel après dépose des équipements d'une ZMEL saisonnière	133
17.4.3	Maintenance préventive	133
17.4.4	Stockage	133
18.	Impacts pendant l'exploitation et suivi	134
18.1	Exploitation	134
18.2	Lignes directrices pour le suivi environnemental d'une ZMEL	136
19.	Planning général de réalisation d'une ZMEL	138
19.1	Phase « conception »	138
19.2	Phase « autorisation »	138
19.3	Phase « réalisation »	139
19.4	De l'importante de réaliser un rétro-planning et d'intégrer un AMO dès le début des études	139
19.5	Exemples	140

Annexes

Annexe 1 : Arrêtés locaux- à mi 2023- réglementant le mouillage sur l'ensemble du littoral méditerranéen français

Annexe 2 : Gestion des mouillages des navires dans les aires marines protégées

Annexe 3 : Les paramètres de choix d'un projet de ZMEL : illustration par trois études de cas

Annexe 4 : Etudes géotechniques : missions témoins

Annexe 5 : Revue des différents dispositifs d'ancrages fixés

Annexe 6 : Rappel sur les marchés publics et accords-cadres

Annexe 7 : Bordereau des Prix Unitaires ZMEL saisonnière (exemple : pose et dépose et entretien)

Annexe 8 : Points importants à indiquer dans le CCTP - BPU TRAVAUX pour une ZMEL concernant la petite et la grande plaisance

- ⇒ **Aide publique pour le financement d'étude / travaux de ZMEL identifiés dans la stratégie**
 - ⇒ AAP
 - ⇒ Fond vert
 - ⇒ Demande d'aide directe

- ⇒ **Coût lié à la gestion : problématique identifiée – cf présentation WWF.**

- ⇒ **PACA : mise en place de gardes régionaux (saisonniers) appuyant les AMPs**

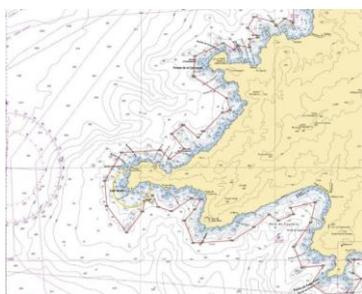
Réglementation

Outils possibles

Zone interdite
au mouillage
(ZIM)

Zone interdite
aux engins
motorisés
(ZIEM)

Comment
interdire le
mouillage ?



Zone réservée
uniquement à la
baignade (ZRUB)

Chenaux de
navigation



=> Potentiellement pertinent d'adapter les plans de balisage

Le plan de balisage

La réglementation de la bande littorale des 300 mètres, une zone à plusieurs compétences ³

- La mairie exerce la police des baignades et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage avec des engins de plage et des engins non immatriculés ;
- La Préfecture maritime intervient au titre de son pouvoir de la police de la navigation pour interdire à un navire d'entrer dans une zone et limiter sa vitesse à 5 nœuds.
- Le balisage est mutualisé et matérialise les restrictions et interdictions formulées par les deux autorités de police compétente (Figure 1).

Figure 8 Évolution du plan de balisage de la calanque de Méjean entre 2007 et 2018



⇒ **Mouillage petite plaisance : Habitats compris entre 0 et 15 m de fond généralement en partie dans les 300 m**

Sensibilisation

Outils de sensibilisation dédiés

⇒ Campagne Eco Gestes

⇒ Applications Nav&Co / DONIA / applis de gestionnaires AMP



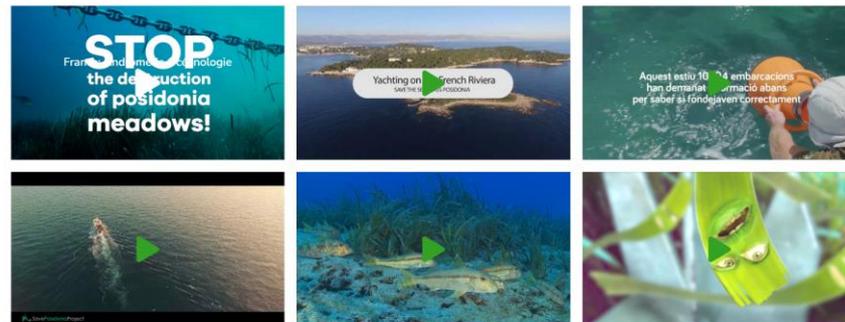
⇒ Alliance Posidonia



**Alliance
Posidonia**

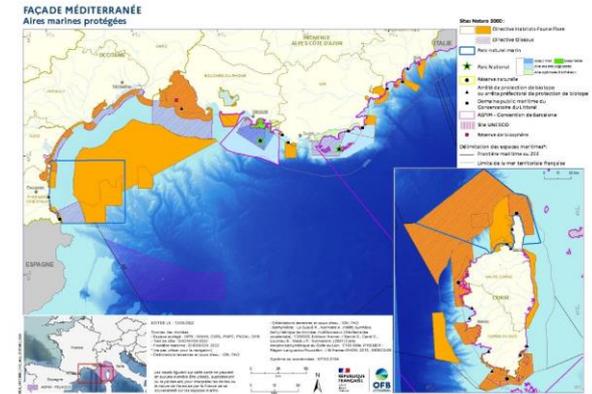
Tous engagés pour une Méditerranée
vivante et préservée

⇒ Vidéos dédiées



Quelques réflexes à avoir

1. Toujours se rapprocher en premier au niveau local du gestionnaire AMP / services de l'Etat



2. La ZMEL est la solution la plus onéreuse et la plus complexe.

⇒ Voir si d'autres options ne sont pas possibles

3. Prendre en compte les potentiels effets reports

Merci !

« Tout seul on va plus vite, ensemble on va plus loin » (proverbe africain)