



Evaluation de l'état de conservation des herbiers de posidonie dans les Bouches du Rhône

Mise en œuvre de l'indicateur EBQI



GIS Posidonie
MIO – OSU Pythéas
Campus de Luminy, Case 901
Avenue de Luminy
13288 MARSEILLE Cedex 09
Tel : 04 86 09 05 73/78
<https://gisposidonie.osupytheas.fr/>



GIS POSIDONIE

Groupement d'Intérêt Scientifique pour l'environnement marin

Evaluation de l'état des écosystèmes au travers de l'indice EBQI

La réalisation d'évaluations de l'état des écosystèmes est essentielle pour les aires protégées afin de pouvoir correctement définir des mesures visant à leur préservation et leur protection. C'est dans ce contexte qu'une approche écosystémique a été développée pour évaluer l'état d'un habitat donné en prenant en compte sa fonctionnalité et l'ensemble des compartiments constituant l'écosystème. L'indice EBQI a été élaboré à cet effet pour l'herbier de posidonie (Personnic *et al.*, 2014), la roche infralittorale (Thibaut *et al.*, 2017), le coralligène (Ruitton *et al.*, 2014) et les grottes sous-marines (Rastorgueff *et al.*, 2015).

Chaque paramètre constituant l'indice sera acquis sur le terrain, sans faire appel à des données historiques ou au dire d'expert qui diminueraient l'indice de confiance de la mesure.

Les paramètres qui seront mesurés correspondent à des compartiments fonctionnels présentés dans le tableau ci-dessous. Trois journées d'investigations à 4 plongeurs seront nécessaires pour mesurer l'ensemble des paramètres sur 3 stations différentes (Figure 1) :

- ZNP Soubeyrane
- Hors ZNP Soubeyrane
- Ile Vertes La Ciotat



Figure 1 : Localisation des sites de mesure de l'EBQI pour l'écosystème HP.

Un seul compartiment ne sera pas évalué en plongée, il s'agit de la présence des oiseaux marins *Phalacrocorax spp.* (cormorans) et *Pandion haliaetus* (balbuzard pêcheur, absent du périmètre du PNPC). Celle-ci sera évalué à partir des données disponibles existantes (distance des zones de nidification les plus proches).

Les compartiments mesurés et les protocoles utilisés pour le calcul de l'EBQI sur l'herbier de posidonie sont présentés dans Tableau 1.

Tableau 1. Répartition du temps de plongée nécessaire pour l'acquisition des données relatives à chaque compartiment pour le calcul de l'EBQI (modifié d'après Personnic *et al.*, 2014).

Compartiment	Méthode d'évaluation	Prof. (m)	Temps estimé	Organisation en plongée
1 – <i>P. oceanica</i> , racines et rhizomes	30 mesures aléatoires <i>in situ</i> (la croissance annuelle du rhizome correspondant à la longueur occupée par la base des 8 dernières feuilles)	15 m	30 min	
2 – <i>P. oceanica</i> : feuilles	20 mesures aléatoires de la densité de faisceaux (quadrat de 0.16 m ²)	15 m	60 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
	30 mesures aléatoires du recouvrement	15 m	10 min	
3 – Epiphytes producteurs primaires	Prélèvement des deux feuilles les plus âgées de 30 faisceaux choisis aléatoirement pour estimer la biomasse épiphytique	15 m	10 min	
4 – Epiphytes filtreurs et suspensivores				
5 – filtreurs (<i>Pinna nobilis</i>)	Densité de <i>Pinna nobilis</i> le long de 20 transects de 10 m de long et 1 m de large	15 m	120 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
7 – Litière	Litière collecté, 3 répliquats prélevés aléatoirement au sein de 3 quadrats de 0.1 m ²	15 m	90 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
6 – Autres filtreurs	Abondance des filtreurs autres que <i>Pinna nobilis</i> spp. mesurée au sein de 30 quadrats aléatoires de 1 m ²	15 m	120 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
8 - Détritivores	Abondance de <i>Holothuria</i> spp. mesurée au sein de 30 quadrats aléatoires de 1 m ²			
9 - Herbivores 1	Abondance de <i>Paracentrotus lividus</i> mesurée au sein de 30 quadrats aléatoires de 1 m ² à 5 m de profondeur	5 m	60 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
	Pourcentage de feuilles adultes et intermédiaires présentant une trace de consommation par <i>Sarpa salpa</i> , mesuré sur 30 faisceaux choisis aléatoirement à 5 m de profondeur	5 m	30 min	
10 – Prédateurs Téléostéens				
11 – Piscivores Téléostéens	Toutes les espèces de Téléostéens sont dénombrées le long de 10 transects de 50 m de long et 5 m de large (comptages de 5 min)	15 m	60 min	Une plongée avec deux plongeurs scientifiques
12 – Planctonophage Téléostéens				
9-12 – Richesse spécifique relative de Téléostéens				

Tableau 2. Répartition du temps de plongée nécessaire pour l'acquisition des données relatives à chaque compartiment pour le calcul de l'EBQI (Ruitton *et al.*, 2017).

Compartiments	Méthodologie	Prof.	Durée	Matériel	Organisation de la plongée
1- Macrophytes	% de recouvrement des strates arborescente, arbustive, gazonnante et encroûtante sur photos et séquences vidéos et observations lors des comptages d'invertébrés	5-10 m	10 min	Matériel photo et vidéo	Observations faites durant les autres plongées
2- Détritivores (<i>Holothuria</i> spp.)					
3- Filtreurs et suspensivores benthiques	30 quadrats de 1 m ² , comptage des invertébrés	5-10 m	60 min	Quadrat 1 m x 1 m, plaquette	1 plongée pour 1 plongeur
4- Oursins					
5- Invertébrés carnivores					
- <i>Octopus vulgaris</i> , <i>Marthasterias glacialis</i>	10 transects de 20 m de long et 1 m de large, comptages des murex, céphalopodes, etc.	5-10 m	60 min	Plaquette, barre de 1 m, décimètre	1 plongée pour 1 plongeur
- <i>Hexaplex trunculus</i>					
6- Poissons herbivores					
7- Poissons omnivores					
8- Poissons prédateurs d'invertébrés, de céphalopodes	Comptages de poissons sur 10 transects de 25 m de long et 4 m de large	5-10 m	60 min	Plaquette, décimètre	1 plongée pour 2 plongeurs
9- Poissons piscivores					
10- Poissons planctonophages					
11- Oiseaux					
- <i>Phalacrocorax</i> spp.	Utilisation des données existantes				
- <i>Pandion haliaetus</i>					