

# Synthèse du suivi des Herbiers de Posidonies du site Natura 2000

## « Posidonies de la côte Palavasienne »

Le site Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » couvre une étendue marine de 10 830 ha, les herbiers de Posidonies occupent une surface de 210 ha soit 1,94% du site. La matre morte représente 1449,46 ha soit 13,38% du site.

La formation des herbiers, leur dynamisme et leur densité dépendent étroitement du milieu environnant : nature du substrat, force et direction des courants sous-marins, turbidité, profondeur, qualité des eaux etc. Leur croissance est fonction de l'espace disponible, de la lumière et de l'importance des apports sédimentaires obligeant la plante à croître verticalement afin de lutter contre l'enfouissement. La vitesse de croissance est très lente, en moyenne 3 à 6 cm par an pour les rhizomes plagiotropes. Classé en tant qu'habitat prioritaire par la directive Habitats, la méthode de hiérarchisation des enjeux du CSRPN LR désigne la *Posidonia oceanica* comme un enjeu fort pour le site « Posidonies de la côte Palavasienne ». De fait, il a été prévu qu'une attention toute particulière soit apportée à l'amélioration de la connaissance et la maîtrise des facteurs de régression des herbiers, c'est pourquoi un suivi est en place depuis 2007.

Ce suivi se fait via 2 protocoles différents :

**Structure :** Voile de Neptune

**Nombre de suivis :** 2011 – 2013

**Protocole :** Observation directe par plongeur apneïste

**Méthode de suivi :**

Mise en place de 3 carrés permanents de suivi de 20x20m (voir carte + tableau) :

- Digue Port de Sète (VL)
- Les Aresquiers (VL)
- Palavas ouest (VL)

**Observation directe par plongeur apneïste :**

- Observation de la structure générale de l'herbier
- Analyse du déchaussement (10 répliquats sur 3 zones du carré permanent)
- Analyse de la vitalité de la plante
  - **Densité foliaire** calculée dans 30 quadrats de 20x20cm répliqué 21 fois dans 3 zones du carré permanent.
  - **Taux de consommation de l'herbier** par les herbivores et effets de l'hydrodynamisme. Calculé au cours de la mesure de la densité foliaire.
  - **Indice d'expansion** calculé dans un quadrat de 20x20cm répliqué 21 fois dans 3 zones en limite d'herbier.
  - **Longueur des feuilles et nombre de feuilles par faisceaux**, calculés sur 30 faisceaux pris aléatoirement dans 3 zones du carré.
- Taux de recouvrement effectué à l'aide d'une plaque translucide quadrillée en 9 carrés de 10cm (30 mesures dans 3 zones du carré permanent)

**Structure :** Andromède

**Nombre de suivis :** 2007 – 2011 – 2013

**Protocole :** Télémétrie acoustique + observation directe par plongeur

**Méthode de suivi :**

Mise en place de 3 carrés permanents de suivi (voir carte + tableau) :

- Roc St Martin (A) – Limite inférieure
- Les Aresquiers (A) – Limite inférieure
- Palavas est (A) – limite inférieure

**Observation directe par plongeur :**

- Observation générale de l'herbier et des fonds environnants
- Analyse de la vitalité de l'herbier (sur chaque station)
  - **Densité foliaire** calculée dans 30 quadrats de 20x20cm en limite inférieure, jetés au hasard d'une hauteur de 1,5m sans éviter les taches de sable.
  - **Déchaussement**, 10 mesures (x3 répliquats) effectuées le long de la limite de l'herbier.
  - **Longueur des feuilles** mesurée sur 30 faisceaux

**Micro-cartographie par télémétrie acoustique :**

- Balisage des limites de l'herbier avec un minimum d'un point tous les 50cm
- Importation des données sous SIG

L'analyse de l'état de vitalité de plante s'effectue par des mesures réalisées en plongée (mesure de la densité foliaire + pourcentage de rhizomes plagiotropes) complétées par des mesures réalisées en laboratoire (calcul du « Coef A » % de feuilles cassées + surface foliaire (SF) en cm<sup>2</sup>/faisceaux + le Leaf Area Index (LAI) qui représente la surface foliaire par m<sup>2</sup> d'un herbier de Posidonie s'exprimant en m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. (LAI = SF x densité de l'herbier).

Cependant pour les herbiers justifiant de ne pas réaliser de prélèvements de faisceaux compte tenu de leur petite surface, les mesures de longueur des feuilles F1 et F2 ainsi que le nombre de feuilles par faisceaux sont réalisées *in situ*.

L'état de vitalité de l'herbier est donc ici estimé par l'appréciation de la densité + % de rhizomes + longueur de feuilles + nb de feuilles par faisceau.

Andromède	Station Roc St Martin			Station Aresquiers			Station Palavas est			Moyenne sur le site		
	2007	2011	2013	2007	2011	2013	2007	2011	2013	2007	2011	2013
Densité moyenne de faisceaux par m <sup>2</sup>	227,5	227,83	328,3	366,4	358,75	342	278	255	268	290,6	280,5	312,8
Longueur F1 (cm)			29,3			41,2						38,0
Longueur F2 (cm)			7,2			37,0						27,4
Surface d'herbier cartographiée (m <sup>2</sup> )	18,67	19,1	23,95	47	104	119	33,9	34,3	30,7	33,2	52,5	57,9
Pourcentage de recouvrement de l'herbier	9,3	6,4	6,8	8,1	14,2	16,3	10,8	10,9	9,8	9,4	10,5	11,0
Surface du carré permanent (m <sup>2</sup> )	200	300	350	580	730	730	314	314	314	365	448	465
Profondeur moyenne (m)	8,5	8,5	8,5	6,9	7	7,2	10	10	10	8,5	8,5	8,6
Evolution de la surface de l'herbier	Régression			Progression			Stable			Légère progression		
Etat de vitalité de l'herbier	Amélioration			Dégradation			Légère amélioration			Amélioration		
Classification de l'herbier selon Pergent - Martini et al. 2010	Ma	Ma	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé	Mé

Voile de Neptune	Station port de Sète			Station Aresquiers			Station Palavas			Moyenne sur site		
	2007	2011	2013	2007	2011	2013	2007	2011	2013	2007	2011	2013
Densité moyenne de faisceaux par m <sup>2</sup>		287	352		319	362		340	333		315,3	349,0
Taux de consommation (%)		32	38		22	23		56	45		36,7	35,3
Longueur F1 (cm)		45,5	44,6		36,4	33,2		40,4	24,3		40,8	34,0
Longueur F2 (cm)		41,9	37,8		30,6	29,3		35,7	19,3		36,1	28,8
Nb feuilles par faisceaux			8,7			8,7			6,9			8,1
Longueur moyenne des faisceaux (cm)			32,4			33,8			18			28,1
Indice d'expansion (%)		0	1		10	5		5	5		5,0	3,7
Déchaussement (cm)		0	0		0	0,3		0	0		0,0	0,1
Pourcentage de recouvrement de l'herbier		59	52		56	56,5		47	43,3		54,0	50,6
Surface du carré permanent (m <sup>2</sup> )		400	400		400	400		400	400		400	400
Profondeur moyenne (m)		8,6	8,6		8,4	8,4		9,1	9,1		8,7	8,7
Evolution de la surface de l'herbier	Régression			Stable			Régression			Régression		
Etat de vitalité de l'herbier	Amélioration			Amélioration			Stable malgré la forte baisse de longueur de feuilles			Amélioration malgré la baisse de longueur de feuilles		
Classification de l'herbier selon Pergent - Martini et al. 2010		Mé	Mé		Mé	Mé		Mé	Mé		Mé	Mé

## Bilan :

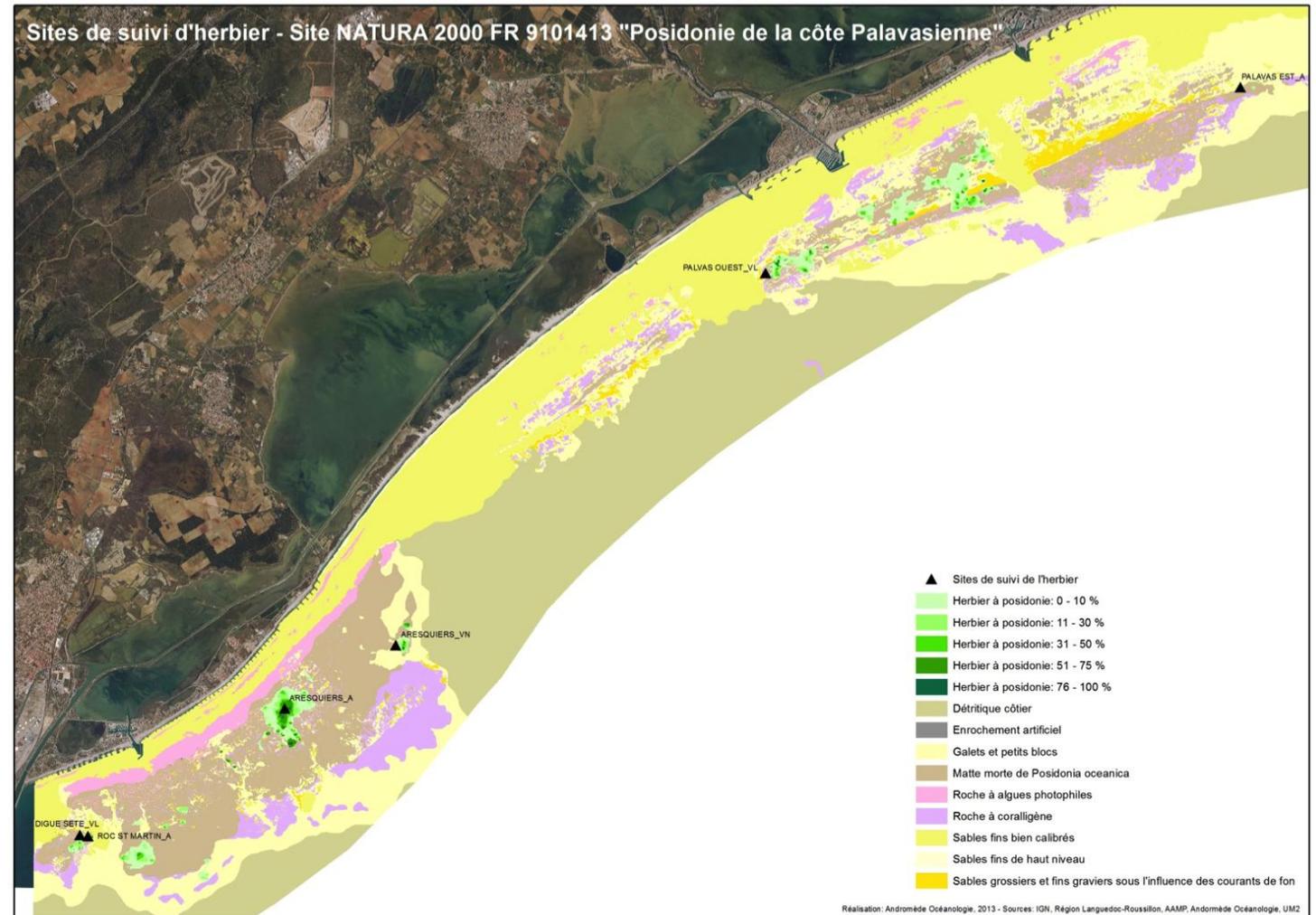
D'une manière générale, les herbiers paraissent être en bonne santé (indices de vitalité en progression, surface stable ou en légère progression) malgré le fait que les différents tableaux de classification classent ces herbiers dans un état médiocre voire mauvais et que l'on peut noter un début d'envasement au niveau de la station Roc-st-Martin.

Comme le précise les conclusions du rapport de Voile de Neptune « *les herbiers du Languedoc-Roussillon présentent des caractéristiques morphologiques traduisant leur résistance face aux conditions rigoureuses du golfe du Lion (...)* Cette organisation particulière de type défensive face aux forces en mer, n'est pas à traduire comme une régression de l'herbier, mais bien une adaptation aux conditions du LR. »

La question se porte donc sur l'adéquation des outils à disposition et sur la pertinence des classifications qui en découlent. La classification d'après Pergent-Martini et al n'étant pas adaptée faut-il créer un nouvel outil ou l'adapter aux herbiers du Languedoc-Roussillon ?

De plus, si nous sommes face à une évolution des herbiers, s'agit-il d'une adaptation « récente » ?

La forte présence de matte morte sur le site témoigne-t-elle d'une régression brutale puis du développement d'une résistance aux conditions du Golfe du Lion ou plutôt d'une forme de mobilité des herbiers ?



## Actions potentielles :

- Déterminer d'un niveau de turbidité maximal pour la survie de l'herbier => niveau d'impact des pressions type clapage et épisode cévenole/tempêtes
- Analyse génétique des herbiers
- Datation de la matte morte