Suivis Lagunaires 2017

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE établissement public de l'État

Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement LANGUEDOC ROUSSILLON

SAGE Etang de Salses-Leucate

Rivage

Ifremer

SEANEO

• Sommaire

1 Suivis DCE

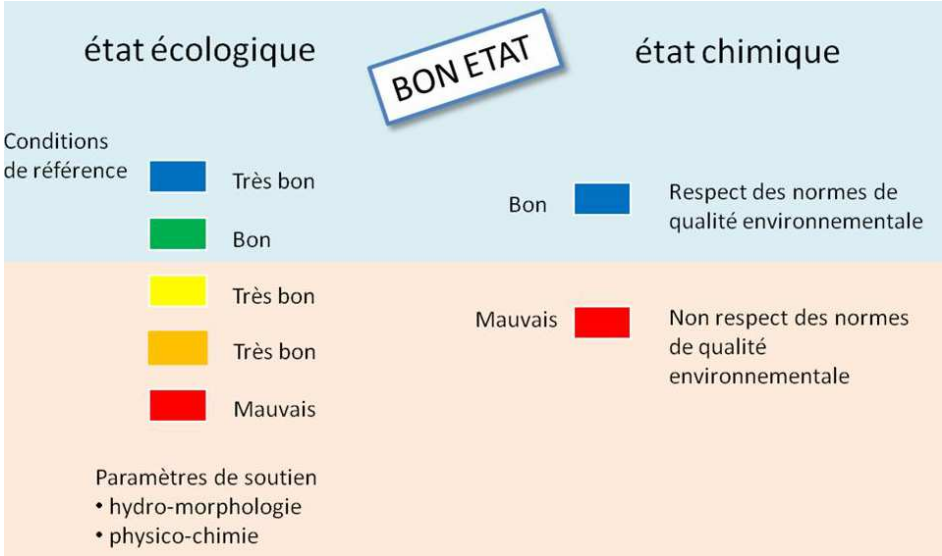
2 Suivis paramètres physiques (FilMed)

3 Suivis Macrophytes (plantes aquatiques) STEP

4 Suivis Magnoliophytes (Herbiers)

5 Autres réseaux de suivis (Remi Rephy)

1. Classes de qualité (grille DCE) :



- **État écologique**
  - o Agrégé à partir des différents éléments de qualité biologiques

    Tels que : phytoplancton, physico-chimie, macrophyte, macrofaune benthique
  - o 5 classes d'état écologique
- **État chimique**
  - o Agrégé à partir de 45 substances prioritaires et dangereuses

    À partir de 2 stratégies d'échantillonnage : capteur passif et biote
  - o 2 classes d'état écologique

2. Résultat DCE :

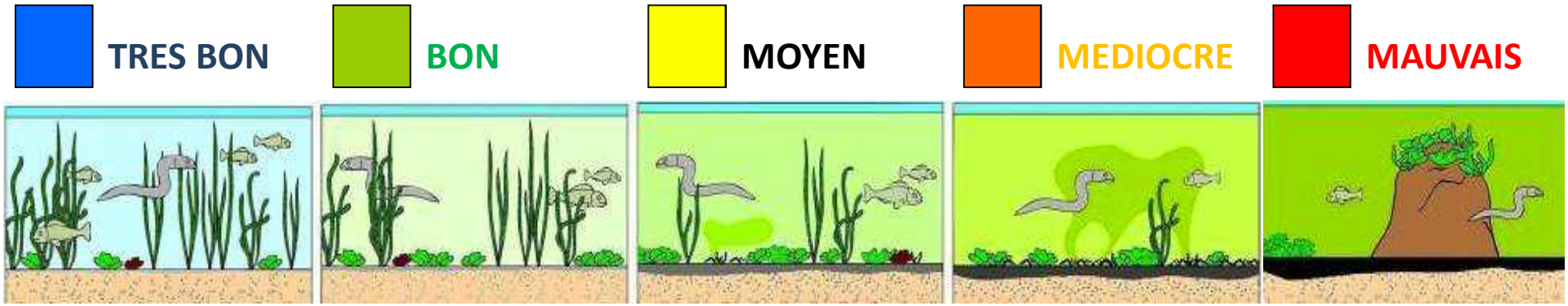
- **Rappel Objectifs à atteindre**
  - Bon État écologique en 2015
  - Bon État chimique en 2021

- **Résultats 2015**
  - État écologique : très Bon

    Les macrophytes n'ont pas été suivis en 2015, toutefois Bon en 2012
  - État chimique : mauvais dans les coquillages, bon dans l'eau

    Substance déclassante : 4-ter-octylphénol (en 2012 HAP)

Classes de qualité du milieu vis-à-vis de l'eutrophisation

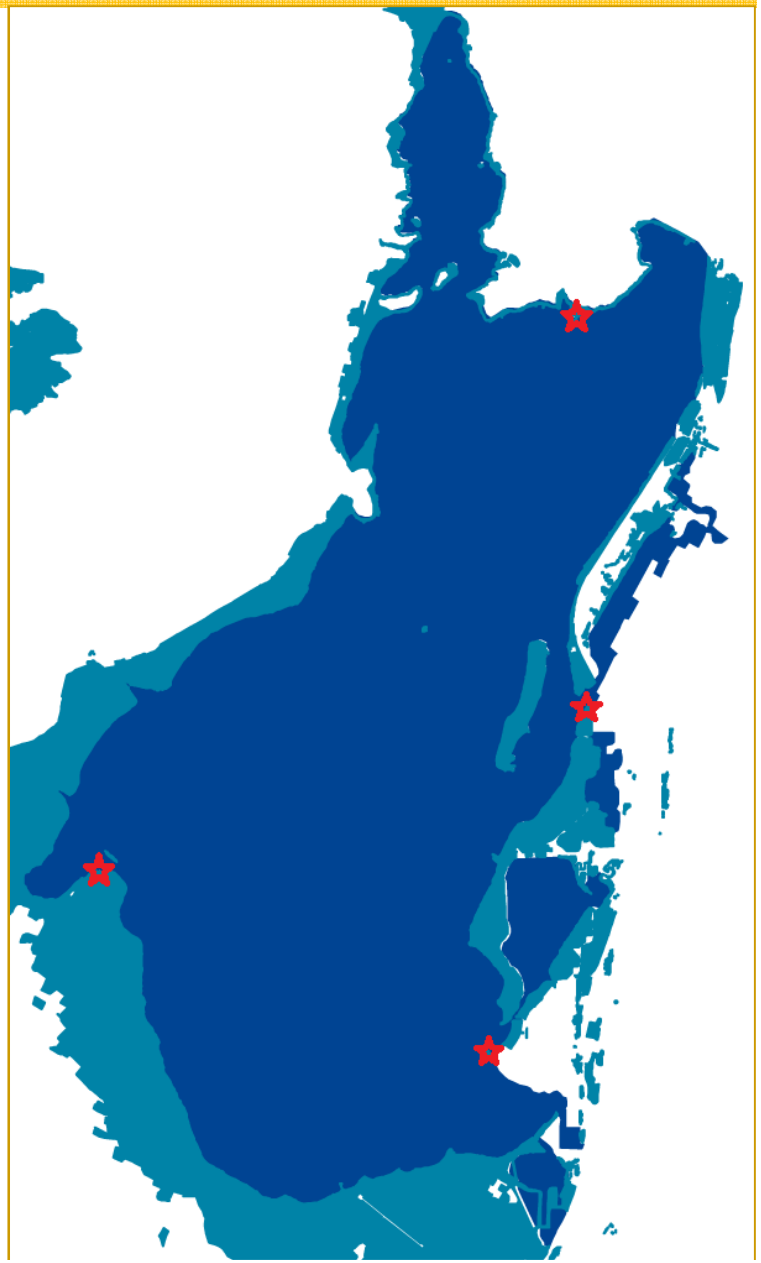


Suivis paramètres physiques étang (FilMed) 2017

1. Contexte :

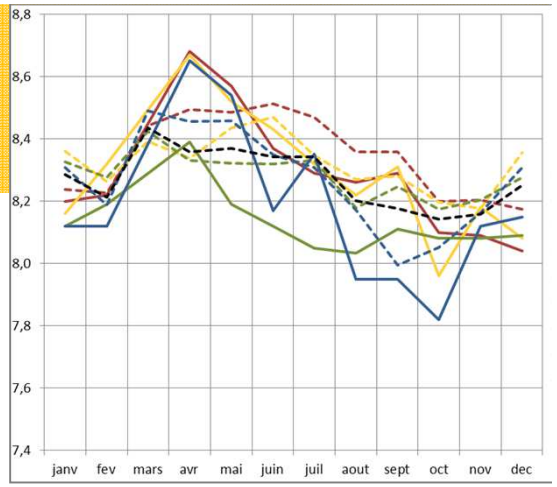
- **Mesures effectuées - interprétation :**
  - o Salinité : influence mer - résurgence, faune-flore particulière
  - o Températures : développement flore et migration faune
  - o pH : acide / basique
  - o Oxygène : vie aquatique

- **4 stations suivies (en bord d'étang) :**
  - o Caramoun (bassin de Leucate)
  - o Grau de Leucate
  - o La Coudalère (bassin de Salses)
  - o Anse de la Roquette



2 Suivis physiques

2. Résultats 2017 :



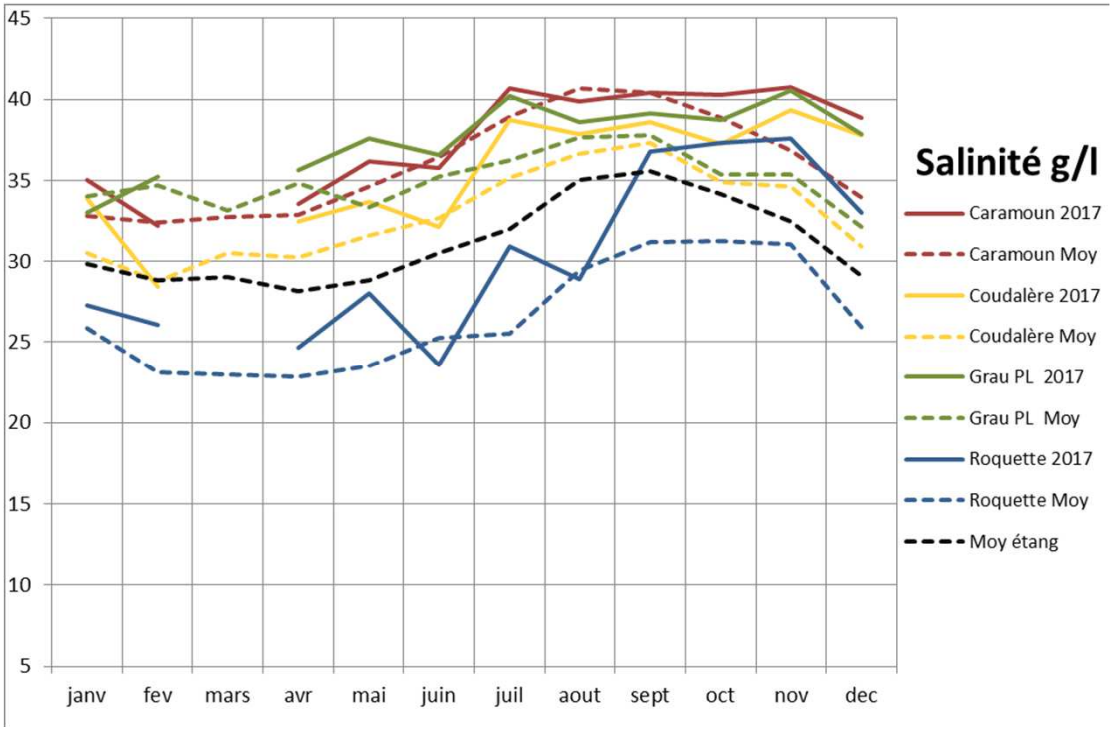
- **pH :**
  - o Stable sur lagune et année (entre 7,8 et 8,7)
  - o Moins élevé que les années précédentes
  - o Toujours plus bas (acide) en automne et Roquette (influence nappe ?), (tendances moins marquées au grau)

- **Salinité :**

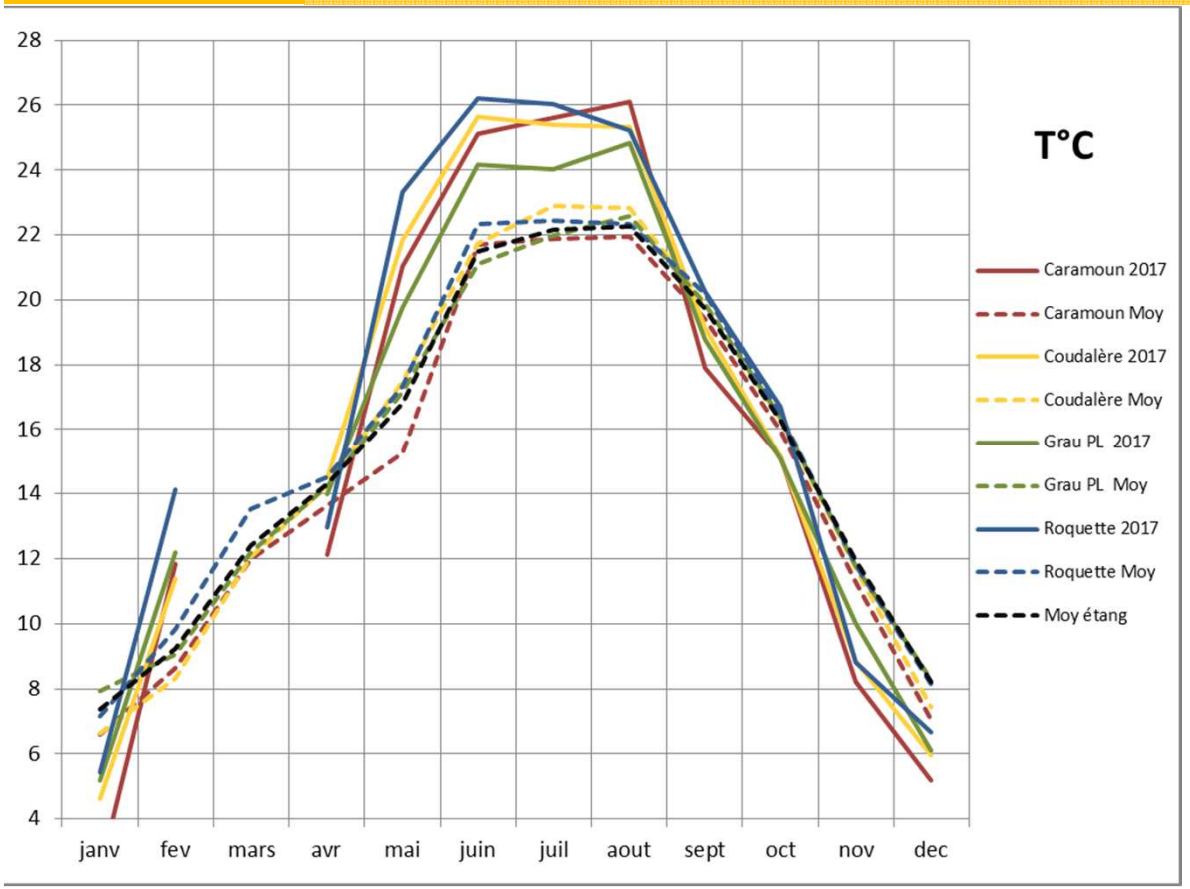
o Basse au printemps, élevée en été. Au-dessus des moyennes

o Roquette - valeurs plus faibles (eau douce) et Caramoun - plus salée (évaporante)

o Dessalure plus tardive seulement en novembre



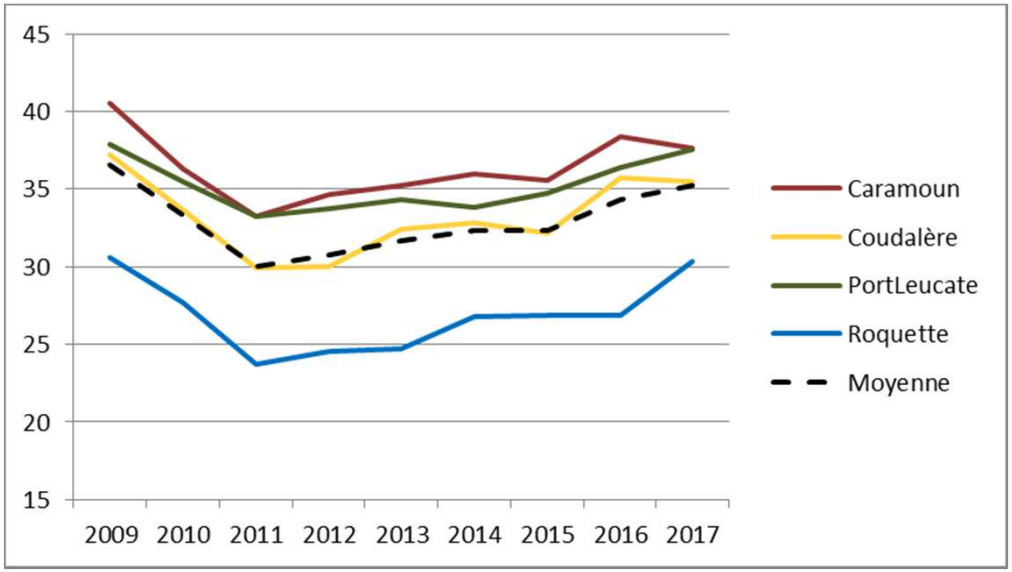
4 Suivis physiques



- **Températures :**
  - o Variations homogènes entre les stations
  - o Année chaude à partir de mai
  - o Fraicheur de la Caramoun (1° mesure) moins marquée par rapport au tampon mer, Roquette plus chaude

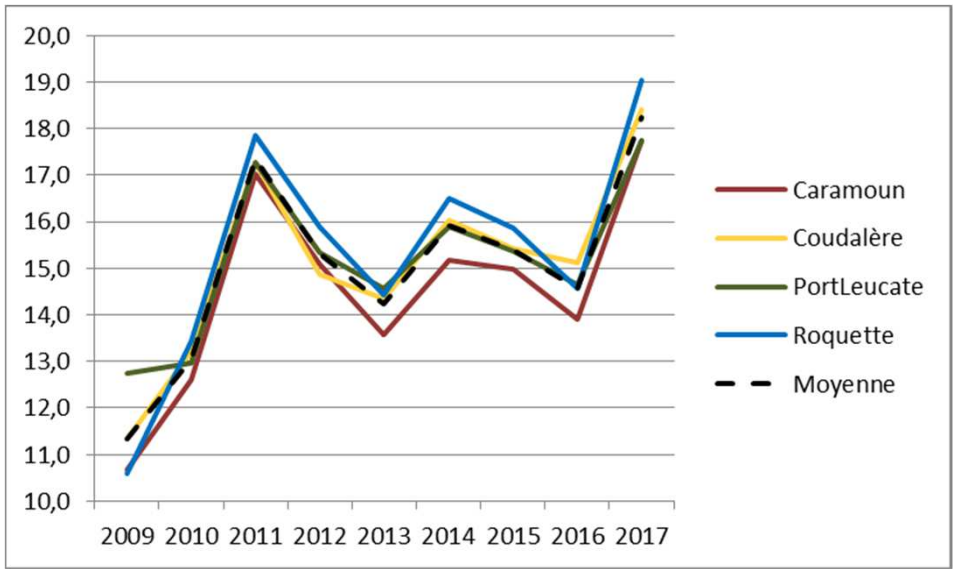
- **Oxygène :**
  - o Variations en dent de scie : plus l'influence du vent que du phytoplancton et des températures
  - o Problème de sonde à partir d'octobre

3. Résultats interannuels :



- **Salinité :**
  - 2009 année la plus salée et 2011 la plus douce
  - En augmentation depuis 2011
  - Attention : données 2017 recalculées !

- **Températures :**
  - Année la plus chaude 2017, la plus fraîche 2009
  - Pas forcément de lien entre température et salinité



1. Contexte :

- **Macrophytes = algues + herbiers**

- **Suivi des macrophytes au droit des rejets des stations d'épuration** (RIVAGE + DREAL-CQEL)

- **Méthode proposée RSL :**
  - Recouvrement total (herbiers et algues)
  - Recouvrement de chaque groupe (herbiers et autres groupes)
  - Identification et recouvrement des espèces dans chaque groupe
  - Proportion des espèces de référence

- **Stations suivies 2017 :**
  - Salses-le-Château, Fitou, Saint-Hippolyte + Le Barcarès (nov 2015)

2. Résultats 2010-17 :

		2010		2011		2012	2013		2014		2015		2016		2017	
STEP	Distance	août-10	nov-10	juin-11	janv-12	juil-12	mai-13	déc-13	juin-14	nov-14	juin-15	oct-15	mai-16	oct-16	mai-17	oct-17
Fitou	0-25m	3	5	4	4	3	4	3	1	2	3	3	3	1	1	3
	25-50m	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1
	>50m	1	2	2	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Salses-le-Château	0-25m	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4
	25-50m	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
	>50m	4	4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3
Saint Hippolyte	0-25m	3	4	3	3	3	3	0	4	1	4	4	4	4	4	4
	25-50m	4	4	4	3	3	5	0	4	3	3	4	5	4	4	4
	>50m	3	0	3	0	3	3	0	3	3	3	3	4	5	4	4
Le Barcarès	0-25m											3	3	2	3	2
	25-50m											3	3	2	3	1
	>50m											2	3	2	1	2

pas de diag	0
très bon	1
bon	2
moyen	3
médiocre	4
mauvais	5

	Moyenne	Printemps	Automne
Fitou	2,18	2,13	2,24
Salses-le-Château	4,16	4,21	4,10
Saint-Hippolyte	3,58	3,58	3,56
Le Barcarès	2,33	2,67	2,11
Etang	3,19	3,26	3,12

3. Conclusion 2017 par station :

- **Le Barcarès :**
  - Station mesurée depuis 2015
  - Présence cystoseires et acétabulaires
  - Résultats plutôt bons surtout par rapport aux autres STEP du Sud (moins profond, moins turbide ?)
  - Automne mieux que printemps

- **Saint-Hippolyte :**
  - Printemps - automne : pas d'évolution significative
  - Dynamique très fluctuante et zone sensible (problème aussi de turbidité)

3. (Suite) :

- **Salses-le-Château :**
  - Printemps - automne : pas d'évolution significative, mais meilleure visibilité
  - Herbiers vers 80m au printemps ET en automne

- **Fitou :**
  - Mieux au printemps qu'à l'automne (mais inverse l'année dernière)
  - Beaucoup de laisses de Zostères en bord de lagune qui déclassent les premiers mètres
  - Peu de Valonia, mais Noltii, marina et acétabulaires (au printemps)

3. Conclusion sur la lagune :

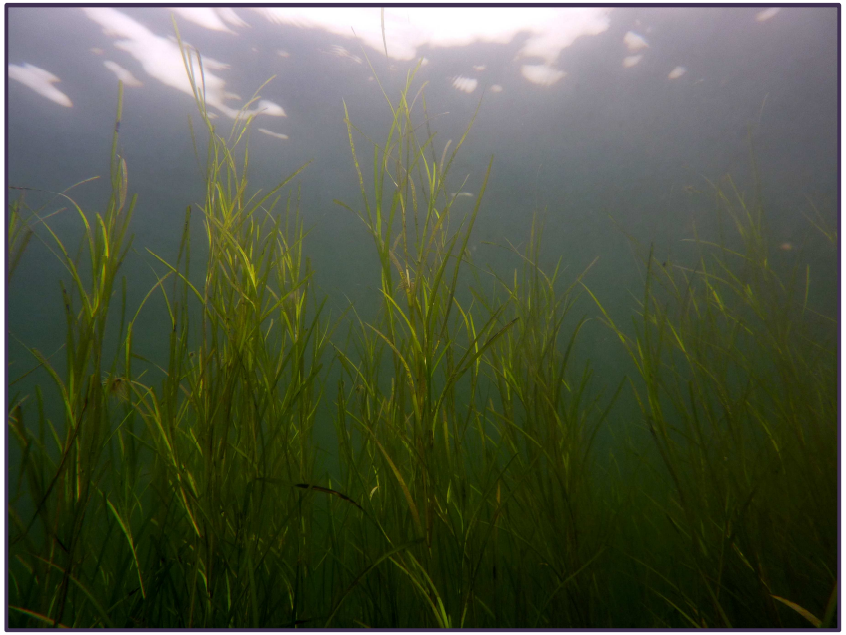
- **2017 :**
  - Pas de différence entre le printemps et l'automne
  - Visibilité relativement bonne
  - Exutoire de la STEP de Fitou particulièrement bon

- **Interannuel – interstations :**
  - 2017 : « meilleure » année depuis 2014
  - Généralement plutôt mieux au printemps qu'à l'automne
  - Conditions et épurations plus favorables sur Fitou
  - Nombre d'espèces présentes entre 4 et 8, stabilité des espèces de référence (épiphytage moins marqué qu'en 2016) => Impact limité des STEP

1. Contexte :

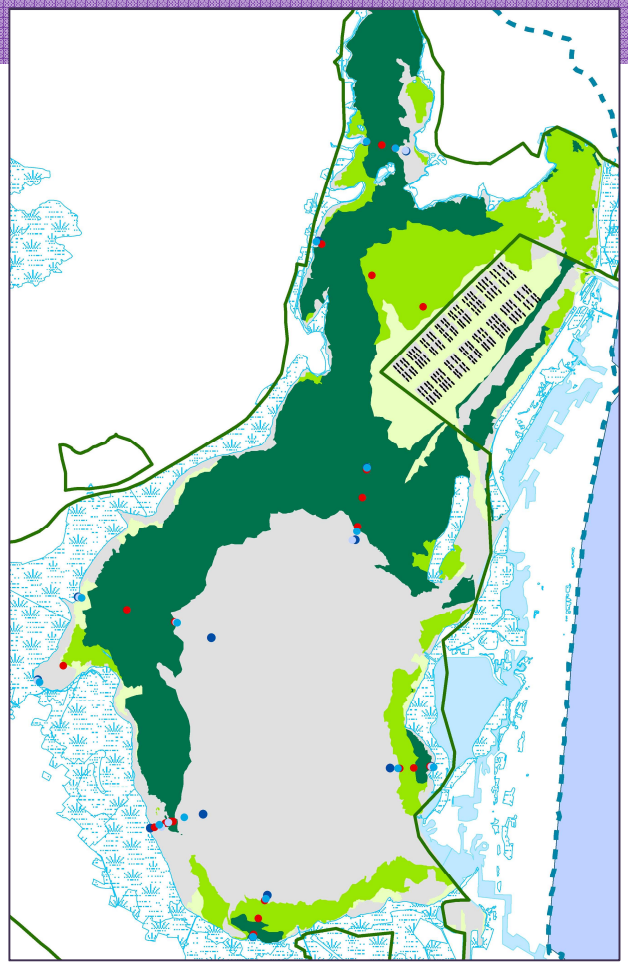
- **Herbiers (Magnoliophytes) :**
  - Plante aquatique = racine + feuille + graine
  - Lien avec le Bon état de la lagune

- **Suivi des herbiers de Magnoliophytes**
  - Maîtrise d'ouvrage RIVAGE, prestataire SEANEO
  - État initial : projet européen SUDOE Eco-Lagunes
  - Début suivi : 2010



2. Évolution des limites 2010-2017 :

Evolution des limites des herbiers (m)										
Zone à enjeux	Limite superieure				Limite inférieure				Evolution 2016-17	Evolution 2010-17
	2014-15	2015-16	2016-17	2016-17	2014-15	2015-16	2016-17	2016-17		
1 - Le Paurel	0	-50	0	↔	-244	-146	+135	↑	↑	↑
2 - Port-Fitou	0	+18	0	↔					↑	↑
7 - Les Dosses	0	+40	0	↔	0	+55	+100	↑	↑	↑
10 - Terrain militaire	0	0	0	↔	0	0	+50	↑	↑	↑
11 - Saint-Hippolyte	-180	+30	+140	↑	0	+243	+275	↑	↑	↑
13' - Roquette	-108	-36	0	↔					↑	↑
13 - Sanyes Opoul	0	-48	+30	↑	0	+20	+540	↑	↑	↑
15 - Seuil central	0	0	0	↔	0	-145	+125	↑	↑	↑
MOYENNE	-41	-7	+24	↑	-40	+4	+204	↑	↑ (+230)	↑ (+260)



- Augmentation régulière chaque année (sauf 2015) depuis 2010
- Record en 2017 avec **+260m**, surtout en profondeur
- «Surface» en augmentation entre 2016 et 2017 : **+230m**, surtout en profondeur, surtout Saint-Hippolyte et Sanyes Opoul

3. Évolution du recouvrement 2010-2017 :

Zone à enjeux	Zone superieure				Zone centrale				Zone profonde				STATION 2016-17	STATION 2010-17
	Ref : 2010	2016	2017	Evolution 2016-17	Ref : 2010	2016	2017	Evolution 2016-17	Ref : 2010	2016	2017	Evolution 2016-17		
1 - Le Paurel	Dense	Clairsemé	Dense	↑	Dense	Dense	Dense	↔	Dense	Clairsemé	Dense	↑	↑	↓
2 - Port-Fitou	Dense	Dense	Dense	↔	Discontinu	Dense	Discontinu	↓	Discontinu	Clairsemé	Discontinu	↑	↔	↔
7 - Les Dosses	Pas d'herbier	Dense	Dense	↔	Discontinu	Discontinu	Discontinu	↔	Discontinu	Clairsemé	Discontinu	↑	↑	↑
10 - Terrain militaire	Dense	Discontinu	Discontinu	↔	Discontinu	Dense	Dense	↔	Pas d'herbier	Discontinu	Clairsemé	↓	↓	↑
11' - SH	Dense*	Pas d'herbier	Pas d'herbier	↔									↔	↓*
11 - Saint-Hippolyte	Dense	Dense	Dense	↔	Dense	Discontinu	Discontinu	↔	Dense	Dense	Dense	↔	↔	↔
13' - Roquette	Pas d'herbier	Dense	Discontinu	↓									↓	↑
13 - Sanyes Opoul	Clairsemé	Pas d'herbier	Clairsemé	↑	Dense	Dense	Dense	↔	Dense	Discontinu	Dense	↑	↑	↓
15 - Seuil central	Dense	Dense	Clairsemé	↓	Dense	Dense	Dense	↔	Dense	Discontinu	Dense	↑	↓	↔

*Suivis a/c 2012

- **2017** stable par rapport à 2016 et à 2010, mais existent des cas très différents :
  - Dosses : amélioration globale
  - Fitou et Saint-Hippolyte : stables
  - Paurel et Sanyes mieux que 2016, mais pas encore rattrapé 2010
  - Roquette, St Laurent et Centre moins dense que 2016, mais en amélioration par rapport à 2010

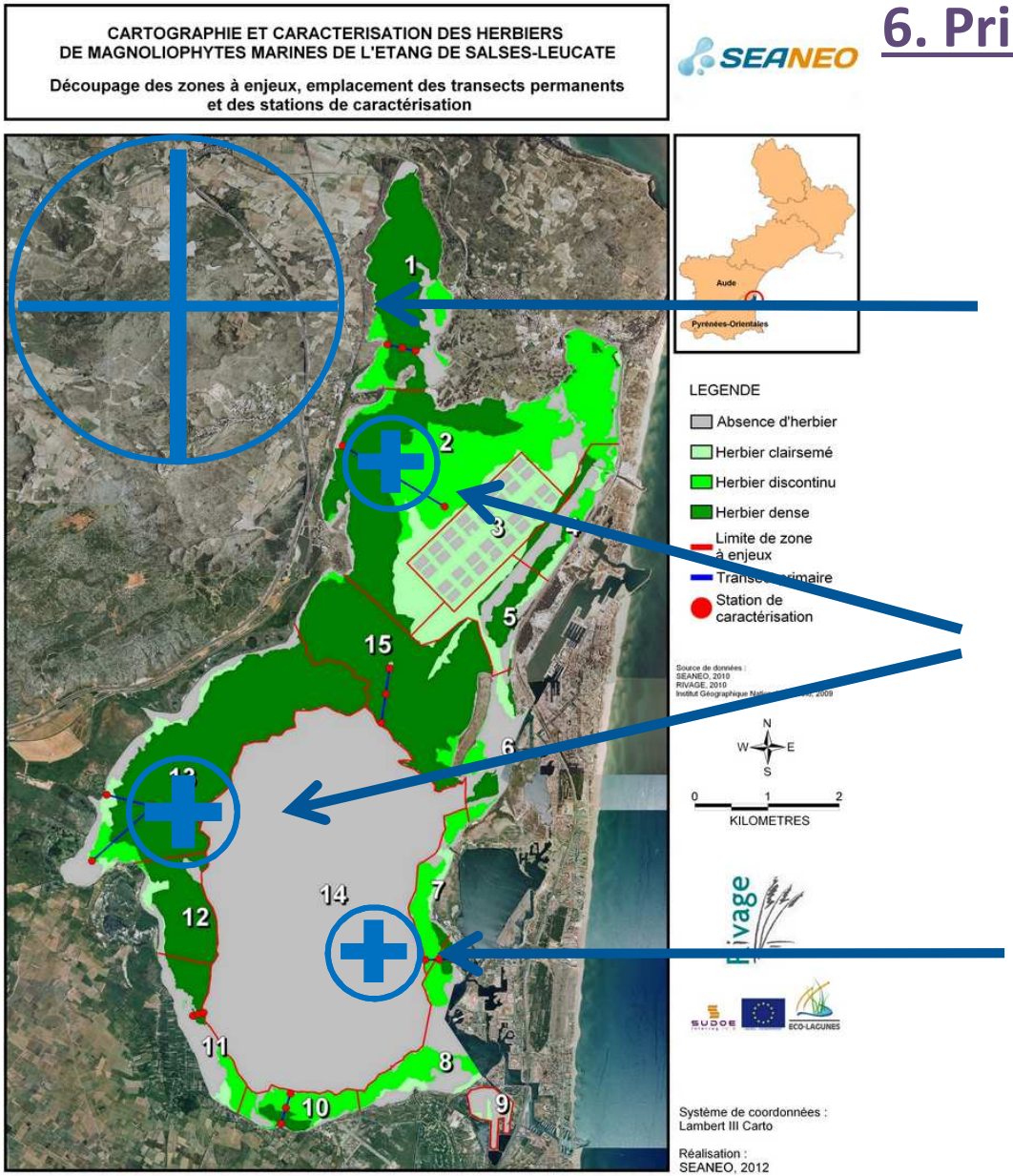
4. Analyse de la vitalité :

- Le taux d'épiphytage est en amélioration par rapport à 2016
- Amélioration de la vitalité par rapport à 2016

5. Analyse par espèces :

- ***Zostera marina*** *:* meilleure densité que 2016, hauteur canopée en régression
- ***Zostera noltii*** *:* meilleure densité que 2016, hauteur canopée en amélioration

4 SUIVIS HERBIERS



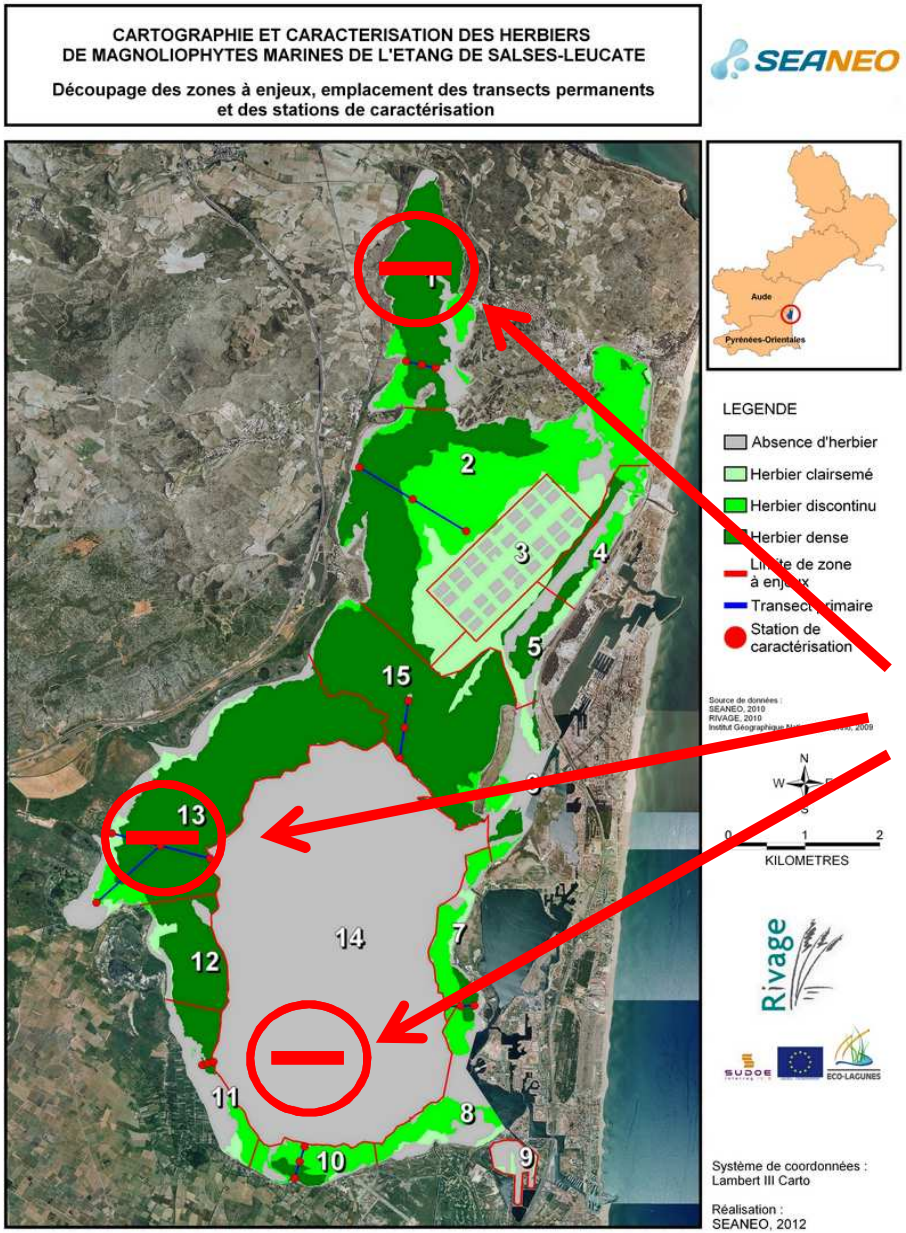
6. Principaux points positifs 2017 :

Etang :
* Augmentation des limites (surtout en Zone profonde)
* Augmentation de la densité en Zone profonde

Paurel et Sagnes :
Recouvrement et limites mieux qu'en 2016

Dosses :
Recouvrement et densité (et limites) mieux que 2016 et 2010

4 SUIVIS HERBIERS



7. Principaux points négatifs 2017 :

Etang :
Progression plus difficile en Zone supérieure

*** Paurel, Sagnes et Saint-Hippolyte :**
Recouvrement moins bon qu'en 2010
*** Saint-Hippolyte sup+ :** Toujours pas d'herbier mais pas d'Halopytis

Terrain, Roquette et Centre :
Recouvrement moins bon qu'en 2016

8. Conclusion 2017 :

- **Rappel 2016 :** perte densité, mais augmentation des surfaces (depuis 2010)

- **Répartition des espèces :**
  - *Zostera noltii* : toujours espèce dominante
  - *Zostera marina* mélangée à *noltii*
  - Observation de quelques pieds de *Ruppia*

- **Évolution des herbiers :**
  - Globalement en progression par rapport à 2016 : augmentation des surfaces surtout en profondeur (voire de la densité)
  - Globalement en progression par rapport à 2010 : augmentation des surfaces surtout en profondeur (voire de la densité)
  - Epiphytage correct malgré des suivis estivaux

5 Autres suivis 2015-16

1. REPHY 2016-17 :

- **Réseau phytoplancton (micro-algues) et phycotoxines :**
  - Diversité, quantité (abondance) et toxicité
  - Suivi hebdomadaire

- **Suivis de 3 espèces particulières :**
  - Dinophysis et toxines DSP (diarrhéique)
  - Alexandrium et toxines PSP (paralytique)
  - Pseudo-nitztchia et toxine ASP (amnésiante)

- **Seuil alertes et crises :**
  - **Dinophysis**
    - Seuil de détection : 100 cell/L
    - Seuil d'alerte dès présence
  - **Toxines lipophiles**
    - Seuil de crise : AO+DTXs+PTXs : 160 µg d'équivalent AO par kg de chair de coquillages

5 Autres suivis 2015-16

- **Résultats 2016-17 :**
  - **Dinophysis**
    - Présence : à partir de la semaine 46 (novembre)
    - Moules : pas de toxicité durant hiver 2016-17
    + 1 seul dépassement occasionnel (sem. 13), mais pas de crises
    - Huîtres : pas de toxicité durant hiver
  - **Alexandrium** et **Pseudo-N** : présence un peu toute l'année, mais pas de toxicité

- **Résultats 2017-18 :**
  - **Dinophysis**
    - Présence : à partir de la semaine 39 (octobre)
    - Moules : toxicité semaine 49
    - Huîtres : toxicité semaine 51
  - **Alexandrium** et **Pseudo-N** : présence

2. REMI 2016-18 :

- **Réseau Microbiologique (bactéries) :**
  - **Qualité sanitaire** des zones de production de coquillage : classement interannuel A, B ou C

    A. Consommation humaine directe des huîtres et des moules
    B. Mise sur le marché autorisé seulement après traitement dans un centre de purification
    C. Mise sur le marché autorisé seulement après traitement thermique

- **Suivis (hors D) Salses-Leucate :**
  - Groupe 2, classement palourde : 11 = C et 66 = B
  - Groupe 3, classement * huitre : 11 = B
    * moule : 11 = NC, 66 = B
  - Suivi mensuel ou plus si > seuil d'alerte :
    4 600Ec (ou 46 000Ec)/100g CLI ou risque

Autres suivis 2015

2. suite :

- **En 2016** : 1 alerte
  - sur huîtres et palourdes (octobre) : conditions météo, levée car pas de dépassement

- **En 2017** : 2 alertes
  - sur huîtres et palourdes (janvier et mars) : conditions météo, levées car pas de dépassement

- **En 2018** : pas d'alerte