

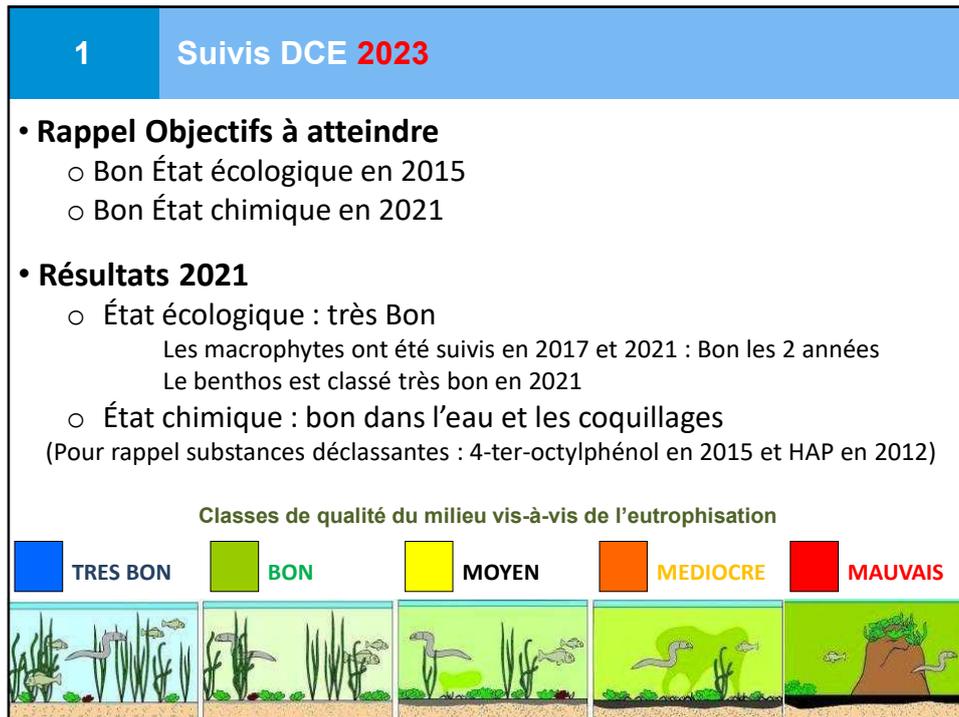


1

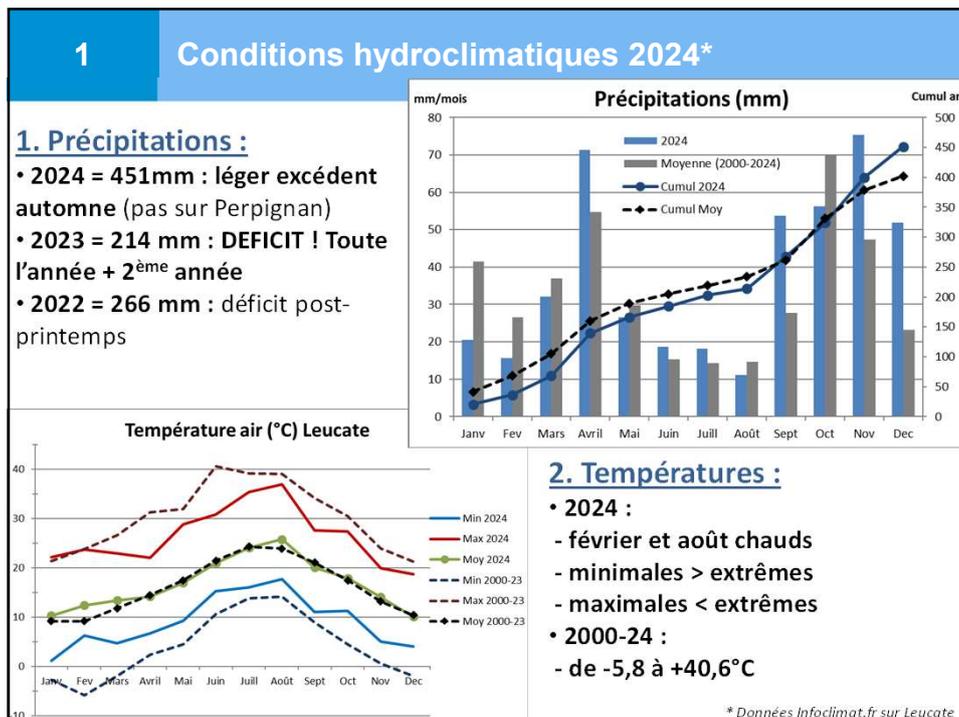
• Sommaire

- 1 Suivis DCE et Conditions hydroclimatiques
- 2 Suivis paramètres physiques (FilMed)
- 3 Suivis Macrophytes (plantes aquatiques) STEP
- 4 Suivis Magnoliophytes (Herbiers)
- 5 Autres réseaux de suivis (Remi Rephy)

2



3



4

2

Suivis paramètres physiques ÉTANG (FILMed) 2024

1. Contexte :

- **Mesures effectuées - interprétation :**
 - Salinité : influence mer - résurgence, faune-flore particulière
 - Températures : développement flore et migration faune
 - pH : acide / basique
 - Oxygène : vie aquatique
- **4 stations suivies (en bord d'étang) :**
 - Caramoun (bassin de Leucate)
 - Grau de Leucate
 - La Coudalère (bassin de Salses)
 - Anse de la Roquette
 - + une source nappe



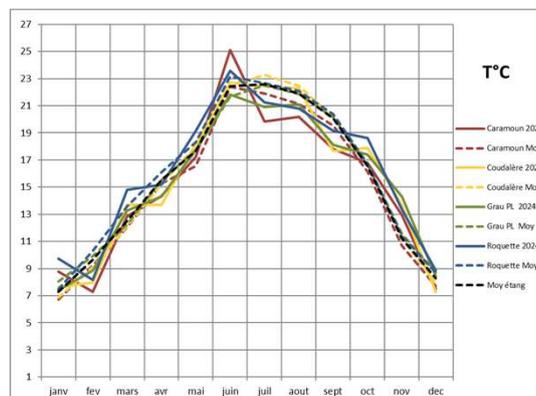
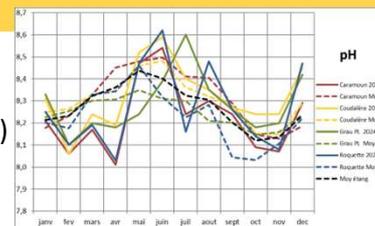
5

2

Suivis physico-chimiques

2. Résultats 2024 :

- **pH :**
 - Stable sur lagune et année (entre 8 et 8,6)
- **Températures :**
 - Variations homogènes entre les stations
 - Année moyennes
 - Fraicheur de la Caramoun (1° mesure) et Roquette plus chaude (dernière mesure) surtout en hiver



6

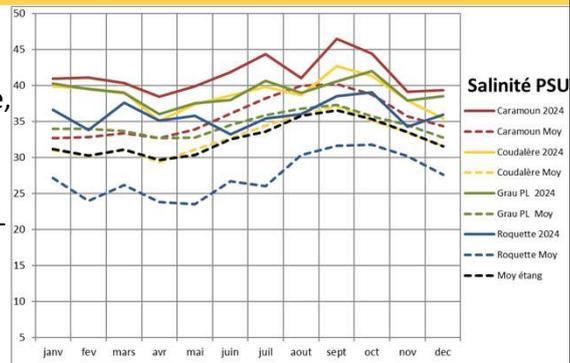
4 Suivis physico-chimiques

• Salinité :

○ Élevée dès le début de l'année, dessalure faible et tardive

○ **Nouvelles valeurs record en 2024** (cara 46,5 - couda 42,7 - PL 42 - Roqt 39), et moyenne plus élevée

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



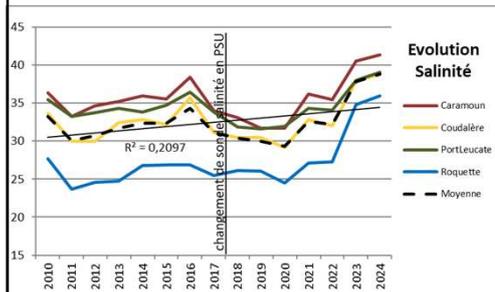
• Oxygène :

○ Variations en dent de scie : plus sous l'influence du vent que du phytoplancton et des températures

7

4 Suivis physico-chimiques

3. Résultats interannuels :



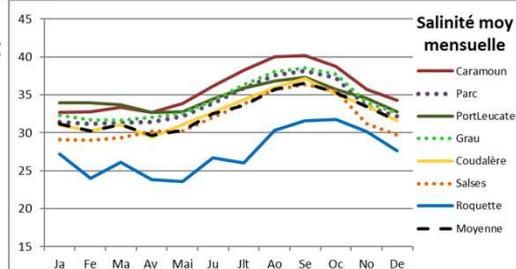
• Salinité :

○ 2024 : année la plus salée et 2011 la plus douce

○ Pas de tendance à l'augmentation malgré les 4 dernières années (déficit apports d'eau douce)

• Moyennes mensuelles :

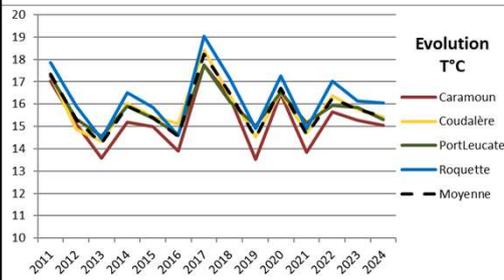
○ Données ifremer
○ Bassin Sud moins salé que Nord
○ Pic estival, dessalure automnale



8

4

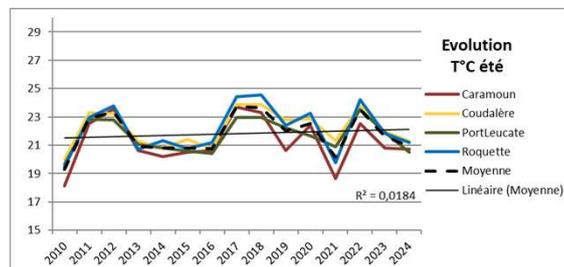
Suivis physico-chimiques

3. Résultats interannuels :**• Températures :**

- 2024 moins chaude que 2023
- Année la plus chaude 2017, la plus fraîche 2010
- Pas de lien entre température et salinité

• Températures estivales :

- Pas de tendance marquée – pas d'augmentation perceptible



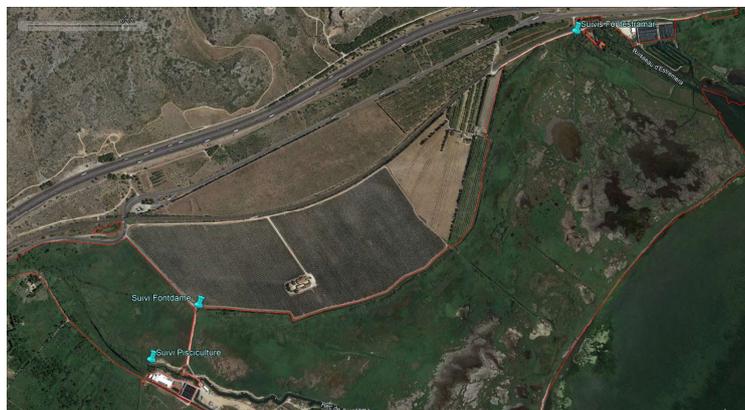
9

4

Suivis physico-chimiques : RESURGENCES

1. Contexte :**• Plan de gestion des Sagnes d'Opoul validé en 2020 :**

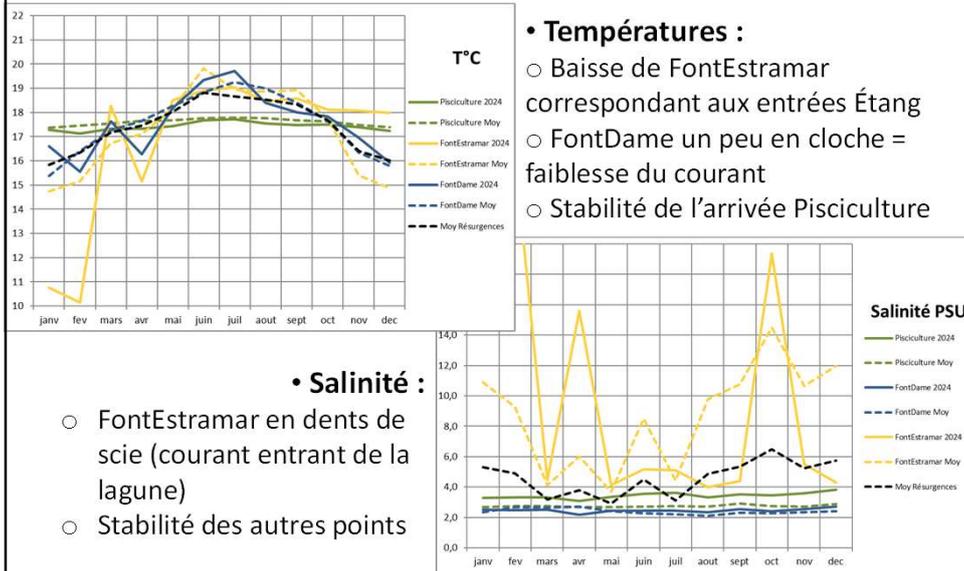
- Travaux de restauration du réseau hydraulique : linéaire et ouvrages
- Travaux de réouverture et pâturage des milieux
- Gestion et suivis des milieux et des résurgences



10

4

Suivis physico-chimiques : RESURGENCES

2. Résultats 2024 :

11

3

Suivis Macrophytes (plantes aquatiques) STEP 2024

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 2024 :**
 - Salses-le-Château, Fitou, Saint-Hippolyte, Le Barcarès (2015)

12

3		Suivis Macrophytes STEP												
2. Résultats 2010-24 :														
STEP	Distance	2010		2020		2021		2022		2023		2024		
		août	nov	juil	oct	août	dec	juin	nov	juin	nov	juin		
Fitou	0-25m													
	25-50m													
	>50m													
Salses-le-Château	0-25m													
	25-50m													
	>50m													
Saint-Hippolyte	0-25m													
	25-50m													
	>50m													
Le Barcarès	0-25m													
	25-50m													
	>50m													
											Moyenne	Printemps	Automne	
											Fitou	1,83	1,75	2,00
											Salses-le-Château	4,12	4,10	4,09
											Saint-Hippolyte	3,06	3,18	3,12
											Le Barcarès	1,78	2,08	1,67
											Etang	2,70	2,78	2,72

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

** attention valeurs calculées à titre d'illustration*

13

3		Suivis Macrophytes STEP
3. Conclusion 2024 par station :		
<ul style="list-style-type: none"> • Le Barcarès : <ul style="list-style-type: none"> ○ Présence cystoseires et acétabulaires ○ Automne mieux que printemps ○ 2024 moins bon que 2023 (et 2022) : impacts travaux sur berges ? ○ Résultats très bons surtout par rapport aux autres STEP du Sud (moins profond, moins turbide ?) • Saint-Hippolyte : <ul style="list-style-type: none"> ○ Présence des herbiers autour de 50% (note entre Bon et Moyen) ○ Automne moins bon que printemps ○ 2024 un peu moins bien que 2023 ○ Dynamique fluctuante (turbidité - visibilité), mais restauration semble se confirmer (mise aux normes STEP) 		

14

3

Suivis Macrophytes STEP

3. (Suite) :**• Salses-le-Château :**

- Beaucoup de sol nu, turbidité, peu d'espèces
- Mauvaise visibilité
- 2024 mieux que 2023
- Station toujours dégradée en lien avec sa localisation

• Fitou :

- Zostères et acétabulaires, retour de la valonia et toujours pas mal de chætomorphes
- Automne aussi bien que printemps
- 2024 moins bon que 2023

15

3

Suivis Macrophytes STEP

3. Conclusion sur la lagune :**• 2024 :**

- Automne équivalent au printemps
- 2024 un peu moins bien que 2023 : pbs sur les 2 zones les plus favorables - Le Barcarès et Fitou

• Interannuel – interstations :

- 2022 et 2023 les meilleures années
- Restauration de Saint-Hippolyte
- Conditions et épurations favorables sur Fitou et Le Barcarès
- Peu de différence automne - printemps
- Nombre d'espèces présentes entre 3 et 8, stabilité des espèces de référence
- => Impact limité des STEP

16

4

SUIVIS HERBIERS 2024

1. Contexte :

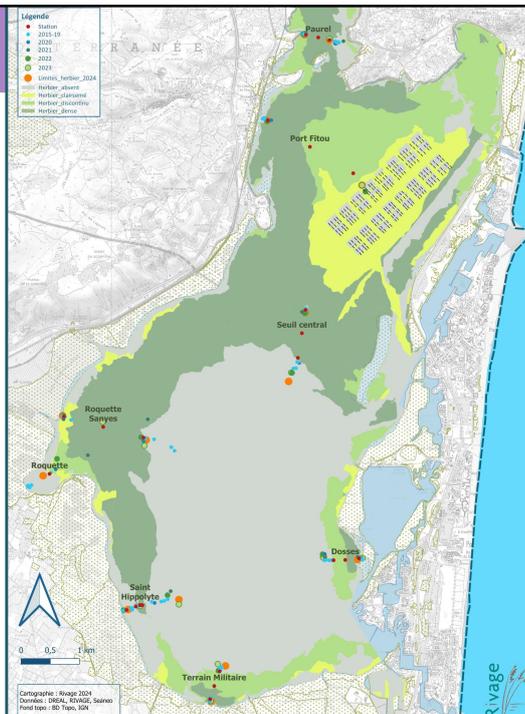
- **Herbiers (Magnoliophytes) :**
 - Plante aquatique = racine + feuille + graine
 - Lien avec le Bon état de la lagune
- **Suivi des herbiers de Magnoliophytes**
 - Maîtrise d'ouvrage RIVAGE, prestataire SEANEO
 - Début suivi : 2010



17

4

SUIVIS HERBIERS

2. Évolution des limites 2010-24

18

4 SUIVIS HERBIERS

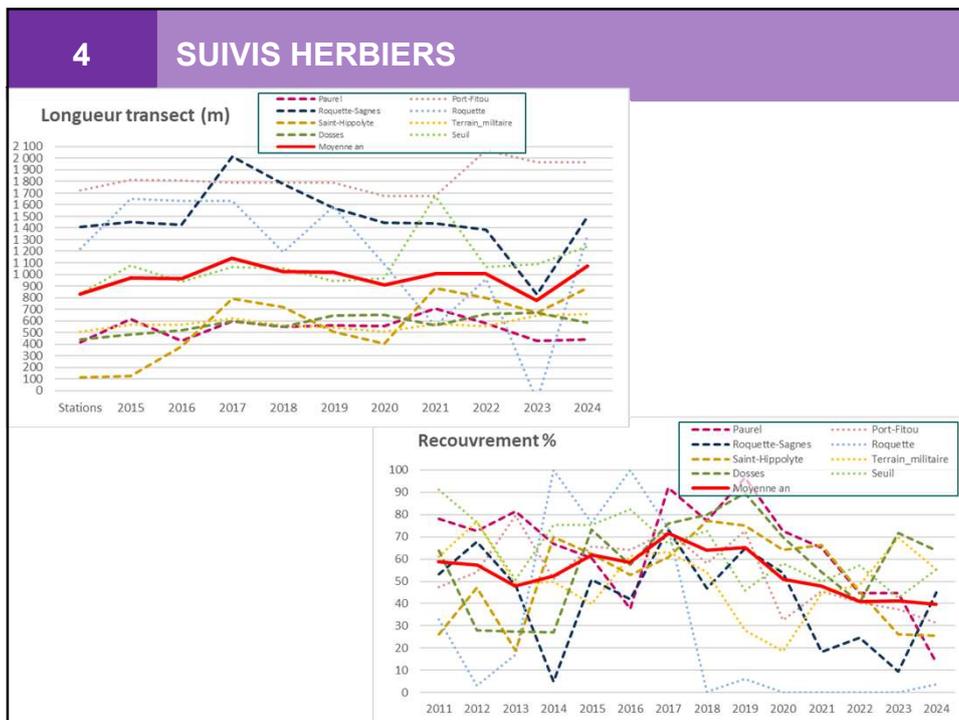
2. Évolution des limites 2010-2024 :

Zone à enjeux	Limite supérieure								Limite inférieure								Évolution 2023-24		Évolution 2010-24	
	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2023-24	2023-24	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2022-23	2023-24	2023-24	2023-24	2023-24		
1 - Le Paurel	-33	+15	+39	-8	-30	-30	+10	↔	+48	-30	+141	-122	-127	-127	+7	↔	17	↔	25	↑
2 - Port-Fitou	0	-120	0	-57	+11	+11	0	↔				+378*	-126	-126	0	↔	0	↔	254	↑
7 - Les Dosses	+21	0*	0	+62	+33	+33	-87	↓	+82	0*	0*	+63	-32	-32	-10	↔	-97	↓	149	↑
10 - Terrain militaire	-56	+10	+52	+8	-19	-19	0	↔	+35	-48	+10	-25	+113	+113	+10	↔	10	↔	168	↑
11 - Saint-Hippolyte	-158	+15	+141	-8	-289	-289	+208	↑	-54	-115	+339	-78	+162	+162	+7	↔	215	↑	773	↑
13 - Roquette Sagnes	+116	+44	-10	+25	-685	-685	+695	↑	-323	-184	0	-31	+158	+158	-9	↔	686	↑	90	↑
13' - Roquette	+392	-496	-600	+442	-1008	-1008	+1326	↑									1326	↑	115	↑
15 - Seuil central	+14	0*	-93	+11	+24	+24	-6	↔	-122	+20	+800*	-607	+14	+14	+160	↑	154	↑	411	↑
MOYENNE	+37	-64	-67	59	-168	-168	+268	↑	-56	-60	+215	-60	+23	+23	+23	↑	289	↑	248	↑

* Seuil inf : limite trop lointaine/profonde pour être mesurée en 2021 (longueur estimée) / Fitou inf : 1ère mesure en 2022

- Mieux qu'à l'état initial, puis stabilité malgré variations interannuelles
- Record en 2017 avec **+260m**, mais 2024 juste derrière
- Augmentation 2023-24 (+289m), un peu global mais surtout Roquette qui est revenu

19



20

Zone à enjeux		Station supérieure				Station centrale				Station profonde				Evolution 2023-24	ZONE 2023-24	Zone 2011-24
		2011	2022	2023	2024	2011	2022	2023	2024	2011	2022	2023	2024			
1 - Le Paurel	Discontinu	Dense	Discontinu	Discontinu	↔ ⁸	Dense	Discontinu	Discontinu	Clairsemé	Dense	Clairsemé	Clairsemé	Clairsemé	↔	↓	↓
2 - Port-Fitou	Discontinu	Pas d'herbier	Pas d'herbier	Pas d'herbier	↔	Discontinu	Discontinu	Dense	Discontinu	↓	Discontinu	Discontinu	Discontinu	Clairsemé	↓	↓
7 - Les Dosses	Discontinu	Clairsemé	Discontinu	Discontinu	↔ ⁸	Dense	Discontinu	Dense	Dense	↔	Discontinu	Discontinu	Discontinu	Discontinu	↔	↔
10 - Terrain militaire	Discontinu	Dense	Dense	Dense	↔	Dense	Discontinu	Discontinu	Discontinu	↔ ⁸	Clairsemé	Clairsemé	Discontinu	Discontinu	↔	↔
11 - Saint-Hippolyte	Clairsemé	Clairsemé	Pas d'herbier	Clairsemé	↑	Discontinu	Discontinu	Clairsemé	Clairsemé	↑	Clairsemé	Discontinu	Discontinu	Discontinu	↔ ⁸	↔
13 - Roquette Sagnes	Clairsemé	Clairsemé	Pas d'herbier	Dense	↑	Dense	Discontinu	Clairsemé	Clairsemé	↔	Discontinu	Pas d'herbier	Discontinu	Discontinu	↔	↑
13' - Roquette	Discontinu	Pas d'herbier	Pas d'herbier	Clairsemé	↑										↑	↓
15 - Seuil central	Discontinu	Pas d'herbier	Pas d'herbier	Pas d'herbier	↔	Dense	Dense	Discontinu	Dense	↑	Dense	Discontinu	Discontinu	Dense	↑	↑

*Paurel même classe, mais passe de 75 à 25% **Même classe, mais passe de 68 à 30% *Si idem (de 73 à 35%)

- **2024** dynamique variable par rapport à 2023
 - Saint-Hippolyte : stables
 - Paurel, Fitou, Dosses et terrain militaire : moins denses que 2023
 - Roquette, Sagnes, Centre : amélioration globale
- **Dégradation à partir de 2017** quoique plus stable depuis 2-3ans
- **Résultats similaires pour la densité (quoiqu'un peu meilleurs)**

21

Campagne		Recouvrement (%)	Densité globale (fcs/m ²)	Densité <i>Z. noltei</i> (fcs/m ²)	Densité <i>Z. marina</i> (fcs/m ²)	Densité <i>Ruppia</i> (fcs/m ²)	Canopée <i>Z. noltei</i> (cm)	Canopée <i>Z. marina</i> (cm)	Canopée <i>Ruppia</i> (cm)	Taux d'épiphytage (Indice)
2011	59	1161	1119	36	6	25	60	33	1.30	
2012	60	1383	1321	53	9	28	94	33	1.24	
2013	56	1571	1523	40	10	22	37	58	1.55	
2014	52	1078	1046	30	2	22	39	43	1.44	
2015	65	1282	1249	24	9	23	33	63	1.38	
2016	64	870	822	38	8	29	50	63	1.12	
2017	72	1177	1112	43	22	33	42	74	1.13	
2018	64	1369	1294	49	26	44	67	8	1.13	
2019	65	890	847	33	4	37	40	56	1.42	
2020	51	596	517	73	6	37	57	39	1.49	
2021	48	590	415	167	9	28	59	35	1.14	
2022	41	573	506	62	5	32	62	35	1.23	
2023	41	481	420	52	9	28	51	63	1.69	
2024	40	490	448	41	1	32	58	68	1.39	
2023-24	-1	9	28	-12	-7	4	7	5	-0,30	
2011-24	-19	-671	-671	5	-4	7	-2	35	0,09	

2011-2024 : valeur maximale - valeur minimale

22

4

SUIVIS HERBIERS

8. Conclusion 2024 :**• Répartition des espèces :**

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

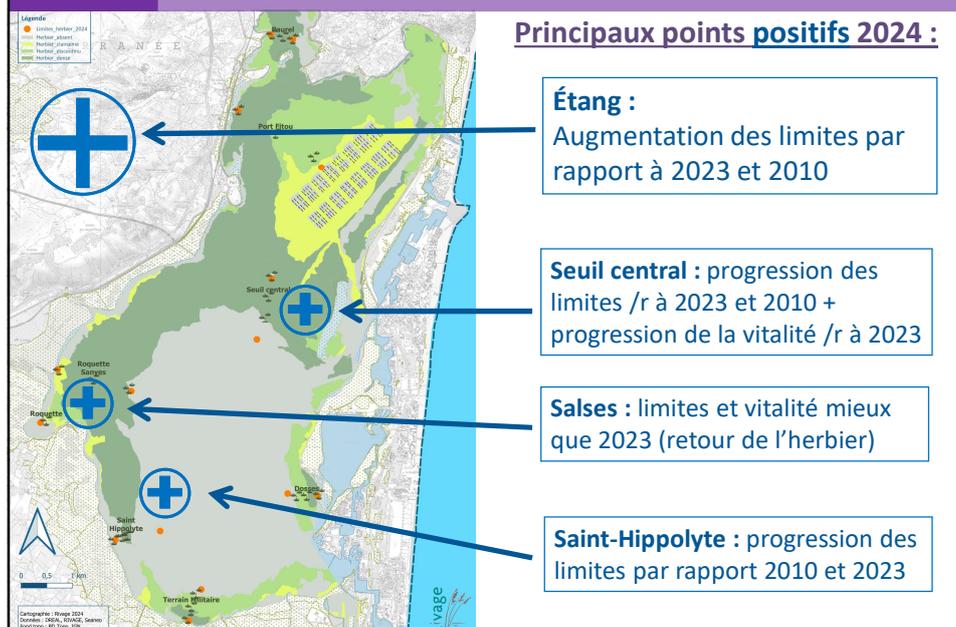
• Évolution des herbiers :

- Amélioration de la vitalité
- Limites en augmentation par rapport à 2023 (surtout les supérieures grâce aux points Roquette)
- En progression par rapport à 2010 : augmentation des surfaces

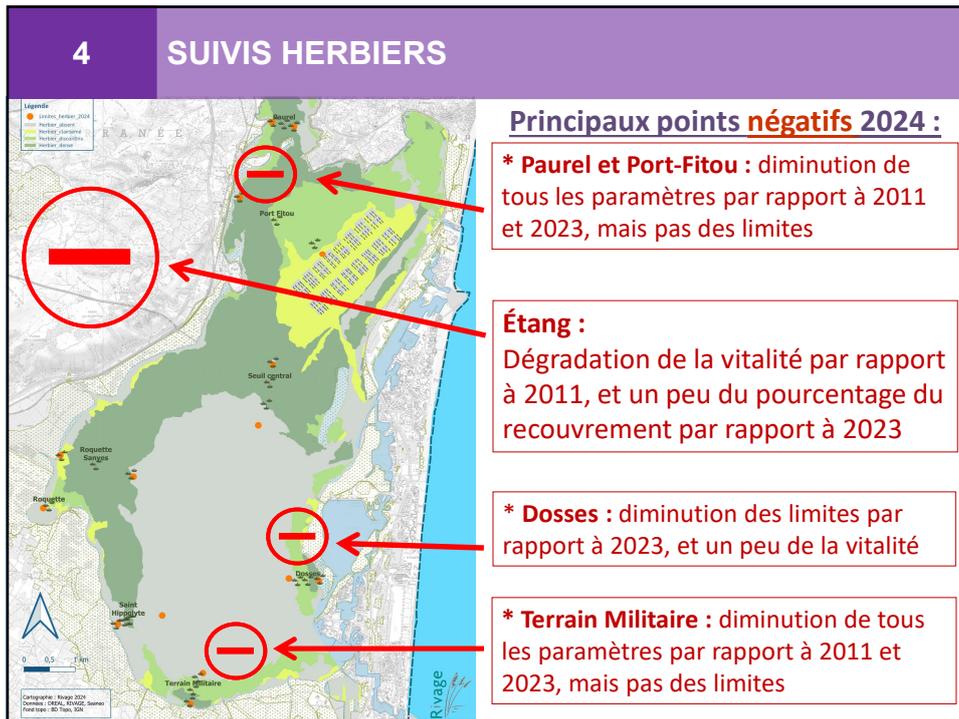
23

4

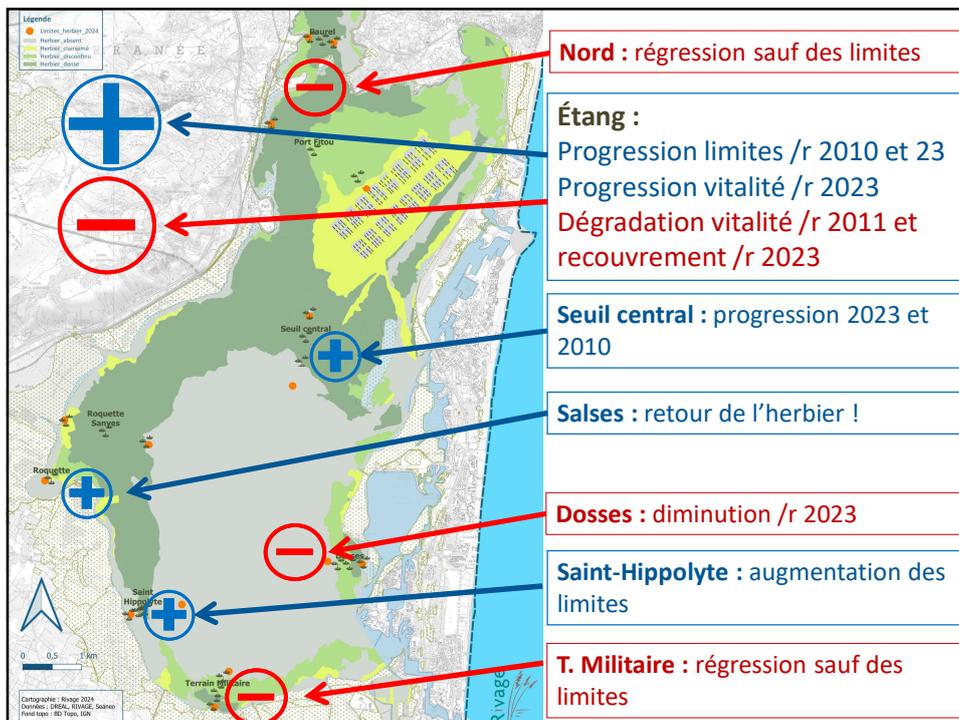
SUIVIS HERBIERS



24



25



26

5

Autres suivis 2024

1. Suivis REPHY :

- **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-nitzschia 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

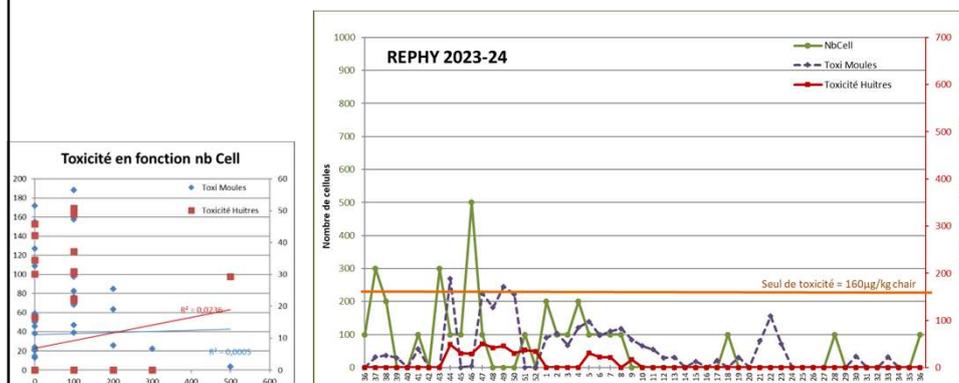
27

5

Autres suivis 2024

Résultats REPHY 2023-24 :

- **Alexandrium et Pseudo-N** : présence toute l'année sans toxicité
- **Dinophysis**
 - Présence : de septembre à février
 - Toxicité : Moules : 2 dépassements ponctuels en oct et dec
 - Huîtres : pas de dépassement du seuil



28

5

Autres suivis 2024

2. Suivis REMI :**• Réseau Microbiologique (bactéries) :**

- **Qualité sanitaire** des zones de production de coquillages : 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 palourdes : 11 = C et 66 = B
- Groupe 3, classement * huitres : 11 = B
* moules : 11 = NC, 66 = B
- Suivi mensuel ou plus si > seuil d'alerte :
4 600Ec /100g CLI ou risque

29

5

Autres suivis 2024

Résultats REMI 2024 :

- **En 2024 : 0** alerte
- **En 2023 : 0** alerte
- **En 2022 : 2** alertes

30