

## 1. Localisation et description des travaux

Les travaux de dragage concernent la passe d'entrée de Port Grimaud, situé au fond du golfe de Saint-Tropez, dans le département du Var (83). La localisation de la zone d'étude est présentée sur la figure ci-dessous.



Figure 10 : Localisation de la zone d'étude

L'extraction des matériaux dans la passe d'entrée sera réalisée à l'aide d'une pompe de dragage hydraulique, embarquée sur un ponton flottant.



Figure 11 : Atelier de dragage hydraulique opérant à Port Grimaud 1

Les matériaux dragués sont principalement sableux et ne présentent aucune trace de contamination (aucun dépassement des seuils réglementaires N1/N2 de l'Arrêté du 9 août 2006). Ils seront décantés sur la plage du port pour être ensuite valorisés en matériaux de rechargement pour lutter contre l'érosion.

De cette manière, Port Grimaud souhaite que les dragages d'entretien de la passe d'entrée soient autorisés à hauteur de 4 500 m<sup>3</sup>/an maximum.



Figure 12 : Description des travaux de dragage et de gestion des sables de Port Grimaud 1 (rechargement de plage)

A la fin de l'opération de dragage, les sables seront sortis du bassin de décantation et régalés sur la plage. Le rechargement s'achèvera par un nivellement mécanique et un ratissage afin de rétablir une pente naturelle de la plage et d'évacuer les éventuels macro-déchets.

Un descriptif technique des travaux de dragage de Port Grimaud 1 est disponible en Pièce III.



Passe d'entrée de Port Grimaud (mai 2016)



Plage de Port Grimaud (Avril 2016)

**Annexe 3 : Evolution du trait de côté et  
caractéristiques de la plage de  
Port Grimaud**

### c. Données de houle

Les caractéristiques de la houle dans la zone d'étude proviennent d'une analyse du bureau d'études Acriin sur un historique de données d'environ 19 ans, entre 1992 et 2010, le long des côtes des Alpes Maritimes et du Var sur les 6 points indiqués sur la figure ci-dessous.

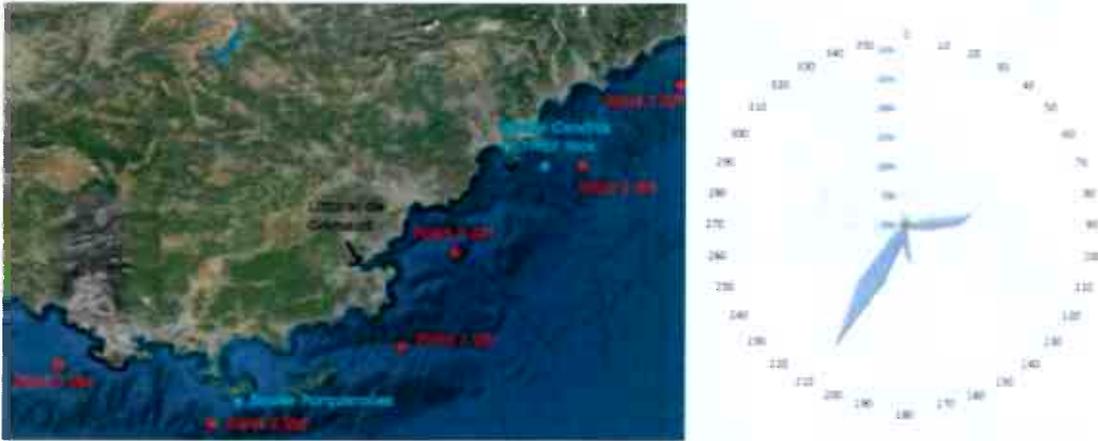


Figure 17 : Localisation des points de données et rose de houle au point 3 (43°20N, 6°55E)

D'après ces données de houles, on observe trois régimes de houle distincts :

- Les houles de Sud-Ouest, les plus fréquentes, de N200° à N230° ;
- Les houles d'Est, de N80° à N100° ;
- Les houles de Sud, les moins fréquentes, de N170° à N180° ;

A eux deux les régimes des houles d'Est et de Sud-Ouest représentent quasiment 80% des directions de houles observées au large. Les houles de Sud environ 10 à 15% et les houles de Sud-Est en revanche sont assez rares.

### d. Dynamique sédimentaire

Le golfe de Saint-Tropez, ouvert vers le Nord-Est, constitue une unité sédimentologique particulière dans le sens où il piège les sédiments. En effet, les houles du secteur Sud-Ouest fréquentes déterminent un cheminement des matériaux d'Est en Ouest le long du littoral Nord pour se déposer ensuite dans la partie Sud du golfe (Figure 18).

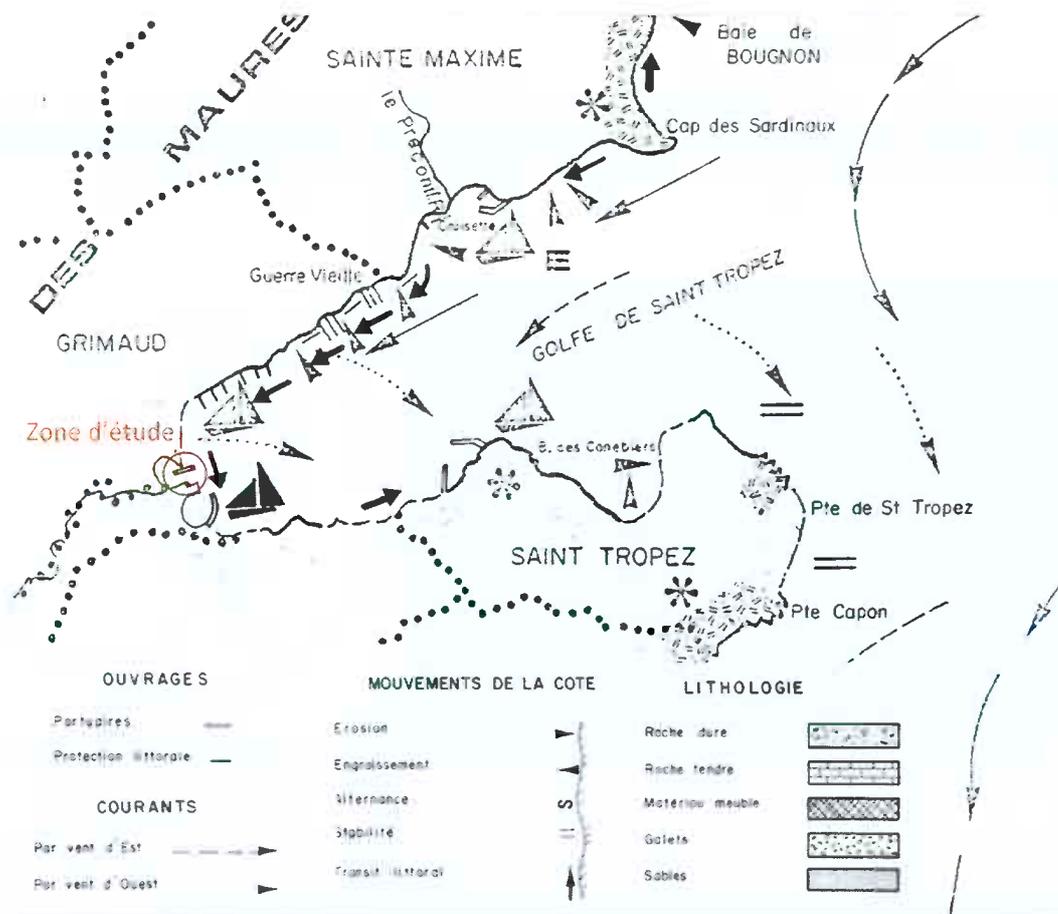


Figure 18 : Courantologie et transit sédimentaire dans la zone d'études (SOGREAH, 1984)

L'accumulation des matériaux dans la passe de Port Grimaud 1 résulte donc du transport sédimentaire de la Giscle en fonction des crues (chapitre 3.1.3) et du transport des sables en provenance des plages situées au Nord-Est dans une moindre mesure.

### 3.1.6. Evolution du littoral et risque

Les plages du littoral dans la zone d'étude sont souvent attaquées par les tempêtes d'Est et sont alors confrontées à un fort phénomène d'érosion qui emporte les sables d'Est en Ouest le long du littoral.

L'estimation du transit sédimentaire est de l'ordre de 20 000 m<sup>3</sup>/an de la plage de Guerre Vieille jusqu'au fond du golfe. Au fur et à mesure que l'on se rapproche de la cité lacustre de Port Grimaud, l'intensité du transit sédimentaire diminue avec la réorientation progressive du trait de côte pour être quasiment nulle au niveau de la zone d'étude (Acriin, 2013).

L'analyse du trait de côte dans la zone d'étude montre un recul de la plage du port depuis 1950 d'environ 25 mètres. L'évolution historique montre un processus érosif net qui doit sûrement être lié à la construction de Port Grimaud en 1967 et à la diminution progressive des apports alluviaux de la Giscle dans cette zone.

Sur la période plus récente, les évolutions de la plage sont contenues et répondent à une hydrodynamique locale modérée. Il est important de remarquer que la digue du port ne joue pas le rôle d'épi vis-à-vis des évolutions de la plage puisqu'on n'observe pas d'engraissement contre.

Ces dernières années, les rechargements de la plage ont participé au ralentissement du processus d'érosion. Les évolutions du trait de côte devraient rester faibles sur le long terme ce qui ne veut pas dire que la plage ne reculera pas au cours d'une tempête.



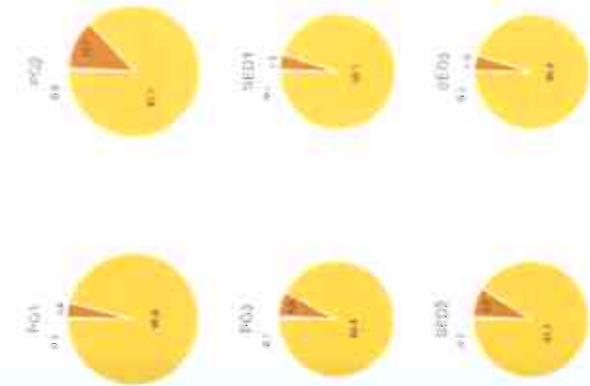
## Annexe 4 : Résultats des analyses physico-chimiques des sables dragués



Plan d'échantillonnage des sables dans la passe d'entrée (Février 2016)

**Analyses des sédiments de la passe d'entrée du port**

Paramètre	Unité	Limite de quantification	2015				2016				Seuils M/H/MZ	Aires du observés
			PG1	PG2	PG3	SED1	SED2	SED3				
pH			8,6	8,9	8,4	8,5	8,8					
Matière sèche	%	0,1	78,8	71,9	72,8	68	71					
Perte au feu	% Ms	0,1	0,73	1,71	0,78	1,40	1,04					
Azote Kjeldahl	g/kg Ms	0,5										
Phosphore total	mg/kg Ms	1	297	1140	717	1290	616					
Aluminium	mg/kg Ms	5	4850	10800	8540	4380	9750	7080				
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	1110	2390	1650	1010	1490	1080				
<b>Caractéristiques physiques</b>												
Retus pondéral à 2 mm	% pondant		11,8	2,23	2,08	2,95	2,79	3,65				
Argiles < 2 µm	% Ms	0,3	0,8	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3				
Limons 2 µm < Ø < 63 µm	% Ms	3,8	12,1	5,9	4,5	8,2	4,3	4,3				
Sables 63 µm < Ø < 2000 µm	% Ms	95,9	87,1	92,4	95,1	91,1	95,4					
Médiane (D50)	µm		416	175	177	289	225	435				
Masse volumique	g/cm3		1,93	1,78	1,74	1,92	1,75	1,75				
<b>Métaux</b>												
Arsenic	mg/kg Ms	1	2,42	4,36	3,96	3,49	4,62	4,23	25	36		
Cadmium	mg/kg Ms	0,1							1,2	2,4		
Chromie	mg/kg Ms	0,1	9,66	19,20	15,40	9,20	20,10	18,60	90	194		
Cuivre	mg/kg Ms	5,0	14,80	11,10	6,57	16,00	10,40	45	46	46		
Mercure	mg/kg Ms	0,1							0,4	0,4		
Nickel	mg/kg Ms	1,0	8,23	11,70	9,17	5,69	11,30	8,83	37	74		
Ploomb	mg/kg Ms	5,0	5,68	10,10	7,88	<5	11,10	13,90	100	200		
Zinc	mg/kg Ms	5,0	42,20	67,90	65,0	39,0	79,10	65,50	276	565		
<b>Polychlorobiphenyles (PCB)</b>												
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001							0,01	0,01		
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001							0,01	0,01		
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001							0,01	0,01		
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001							0,01	0,01		
PCB (136)	mg/kg Ms	0,001							0,01	0,01		
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001							0,02	0,02		
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001							0,02	0,02		
Somme PCB	mg/kg Ms								0,01	0,02		
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</b>												
Naphthalène	mg/kg Ms	0,002							0,040	0,140		
Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,002							0,015	0,015		
Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,002							0,020	0,020		
Fluorène	mg/kg Ms	0,002							0,500	0,500		
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,002	0,0054	0,0026	0,0046	0,0046	0,0100	0,0100	0,400	0,400		
Anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,0022	0,0026	0,0046	0,0046	0,0087	0,0087	0,060	0,190		
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0160	0,0094	0,0079	0,0039	0,0140	0,0140	0,085	0,260		
Pyrene	mg/kg Ms	0,002	0,0120	0,0065	0,0054	0,0033	0,0120	0,0120	0,260	0,830		
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0093	0,0051	0,0043	0,0029	0,0092	0,0092	0,430	1,010		
Chrysène	mg/kg Ms	0,002	0,0063	0,0037	0,0060	0,0038	0,0110	0,0110	1,700	4,630		
Benzobenzofluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0094	0,0063	0,0051	0,0038	0,0110	0,0110	0,200	0,490		
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0033	0,0031	0,0026	0,0021	0,0070	0,0070	0,380	1,060		
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0063	0,0073	0,0043	0,0024	0,0081	0,0081	0,600	2,000		
Dibenzofluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0056	0,0049	0,0029	0,0015	0,0055	0,0055	1,700	3,800		
Benzoghinylperylene	mg/kg Ms	0,002	0,0092	0,0057	0,0030	0,0015	0,0055	0,0055	0,160	1,190		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrene	mg/kg Ms	0,002	0,0092	0,0057	0,0030	0,0015	0,0055	0,0055	0,160	1,190		
Somme des HAP	mg/kg Ms		0,086<math>\leq</math>0,089	0,061<math>\leq</math>0,076	0,046<math>\leq</math>0,06	0,018<math>\leq</math>0,038	0,021<math>\leq</math>0,028	0,021<math>\leq</math>0,028	0,240	0,830		
<b>Organocéans</b>												
DBT	µg/kg Ms	2	5,18	3,55					13			
MBT	µg/kg Ms	2	9,68	2,49					10			
TBT	µg/kg Ms	2	8	3					100			



Argiles < 2 µm  
Limons 2 µm < Ø < 63 µm  
Sables 63 µm < Ø < 2000 µm