

# RIVIERAPORTS

CANNES - GOLFE-JUAN - ANTIBES - NICE - VILLEFRANCHE

un réseau de



---

## *Port de Golfe Juan. Amélioration de la qualité des eaux portuaires par renouvellement des eaux*

### *Annexe 8 du formulaire Cas par cas – Eaux et sédiments*

---



Hydrodynamique et génie côtier  
772 chemin du Flaquier Nord  
06530 Le Tignet  
Tel : 06 32 36 56 92



Date : juin 2018

# 1 Qualité des eaux

Résultats de la campagne 2017

## 1.1 Localisation des points de prélèvement

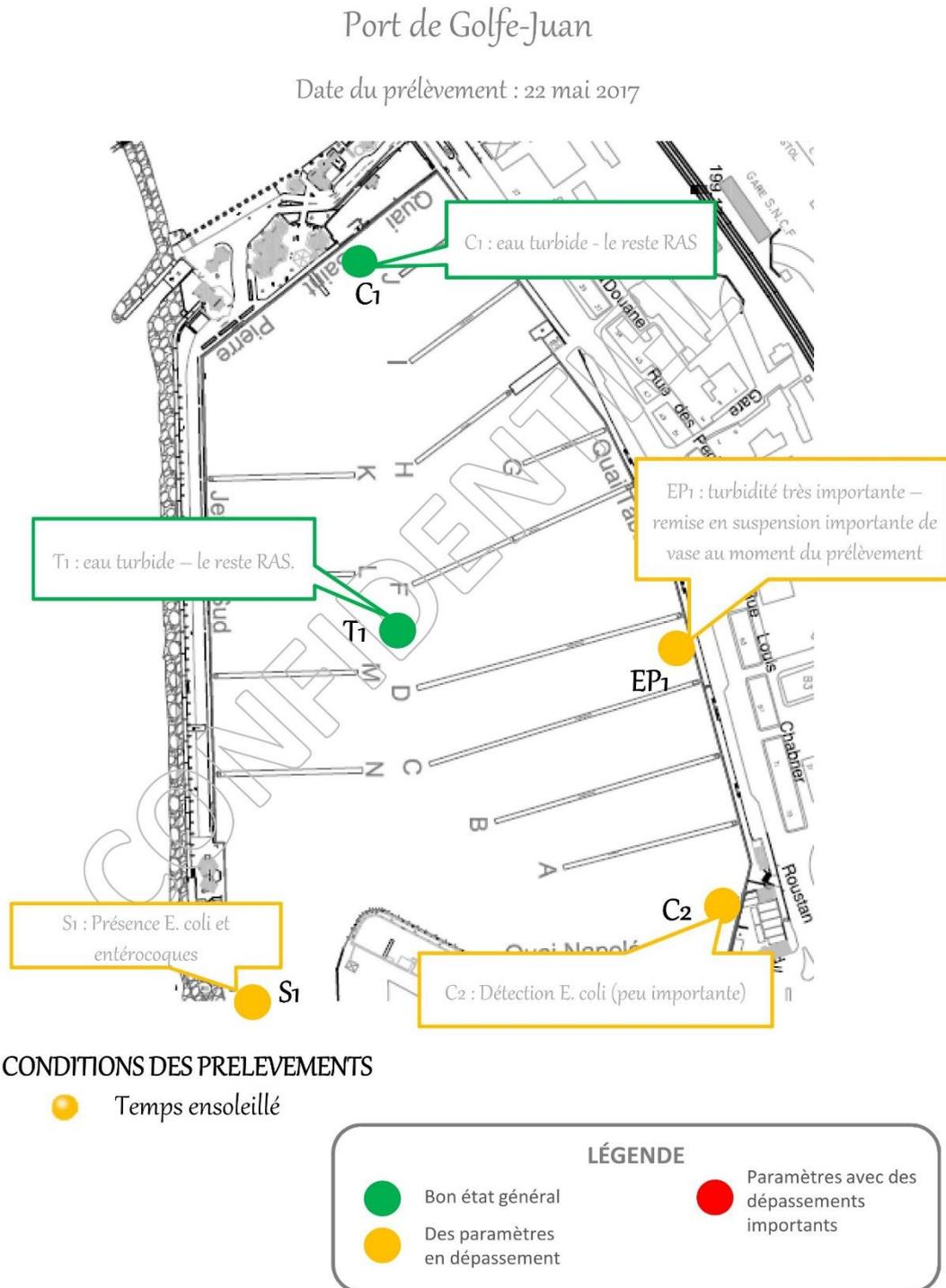


Figure 1: exemple de la campagne du 22 mai 2017

Le point C1 correspond à la zone du quai St Pierre.

## 1.2 Grille d'étalonnage

Grille d'étalonnage

PARAMETRES				
	Turbidité	Entérocoques intestinaux	Escherichia coli	Hydrocarbures totaux
	NFU	NPP/100 ml	NPP/100 ml	Mg/L
	0 à 2	≤ 100	≤ 100	≤ 0,8
	2 à 3	> 100 et ≤ 370	> 100 et ≤ 1000	> 0,8 et ≤ 1
	3 à 4	> 370	> 1000	1
	> à 4	> 1000	> 2000	> 1

pour les paramètres microbiologiques - source : Note d'Information n° DGS/EA4/2014/166 du 23 mai 2014)

## 1.3 Résultats sur 2017

Port de Golfe-Juan							
Prélèvements	date	06/04/17	22/05/2017	12/07/2017	09/08/2017	21/09/2017	13/12/2017
point prélèvement		C1	C1	C1	C1	C1	C1
physico-chimie	O2 Dissous - %	36,6	129,3	8,15 mgO2	82	93	81
	pH	8,2	8,2	8,1	8	8,1	8,1
	T°C	16,9	21,4	26	28,4	18,9	12,5
	Turbidité - NFU	5,4	6,4	7,1	1,7	0,94	6,9
µbio - NPP/100ml	EI "bonne qualité"	100	100	100	100	100	100
	EI "qualité mauvaise"	370	370	370	370	370	370
	EI	120	<40	30	160	<15	160
	EC "bonne qualité"	100	100	100	100	100	100
	EC "qualité mauvaise"	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	E. COLI	<40	<40	420	94	<15	560
Hydrocarbures (mg/l)	Indice HC C10-C40 (mg/l)	<0,1	<0,1				
	Indice HC volatils C5-C11 (µg/l)	<25	<25				
	HC totaux mg/l	<0,10	<0,10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1

## 1.4 Analyse des résultats

La turbidité est non nulle mais reste comprise en 1 et 10 NFU.

Concernant la microbiologie, la qualité est moyenne, et liée aux rejets directs du bassin versant par temps de pluie.

Les hydrocarbures sont quasiment absents des eaux du port (<0,1 mg/L). La qualité est donc bonne pour ce paramètre.

## 2 Qualité des sédiments

### 2.1 Localisation des échantillons

Plusieurs campagnes d'analyse ont eu lieu ces dernières années, notamment avant et après un essai de biotraitement.

Le point d'échantillonnage le plus représentatif du site est EM1.



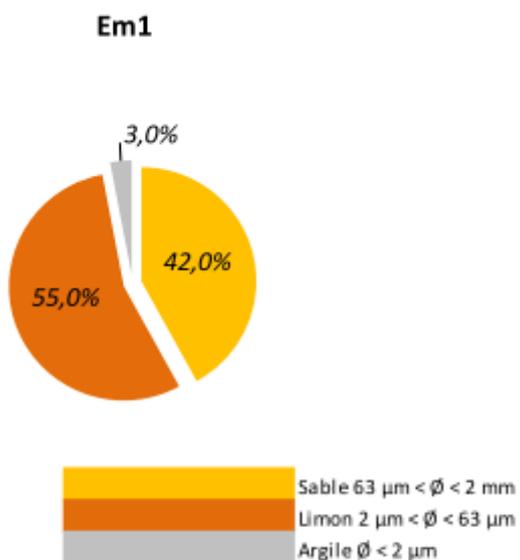
Figure 2: plan de localisation des échantillons

## 2.2 Granulométrie

Les dernières études de caractérisation des sédiments ont eu lieu en novembre 2015. Les analyses furent réalisées par le laboratoire Eurofins, agréé COFRAC.

Elles ont permis de définir qu'ils sont majoritairement constitués de :

- Limon 55%,
- sables 42%
- argile 3%,





## 2.3 Physico-chimie et bactériologie

Localisation		Arrêtés du 09/08/2006, 8/02/2013 et 17/07/2014	
Station		Em1	
<b>CARACTERISTIQUES PHYSIQUES</b>			
Refus pondéral à 2 mm	% P,B,	6,9	
SABLES : 63 µm < Fraction < 2 mm	en % fraction < 2 mm	42,0	
LIMONS : 2 µm < Fraction < 63 µm	en % fraction < 2 mm	55,0	
ARGILES : Fraction < 2 µm	en % fraction < 2 mm	3,0	
Matière sèche	en % prod brut	38,4	
Masse volumique	en g/cm <sup>3</sup>	1,25	
D50	en µm	46,0	
<b>NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS</b>			
Aluminium	en mg.kg-1 MS	8240	
COT	en mg.kg-1 MS	50000	
Azote Kjeldahl	en g.kg-1 MS	3,6	
Phosphore total (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	en mg.kg-1 MS	1130	
<b>MICROPOLLUANTS MINERAUX (Éléments Traces Métalliques ETM)</b>			
Arsenic	en mg.kg-1	10,3	25
Cadmium	en mg.kg-1	1,09	1,2
Chrome	en mg.kg-1	29	90
Cuivre	en mg.kg-1	493	45
Mercure	en mg.kg-1	1,8	0,4
Nickel	en mg.kg-1	11,8	37
Plomb	en mg.kg-1	389	100
Zinc	en mg.kg-1	352	276
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>			
<b>Polychlorobiphényles (PCBi)</b>			
CB 28	en mg.kg-1	0,0017	0,005
CB 52	en mg.kg-1	0,005	0,005
CB 101	en mg.kg-1	0,0057	0,01
CB 118	en mg.kg-1	0,0058	0,01
CB 138	en mg.kg-1	0,009	0,02
CB 153	en mg.kg-1	0,0084	0,02
CB 180	en mg.kg-1	0,0023	0,02
Somme des PCBi	en mg.kg-1	0,038	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>			
Naphtalène	en mg.kg-1	0,029	0,16
Acénaphthylène	en mg.kg-1	0,051	0,04
Acénaphthène	en mg.kg-1	0,011	0,015
Fluorène	en mg.kg-1	0,03	0,02
Phénanthrène	en mg.kg-1	0,22	0,24
Anthracène	en mg.kg-1	0,1	0,085
Fluoranthène	en mg.kg-1	0,7	0,6
Pyrène	en mg.kg-1	0,6	0,5
Benzo(a)anthracène	en mg.kg-1	0,57	0,26
Chrysène	en mg.kg-1	0,55	0,38
Benzo(b)fluoranthène	en mg.kg-1	0,68	0,4
Benzo(k)fluoranthène	en mg.kg-1	0,18	0,2
Benzo(a)pyrène	en mg.kg-1	0,6	0,43
Dibenzo(ah)anthracène	en mg.kg-1	0,12	0,06
Benzo(ghi)pérylène	en mg.kg-1	0,43	1,7
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	en mg.kg-1	0,42	1,7
Somme des HAP	en mg.kg-1	5,3	
<b>Composés organostanniques</b>			
MBT	en µg.kg-1	32	
DBT	en µg.kg-1	46	
TBT	en µg.kg-1	170	100
<b>Microbiologie</b>			
Escherichia coli	ufc/g	78	60

Figure 4 : tableau détaillé des résultats

### Les sédiments présentent un dépassement :

- Du seuil N2 pour le cuivre, le mercure et le plomb
- Du seuil N1 pour le Zinc, 1 PCB, le TBT et de nombreux PCB
- Du seuil CQEL/ DDTM pour Escherichia Coli

*Conclusion de l'ensemble du diagnostic sur le port (Source Idra Ingénierie-CCI-Décembre 2015))*

## 4. CONCLUSION

Les sédiments du port de Golfe Juan sont le siège d'une contamination avérée en éléments traces métalliques (Cadmium, Cuivre, Mercure, Plomb, Zinc) et polluants organiques (HAP, PCB). Aucune diminution marquée des concentrations en contaminant n'a été observée après l'opération de biotraitement. Concernant l'évolution du taux de matière organique (principal paramètre dégradé par l'action des bactéries contenues dans le produit), celle-ci ne diminue pas et reste globalement stable 5 mois après l'opération de biotraitement. Il est important de noter que les analyses après biotraitement ont été réalisées après les intempéries du mois d'octobre dont les eaux de ruissèlements (toitures, voiries, réseaux) peuvent constituer un apport en polluants pour le port et expliquer l'augmentation des concentrations en métaux, et E. coli.