

Mairie de Hyères-Les-Palmiers
Hôtel de ville
12, avenue Joseph Clotis
83412 HYERES cedex

V/Réf.: Commande n°EN160060 du 2016-12-02
Affaire suivie par : Magalie BAYLE

N/Réf.: R/16/022/EB/Capte - 16/378 - Hyeres_Plages_Mairie

P.J.: Rapport d'étude N° R/16/022/EB/Capte

Sanary, le 20/12/2016

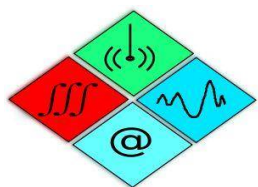
A l'attention de Madame Magalie BAYLE

Suite à l'exécution des travaux relatifs à la commande citée en référence, nous vous prions de bien vouloir trouver en pièce jointe le rapport d'étude relatif à :

- **Mesures topo-bathymetriques - prélèvements et analyses sédimentaires - Décembre 2016**

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et nous vous prions de croire à l'assurance de notre considération distinguée.

BAUER Eric
Fonction



SEMANTIC TS

Bureau d'Etudes Acoustique & Océanographie

Rapport de Synthèse

Mesures topo-bathymétriques

-

Plage de la Capte

-

Décembre 2016

Destinataire : Mairie de Hyères-Les-Palmiers

Référence client : Commande n°EN160060 du 2016-12-02

Rédacteur : BAUER Eric

Document Ref. SEMANTIC TS : N° R/16/022/EB/Capte du 20/12/2016

Référence affaire SEMANTIC TS : 16/378 - Hyeres_Plages_Mairie

RAPPORT**Évolution du document**

Version N°	Date	Référence	Évolution
V1	20/12/2016	R/16/022/EB/Capte	

Visa Contrôle Qualité	Visa Contrôle Administratif
Nom : Marchetti Simon Fonction : Ingénieur Date : 20/12/2016 Visa :	Nom : TEMMOS Jean-Marc Fonction : Directeur Date : 20/12/2016 Visa :



SOMMAIRE

I. Introduction.....	5
II. Prélèvement sédimentaires : Travaux réalisés.....	5
II.1) Objectifs.....	5
II.2) Fiches de renseignements des conditions de prélèvement.....	6
II.3) Résultats des analyses.....	6
II.4) Résultats des analyses – Capte_1.....	7
II.5) Résultats des analyses – Capte_2.....	8
III. Relevés topographique du trait de cote – Travaux réalisés.....	9
III.1) Objectifs.....	9
III.2) Fiches de renseignements des conditions de mesure.....	9
III.3) Travaux réalisés.....	9
IV. Relevés topographique du trait de côte – comparaison 2016-2011.....	11
IV.1) Travaux réalisés.....	11
IV.2) Comparaison des profils topographiques - Plage de la Capte.....	12
V. Relevés topo-bathymétriques : Travaux réalisés.....	14
V.1) Objectifs.....	14
V.2) Fiches de renseignements des conditions de mesure.....	14
VI. Relevés topo-bathymetrique – comparaison 2002 ou 2004 / 2010 / 2016.....	15
VI.1) Travaux réalisés.....	15
VI.2) Comparaison du profil bathymétrique - Plage de la Capte.....	16
VI.3) Comparaison du profil topographique - Plage de la Capte.....	17
VII. Synthèse matériels et livrables.....	18
VII.1) Matériel.....	18
VII.2) Livrables généraux.....	18
VII.3) Livrables papier.....	18
VII.4) Livrables coordonnées système local.....	19
VIII. Annexe : Notice d'utilisation de GOOGLE EARTH.....	20
VIII.1) Navigation dans l'onglet des données.....	20
VIII.2) Enregistrement de données en particulier.....	21
VIII.3) Gestion de la transparence d'un raster ou d'une surface.....	21
VIII.4) Possibilité d'ajouter des données personnelles.....	21

I. INTRODUCTION

SEMANTIC TS a réalisé des travaux de prélèvements sédimentaires, et de mesures topo-bathymétriques sur le territoire de la commune de Hyères-Les-Palmiers.

Les mesures ont été réalisées le :

- 05/12/2016 : prélèvements sédimentaires
- 06/12/2016. mesures bathymétriques
- 19/12/2016 : mesures topographiques

Les mesures topographiques ont été décalées des mesures bathymétriques à cause d'une mer du vent persistante.

Ce rapport présente les travaux de levés et de traitement des données, ainsi que les cartographies obtenues.

II. PRÉLÈVEMENT SÉDIMENTAIRES : TRAVAUX RÉALISÉS

II.1) Objectifs

L'objectif des présents travaux était de réaliser dans la zone d'études (figure 1) :

- Une série de 3 prélèvements sédimentaires (chaque prélèvement étant constitué de 2 réplicats) dans le but d'effectuer des mesures granulométriques.



Figure 1 : Localisation des prélèvements - Plage de la Capte

**II.2) Fiches de renseignements des conditions de prélèvement**

Nom du responsable	RANVIER Rémi SEMANTIC TS
Conditions météorologiques observées sur site	Ensoleillé, léger vent d'est. Clapot.
Méthode de prélèvement	Prélèvements superficiels (0-20cm) effectués par tube carottier à main. Prélèvement de 2 réplicats distants de 1 m sur chacun des quinze points de prélèvement par flacons. Reconstitution de trois échantillons (1 L chacun) par mélange en surface de chaque série de réplicats pour les analyses granulométriques. Échantillons conservés en environnement réfrigéré.

Tableau 1: Fiche de renseignements des conditions de mesure du 05/12/16

Heure locale	Température (°c)	Temps présent	Origine du vent	Vitesse du vents (km/h)	Pression (hPa)
12h	16	Nuageux	50°	11	1023,7
13h	16,9	Nuageux	50°	32	1023,4
14h	15	Nuageux	60°	40	1023,1
15h	15,7	Nuageux	60°	40	1023
16h	14,8	Nuageux	70°	32	1023,4
17h	13,6	Nuageux	60°	32	1023,8

Tableau 2: Fiche de renseignements des conditions de Météo-France Station du cap Cépet 05/12/16

II.3) Résultats des analyses

Les analyses granulométriques ont été réalisées par le laboratoire Eurofins à Saverne. Les résultats des analyses sont présentés dans le document PDF joint à la livraison ainsi que dans le présent rapport.



II.4) Résultats des analyses – Capte_1

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e102389-005 (sed) - Average

Opérateur :

FFB4

Date de l'analyse :

vendredi 9 décembre 2016
14:28:53

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

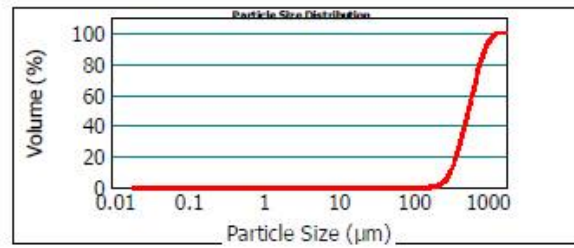
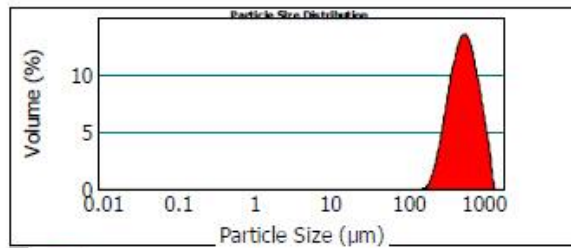
Surface spécifique : 0.0108 m²/g Moyenne : 668.943 µm Médiane : 612.471 µm Variance : 71863.695 µm² Ecart type : 267.7 µm Rapport moyenne/médiane : 1.075 µm Mode : 625.356 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 0.00%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 0.00%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 0.03%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 0.00%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.00%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 0.03%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 0.00%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 0.03%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 99.97%



■ 16e102389-005 (sed) - Average

vendredi 9 décembre 2016 14:28:53

Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	125.000	0.03	500.000	32.69	1500.000	100.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	1.29	600.000	48.18	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	3.48	800.000	72.75		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	12.27	900.000	81.29		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	17.06	1000.000	87.67		
8.000	0.00	30.000	0.00	125.000	0.00	500.000	15.63	1500.000	12.33		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000 Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU Indice de réfraction : 1.33
0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60 Liquide : Water 800 mL
Modèle optique : Fraunhofer Obscurtion : 5.37 %
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/inv
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971



II.5) Résultats des analyses – Capte_2

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNENF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e102389-006 (sed) - Average

Opérateur :

FFB4

Date de l'analyse :

vendredi 9 décembre 2016
15:28:34

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

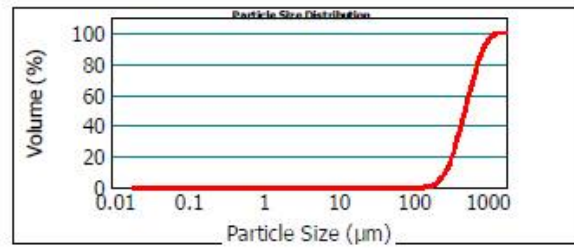
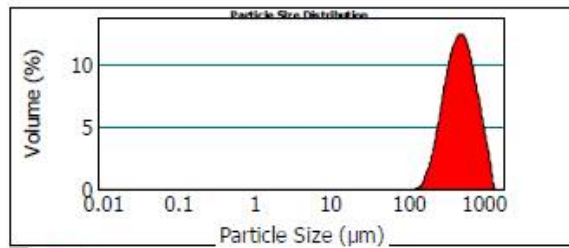
Surface spécifique : 0.0122 m ² /g	Moyenne : 601.186 µm	Médiane : 549.884 µm	Variance : 70821.032 µm ²	Ecart type : 265.746 µm	Rapport moyenne/médiane : 1.093 µm	Mode : 557.850 µm
---	--------------------------------	--------------------------------	--	-----------------------------------	--	-----------------------------

*** Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 0.00%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 0.00%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 0.81%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 0.00%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.00%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 0.81%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 0.00%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 0.81%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 99.19%



16e102389-006 (sed) - Average

vendredi 9 décembre 2016 15:28:34

Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %	Size (µm)	Volume in %
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	125.000	0.81	500.000	42.26	1500.000	100.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	3.39	600.000	57.13	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	5.76	800.000	78.60		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	15.62	900.000	85.69		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	16.68	1000.000	90.67		
8.000	0.00	30.000	0.00	125.000	0.00	500.000	16.68	1500.000	90.67		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000	Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	Indice de réfraction : 1.33
Logiciel : Malvern Application 5.60	Liquide : Water 800 mL
Modèle optique : Fraunhofer	Obscurisation : 5.93 %
Vitesse de la pompe : 3000 rpm	

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/inv
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

III. RELEVÉS TOPOGRAPHIQUE DU TRAIT DE COTE – TRAVAUX RÉALISÉS

III.1) Objectifs

L'objectif des présents travaux était de réaliser dans les zones d'études :

- un levé topographique de la laisse de mer.

III.2) Fiches de renseignements des conditions de mesure

Évolution du niveau de l'eau (UTC)

Le niveau moyen constaté du levé est de 60 cm au dessus du niveau NGF.

Ce niveau est cohérent dans la mesure où :

- La mesure est effectuée au niveau de la bande supérieure du niveau de l'eau
- La mesure est effectuée lors d'une phase de marée montante
- Surcote probable du niveau d'eau dû à un vent d'Est persistant

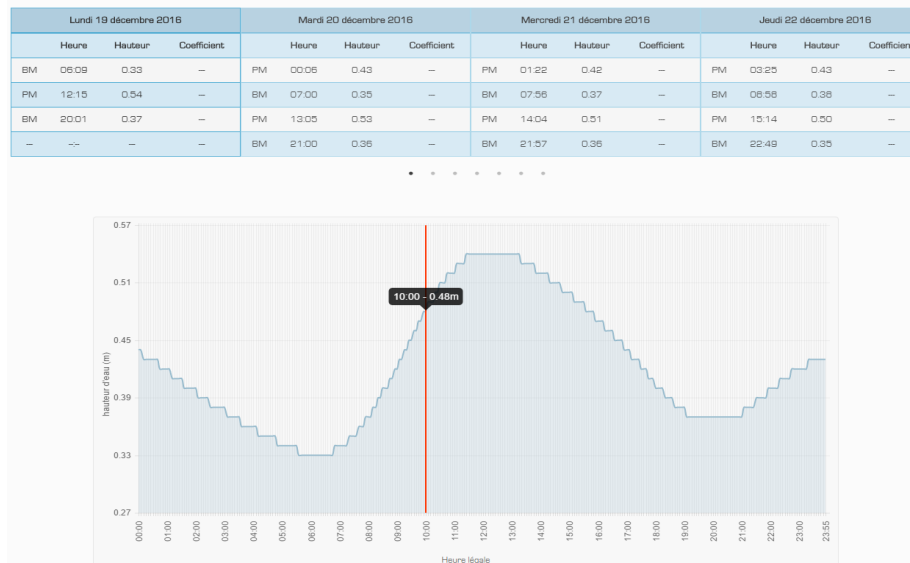


Figure 2 : Marée Toulon le 19/12/2016

Heure locale	Température (°c)	Temps présent	Origine du vent	Vitesse du vents (km/h)	Pression (hPa)
9h	7,6	Couvert	50°	29	1021,6
10h	9,1	Couvert	50°	29	1021,4
11h	11	Couvert	50°	32	1020,9
12h	12,3	Couvert	50°	36	1020,1
13h	11,8	Couvert	60°	47	1019,2
14h	11,6	Couvert	60°	54	1018,5

Tableau 3: Fiche de renseignements des conditions de Météo-France Station du cap Cépet 19/12/16

III.3) Travaux réalisés

III.3.a) Protocole de mesure – levé du trait de côte

La campagne de mesure a eu lieu le matin du 19/12/2016.

Les mesures ont été effectuées :

- lorsque le substrat était sableux ou de type galet, au niveau de la bande supérieure du niveau de l'eau. L'altitude indiquée est donc celle de l'eau (par rapport au NGF).
- lorsque la plage était recouverte d'une banquette de posidonie, les mesures ont été effectuées au pied des banquettes de posidonie. L'altitude mesurée est donc légèrement inférieure à la laisse de mer.

En dehors de ces cas, lorsque l'altitude est supérieure au niveau de l'eau, cela représente le passage d'un enrochement ou d'un obstacle divers.

La station fixe a été positionnée avec précision avec les données du réseau RGP de l'IGN (station de

Porquerolles et station SEMANTIC).

Les données de la station mobile ont ensuite été post-traitées par rapport à cette station fixe pour obtenir la précision centimétrique.

L'enregistrement des données s'est fait à la fréquence de 10 Hz, on obtient donc un point tous les 10 à 15 cm environ (sous-échantillonné à 50 cm pour les rendus).

III.3.b) Remarques particulières – Plage de La Capte

Quasi absence de plage dans le tiers sud de la zone. Les mesures ont été effectuées sur le sable mouillé en pied d'ouvrage le jour des mesures.

Surcote probable du niveau d'eau dû à un vent d'Est persistant.

IV. RELEVÉS TOPOGRAPHIQUE DU TRAIT DE CÔTE – COMPARAISON 2016-2011

IV.1) Travaux réalisés

IV.1.a) Intégration des données historiques

Les données 2011 et (2015 pour La capte) acquises par SEMANTIC TS ont été intégrées sans problème. Il est à noter que la méthodologie et le processus de traitements des données sont similaires pour 2011 et 2016.

IV.2) Comparaison des profils topographiques - Plage de la Capte

IV.2.a) Résultats



Figure 3 : Localisation des traits de côte. Rouge : 2016 ; Vert : 2015 ; Bleu : 2011



Figure 4 : Altimétrie du trait de côte

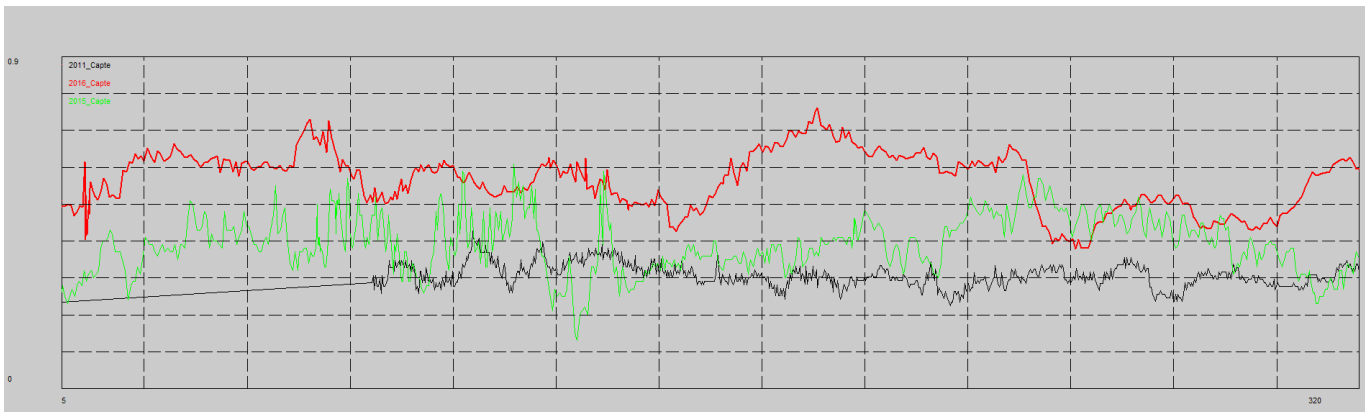


Figure 5 : Coupes des traits de côte. Rouge : 2016 ; Noir : 2011, Vert: 2011.

IV.2.b) Conclusions

Le levé du trait de côte de décembre 2016 comparé à celui de 2011, montre un net recul du trait de côte. A minima de 2 mètres et à maxima de 6 mètres vers la terre.

Le levé du trait de côte de décembre 2016 comparé à celui de 2015, montre un léger recul du trait de côte vers la terre.

Ces constats sont à minimisés au vu des éléments suivants :

- Altitudes mesurées en 2016 supérieures de manière constante d'environ 20 cm liée à une surcote de la marée atmosphérique le jour de la mesure. Ce phénomène tend à montrer que la mesure de 2016 à été effectuée plus haut sur la plage et que la comparaison 2016/2015 ne présente probablement pas de différence majeur du trait de côte. La différence 2016/2011 correspondrait donc au même recul que celui observé entre 2011 et 2015

Vu la pente moyenne du profil de plage ($\sim 7^\circ$ - cf. VI.3 Comparaison du profil topographique - Plage de la Capte), le recul constaté du trait de côte est à minimiser d'environ 2,5 m soit un recul estimé de 0 à 3 m du trait de cote sur la plage de la Capte.

V. RELEVÉS TOPO-BATHYMÉTRIQUES : TRAVAUX RÉALISÉS

V.1) Objectifs

L'objectif des présents travaux était de réaliser dans les zones d'études:

- des profils topo-bathymétriques en travers des plages.

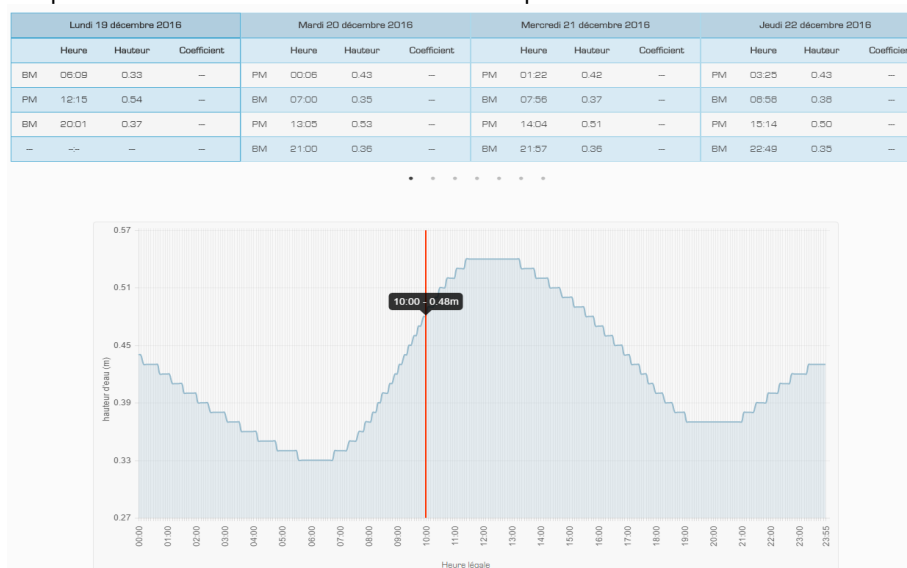
V.2) Fiches de renseignements des conditions de mesure

Évolution du niveau de l'eau (UTC)

Le niveau moyen constaté du levé est de 60 cm au dessus du niveau NGF.

Ce niveau est cohérent dans la mesure où :

- La mesure est effectuée au niveau de la bande supérieure du niveau de l'eau
- La mesure est effectuée lors d'une phase de marée montante
- Surcote probable du niveau d'eau dû à un vent d'Est persistant



Heure locale	Température (°c)	Temps présent	Origine du vent	Vitesse du vents (km/h)	Pression (hPa)
9h	7,6	Couvert	50°	29	1021,6
10h	9,1	Couvert	50°	29	1021,4
11h	11	Couvert	50°	32	1020,9
12h	12,3	Couvert	50°	36	1020,1
13h	11,8	Couvert	60°	47	1019,2
14h	11,6	Couvert	60°	54	1018,5

Tableau 4: Fiche de renseignements des conditions de Météo-France Station du cap Cépet 19/12/16

VI. RELEVÉS TOPO-BATHYMETRIQUE – COMPARAISON 2002 OU 2004 / 2010 / 2016

VI.1) Travaux réalisés

VI.1.a) Intégration des données historiques

Afin de s'affranchir des erreurs dû à des références relatives, les données bathymétriques de la société EOL ont été intégrées dans notre SIG afin de pouvoir effectuer les comparaisons. Les profils ne passant pas exactement au même endroit en 2002 et 2010 de fortes variations sur les coupes peuvent apparaître, d'autant plus que la zone d'étude est extrêmement marquée par de forts tombants de matre de posidonie dans les parties profondes.

VI.1.b) Remarques particulières générales

Les profils topographiques historiques ne comportant pas de références altimétrique ou planimétrique pour aucun des points et en particulier pour les points de départ des profils, mais aussi en l'absence de repère physique de départ de profil (bornes, clous,...) il n'est pas possible de superposer les profils historiques avec ceux réalisés en décembre 2016. La comparaison ne pourra s'effectuer que sur les pentes moyennes des profils.

Les comparaisons sont effectuées entre les années 2002 / 2010 et 2016 pour les profils topographiques et entre les années 2004 / 2010 / 2016 pour les profils bathymétriques.

La référence altimétrique des données historiques bathymétriques étant en cote marine, Afin de faciliter la comparaison des données nous avons fait le choix de réduire les sondes 2016 à la référence côte marine de Toulon, cependant les données sont livrée en NGF.

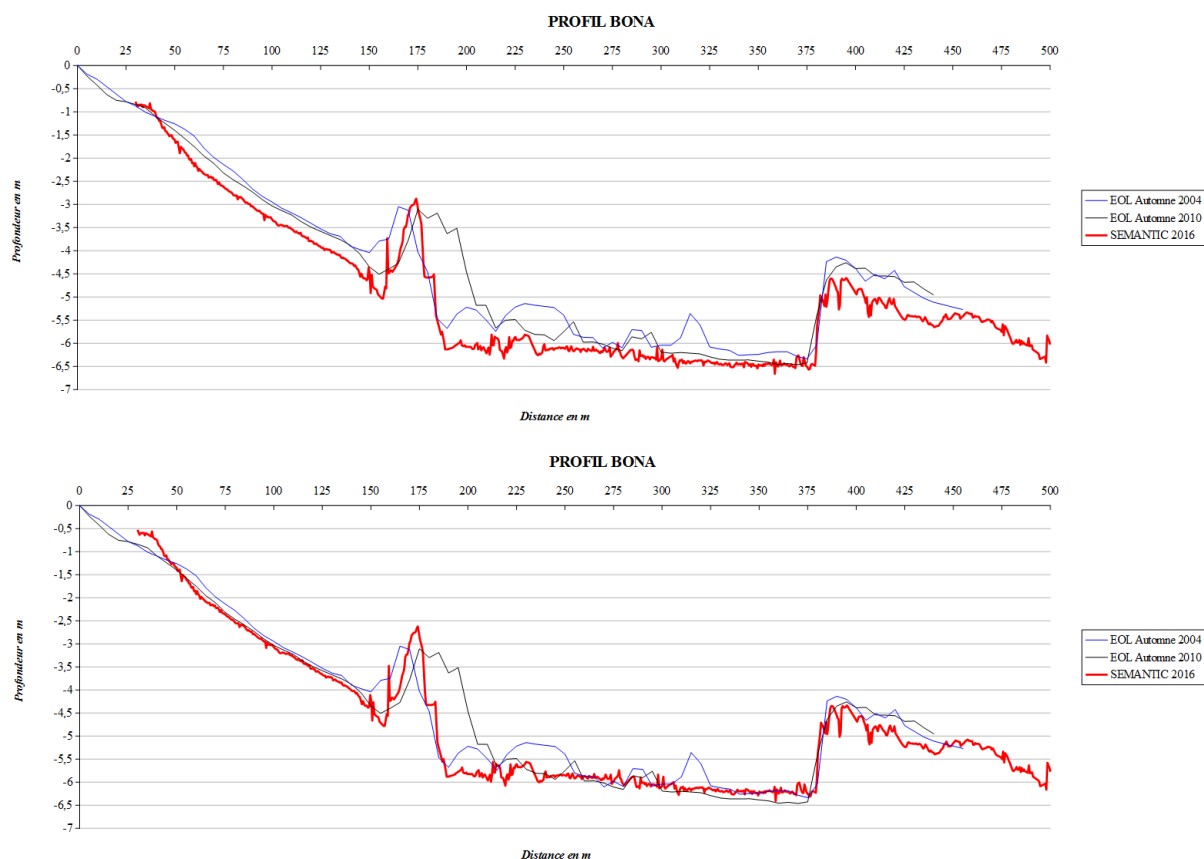


Figure 7 : Coupes des profils bathymétriques – plage de Bona – Avec les données 2016 en NGF (haut) et en cote marine (bas)

VI.1.c) Remarques particulières – Plage de La Capte

La présence des tubes géotextile engendre une discontinuité de la mesure bathymétrique.

VI.2) Comparaison du profil bathymétrique - Plage de La Capte

VI.2.a) Résultats

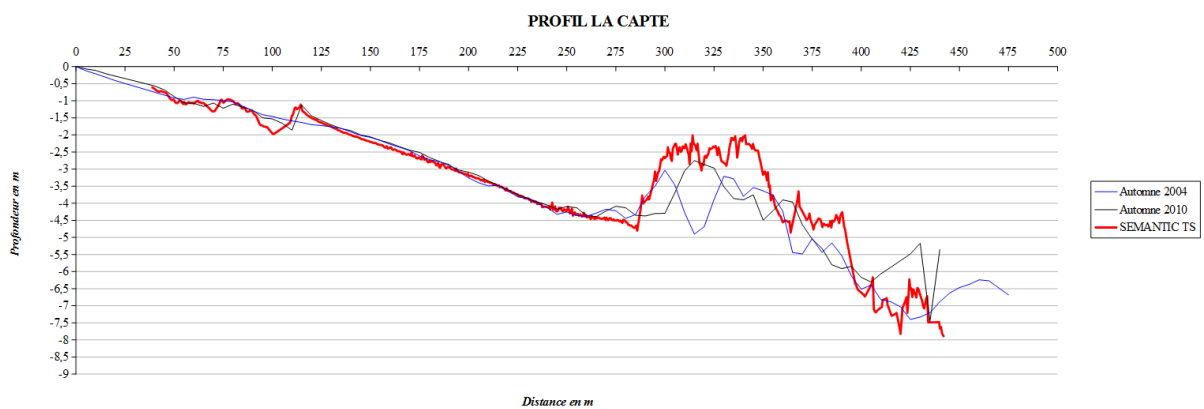
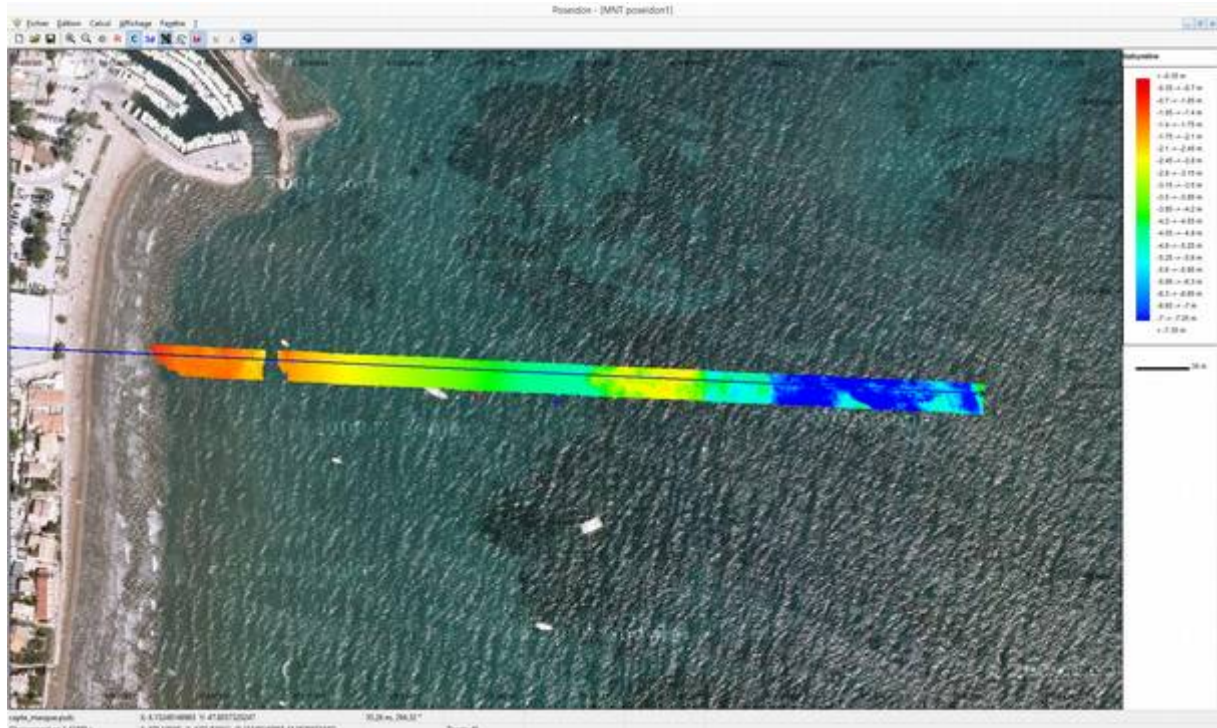


Figure 8 : Coupes des profils bathymétriques – plage de La Capte

VI.2.b) Conclusions

On observe un léger engraissement du profil de plage dans sa partie supérieure (avant les tubes géotextiles) avec un phénomène d'érosion en pied de tube coté plage.

Cette érosion semble continuer entre 2010 et 2016 de manière plus marquée créant une dépression au pied de la structure coté plage.

Dans la zone coté large au-delà des ouvrages pas d'évolutions significatives marquées entre 2004 , 2010 et 2016.

VI.3) Comparaison du profil topographique - Plage de la Capte

VI.3.a) Résultats

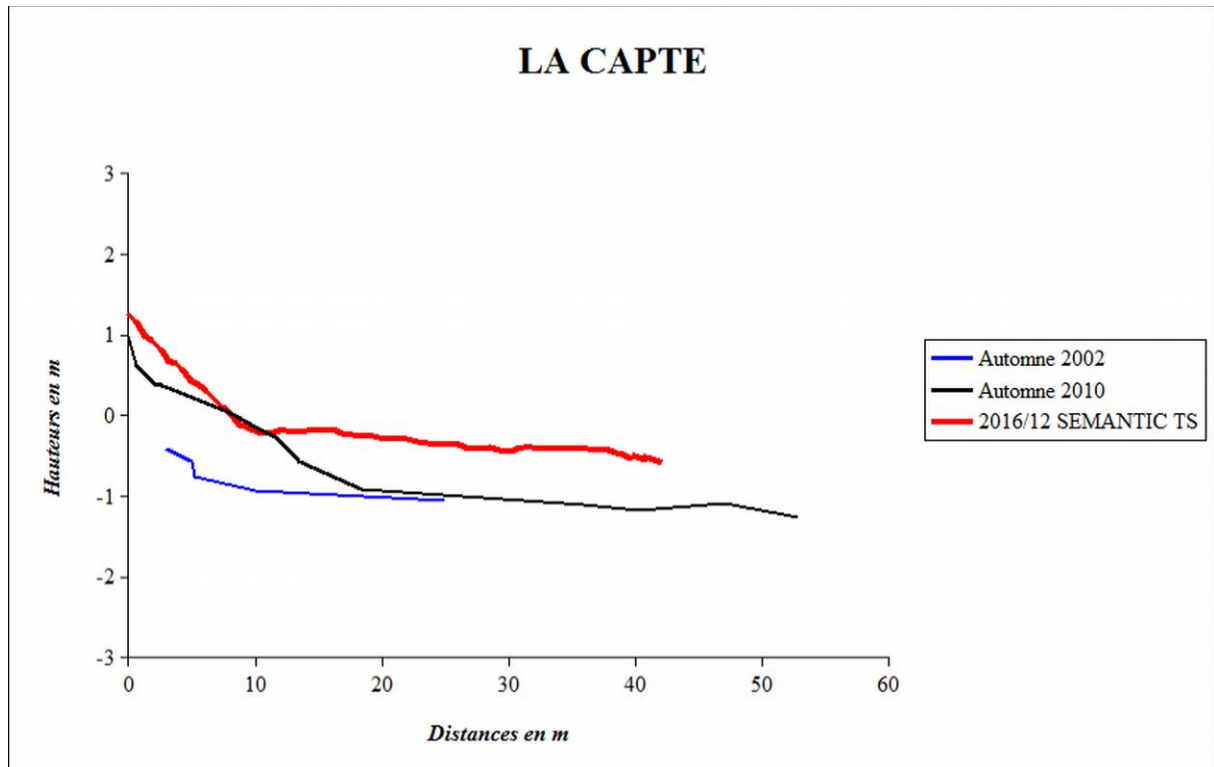


Figure 9 : Coupes des profils bathymétriques – plage de La Capte

VI.3.b) Conclusions

La pente moyenne et l'allure générale du profil de plage ne présente pas de variation majeure entre 2010 et 2016. Pente moyenne de la partie émergée de $\sim 7^\circ$ en 2016 et 2010.



VII. SYNTHÈSE MATÉRIELS ET LIVRABLES

VII.1) Matériel

DATE DU LEVE	05/12/2016 - 06/12/2016 et 19/12/2016	
SONDEUR BATHYMETRIQUE	MULTI-FAISCEAUX INTERFEROMETRE GEOSWATH + MONO-FAISCEAU Simrad ES60	
CENTRALE ATTITUDE	CODA OCTOPUS FS185+	
D-GPS MOBILE	CODA OCTOPUS FS185+ - NOVATEL	
D-GPS STATION DE REFERENCE	LEICA 43°07'33.31974" 5°48'57.91541"	75.323
COORD; STATION REFERENCE WGS 84	43°07'33.31974" 5°48'57.91541" 75.323	
PROFILEUR DE CELERITE	VALEPORT MINI SVS PRESSION	
DATE DE CALIBRATION DU SYSTEME	10/10/2016	

VII.2) Livrables généraux

Nom des fichiers	PARAMETRES	DESCRIPTION
R/16/022/EB/Capte		Rapport PDF
Hyeres_Plages_Mairie.kmz		Fichier Google Earth Attention données uniquement en coordonnées WGS
ANALYSE\ 16E102389 - Rapport d'analyses Eurofins.pdf		

VII.3) Livrables papier

Nom des fichiers	DESCRIPTION
R/16/022/EB/Capte.pdf	1

**VII.4) Livrables coordonnées système local**

Les données sont présentées dans le système géodésique : DATUM Local : RGF 93

Datum	RGF 93
Ellipsoïde	IAG GRS 1980
Demi grand axe	6 378 137.00000 mètres
Demi petit axe	6 356 752.31414 mètres
Aplatissement	1/ 298.257222101

Au travers de leur projection locale en coordonnées : Lambert 93

Type de projection	Conique Conforme
Zone	France
Latitude origine	46°30' Nord
Méridien central	3° Est (Greenwich)
Origine X	7 000 000 mètres
Origine Y	6 600 000 mètres
Transformation WGS 84	GR3DF97
Référence altimétrique	NGF - IGN 69

Nom des fichiers	PARAMETRES	DESCRIPTION
PRÉLÈVEMENTS\ NGF_L93_Points_Prelevements.mid/ mid	Localisation des points de prélèvements	Fichier d'échange MAPINFO Table attributaire : Nom
PRÉLÈVEMENTS\ NGF_L93_Points_Prelevements.xyz	Localisation des points de prélèvements	Fichier ASCII 3 colonnes : <ul style="list-style-type: none"> • Nom • X (L93) • Y (L93)
TOPOBATHYMETRIE\ASCII		Fichier ASCII 3 colonnes : <ul style="list-style-type: none"> • X (L93) • Y (L93) • Z (NGF)
TOPOBATHYMETRIE\MAPINFO		Fichier d'échange MAPINFO Table attributaire : <ul style="list-style-type: none"> • X (L93) • Y (L93) • Z (NGF)
TRAITCOTE\ASCII		Fichier ASCII 3 colonnes : <ul style="list-style-type: none"> • X (L93) • Y (L93) • Z (NGF)
TRAITCOTE\MAPINFO		Fichier d'échange MAPINFO Table attributaire : <ul style="list-style-type: none"> • X (L93) • Y (L93) • Z (NGF)

VIII. ANNEXE : NOTICE D'UTILISATION DE GOOGLE EARTH

Google Earth permet la visualisation de données géoréférencées en s'affranchissant d'un logiciel spécifique de Système d'Information Géographique. Le fichier « *.kmz » est la version compressée d'un fichier « *.kml » (écriture type XML consultable avec, non exhaustif, GOOGLE EARTH, NOTEPAD, EXCEL etc.). Un fichier « *.kmz » est composé de différentes couches thématiques de données.

- Avant de pouvoir consulter un fichier *.kmz, il est nécessaire d'installer GOOGLE EARTH sur votre ordinateur.
- Il suffit ensuite
 - soit de double-cliquer sur le fichier KMZ
 - soit d'ouvrir GOOGLE EARTH et de faire glisser le fichier *.kmz dans la fenêtre principale

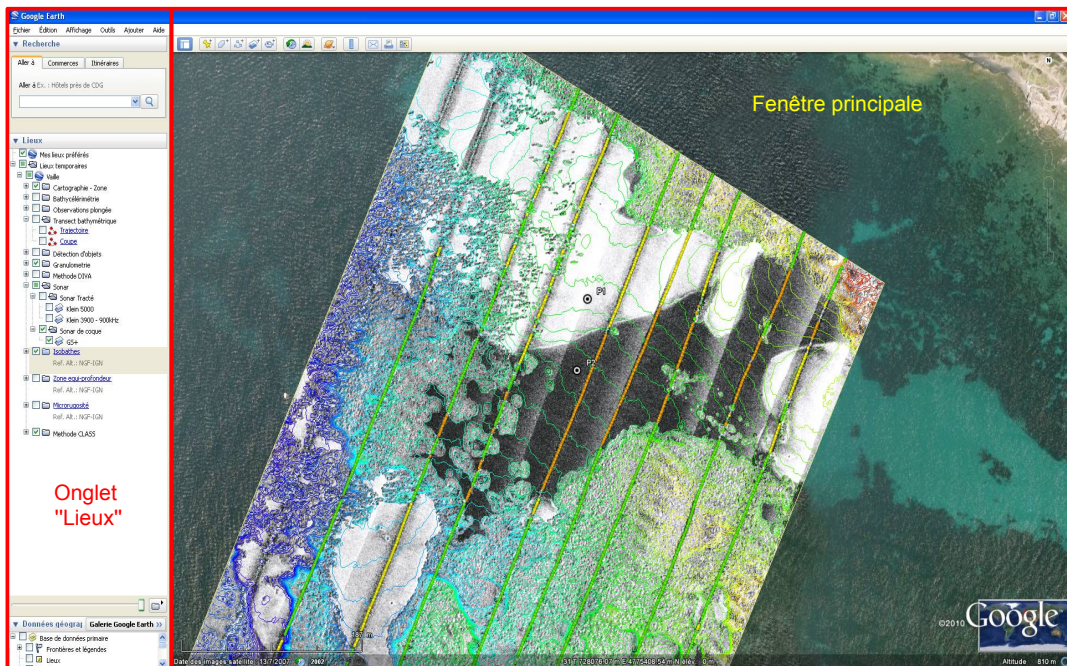


Figure 10 : Exemple de fenêtre présentant des données sous GOOGLE EARTH
Données de bathymétrie, de classification acoustique (sédiment et végétation) et sonar latéral

VIII.1) Navigation dans l'onglet des données

La navigation s'effectue dans l'onglet "Lieux" situé à gauche de la fenêtre principale :

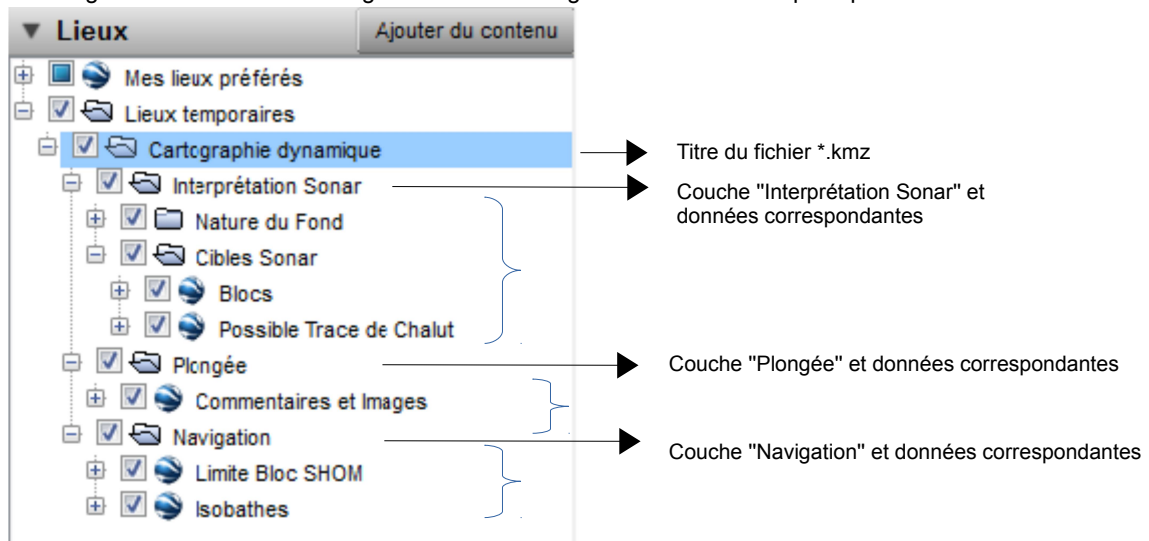


Figure 11 : Exemple d'organisation des données (Onglet "Lieux", à gauche dans GOOGLE EARTH)

- Pour afficher ou masquer une couche ou un élément de la couche, il suffit de cocher ou décocher la check box correspondante :



Couche visible (Check box cochée)

Couche invisible (Check box non cochée)

Il est ainsi possible de consulter aisément tous types de données : ponctuelles, linéaires ou surfaciques.

VIII.2) Enregistrement de données en particulier

- Se placer sur la couche ou sous couche désirée.
- Click droit « Enregistrer le lieu sous ... », nommer le fichier et préciser l'extension *.kml.
- Pour récupérer les données (exemple : position en WGS84), ouvrir le fichier enregistré avec EXCEL en acceptant l'ouverture en type XML. Les données sont disponibles par champs.

VIII.3) Gestion de la transparence d'un raster ou d'une surface

Il est possible de rendre plus ou moins transparent un raster (ou une surface) inséré dans GOOGLE EARTH. Pour cela faire un clic droit avec la souris sur le raster ou la surface à modifier puis faire « Propriétés » (voir figure suivante).

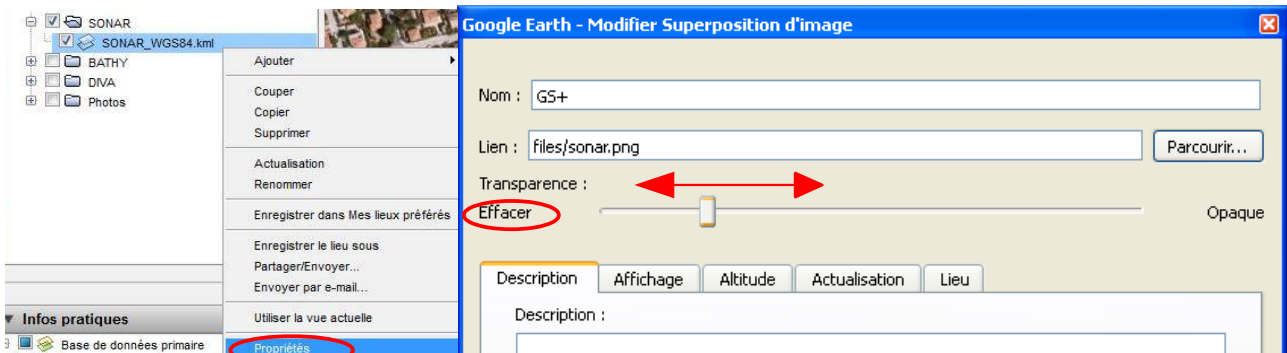


Figure 12 : Accès à la propriété d'une couche – Gestion de la transparence

Dans la boîte de dialogue correspondante, déplacer le curseur pour obtenir la transparence désirée afin d'effectuer un comparatif entre les données du raster ou de la surface et celles des images aériennes de GOOGLE EARTH.

VIII.4) Possibilité d'ajouter des données personnelles

Les lieux d'intérêt du gestionnaire peuvent être marqués et diffusés à l'aide de fichiers KMZ, permettant à tout autre utilisateur de « bondir » vers ces endroits.

Ainsi les informations du gestionnaire : périmètre, notes, projet... de même que ses photos des fonds, peuvent être ajoutées et consultées sur la base des données de suivi, livrées dans le fichier KMZ.