

Annexe 4 :

Fiches des relevés réalisés sur les dépôts en putréfaction (22 fiches en pleine page et « prévisualisation » de l'intégralité des relevés 2019)

IZAR

Inventaire de 2019 :

Fiches de synthèse des observations terrain
et des relevés H₂S (extrait parmi les 120 fiches)

1. Dépôts putréfiés et encroûtés d'algues vertes

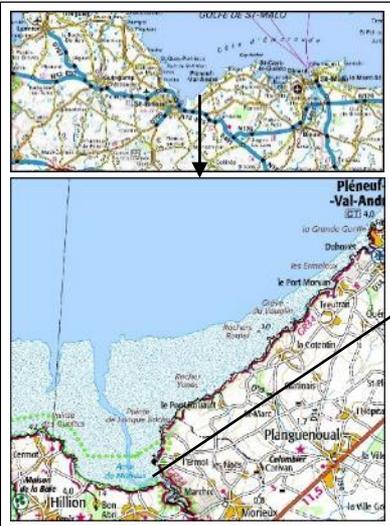
MORIEUX (la Grandville)

[H2S] détecté (ppm)
 air ambiant 0
 abrité d<10cm 3
 Abrité + perturbé d<10cm + 500

Survol du 14/09/2019



Photo n°7177



Observations terrain du 09/09/2019



Conditions relativement ventées (14 km/h avec des rafales pouvant atteindre 32 km/h) et fraîches (17°C), peu propices à la mesure d'émissions élevées.

Echouage localisé devant la cale, en haut d'estran. Putréfactions manifestes. Sans brassage les niveaux mesurés sont modérés (moins de 5 ppm) mais en brassant le dépôt on sature le capteur.

1. Dépôts putréfiés et encroûtés d'algues vertes

MORIEUX (La Grandville / Carieux)

| [H2S] détecté (ppm) | |
|--------------------------|---|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 0 |
| Abrité + perturbé d<10cm | 0 |

Survol du 14/09/2019



Photo n°7177



Observations terrain du 09/09/2019



Conditions relativement ventées (14 km/h avec des rafales pouvant atteindre 32 km/h) et fraîches (17°C), peu propices à la mesure d'émissions élevées.

Echouage en haut de plage, sur galets. Blanchi mais bien drainé (très haut sur estran et sur des galets). Aucune émanation H₂S même en brassant.

1. Dépôts putréfiés et encroûtés d'algues vertes

MORIEUX (Carieux)

| [H2S] détecté (ppm) | |
|--------------------------|------|
| air ambiant | 0,7 |
| abrité d<10cm | 2 |
| Abrité + perturbé d<10cm | + 72 |

Survol du 14/09/2019



Photo n°7177



Observations terrain du 09/09/2019



Conditions relativement ventées (14 km/h avec des rafales pouvant atteindre 32 km/h) et fraîches (17°C), peu propices à la mesure d'émissions élevées.

Sans brassage lors de la mesure (vent soutenu) autour de 2 ppm en bordure de l'échouage. En brassant on monte à 72 ppm, mais impossible d'avancer vers le centre (trop mou) qui probablement aurait donné des valeurs de plus de 500 ppm, en condition confinée après brassage

YFFINIAC

(Plage des Valais / sous les Cabanons)

Survol du 17/06/2019

Photo n°8869



| [H2S] détecté (ppm) | |
|--------------------------|-------|
| air ambiant | 17 |
| abrité d<10cm | 51 |
| Abrité + perturbé d<10cm | + 500 |



Observations terrain du 20/06/2019



Conditions peu propices à la mesure de teneurs élevées : 15-16°C, vent, temps couvert et marée retirée depuis environ 3-4h. Localement, entre les têtes de roche, le sédiment est très mou et libère des bulles chargées de H2S. Malgré le vent, le capteur monte à près de 20 ppm dans l'air ambiant, en s'avancant vers le centre du dépôt ; avant brassage on obtient des valeurs autour de 50 ppm dans l'enceinte et en brassant on dépasse les 500 ppm.

LOCQUIREC (Plage du Fond de la Baie)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|--------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 9,8 |
| Abrité + perturbé d<10cm | 117,9 |

Survol du 14/09/2019

Photo n°7047



Observations terrain du 17/09/2019



Conditions peu propices aux mesures de valeurs élevées : vent soutenu 30 km/h rafales à 50 km/h ...
En brassant on atteint les 120 ppm. Probablement sans vent la mesure aurait pu dépasser les 500 ppm, en conditions abritées après brassage du milieu.

KERLEVEN/SAINT-LAURENT (Plage de Kerleven)

[H2S] détecté (ppm)
 air ambiant 0,6
 abrité d<10cm 76,2
 abrité+perturbé d<10cm 500

Survol du 16/09/2019

Photo n°7576



Observations terrain du 19/09/2019



Zone souvent touchée par des putréfactions, également zone de ramassage fréquent favorisant l'enfouissement et donc la formation d'H2S, dépôt d'algues fraîches mais sédiment meuble imbibé de gaz

FORT-BLOQUE (Le Fort Bloqué)

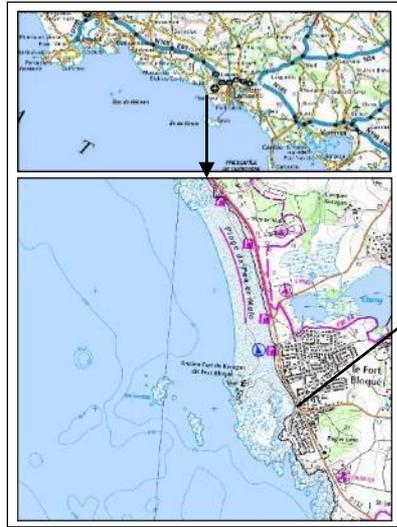
Survol du 16/09/2019



Photo n°7620



| [H2S] détecté (ppm) | |
|------------------------|-------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 14,2 |
| abrité+perturbé d<10cm | 264,3 |



Observations terrain du 17/09/2019 – 10h10 (BM : 13h24)



Andains plus ou moins anciens d'algues vertes en mélange (sans émanation), prolongé en dépôt et sédiment meuble coloré en gris en bas de plage avec de fortes valeurs relevées dans l'enceinte après perturbation.

Conditions relativement propices à la mesure d'émanations élevées : milieu de matinée, ciel légèrement couvert (18°C), peu de vent (18 km/h - rafales 36 km/h).

3. Plaques d'algues et sédiment en putréfaction sur les vasières

YFFINIAC (port du Légué)

[H2S] détecté (ppm)
 air ambiant 0,8
 abrité d<10cm 10 - 20
 Abrité + perturbé d<10cm + 500

Survol du 17/06/2019

Photo n°8874



Observations terrain du 20/06/2019



Conditions peu propices à la mesure d'émanations élevées : 15-16°C, vent, temps couvert et marée retirée depuis environ 3-4h. Les jours précédents au pied de la cale mesures régulièrement autour de 30 à 130 ppm par les opérateurs du port (air ambiant, jours sans vent). Premier jour de reprise du désensasement après 7 semaines sans opération. Mesures réalisées en « bordure » de la vasière car trop mou pour aller vers l'intérieur.

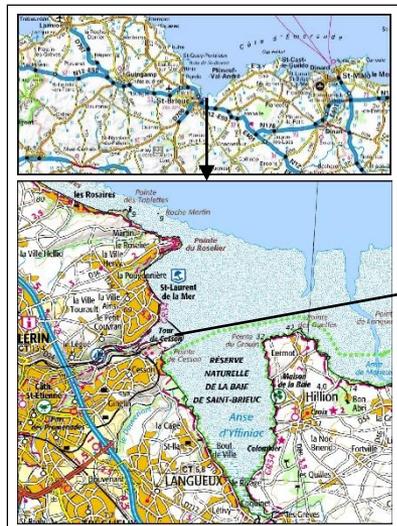
3. Plaques d'algues et sédiment en putréfaction sur les vasières

YFFINIAC (port du Légué)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|--------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 2,9 |
| Abrité + perturbé d<10cm | 465,9 |

Survol du 17/06/2019

Photo n°8876



Observations terrain du 20/06/2019



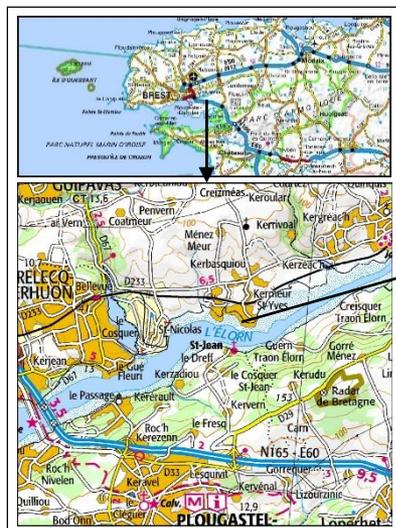
Conditions peu propices à la mesure d'émanations élevées : 15-16°C, vent, temps couvert et marée retirée depuis environ 3-4h.
Pas de détection dans l'air ambiant (vent) mais près de 3 ppm dans l'enceinte et proche de 500 en brassant le sédiment.

3. Plaques d'algues et sédiment en putréfaction sur les vasières

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 5,6 |
| abrité+perturbé d<10cm | 117,4 |

ELORN (Kermeur Saint-Yves)

Survol du 14/09/2019



Observations terrain du 17/09/2019



Deux mois après la précédente mesure sur le même secteur, la zone de putréfaction relevée en juillet est toujours présente mais recouverte par plus d'algues vertes, la teneur en H2S est beaucoup plus élevée qu'en juillet.

3. Plaques d'algues et sédiment en putréfaction sur les vasières

DAOULAS (Anse de Prat Mil Pont)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 1,6 |
| abrité+perturbé d<10cm | 48,2 |

Survol du 14/09/2019



Observations terrain du 17/09/2019



Plaque blanche vue de l'aérien, vase noire molle recouverte de flocculat blanc et d'algues (gracilaires et surtout ulvaria)
On aurait pu s'attendre à des valeurs de H2S beaucoup plus élevées vu l'aspect très dégradé de cette zone.

3. Plaques d'algues et sédiment en putréfaction sur les vasières

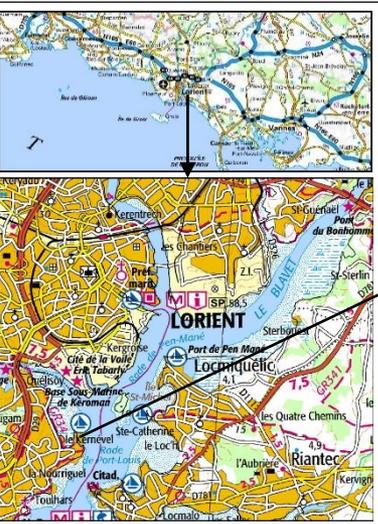
PORT LOUIS (Anse de Zanflamme)

| [H2S] détecté (ppm) | |
|------------------------|-----|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 5,1 |
| abrité+perturbé d<10cm | 73 |

Survol du 15/08/2019



Photo n°4087



Observations terrain du 22/08/2019



Tapis d'algues vertes en lames. Aucune émanation dans l'air ambiant. La concentration en H2S augmente fortement après perturbation de la vase (noire en profondeur) et des algues.

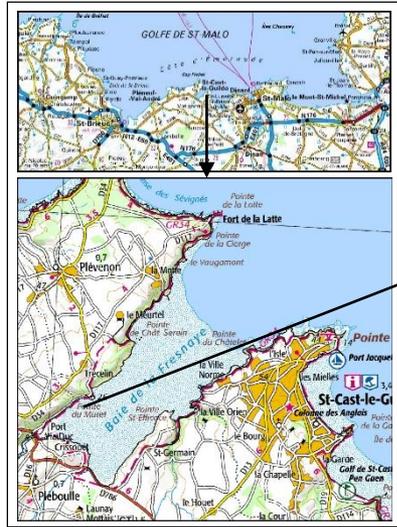
FRESNAYE (Port Nieux)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 8,6 |
| abrité+perturbé d<10cm | 241,2 |

Survol du 16/07/2019



Photo n°2029



Observations terrain du 17/07/2019



Dépôt d'Ectocarpales en décomposition avancées sur les bords de la filière principale (jus gris/blancs, vase très noire sous les algues). Des odeurs sont perceptible mais aucune émanation d'H2S détectée dans l'air ambiant. Après perturbation du sédiment dans l'enceinte, la concentration augmente très fortement.

BINIC/ETABLES-SUR-MER (Plage de la Banche)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 33,5 |
| abrité+perturbé d<10cm | 72,4 |

Survol du 16/07/2019

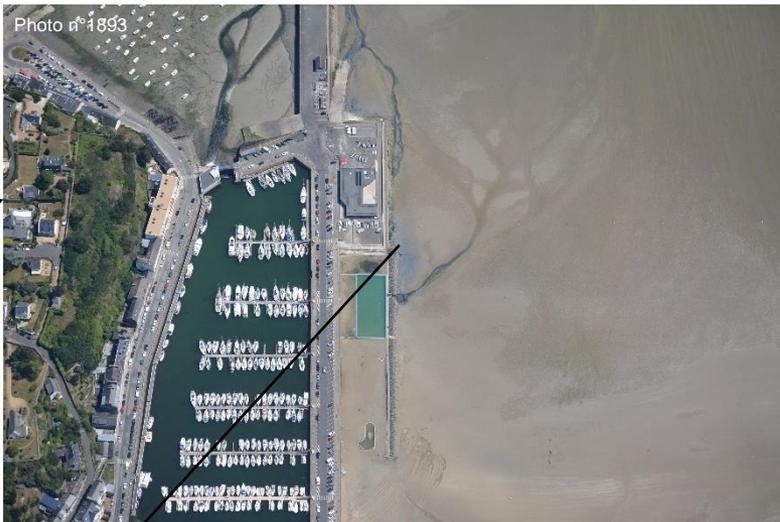
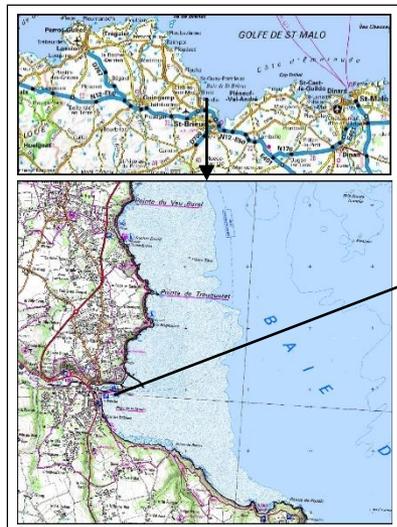


Photo n°1893



Observations terrain du 18/07/2019



Absence de dépôt le jour du vol, mais le sédiment est teinté en gris et s'enfonce sous l'effet des pas. Aucune émanation dans l'air ambiant, mais les concentrations en H2S sont fortes en milieu abrité et après avoir perturbé le sédiment.

CROZON - ANSE DE DINAN (Plage de Kersiguénoù)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 0,9 |
| abrité+perturbé d<10cm | 244 |



Pas de photo aérienne (P112)



Observations terrain du 13/09/2019



Zone sableuse contre des roches, très molles (sables « mouvants ») avec très peu d'algues, algues diverses enfouies (falkenbergia, algues brunes).

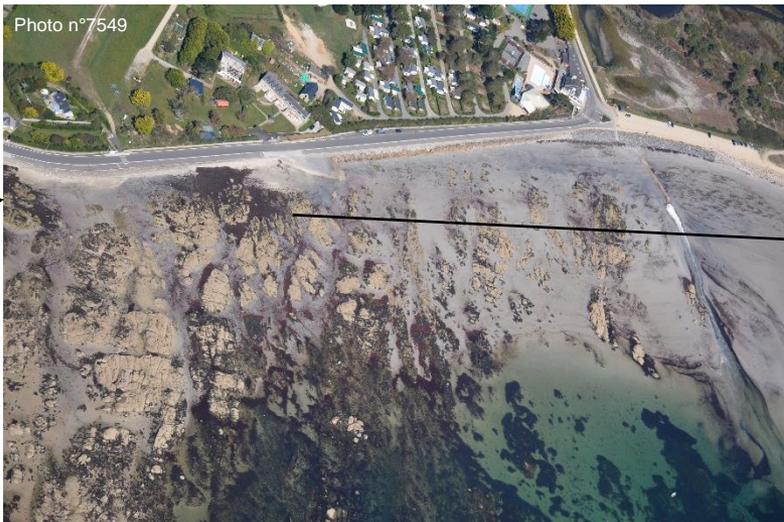
Teneur H2S élevée quand on brasse la zone molle, en profondeur.

BEG MEIL (Pointe de Moustierlin)

| [H2S] détecté (ppm) | |
|------------------------|-------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 214 |
| abrité+perturbé d<10cm | 218,5 |

Survol du 16/09/2019

Photo n°7549



Observations terrain du 19/09/2019

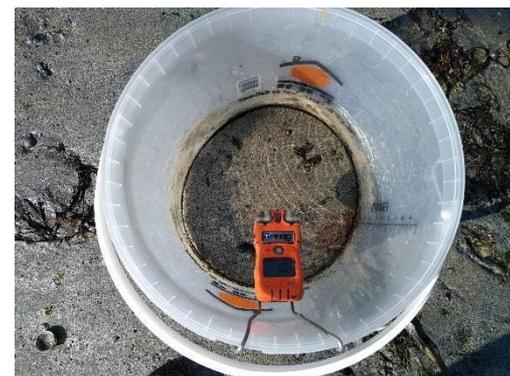
Dépôts massifs perçus lors du vol sont absents ; plusieurs tests ont été effectués sur du sédiment nu, parfois légèrement rosé (qui ont révélé très peu de H2S). A un endroit et sur moins d'un mètre carré, le sédiment sain en apparence mais beaucoup plus mou a montré un taux élevé d'H2S

LARMOR-PLAGE (Plage de Port Maria)

Survol du 15/08/2019



| [H2S] détecté (ppm) | |
|------------------------|------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 0 |
| abrité+perturbé d<10cm | 59,9 |



Observations terrain du 22/08/2019 - 17h20 (BM : 15h43)



Sable coloré en gris, peu d'algues échouées (goémon en mélange), mais fortes valeurs d'H2S détectées après brassage du sédiment.
Conditions propices à la mesure d'émanations à des teneurs élevées : temps ensoleillé (24°C), peu de vent (10/15 km/h - rafales 21-22 km/h).

CARNAC (grande Plage)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 3,5 |
| abrité+perturbé d<10cm | 345,1 |

Survol du 16/09/2019



Observations terrain du 18/09/2019



Dépôt/petit andain dégradé de goémon en mélange sans aucune émanation dans l'air ambiant ni en milieu abrité même après perturbation. Le sédiment en aval du dépôt est coloré en gris et s'enfonce sous le pas, libérant de fortes teneur en H2S après perturbation dans l'enceinte.

EST GOLFE 56 (Lasné)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 5,5 |
| abrité+perturbé d<10cm | 73 |

Survol du 16/09/2019

Photo n°7831



Observations terrain du 18/09/2019



Dépôt très massif de zostère et de Gracilaires en mélange, en décomposition avancée, avec odeurs et jus blanchâtres. De fortes émanations sont détectées en milieu confiné et après perturbation. Le dépôt est très épais et des valeurs supérieures auraient probablement été détectées plus en profondeur.

SUD ARZON (Plage de Kervert)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 0,9 |
| abrité+perturbé d<10cm | 69,9 |

Survol du 16/09/2019



Photo n°7725



Observations terrain du 19/09/2019



Andain/Echouage massif de *Zostera marina*, sédiment coloré en gris sous le dépôt et en périphérie. Pas/peu d'émanation dans l'air ambiant ou en milieu abrité, mais de fortes valeurs sont mesurées dans l'enceinte après perturbation (sur la partie peu épaisse du bas du dépôt et sur le sédiment nu).

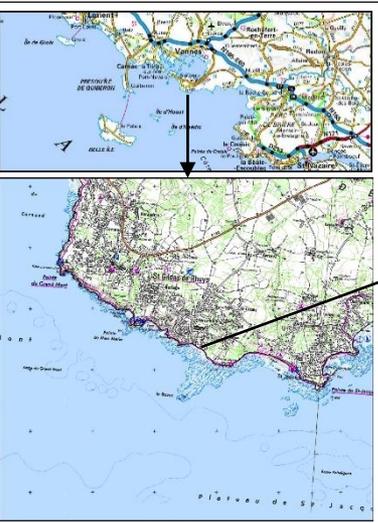
SAINT GILDAS DE RHYYS (Kercambre)

| | [H2S] détecté (ppm) |
|------------------------|---------------------|
| air ambiant | 0 |
| abrité d<10cm | 1,7 |
| abrité+perturbé d<10cm | 98,5 |

Survol du 16/09/2019



Photo n° 7731



Observations terrain du 19/09/2019



Echouage massif de *Solieria chordalis* et d'ulves (20% max) en décomposition avancée sur le haut du dépôt. Pas d'émanation dans l'air ambiant, très faibles sur le dépôt en milieu abrité, mais les valeurs augmentent fortement à 100 ppm après perturbation.

SAINT-JACQUES (Port St-Jacques)

| [H2S] détecté (ppm) | |
|------------------------|------|
| air ambiant | 0,8 |
| abrité d<10cm | 5,6 |
| abrité+perturbé d<10cm | 72,9 |

Survol du 15/08/2019



Photo n°4022



Observations terrain du 22/08/2019 - 14h30 (BM 16h00)



Dépôt massif très dégradé avec une majorité de *Solieria chordalis* encore identifiables, décomposées et mélangées à la vase (la biomasse en décomposition fusionne avec le sédiment). Une odeur est perceptible dès l'arrivée sur le site (0,8 ppm) et de fortes émanations sont mesurées après perturbation.