



Commission de suivi de site - E'Caux Pôle

2/10/2023

Sous préfecture de Dieppe



Plan d'actions impact olfactif ISDUND

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Résumé de la prestation Bureau Veritas

Bureau Veritas a mis en œuvre une campagne initiale de détection par "**Laser Méthane**" aéroporté **sur un drone** complété par un passage pédestre du 05/04/2023 au 06/04/2023 **sur l'intégralité du site** .

→ 31 points d'émission identifiés, dont 5 avec émissions diffuses d'H₂S

⇒ une action a été menée pour chaque point identifié

⇒ une campagne de mesure de l'efficacité du plan d'action a été menée le 8/09/2023.

Résultat de la campagne de septembre :



Cartographie
initiale
(avril 2023)



Cartographie des émissions diffuses de biogaz

Date : 11/04/2023
 Dessinateur : Pierre STREICHER
 Révision : Rev 0

Légende

- 0%CH4site < CH4site < 20%CH4site
- 20%CH4site < CH4site < 40%CH4site
- 40%CH4site < CH4site < 60%CH4site
- 60%CH4site < CH4site < 80%CH4site
- 80%CH4site < CH4site < 100%CH4site
- 100%CH4site

— Limite de site

Z Zone d'émissions diffuses

11 Référence du futur

11 Concentration CH4 max

CH4site : Concentration max (en ppm vol) de méthane mesurée sur le site
 CH4site : Concentration max (en ppm vol) de méthane mesurée sur zone émettrice



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Contour Est de la Zone en cours d'exploitation

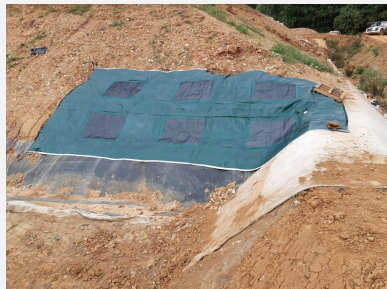


localisation

- action immédiate : renforcement de l'épaisseur de la diguette
- mise en place d'une **bâche anti-odeur Otexio** 28/06 : bâche en polyéthylène avec des patches en charbon actif auto régénérant.
- **Parement** des flancs de talus le 5/07, fin de la soudure de la géomembrane le 15/07. Extension du parement les 5 et 6/09.

E30

28/06



15/07



vue aérienne

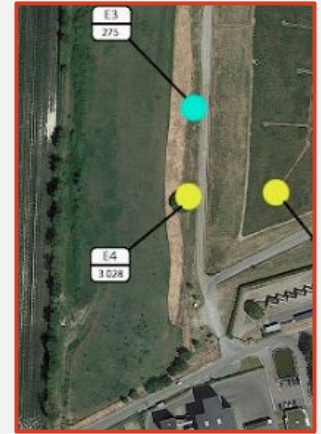
06/09



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

2 plaques eaux pluviales entre le Casier N°3 et l'enclos des chevaux

- 2 plaques réseau EP du casier 2 : mise en place de joints en EPDM le 24/08.



localisation

E04



E03



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Puits 4P1 au nord du casier 4

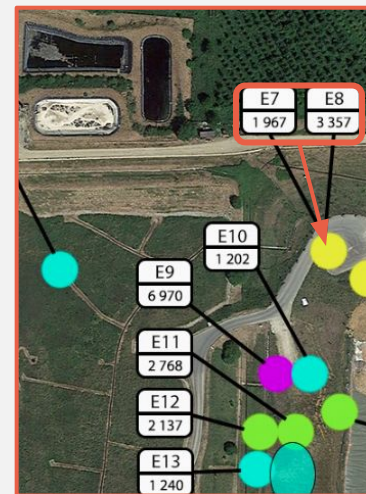


- Bride de corps du Puits 4P1 (zone E07) : remplacement du joint d'étanchéité du tampon obturateur le 7/04
- Raccord flexible au niveau du Puits 4P1 (zone E08) : remplacement du collier de serrage le 7/04

E07



E08



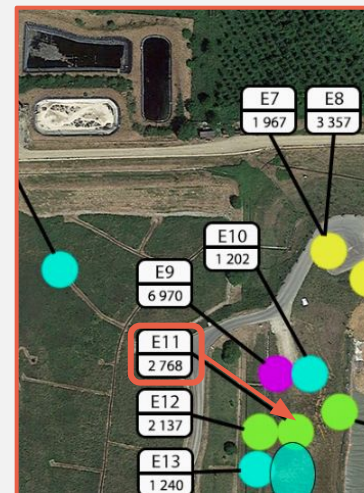
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Flexible du Puits 4P8, à l'Ouest du Casier n°4

- changement du raccord le 7/04
- mise en place de *chaussettes anti odeur Otexio* * le 22/08 sur le 4P8.

E11



localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Limite d'ancrage du GSB, proche 4T18 au Sud Est du Casier n°4

- Ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tête de puits 14/04.
- Confinement du GSB les 30, 31 août et 1er septembre.



localisation

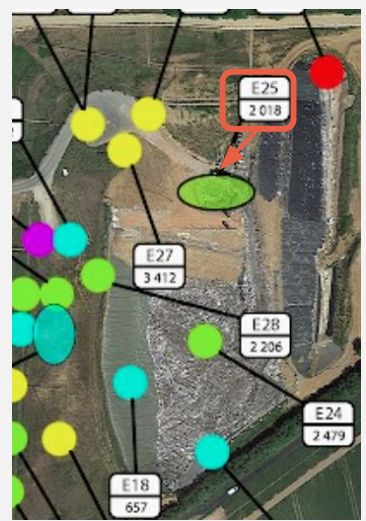
E24



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

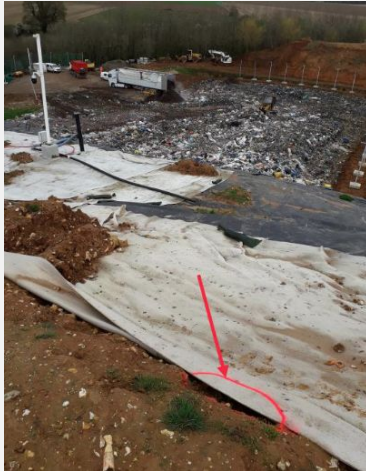
Limite d'ancrage du GSB, proche 4P16 au Nord Est du Casier n°4

- Ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tête de puits 14/04.
- Confinement du GSB les 30, 31 août et 1er septembre.



localisation

E25



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Proche du Puits 4P14, au Nord du Casier n°4

- Modification de la zone d'accès au nouveau quai de vidage des déchets du Casier n°4 Alvéole n°7 et augmentation de l'épaisseur de la couverture sommitale de confinement des déchets en mai.



localisation

E26

mai 2023



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Puits 4P7 au Nord Ouest du Casier n°4

- Réalisation d'un confinement du tiers nord de l'alvéole C4A7 par mise en oeuvre d'une géomembrane PEHD raccordée en périphérie à la géomembrane de fond de casier et aux puits lixiviat C4A7 et C4A5 par un dispositif d'étanchéité le 18/05.



localisation

E29



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied support sur ligne vers 4P9 et 4P10, au SUD du 3T3, à l'OUEST du Casier N°4

- Dépose et déplacement du piquet de soutènement de l'antenne de collecte - dégagement de la membrane peHD pour reprise du défaut d'étanchéité par soudure polyfusion d'un patch PeHD le 4/09.



localisation

E16

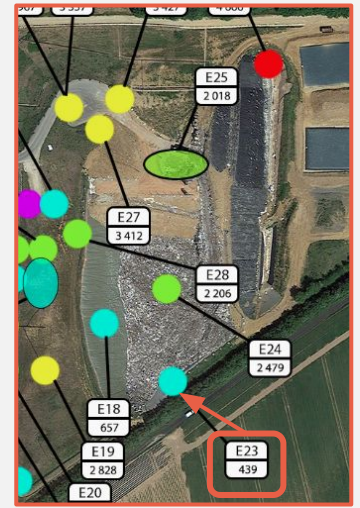


CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied support proche des puits 4T12 et 4T13, au SUD du Casier N°4

- reprise du talus : rechargement en matériaux d'une épaisseur de 80cm du 4T14 au 4T11 et reprise de l'écoulement des eaux pluviales le 4/09.

E23



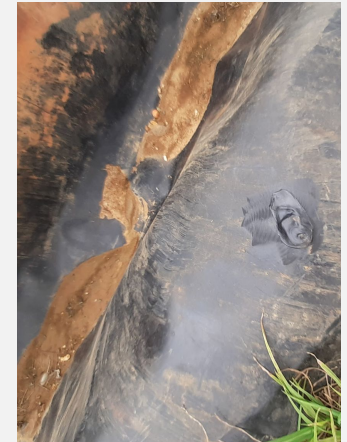
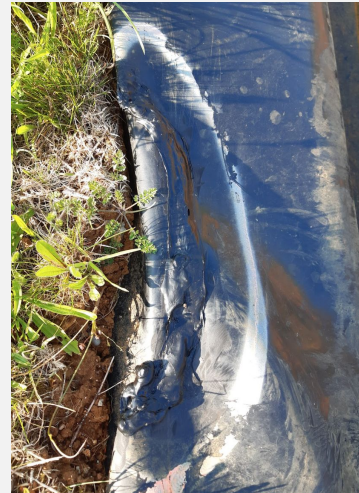
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Etanchéité du fossé des Eaux Pluviales au SUD 3T3, à l'OUEST du Casier N°4

- Dégagement de la membrane PeHD du 3 au 4/08 pour reprise du défaut de jointure par soudure polyfusion d'un patch PeHD du 14 au 16/08.

E17



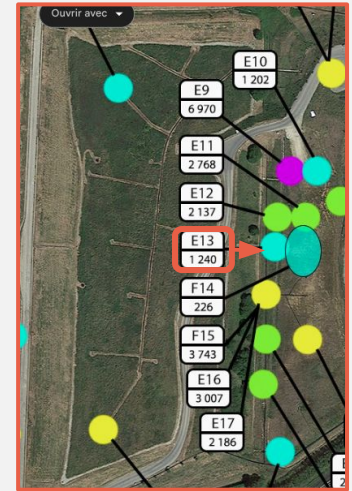
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Étanchéité du fossé des Eaux Pluviales au SUD du Puits 4P7, à l'OUEST du Casier N°4

- Dégagement de la membrane PeHD du 3 au 4/08 pour reprise du défaut de jointure par soudure polyfusion d'un patch PeHD du 14 au 16/08.

E13



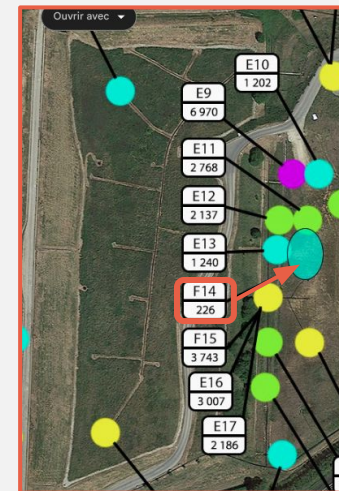
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Zone entre les Puits 4P7 et 4P9



- Mise en place d'une **bâche anti-odeur Otexio le 19/07**, après prestation de fauchage 4/07.
- reprise de couverture : modification de la couche de sécurité passive par hydroseeding les 29 et 30/08.
- ajout d'un puits entre 4P9 et 4P7 - octobre 2023



localisation

E14



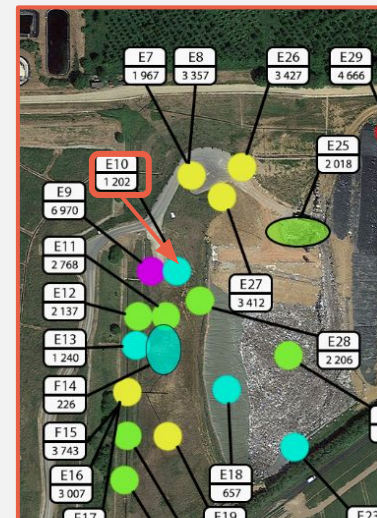
CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 4P6, à l'OUEST du Casier N°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tête de puits 14/04.
- **Action préventive** : chemisage d'une sonde crépinée en base diamètre 63 en PEHD fenté dans la réhausse 315 avec raccordement gaz latéral.

E10

14/04



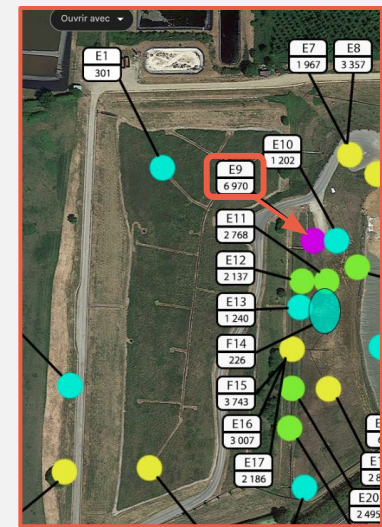
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Regard béton proche Puits 4P5, à l'OUEST du Casier N°4

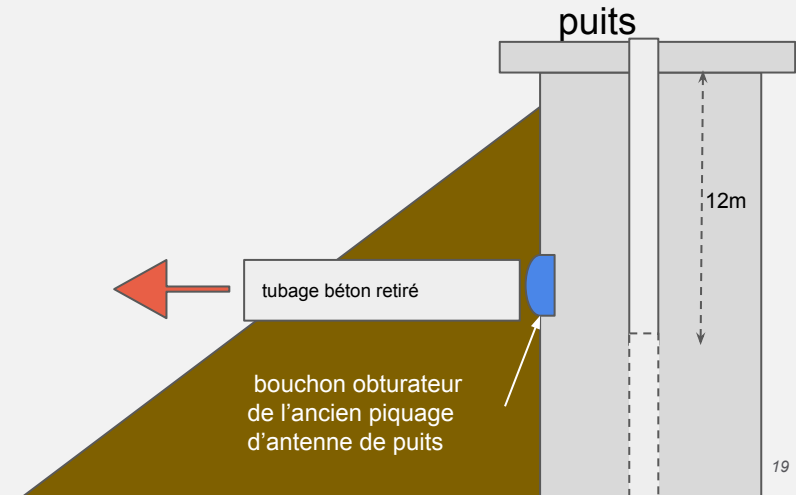


- **Action curative** : obturation de cette sortie de gaine par la mise en oeuvre d'un bouchon en mousse expansive le 6/04 .
- **Action préventive** : retrait du tubage béton, réparation du bouchon de comblement de l'ancienne jonction antenne-puits. Piquage supplémentaire pour le captage du biogaz, fanté à -12m. Le 24/08.



localisation

E09 6/04

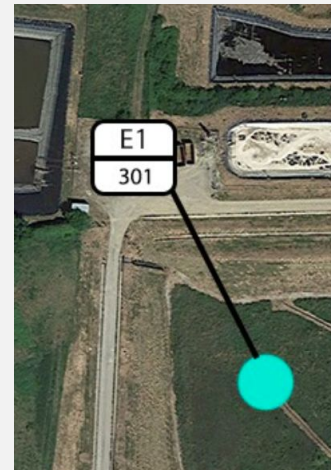


CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Tête du Puits 3P4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur Otexio* * le 22/08.

E01

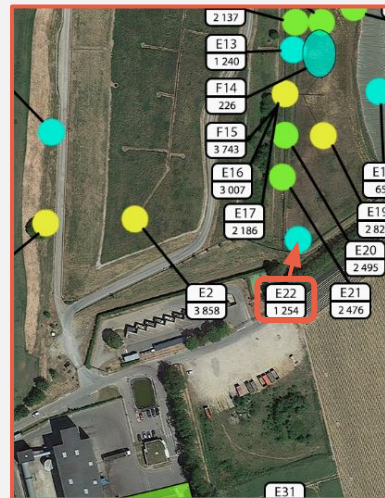


localisation

* “Chaussette en PE avec filtres à charbon actif. Le charbon actif régénérant capte les molécules odorantes et les stocke. Le filtre est composé de dioxyde de titane qui absorbe les ultra-violets générés par le soleil. Ces UV, au contact du titane, créent une réaction chimique avec le charbon qui permet de le régénérer. Le charbon est alors réutilisable tant qu’il n’est pas abîmé physiquement.” Otexio.com

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 4P11, au SUD du Casier N°4



- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tête de puits 14/04.
- **Action préventive** : modification de la garde hydraulique pour réduire les surfaces de contact dans le déchet et optimiser le dégazage de l'ouvrage. Réparation du défaut d'étanchéité.

E22

14/04



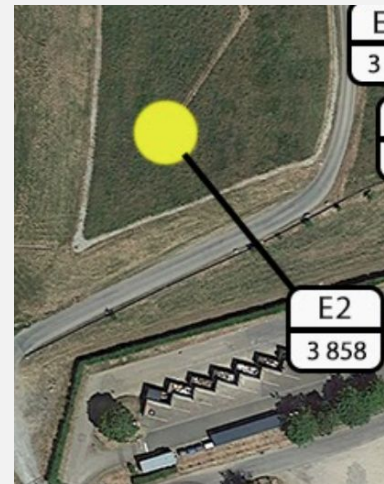
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 3P12

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur Otexio* * le 22/08.

E02



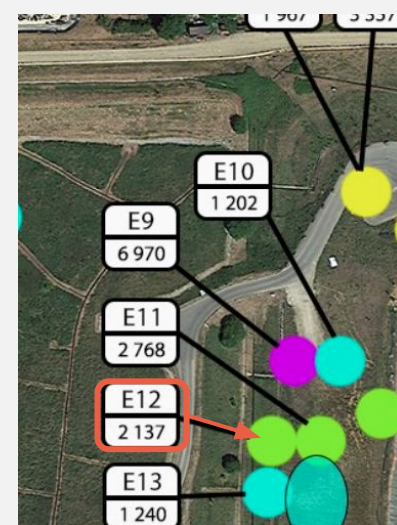
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 4P7, à l'ouest du Casier n°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur* Otexio * le 22/08.

E12



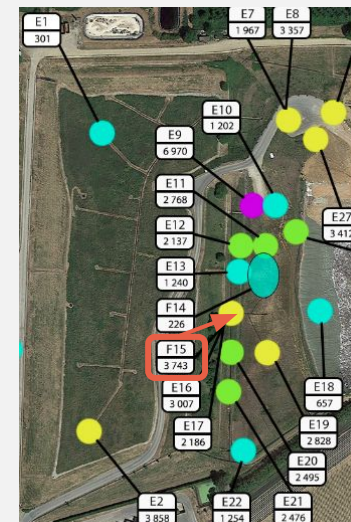
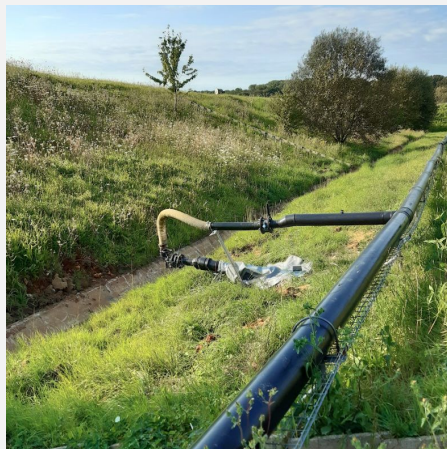
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du 3T3, entre le Casier N°3 et N°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur* Otexio * le 22/08.

E15



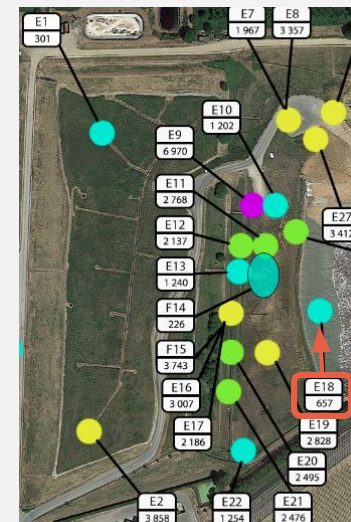
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 4T17, au Sud du Casier n°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur* Otexio * le 22/08.

E18



localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 4P10, au Sud du Casier n°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur* Otexio * le 22/08.

E19



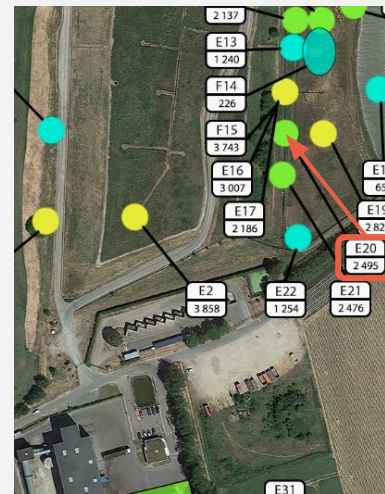
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 3T2, au SUD-EST du Casier N°3

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur Otexio* * le 22/08.

E20



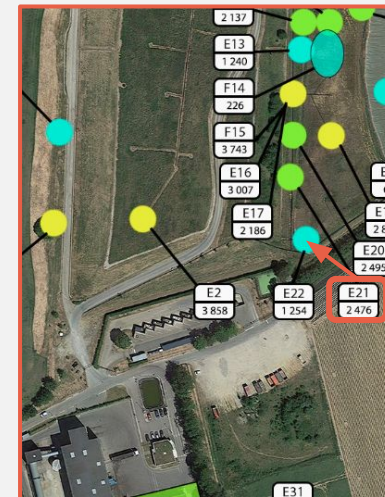
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du Puits 3T1, au SUD-EST du Casier N°3

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action préventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur* Otexio * le 22/08.

E21



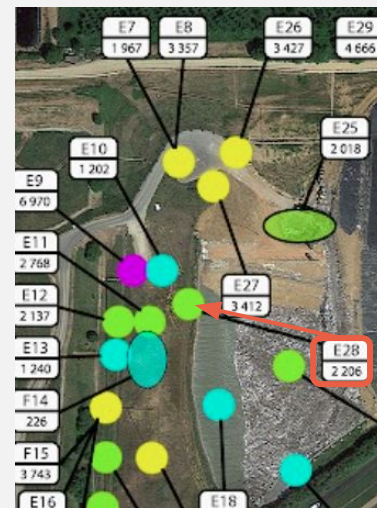
localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

Pied du 4T20, au centre du Casier N°4

- **Action curative** : ajout d'un biofiltre végétal (compost) en pieds de tete de puits 14/04.
- **Action preventive** : mise en place de *chaussettes anti odeur Otexio* * le 22/08.

E28

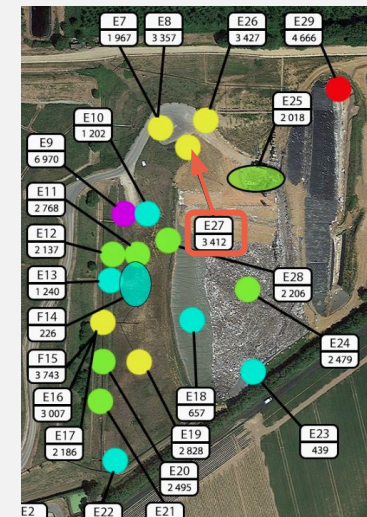


localisation

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES

gaine au niveau du tuyau qui ressort de la terre, proche 4T8, proche de la route, au NORD du Casier N°4

- **Action curative** : obturation de cette sortie de gaine par la mise en oeuvre d'un tampon obturateur S16 19/04.
- **Action preventive** : mise en place d'un bouchon le 31/08.



localisation

E27



**Mesure de l'efficacité du
Plan d'actions impact olfactif
ISDUND**

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES le 8/09/2023 conditions météorologiques lors de la campagne



Absence de vent

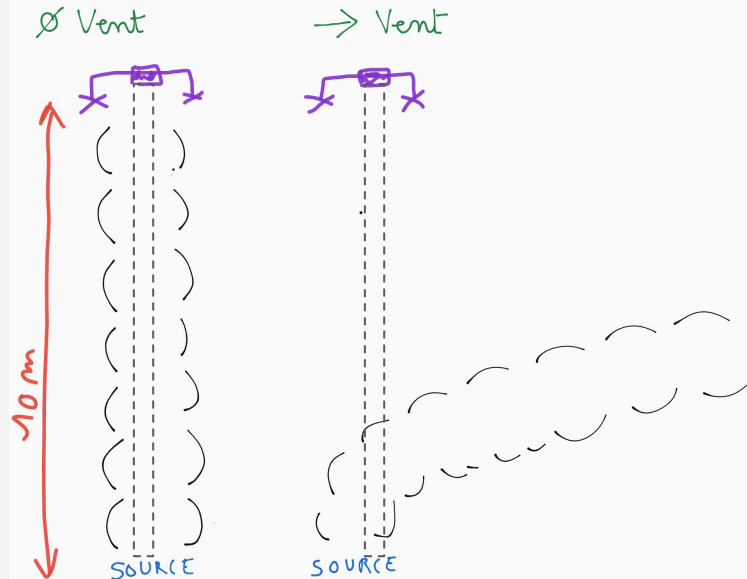
Temps très sec depuis 2 semaines (argiles secs)



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES le 8/09/2023 conditions météorologiques lors de la campagne

absence de vent >> absence de dispersion

→ amplifie la quantité en ppm.m par rapport à une même émission en présence de vent



Le laser méthane permet de faire de la détection sur une grande surface, et localiser les points d'émissions rapidement et exhaustivement.

“ppm” signifie partie par million : mesure de la concentration relative d'une substance par rapport à un million de parties d'un tout.

“ppm.m” signifie “parties par million par mètre” : mesure la quantité d'une substance par rapport à un million de partie sur une certaine distance.

CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES du 8/09/2023

Résultats

- ⇒ **Pas de nouvelles sources** d'émissions diffuses constatées
- ⇒ **Réduction drastique de l'impact des 5 points identifiés comme source d'émission diffuse d'H₂S**, en deçà des limites de quantification (<1ppm)
- ⇒ **Réduction significative de l'impact des 30 points identifiés comme source d'émission diffuse de CH₄ sur l'ISDUND :**

Mesure moyenne CH4 (ppm.m)	avril 2023	septembre 2023
source < 1 ppm.m	1	16
source < 900 ppm.m	13	9
source < 1600 ppm.m	9	2
source < 2300 ppm.m	4	3
source < 3000 ppm.m	2	0
au delà de 3000 ppm.m	1	0

} ces 5 sources font l'objet d'un plan d'actions complémentaire en octobre 2023



CARTOGRAPHIE DES ÉMISSIONS DIFFUSES du 8/09/2023

Résultats

⇒ Un plan d'action complémentaire a été réalisé à réception des premiers résultats pour les 5 sources persistantes en émissions diffuses de CH₄ (matérialisées comme suit sur la carte: ⊗) :

à compter du 9 octobre et avant fin octobre 2023 :

- E18/E14 (4T17) : ajout d'un puit de captage biogaz dans la zone d'emprise des émissions diffuses ([diapo 17](#))
- E22 (4P11) : modification de l'ouvrage, remplacement de la garde hydraulique aérienne qui présente des défauts d'étanchéités persistants malgré les reprises des perforations constatée par un ouvrage enterré. ([diapo 21](#))
- E07 (4P1) : passage préférentiel au niveau des gaines électriques enterrées, passage du réseau électrique en aérien avec condamnation de l'ancien réseau. ([diapo 7](#))
- E30 (alvéole en cours d'exploitation) : réalisation d'une campagne de forages de 4 puits de captage et de collecte du biogaz.
- E09 (4P5) : au niveau de l'ancien busage béton déposé, nous constatons la persistance d'un chemin préférentiel de biogaz, que nous allons traiter en reprofilant la couverture. ([diapo 19](#))



DONNÉES DES CAPTEURS ACTIFS CAIRESENS

Implantation

sous l'influence des vents dominants d'ouest



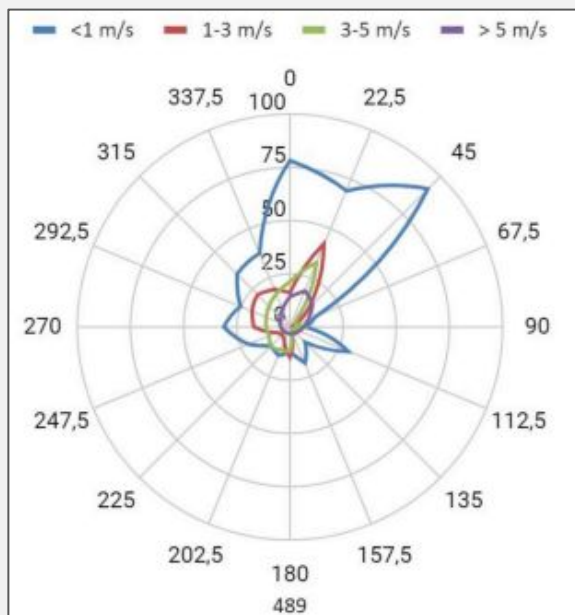
localisation inchangée depuis mise en place des capteurs

→ utilisé dans les diagrammes "roses H2S"

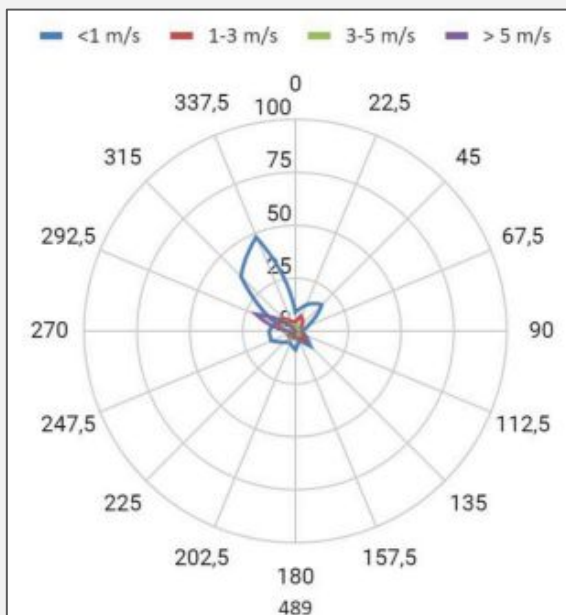
DONNÉES DES CAPTEURS ACTIFS CAIRSENS

Evolution de juin à août

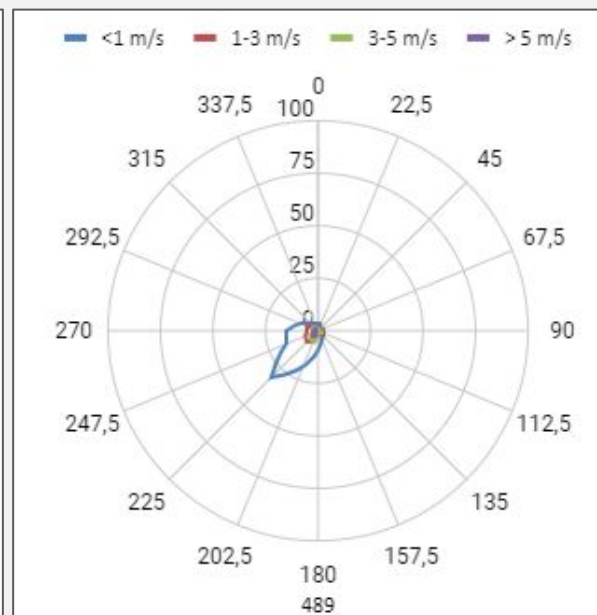
juin 2023



juillet 2023



août 2023

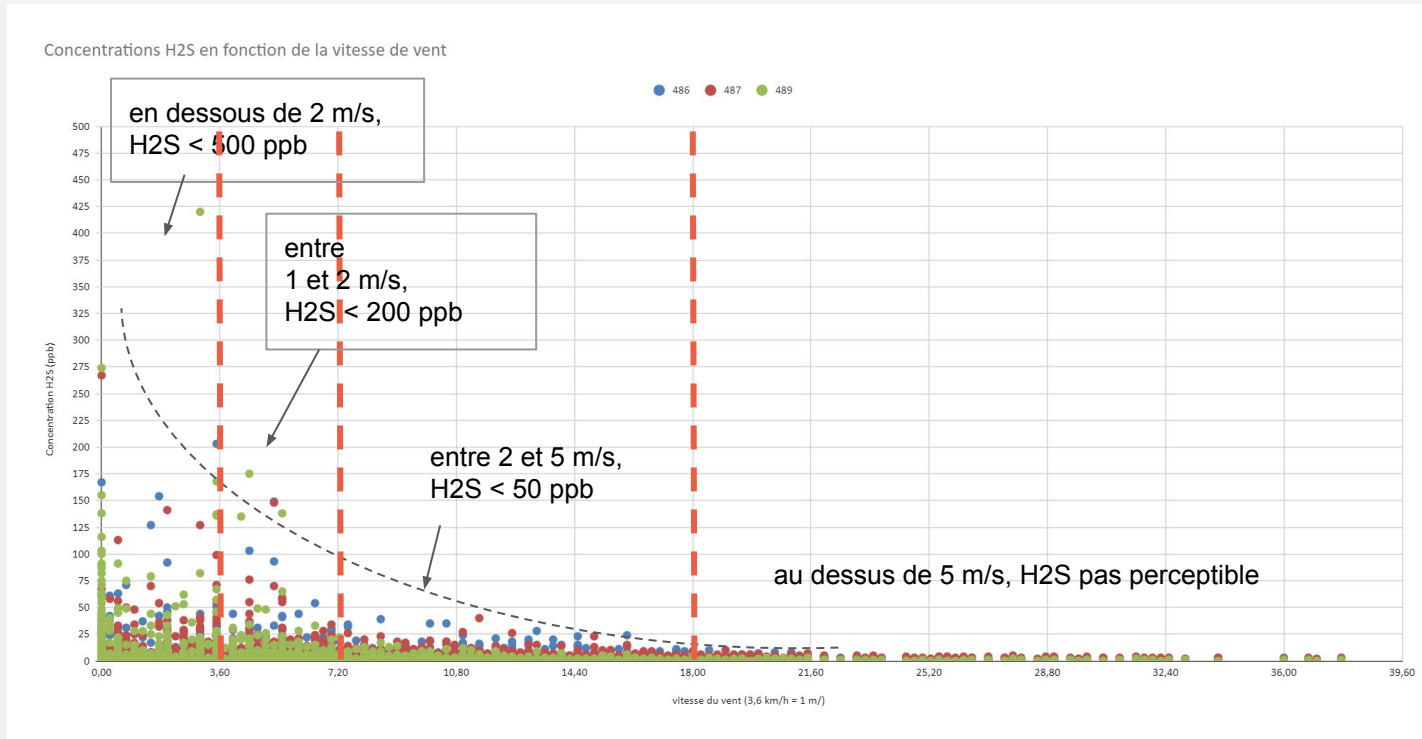


concentrations H2S (ppb) moyennes selon vitesse du vent

DONNÉES DES CAPTEURS ACTIFS CAIRESENS

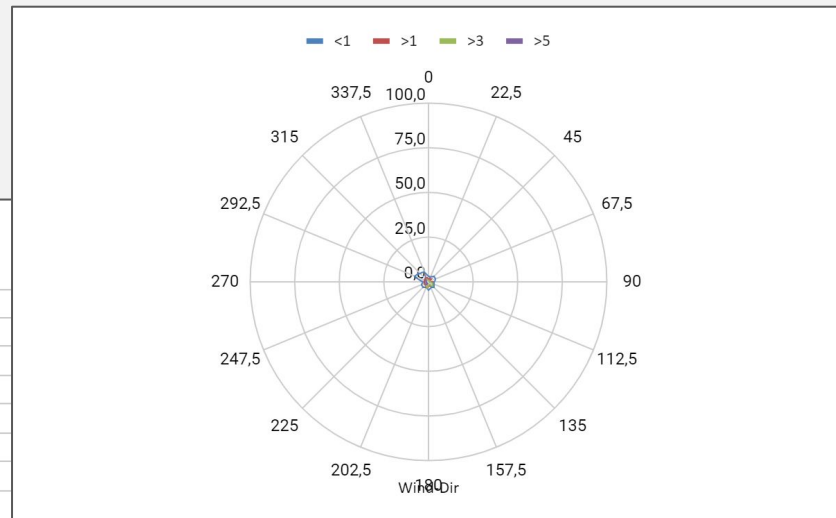
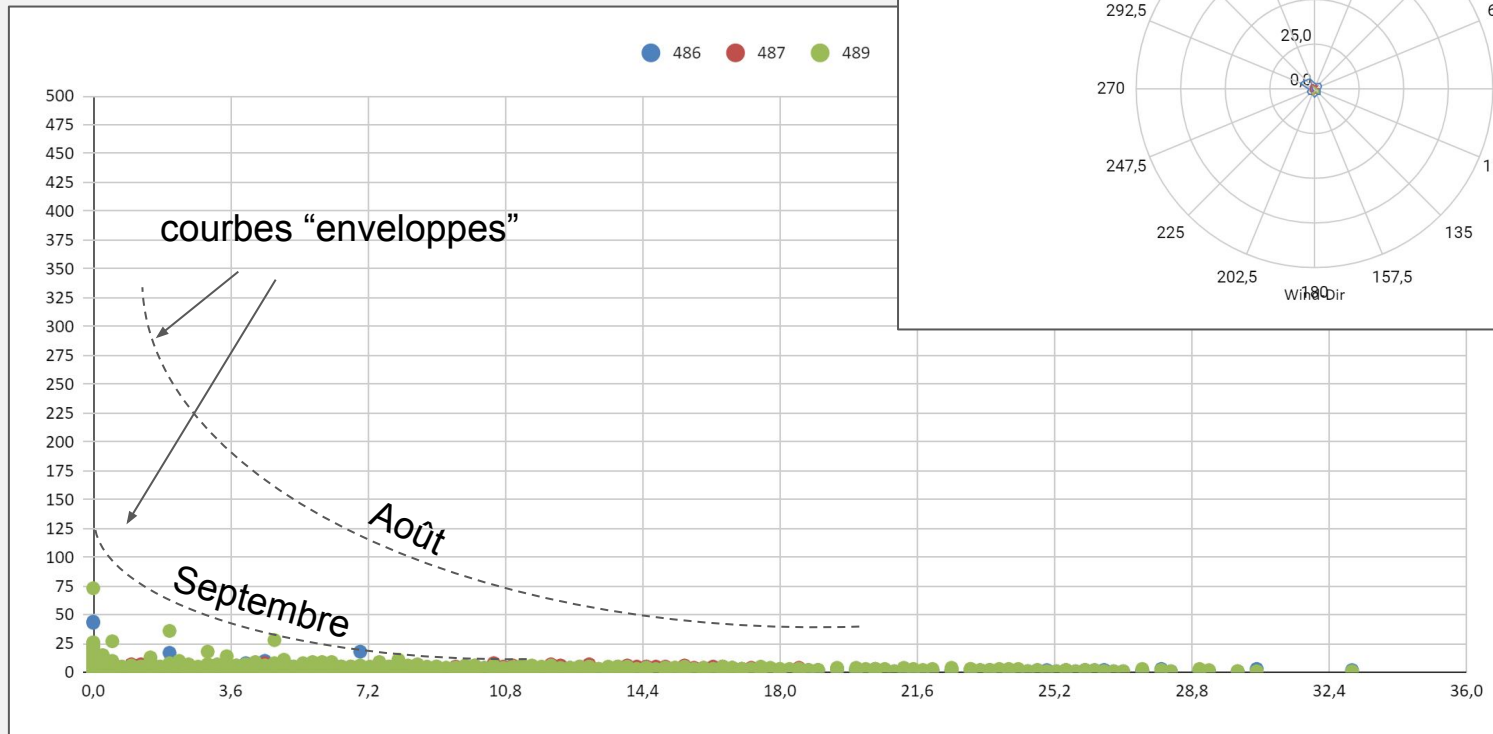
Impact de la vitesse du vent

Commentaire associé à un signalement du 29/08 à Vénestanville à 2h29 (odeur Biogaz) :
"Bande de fourbes toutes les nuit ver 3 h du matin vous lâcher vote m**** dans l aire en croyant que sa va pas se sentir"



DONNÉES DES CAPTEURS ACTIFS CAIRSENS

Données Septembre



DONNÉES DES CAPTEURS ACTIFS CAIRESENS

Journée du 29/08

Commentaire associé à un signalement du 29/08 à Vénestanville à 2h29 (odeur Biogaz) :

“Bande de fourbes toutes les nuit ver 3 h du matin vous lâcher vote m**** dans l aire en croyant que sa va pas se sentir”

