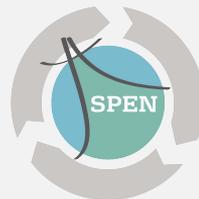


CSS ISDUND Ecopôle Le Ham

11 Octobre 2022

RECYCLAGE & VALORISATION DES DECHETS





Ecopôle Le Ham

Historique



1998

Ouverture du site par l'entreprise Letellier (14) sur une friche industrielle (ancien site des ciments français) : activité de collecte, tri et compostage



2003

Construction de l'I.S.D.U.N.D : voiries, 5 subdivisions, bassins de stockage des lixiviats, plateforme de traitement



2004

Démarrage de l'exploitation de l'I.S.D.U.N.D



2008

Passage de l'I.S.D.U.N.D en mode bioréacteur



2009

Intégration de la société SPEN au groupe Veolia



2010

Mise en place de la valorisation énergétique du biogaz (2 groupes électrogènes 1063kwh avec cogénération)



2011

Déménagement de l'agence Veolia de Valognes sur le site du Ham



Ecopôle Le Ham

Arrêtés préfectoraux

- **24 avril 1996, modifié le 17 octobre 2017**
 - ◆ Centre de tri de déchets ménagers et de déchets industriels banals
 - ◆ Centre de transit de déchets ménagers et assimilés
 - ◆ Plateforme de transit de biodéchets sous-produits animaux C3
 - ◆ Plateforme de gestion du bois
 - ◆ Centre de compostage de déchets végétaux

- **5 octobre 2007, modifié le 29 septembre 2011**
 - ◆ Centre de stockage de classe 3 (inertes & amiantes liées)

- **15 février 2008, complété le 29 août 2011**
 - ◆ I.S.D.U.N.D avec exploitation en mode bioréacteur

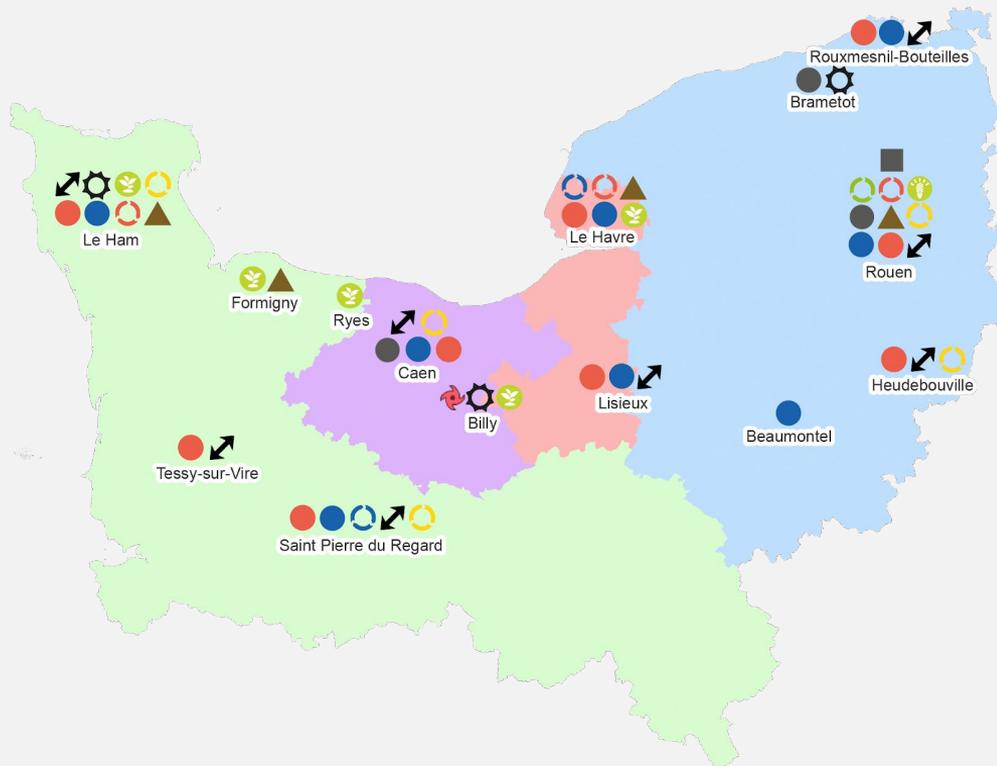
- **10 juillet 2009**
 - ◆ Agrément pour les activités de négoce et de courtage de déchets non-dangereux et de l'activité de transport de déchets par route

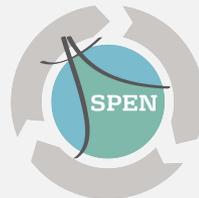


Ecopôle Le Ham

Organisation Veolia

- Direction régionale / direction de territoire
- Services aux entreprises
- Services aux collectivités
- Centre de tri déchets industriels
- Centre de tri déchets ménagers et industriels
- Centre de tri DEA
- ↗ Transfert et valorisation
- 🌱 UVE
- Tri Mécano Biologique Métha / Compost
- ⚙️ ISDND
- 🌱 Compostage
- 🔄 Centre de valorisation matière
- ▲ Plateforme de valorisation bois
- 🌀 Déconditionneur de biodéchets
- Production de CSR

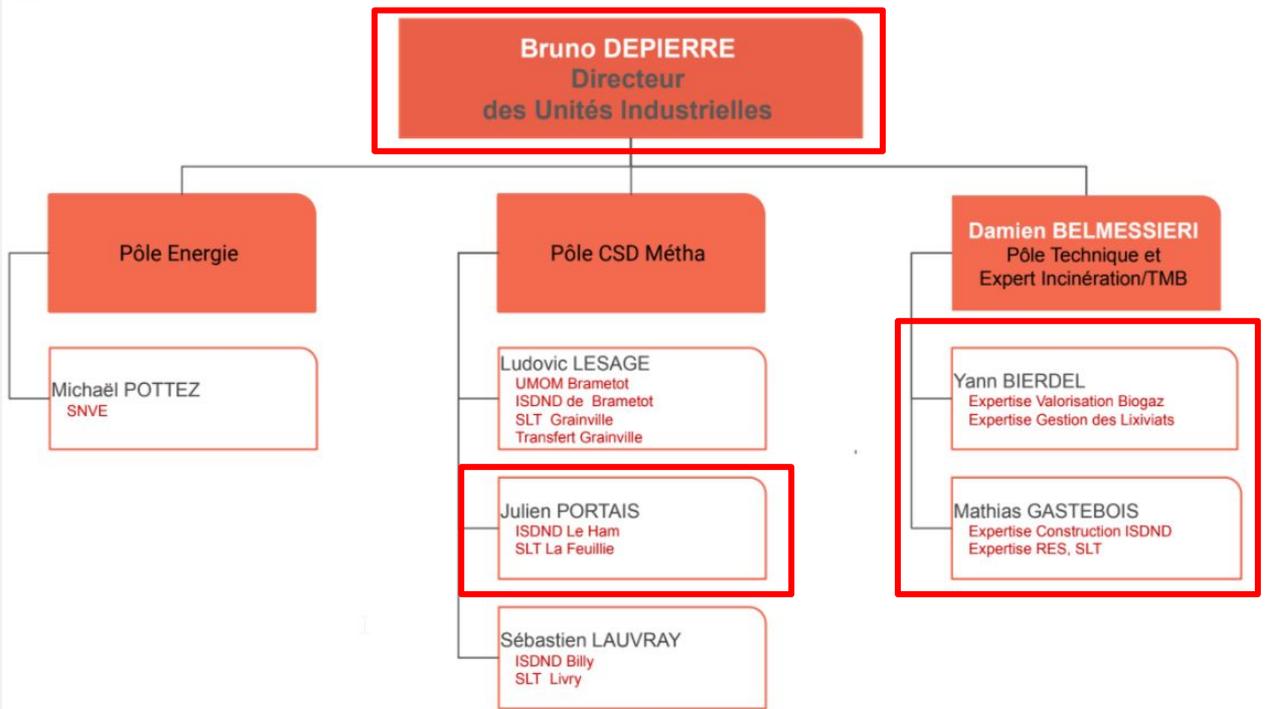




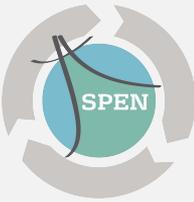
Ecopôle Le Ham

Organisation Veolia

Direction des Unités Industrielles

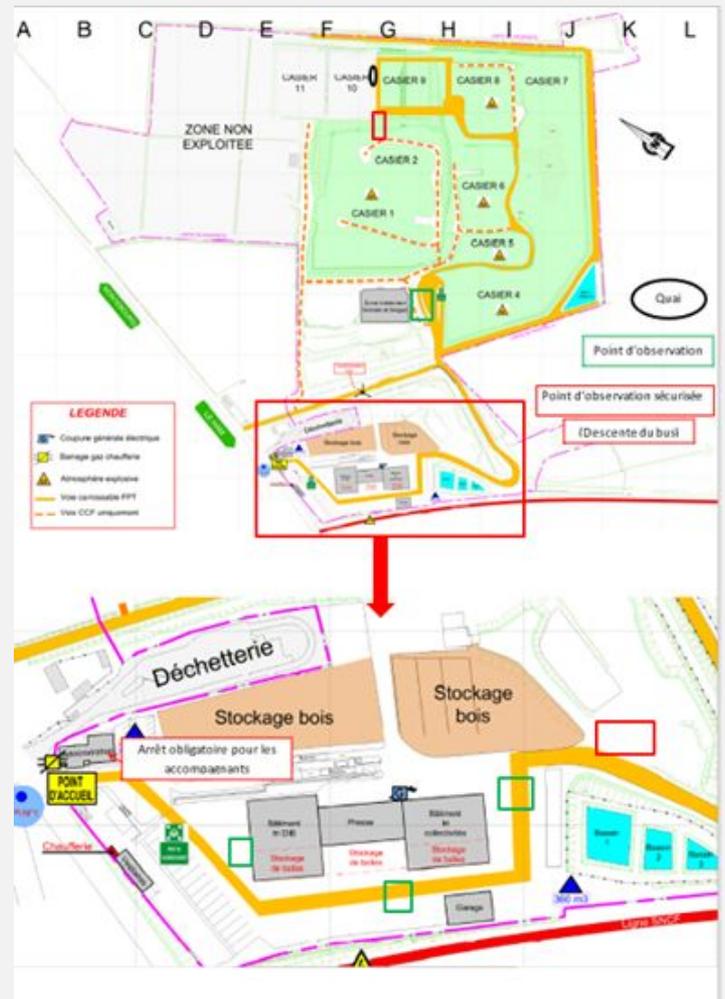


- Région VEOLIA Recyclage Valorisation Déchets NORMANDIE
- Direction des Unités Industrielles
- Changement de missions concernant M. CERQUEIRA
- Arrivée M. Bruno DEPIERRE en tant que Directeur des Unités Industrielles



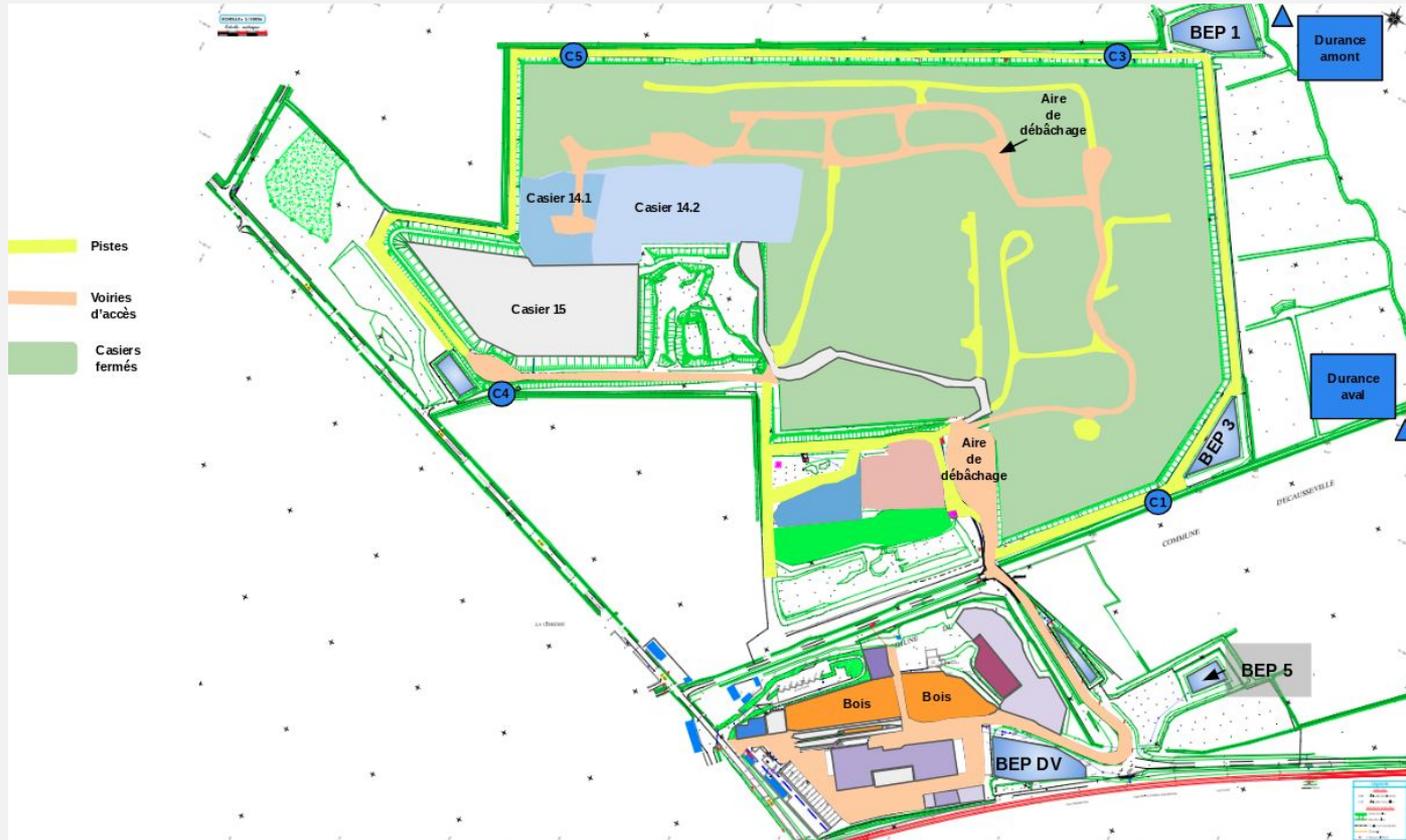
Ecopôle Le Ham

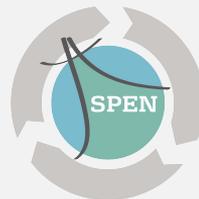
Activités



Ecopôle Le Ham

Activités





Ecopôle Le Ham

Chiffres clés 2021

I.S.D.U.N.D



Volume résiduel communiqué par le CR CSS du 22/06/2021 :
954 000 tonnes

147 732 t

réceptionnées
(capacité annuelle : 150 000 t)

Site en bioréacteur

Réinjection de lixiviats :
17 849 m³

11 275 MWh

d'électricité délivrée

9 775 MWh

d'énergie thermique revalorisée

8 ans

durée de vie du site, fin de l'arrêté
préfectoral actuel au 14 février 2030

1 674 t

tonnage I.S.D.I (dont 857 t d'amiantes
liées)

3 250 000 t

capacité maximale du site

46 Ha

surface totale de l'I.S.D.U.N.D (dont 26
Ha de surface de stockage)

22

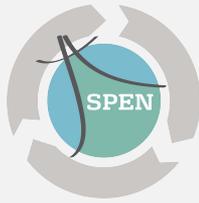
casiers, divisés en 55 subdivisions

7

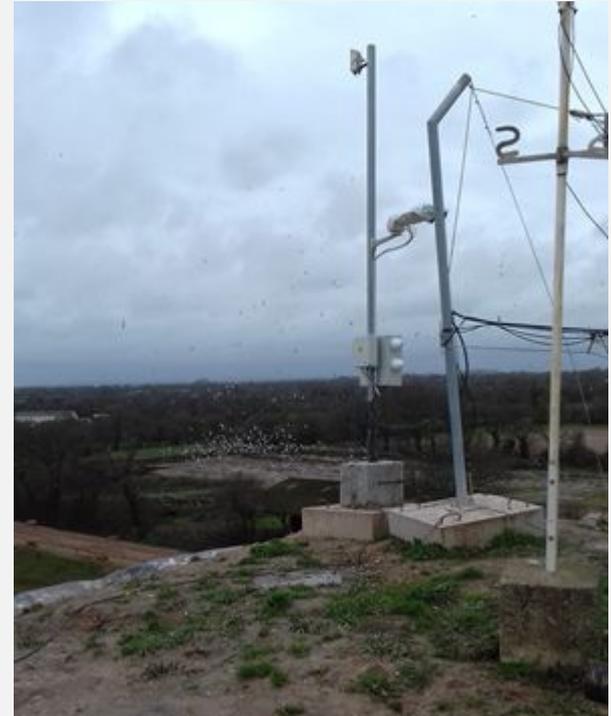
ETP sur site, 5 conducteurs d'engins
polyvalents, 1 agent d'exploitation (biogaz
/ lixiviats), 1 agent de quais

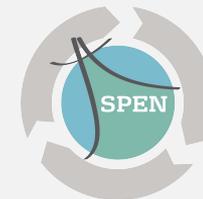
Ecopôle Le Ham

Sécurisation du site



- **Gardiennage site**
 - ◆ Moyens : 1 gardien sur place en dehors des heures d'ouverture
 - ◆ But : assurer sécurité installation + réactivité en cas de malveillance / incendie
- **Astreinte incendie** conducteurs engins SPEN
- **Caméras thermographiques**
=> Gain réactivité détection départ de feu
- **Ajout 2 capteurs de flammes**
- Mise à jour régulière **fixe réflexes incendie** (ex plan ETARE) avec les pompier





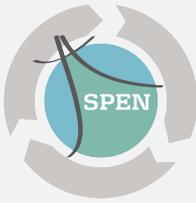
→ Lutte contre les nuisibles :

- ◆ Renouvellement de l'arrêté de dérogation autorisant l'effarouchement de spécimens de Goéland argenté et de Mouette rieuse sur le site de la Société SPEN au Ham (50) en date du 23 mars 2018.
- ◆ Effarouchement mécanique, manuel et fauconnerie.

→ Valorisation espaces naturels :

- ◆ Intervention Groupe Ornithologique Normand (GONm) pour inventaire espèces zone humide.
- ◆ Démarrage pour 2022 d'un suivi par le CPIE du Cotentin de la biodiversité avec pour la faune un accent sur le suivi des amphibiens, reptiles, papillons et libellules.
- ◆ 8 ruches installées le long de la RD42, changement d'exploitant en 2018.





Ecopôle Le Ham

Communication

- Courriers prévenance en cas travaux potentiellement sources d'odeurs
- Communication en cas d'incident (Départ de feu)
- Sensibilisation auprès des écoles :
 - ◆ Ajournées depuis mars 2020 en lien avec les mesures sanitaires de prévention COVID-19
 - ◆ Reprise des visites à la rentrée de septembre 2022
- Visite partis intéressés (riverains, élus) possibles
- Rencontre élus du Pôle de proximité Montebourg : exemple récent => réunion du 02/02/2021 + réunion à Valognes du 04/01/2022

Travaux 2021 - Lutte contre les odeurs et envols

- **29 Décembre 2020** : Ouverture du casier 14
- **Décembre 2020** : Forage des puits Biogaz du casier 13 et réalisation de tranchées de recirculation (réinjection) des lixiviats
- **Mars 2021** : Couverture finale du casier 13 (casier terminé le 28/12/2020) et parement du bioréacteur
- **Mars à Avril 2021** : Travaux de réalisation du réseau définitif de captage biogaz sur le casier 13
- **Mars 2021** : Réalisation d'une piste d'accès pour l'installation d'un quai de vidage grand vent pour le casier 14
- **Mai à Décembre 2021** : Travaux d'aménagement du casier 15 (Terrassements- BSP - BSA - pistes d'accès - assainissement lixiviats-massifs drainants)
- **Juin à Novembre 2021** : Travaux de renforcement de l'alimentation électrique du site (comptage HT mise en place d'un transformateur supplémentaire)

- **BSP** : Barrière de Sécurité Passive
- **BSA** : Barrière de Sécurité Active



Travaux à venir 2022 - Lutte contre les odeurs et envols

Travaux d'aménagement :

- Finalisation des travaux d'aménagement du casier 15 (réseaux secs, quais de vidage, dispositif de pompage des lixiviats...)
- Parement bioréacteur (membrane étanche) de l'interface des casier 14 et 15
- Préterrassement casier 16

Gestion du biogaz :

- Travaux de dégazage à l'avancement sur casier 14-2
- Forage de puits et extension des réseaux de dégazage définitif sur casier 14-1 (début 2022) et 14-2 (fin 2022 et début 2023)
- Couverture casier 14 (fin 2022 et début 2023)

Gestion des lixiviats :

- Réalisation de tranchées de recirculation (réinjection) des lixiviats à l'avancement sur casier 14-2

Gestion des envols :

- Déplacement des filets anti envols en périphérie des zones d'exploitation du casier 14-2 puis 15
- Création d'un quai sur C14-1

Projets d'optimisation et de développement :

- Automatisation de la réinjection des lixiviats : mise en service d'un dispositif automatisé pilote sur les casiers 11, 12 et 13
- Mise en service de la plateforme Wagabox : transformation du Biogaz en Biométhane pour injection sur le réseau GRDF (première injection le 06/04/2022, injection continue depuis semaine 28 et inauguration le 05/10/2022)



Rappel 1

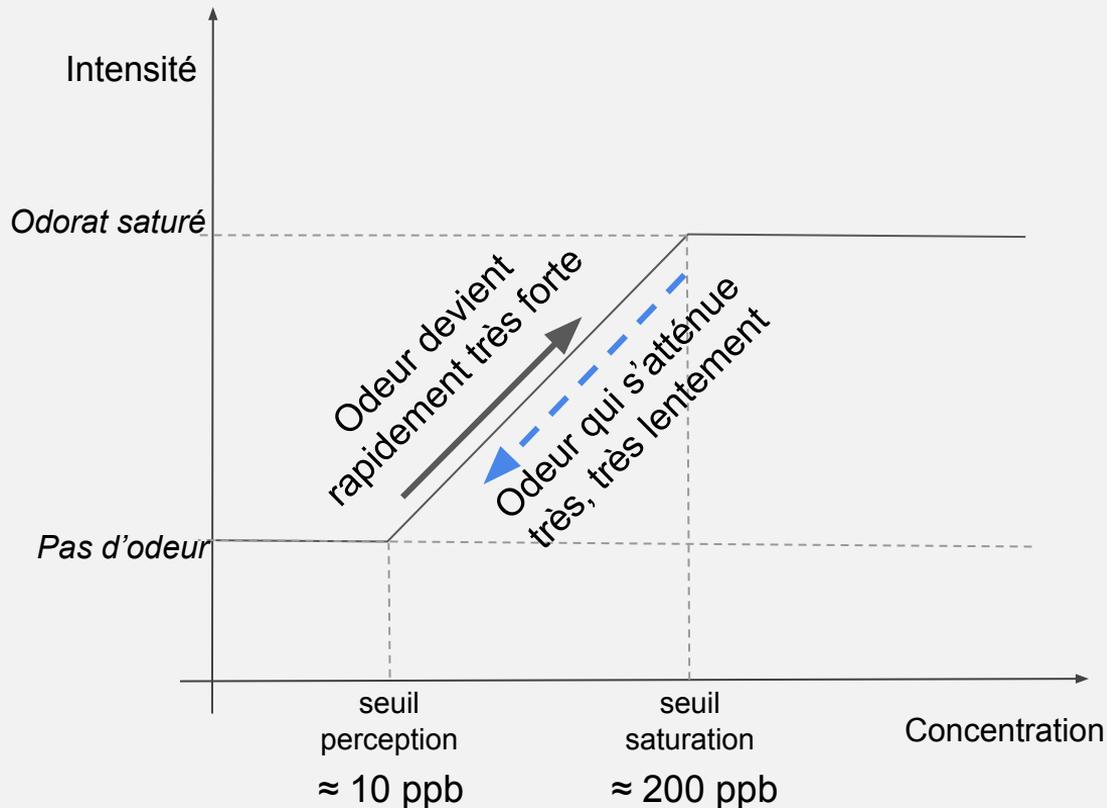
Sensibilité à H2S

H2S est une molécule très odorante, que le nez humain est capable de percevoir à de très faibles concentrations.

Les capteurs rendent une mesure exprimée en ppb d'H2S qui sont dans la gamme de la sensibilité olfactive humaine :

- *seuil de perception* : autour de 10 ppb en dessous de cette valeur, on peut considérer qu'il n'y a pas d'odeur.
- *seuil de saturation* : environ 200 ppb au-delà, on ne fait plus la différence, l'odeur est très forte.

Cette seconde valeur est également très faible : on passe rapidement d'une absence à une faible odeur, puis à une odeur forte.



Rappel : Valeurs Limites Exposition Professionnelle

- VME (8h) : 5 ppm = 5.000 ppb
- VLCT (15 min) : 10 ppm = 10.000 ppb

Rappel 2 Inversion Thermique

Les inversions se produisent en conditions anticycloniques.

Le jour, le gradient de température diminue avec l'altitude : il fait chaud au niveau du sol

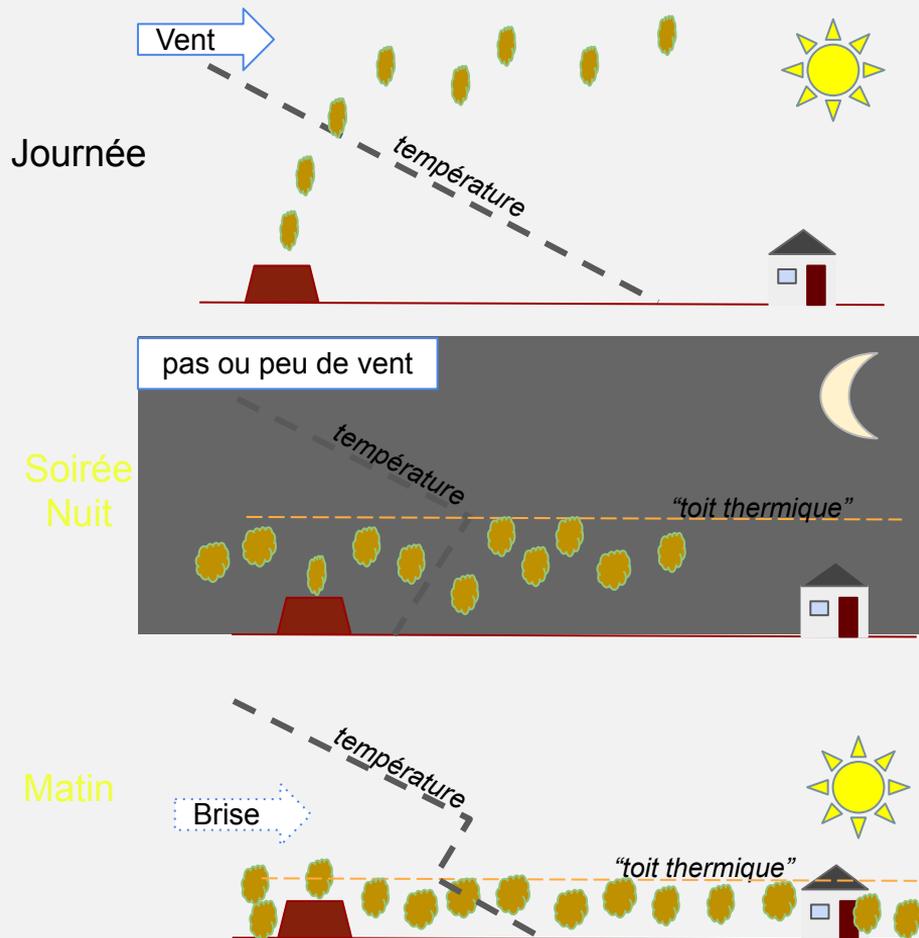
→ l'air est ascendant et les odeurs sont facilement dispersées par le vent.

En soirée, le sol perd sa chaleur plus vite que l'air ce qui provoque une inversion du gradient de température. Il se crée un "toit thermique" qui fait obstacle à la dispersion des odeurs. L'atmosphère est stable et il n'y a pas ou peu de vent. La situation s'étend tout au long de la nuit.

→ formation d'une bulle d'odeur à proximité de la source.

Le matin, le sol se réchauffe, ce qui provoque une double inversion qui rabat les odeurs au plus proche du sol. Les différences de températures permettent l'apparition d'une légère brise qui étend la bulle, parfois sur de longues distances.

→ transport des odeurs concentrées jusqu'aux riverains éventuels



Données météo

Sens et vitesse du vent

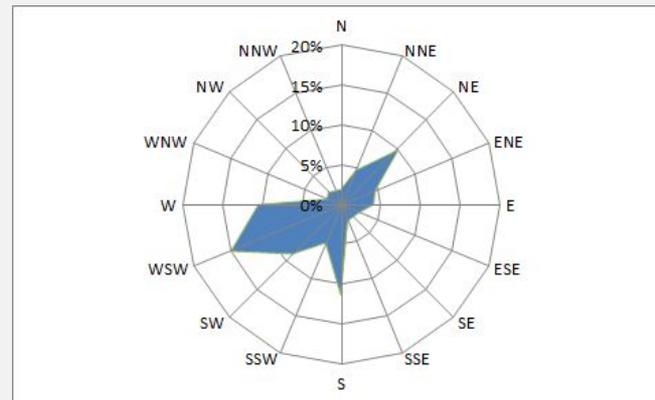
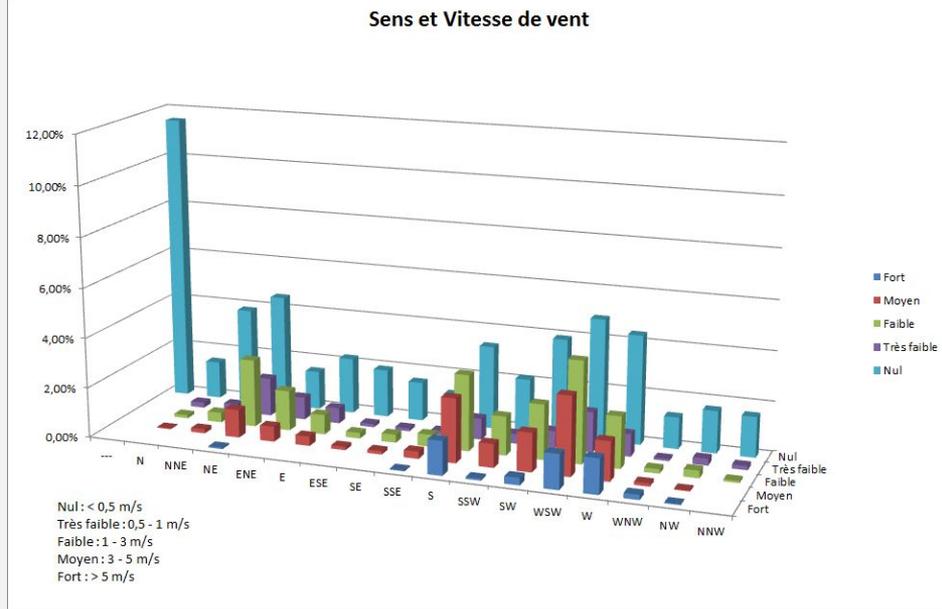
Le vent est très variable tant en vitesse qu'en direction.

Les situations de vent “nul” (< 0,5 m/s) sont les plus répandues : 53% du temps → correspond aux inversions thermiques.

Il y a très peu de situations de vent “fort” (> 5 m/s), 5% du temps, pour lesquelles les odeurs ne sont plus perçues (diluées).

La direction de vent dominant correspond au quart Sud-Ouest (50% du temps).

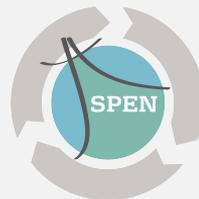
La direction NE (NNE à ENE) représente 19% des situations.



Bonnes Pratiques

- La mise en place de compost, localement, sur des zones “fuyardes” a prouvé son efficacité.
→ on profite d’un effet biofiltre avec le traitement des gaz H₂S et CH₄
- Le parement des flancs de casier amène une garantie d’étanchéité.
→ cela entraîne une modification de la circulation des gaz au sein du massif de déchets ; il faut les capter à l’aide d’un réseau de dégazage contrôlé.
- Travaux de couverture C13 en période hivernale.





Intervention les 8 et 9 février 2022
par la société Riquier Environnement.

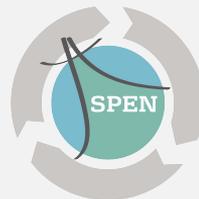
7. Conclusions

L'intervention de mesures s'est déroulée dans des conditions météorologiques correctes (cf. chapitre 4).

On remarque que pour plus de la majorité des points (96 %), les concentrations de méthane sont basses et considérées comme, sans anomalie.

On note cependant que les mesures effectuées ont permis de relever et vérifier un certain nombre d'anomalies significatives localisées principalement :

- **Sur le Casier 13 :**
 - En partie haute à proximité d'ouvrages (tête de puits et tête de drain)
- **Sur le Casier 11 :**
 - En partie Sud-Ouest à proximité d'une tête de drain
 - En partie Haute de la bordure Nord-Est, à proximité de deux têtes de drain
- **Sur le casier 1 :**
 - En partie centrale à proximité d'un ouvrage à lixiviats
- **Sur le casier 2 :**
 - En partie Est, à proximité de l'ancrage de la membrane
 - En parties Nord, Nord Est et Est au droit d'altérations et de passages de canalisation dans la membrane



Ecopôle Le Ham

Rapport Fondouest



EROUDEVILLE – 50

Site de traitement

Pose de deux piézomètres

- ▶ **RÉALISATION D'INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES SANS MISSION INGÉNIERIE – (Anciennement G0)**

- ▶ **VEOLIA SPEN**
4, rue Saint Pierre
50310 LE HAM



3. INVESTIGATIONS

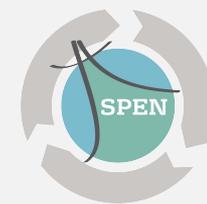
Notre mission a comporté les prestations suivantes :

Le 17 et 19 mai 2021 :

- **2 forages destructifs jusqu'à 22 m de profondeur** réalisés au taillant en rotoperçusion ou au tricône en rotation pure de 114 ou 120 mm de diamètre, avec injection d'un fluide de forage et mise en place de tubages métalliques provisoires de diamètre 104/114 mm descendus à l'avancement pour maintenir les parois des forages, pour permettre la mise en place de :
- **2 piézomètres semi-profonds nommés PZ1 et PZ2** en tube PVC diam 52/60 mm descendus à 22 m de profondeur pour mesurer exclusivement la nappe captive située dans les matériaux sableux à sablo-graveleux. Ces piézomètres ont été crépinés uniquement entre 19 et 22 m et protégés du colmatage par un massif filtrant gravillonné sur ces profondeurs. Tout le reste de l'ouvrage a été composé d'un tube lisse avec une étanchéité de l'espace annulaire à la sobranite afin de rendre le piézomètre sélectif et ne pas interférer avec les circulations d'eau superficielles,

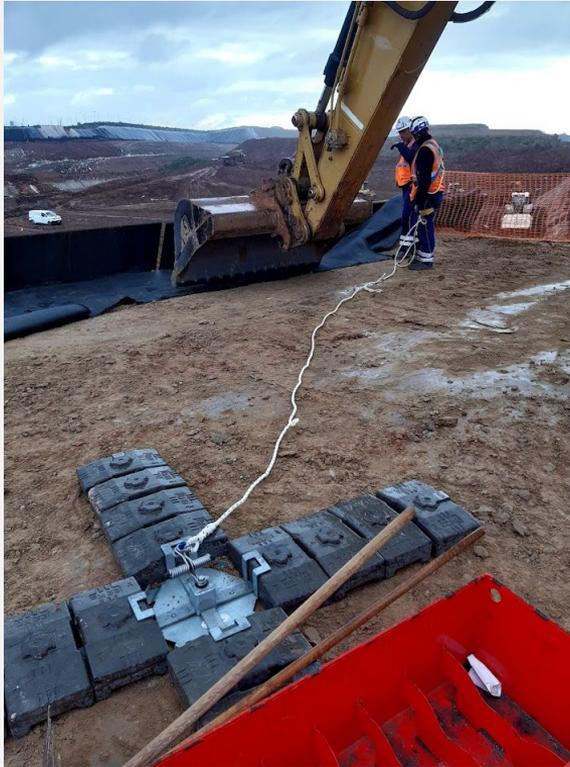
Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15



Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15



Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15



Ecopôle Le Ham

Travaux - Filets



Ecopôle Le Ham

Travaux - Accès quais et voiries d'accès



Ecopôle Le Ham

Travaux - Plateforme valorisation biogaz - arrivée process WAGA



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

30 Mars 2021

