

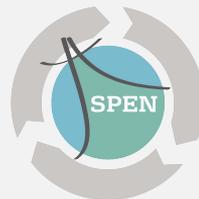
CSS ISDUND - bilan 2022

Ecopôle Le Ham

27 Septembre 2023

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 et le 23 mars 2023**
 - ◆ Centre de stockage de classe 3 (inertes & amiantes liées)

- **15 février 2008, complété le 29 août 2011 et le 23 mars 2023**
 - ◆ I.S.D.U.N.D avec exploitation en mode bioréacteur

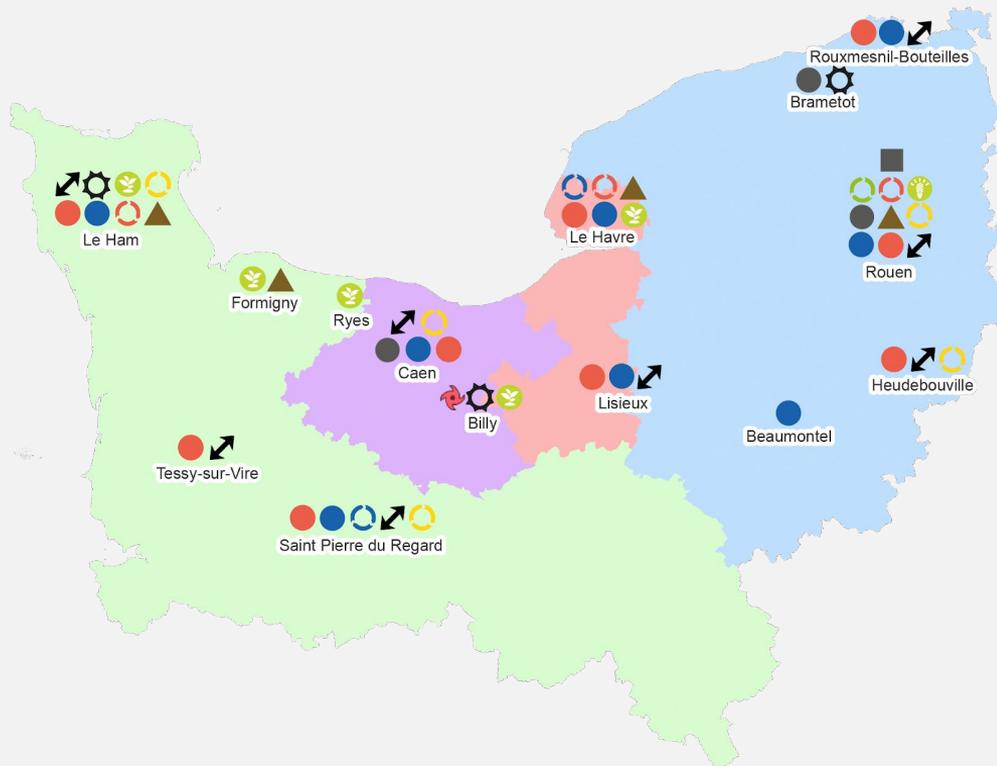
- **10 juillet 2009**
 - ◆ Agrément pour les activités de négoce et de courtage de déchets non-dangereux et de l'activité de transport de déchets par route

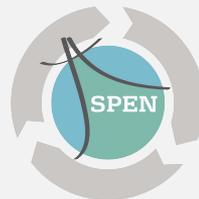


Ecopôle Le Ham

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

Bruno DEPIERRE
Directeur
des Unités Industrielles

- Région VEOLIA Recyclage Valorisation Déchets NORMANDIE
- Direction des Unités Industrielles

Gwenael MAHIEUX
Pôle Energie

Gwenael MAHIEUX
SNVE

Daniel GAUCHE
CHABIO - SNDP

Quentin TURQUETIL
Ingénieur Méthode

Carl CERQUEIRA
Daniel GAUCHE (au 1er octobre)
SNDP

Didier ROUSSEL
Chargé Méthodes (automatisme et instrumentation)

Nadège ALONSO
Gestionnaire Opérationnel

Pôle CSD Métha

Cyrielle ROSCHENKO
UMOM Brametot
ISDND de Brametot
SLT Grainville
Transfert Grainville

Julien PORTAIS
ISDND Le Ham
SLT La Feuillie

Sébastien LAUVRAY
ISDND Billy
SLT Livry

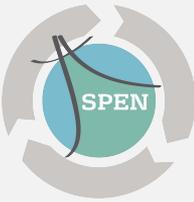
Damien BELMESSIERI
Pôle Technique et
Expert Incinération/TMB

Yann BIERDEL
Expertise Valorisation Biogaz
Expertise Gestion des Lixiviats

Mathias GASTEBOIS
Expertise Construction ISDND
Expertise Exploitation, RES, SLT

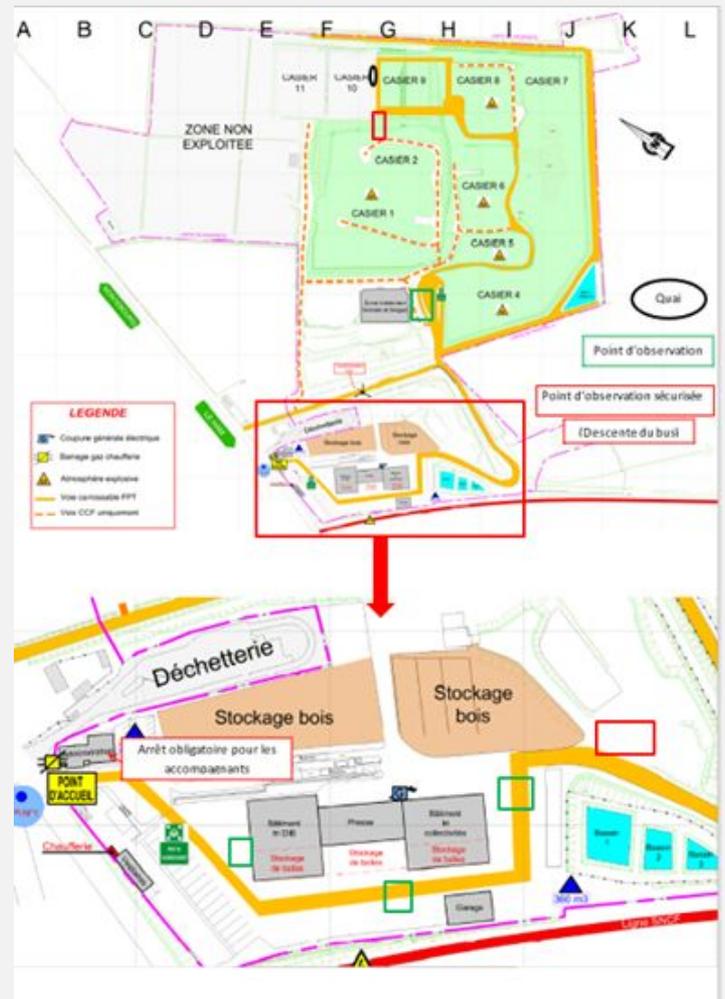
Marwane JARITEN
Chargé d'Études Techniques

Ludovic LESAGE
Chef de Projet Etudes Techniques



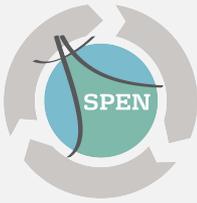
Ecopôle Le Ham

Activités



Activités





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

134 795 t

réceptionnées
(capacité annuelle : 150 000 t)

Site en bioréacteur

Réinjection de lixiviats :
17 849 m³

9 053 MWh

d'électricité délivrée

8 802 MWh

d'énergie thermique revalorisée

7 ans

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

698 t

d'amiante lié réceptionnées

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

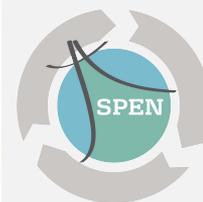
Chiffres clés 2022

I.S.D.U.N.D



Ecopôle Le Ham

Faune



→ Lutte contre les nuisibles :

- ◆ Dératisation et effarouchement mécanique et manuel.

→ Valorisation espaces naturels (accent 2022 sur la valorisation de la biodiversité => site remarquable) :

- ◆ Intervention Groupe Ornithologique Normand (GONm) pour inventaire espèces de.
- ◆ Démarrage en 2022 d'un suivi par le CPIE du Cotentin de la biodiversité. Un plan d'action pour 2023 a été validé avec SPEN.



• Inventaire :

- Amphibiens
- Reptiles
- Rhopalocères
- Odonates
- Flores et habitats

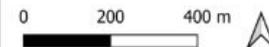
Espèces et habitats patrimoniaux

Principales espèces et habitat patrimoniaux - SPEN du Ham (50) - 2022



Légende

- Crapaud calamite
- Triton crêté
- Vipère péliade
- Dactylorhiza praetermissa
- Polygogon de Montpellier
- Potamot filiforme
- Platanthera bifolia
- Ophrys apifera
- Cigogne blanche
- Cortège bocager*
- Cortège des fauvettes paludicoles*
- Pelouse amphibie oligotrophe
- Prairie humide de fauche
- Pipit farlouse

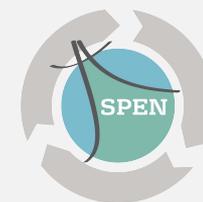


Source : BD Ortho, géoportail, 2019
Réalisation : CPE du Cotentin, 2022



Ecopôle Le Ham Communication

- Courriers prévenance en cas travaux potentiellement sources d'odeurs
- Sensibilisation auprès des écoles :
 - ◆ Ajournées depuis mars 2020 en lien avec les mesures sanitaires de prévention COVID-19
 - ◆ Reprise des visites en 2022, 5 groupes.
- Visite parties intéressés (riverains, élus) possibles
- Rencontre élus du Pôle de proximité Montebourg : exemples récent => réunion du 02/02/2021 + réunion à Valognes du 04/01/2022



PRÉSENTATION
DE L'UNITÉ
D'ÉPURATION
DU BIOMÉTHANE
LE HAM

05
OCTOBRE
2022

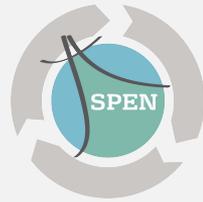
opéré par **VEOLIA**

INVITATION PRESSE
Nous avons le plaisir de vous convier à la présentation de la nouvelle unité d'épuration du biométhane de l'installation de traitement des déchets de Le Ham (50)

Mercredi 5 octobre 2022



L'usine de tri et traitement des déchets de la SPEN, au Ham, s'est dotée d'une unité de production de biométhane. Ce gaz non fossile substituable au gaz naturel est redistribué dans le réseau GRDF.



Ecopôle Le Ham Communication

- Décision organisation journées portes ouvertes en 2023 dans le cadre des journées du patrimoine
- Décision modernisation communication écrite sur l'Ecopôle du Ham



ZOOM SUR LES DISPOSITIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

<p>CONFINEMENT DES DÉCHETS</p> <p>Les déchets sont isolés dans une enveloppe étanche qui le sépare du milieu naturel pour le protéger (bioréacteur).</p>	<p>COMPACTION DES DÉCHETS</p> <p>Les déchets sont compactés grâce à un engin doté de roues en « pied de mouton ». L'air est chassé pour limiter les émissions d'odeurs et les envols.</p>	<p>COLLECTE DU BIOGAZ ET DES LIXIVIATS</p> <p>Afin de traiter et de valoriser les effluents gazeux et liquides, le casier est équipé :</p> <ul style="list-style-type: none">↳ d'un réseau de captage du biogaz↳ d'un réseau de drainage des eaux polluées ayant percolé à travers le massif de déchets <p>Ce sont des dispositifs essentiels à la préservation des ressources en eau et à la qualité de l'air.</p>	<p>FILETS ANTI-ENVOIS</p> <p>La zone de déchargement des déchets est équipée de filets anti-envols. Un ramassage manuel est régulièrement réalisé.</p>
---	--	---	---

VOUS SOUHAITEZ...
Davantage d'informations sur l'exploitation de l'installation ? Signaler une nuisance ?
Connectez-vous au site spen-cotentin.fr

Ecopôle Le Ham

Travaux 2022

- **avril 2022** : 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)
 - **juin à septembre 2022** : travaux de mise en place du pilote de réinjection automatisée des lixiviats sur le casier 11
 - Forage de puits et extension des réseaux de dégazage définitif sur casier 14-1 (début 2022) et 14-2 (fin 2022 et début 2023)
 - **2022-10-04**: visite d'inspection DREAL pour réception du casier 15
 - **2022-12-28**: ouverture du casier 15
 - **décembre 2022 à juin 2023** : travaux de couverture et dégazage définitif du casier 14
-
- **BSP** : Barrière de Sécurité Passive
 - **BSA** : Barrière de Sécurité Active



Ecopôle Le Ham

Travaux à venir 2023

Travaux d'aménagement :

- Préterrassement casier 16
- Parement bioréacteur (membrane étanche) de l'interface des subdivisions du casier 15

Gestion du biogaz :

- Couverture casier 14 (1er semestre 2023)
- Travaux de dégazage à l'avancement sur casier 15-2 et 15-3

Gestion des lixiviats :

- Réalisation de tranchées de recirculation (réinjection) des lixiviats à l'avancement sur casier 15-2 et 15-3

Gestion des envois :

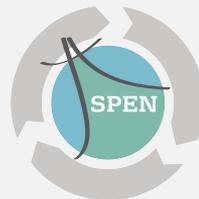
- Déplacement des filets anti envois en périphérie des zones d'exploitation du casier 15
- Sécurisation des quais d'accès au casier 15

Projets d'optimisation et de développement :

- Exploitation et retour d'expérience de l'automatisation de la réinjection des lixiviats : fonctionnement du dispositif automatisé pilote sur le casier 11.
- Maintien d'un mixte de valorisation énergétique du biogaz via le prolongement de la durée de vie des moteurs en complément du démarrage de la Wagabox.

photos de quai





Ecopôle Le Ham

Rapport émissions diffuses - février 2022

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

Interventions 2022 et 2023 des sociétés Geobtp et Scylla afin de solder les points relevés par la dernière mesure des émissions diffuses:

- Reprise de défauts d'étanchéité faisant suite à des tassements différentiels,
- Renforcement de l'étanchéité de certains manchons de dilatation du réseau de captage de biogaz,
- Remplacement d'une cloche de puit mixte détériorée suite au tassement différentiel.

Suite à la fermeture du casier 14, aux travaux d'étanchéité et de dégazage définitif, la campagne suivante est planifiée avant fin 2023 (dernier trimestre).

Changement de méthode pour 2023 : utilisation d'un drone en complément de passages pédestres au lieu d'un passage uniquement pédestre.

7. Conclusions

L'intervention de mesures s'est déroulée dans des conditions météorologiques correctes (voir 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 canalisations dans la membrane

Ecopôle Le Ham

Couverture casier 14

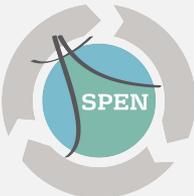


- **2022-12-27** : Dernières tonnes stockées dans le casier 14
- Janvier : 3 semaines de mise en place d'argiles (70 cm de BSP) sur la fin de C14-1 et sur C14-2
- Février/mars : BSA sur les parements + redan + C14-1 pour fin mars
- Avril/mai : mise en place des argiles sur la fin de C14-1 et sur C14-2
- Début juin 2023 : finalisation des travaux de couverture du casier 14

Plan de progrès pour 2023 et le casier 15:

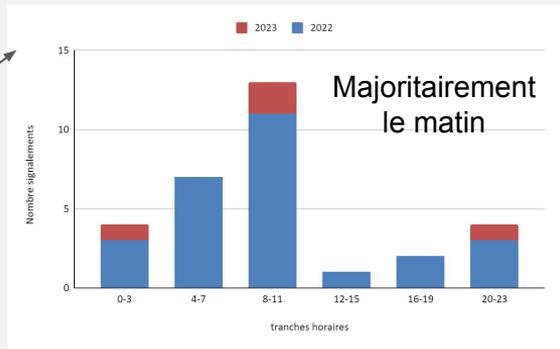
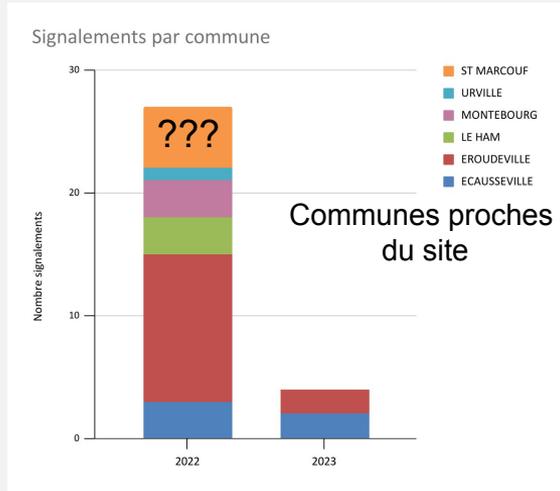
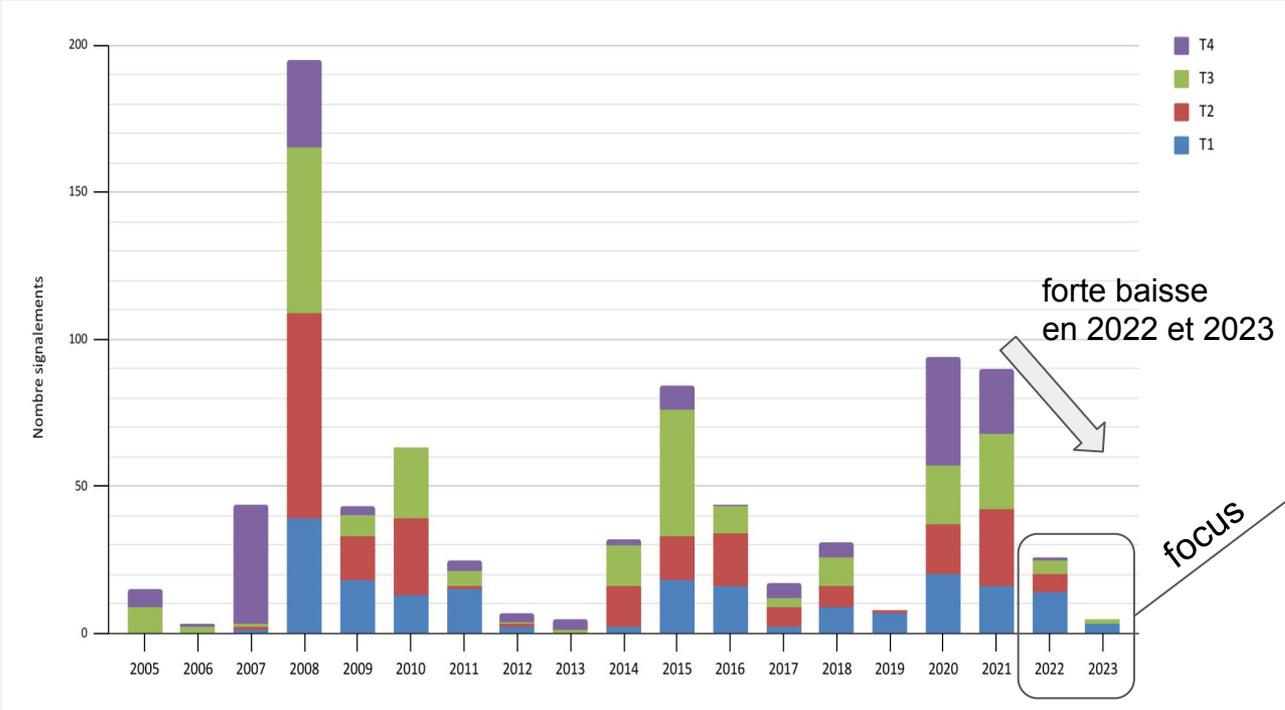
- Redécoupage casier 15 en 3 subdivisions
- Couverture temporaire sur C15-2 (en place à septembre 2023)
- Casier 15 dernier grand casier de durée de vie de plus d'un an





Ecopôle Le Ham

Bilan des signalements odeur



Ecopôle Le Ham

Réseau de capteurs H2S - suivi en continu

→ Micro-Capteurs H2S

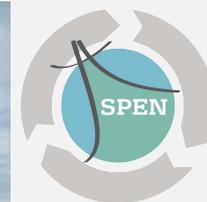
- ◆ Mesure en continu
- ◆ Enregistrement : Fréquence 1 min
- ◆ Gamme de sensibilité : 0-1 ppm (1000 ppb)
- ◆ Seuil de détection : **10 ppb** → *sensibilité nez humain*

→ Stations Météo disponibles sur site

- ◆ **Avec enregistrement**

⇒ Suivi des concentrations en H2S sur site
Localisation des sources par triangulation

Note : Différence 1 million / 1 billion (= 1 milliard)
1 million de secondes = 12 jours / 1 billion de secondes = 32 ans

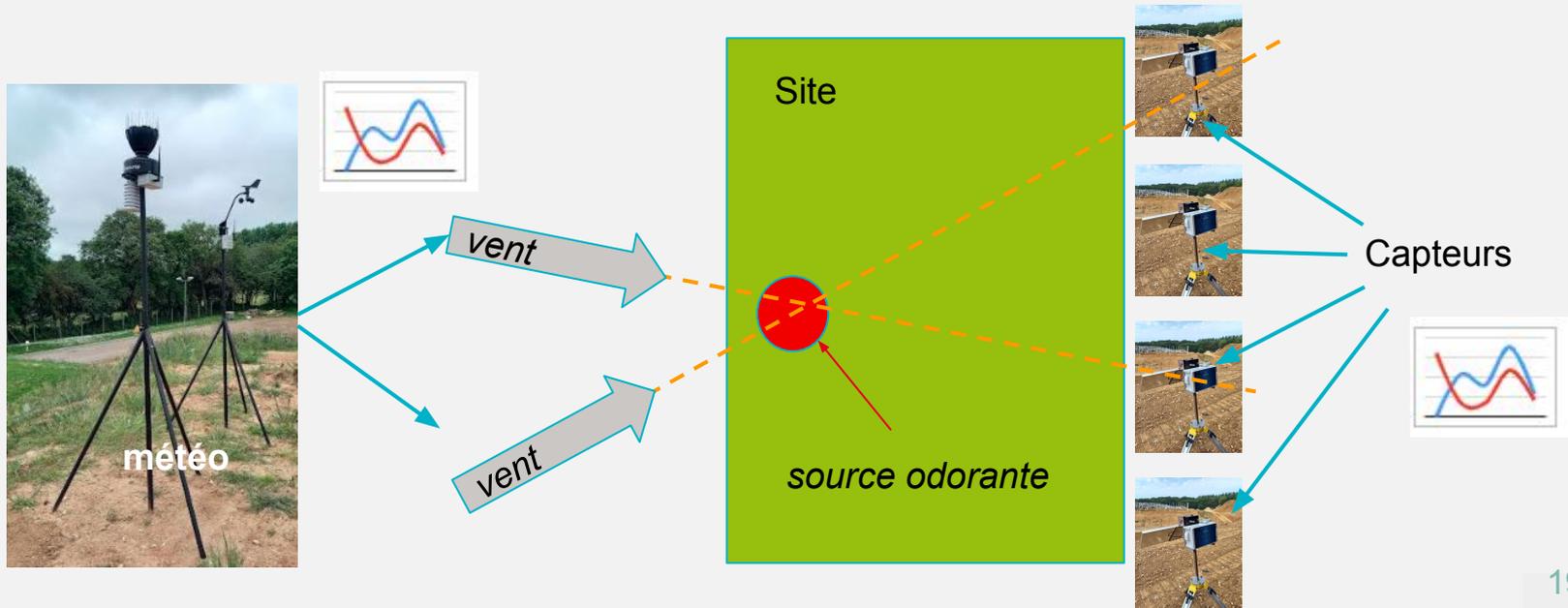


Ecopôle Le Ham

Réseau de capteurs H₂S - Principe de la triangulation

2 directions de vent différentes font réagir 2 capteurs distincts.

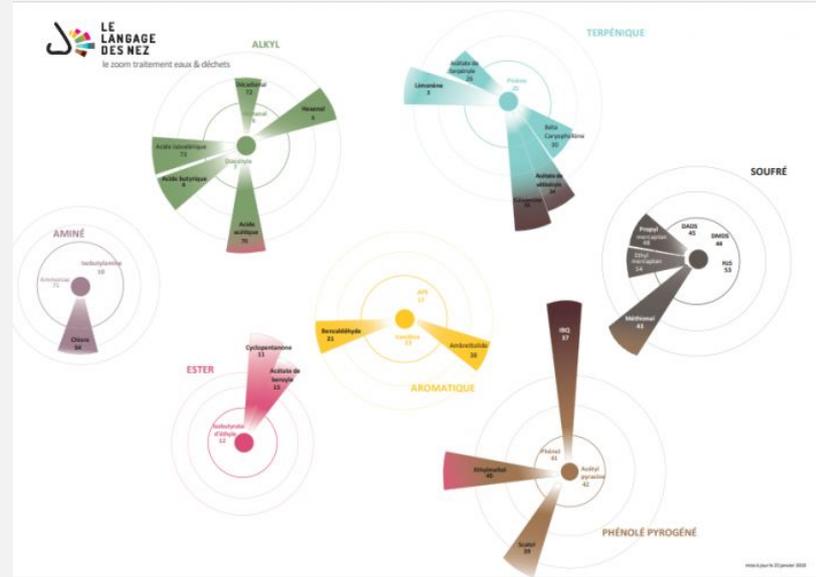
→ en analysant les données météo, on peut croiser les données et identifier la source potentielle



Ecopôle Le Ham

Tournées odeurs sur et hors site

- Personnel formé (en 2023) à la reconnaissance des odeurs :
même langage / évaluation homogène et objective
- Organisation de tournées odeur
 - ◆ sur site : recherche de sources
 - ◆ hors site : évaluation de la gêne



Ecopôle Le Ham

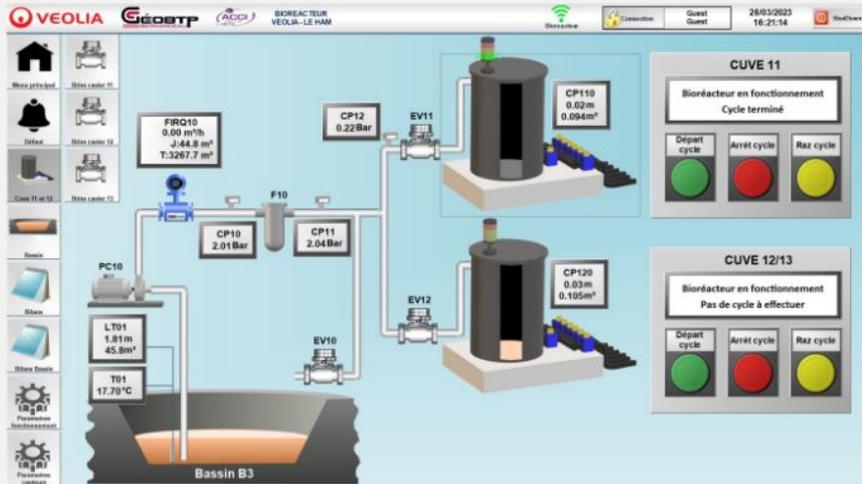
Suivi teneur en H₂S dans le biogaz capté et axes d'amélioration

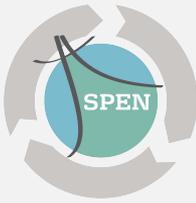
Actions de maîtrise

- réinjection automatisée via un pilote sur 1 casier test (C11)
- rôle de l'agent de quai avec signalement auprès des clients via PDA et remontée de photos via l'espace client

Les actions de fond à poursuivre et accentuer:

- éliminer le plâtre des encombrants et des déchets de chantier

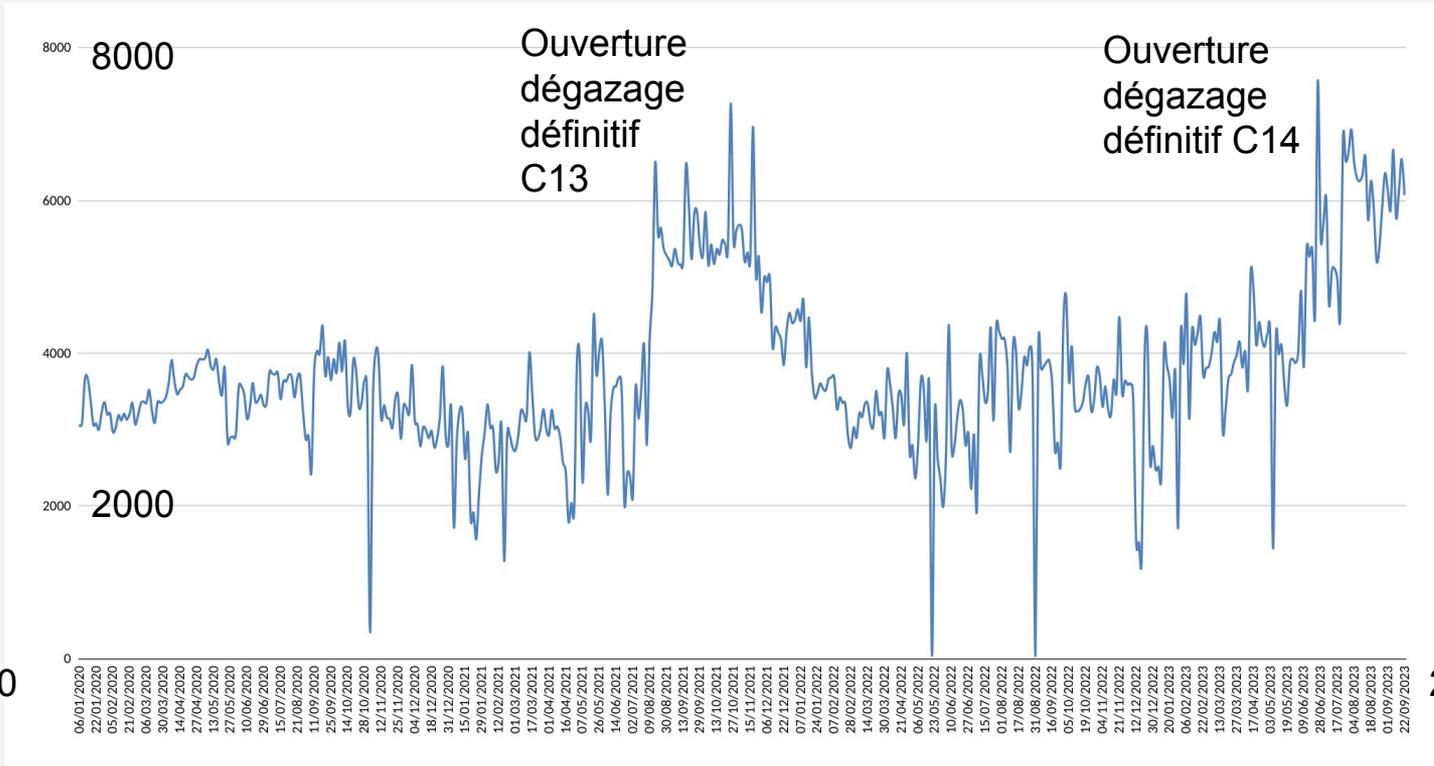




Ecopôle Le Ham

Suivi teneur en H₂S dans le biogaz capté et axes d'amélioration

Teneur H₂S (ppm)



06/01/2020

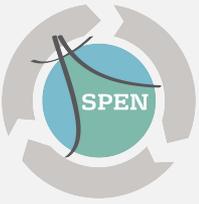
22/09/2023

Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15

SPEN





Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15



Ecopôle Le Ham

Travaux - Casier 15



Ecopôle Le Ham

Travaux - Aménagement BEP 2



Ecopôle Le Ham

Travaux - Filets



Ecopôle Le Ham

Travaux - Plateforme valorisation biogaz - arrivée process WAGA



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

27 Septembre 2023

