



Montpellier
Méditerranée
Métropole

Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

Commission de suivi de site – Bilan 2022 (2023 selon données disponibles) - Présentation

Pôle Déchets et Cycles de l'Eau – Service traitement et valorisation

1 - BILAN POST EXPLOITATION

- Rappel provenance et tonnage des déchets admis (fermeture du casier fin nov. 2019)

2 - TRAVAUX DE COUVERTURE DEFINITIVE

- Descriptif des travaux et phasage

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL - Synthèse des contrôles 2022. Rappel : dernière CSS le 7 juillet 2022

- EXPLOITATION - SUIVI POST-EXPLOITATION : 3 lots distincts depuis décembre 2019
- LIXIVIATS TRAITÉS
- EAUX SOUTERRAINES
- EAUX DE DRAINAGE
- EAUX SUPERFICIELLES – Vidange des bassins
- EAUX SUPERFICIELLES – Suivi de la qualité biologique de la Cadoule
- ETUDE FAUNE – FLORE
- ETUDE BRUIT
- BIOGAZ SUIVI DES ODEURS (jury de nez)
- TIRS DE MINE

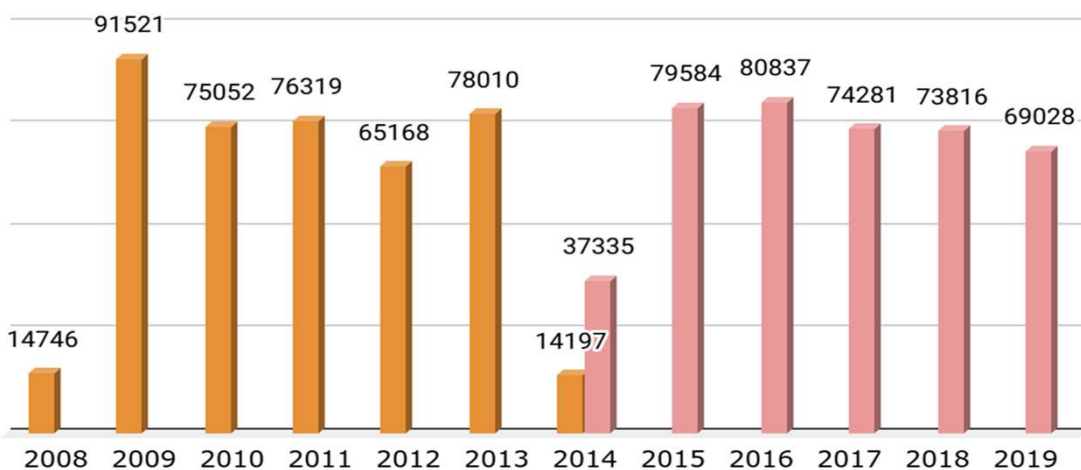
4 - ECHANGES

1 - Bilan d'exploitation

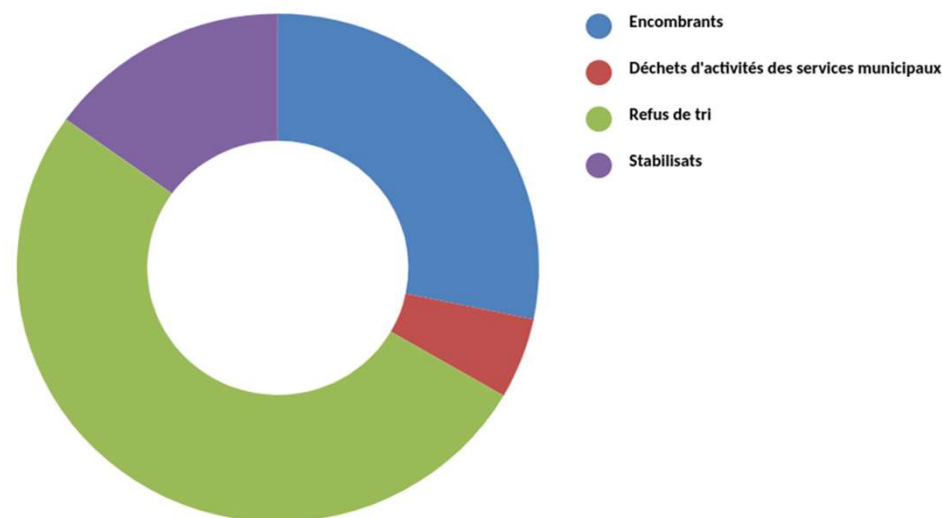
Tonnage annuel autorisé : **83 000 tonnes / an**

Tonnage de 2008 à 2019

■ Casier n°1 ■ Casier n°2



Tonnage 2019: 69 028 tonnes



Total Casier 1 : 415 013 tonnes

Total Casier 2 fin 2019: 414 881 tonnes

Total stocké en 2019 : **69 028 tonnes**

Total Stocké de septembre 2008 à novembre 2019 : **829 894 tonnes** / Capacité de stockage résiduelle : **119 tonnes**

2 – Travaux couverture définitive

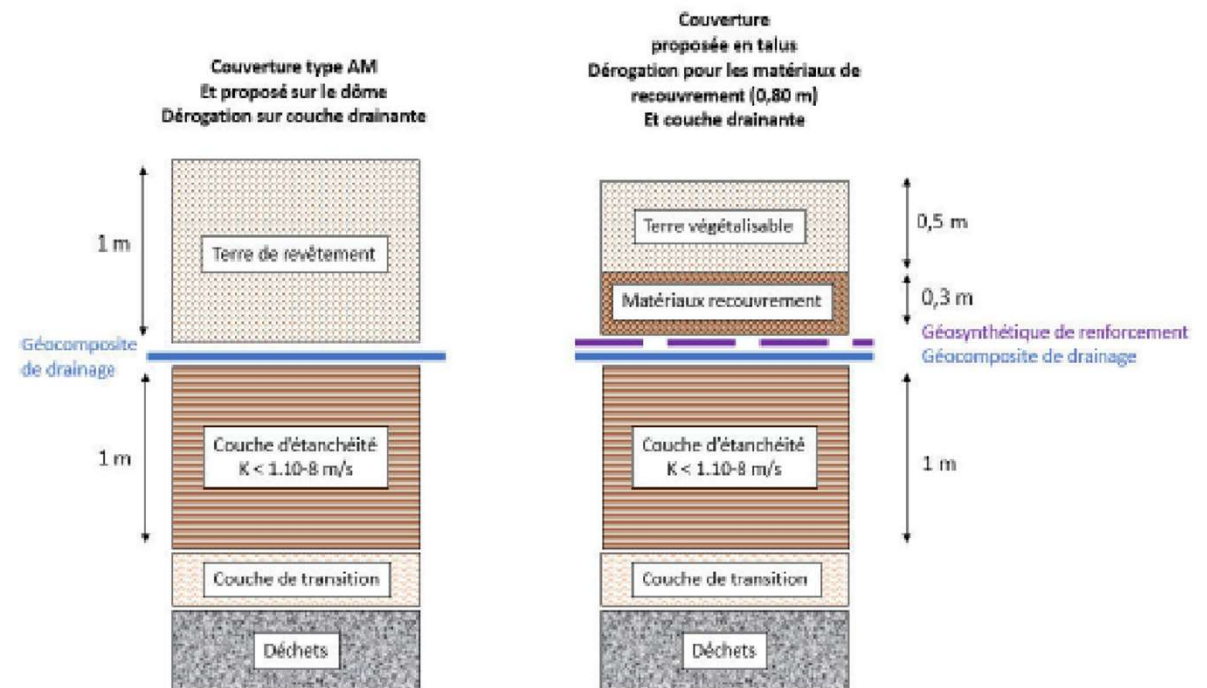
Modalités des travaux de couverture définitive prescrites par l'AP de novembre 2013 modifiées par les évolutions introduites par l'arrêté ministériel de 2016 : nécessité de modifier les couvertures initialement proposées et nécessité de relancer un nouveau marché de travaux (dès validation du choix final proposé selon les conclusions des dernières études techniques (stabilité et équivalence)

Sur le dôme, la couverture proposée est conforme à l'article 35 de l'arrêté ministériel et sera constituée (de bas en haut) par :

- Une couche d'étanchéité de 1 m d'épaisseur (matériaux peu perméables) avec une perméabilité $k < 1.10^{-8}$ m/s ;
- Un géocomposite de drainage afin de drainer les eaux de ruissellement traversant la couche de couverture ;
- 1 m de terre de revêtement.

Compte tenu des problématiques de stabilité en talus des matériaux de recouvrement, la couverture définitive proposée sur les talus présente la structure suivante (de bas en haut) :

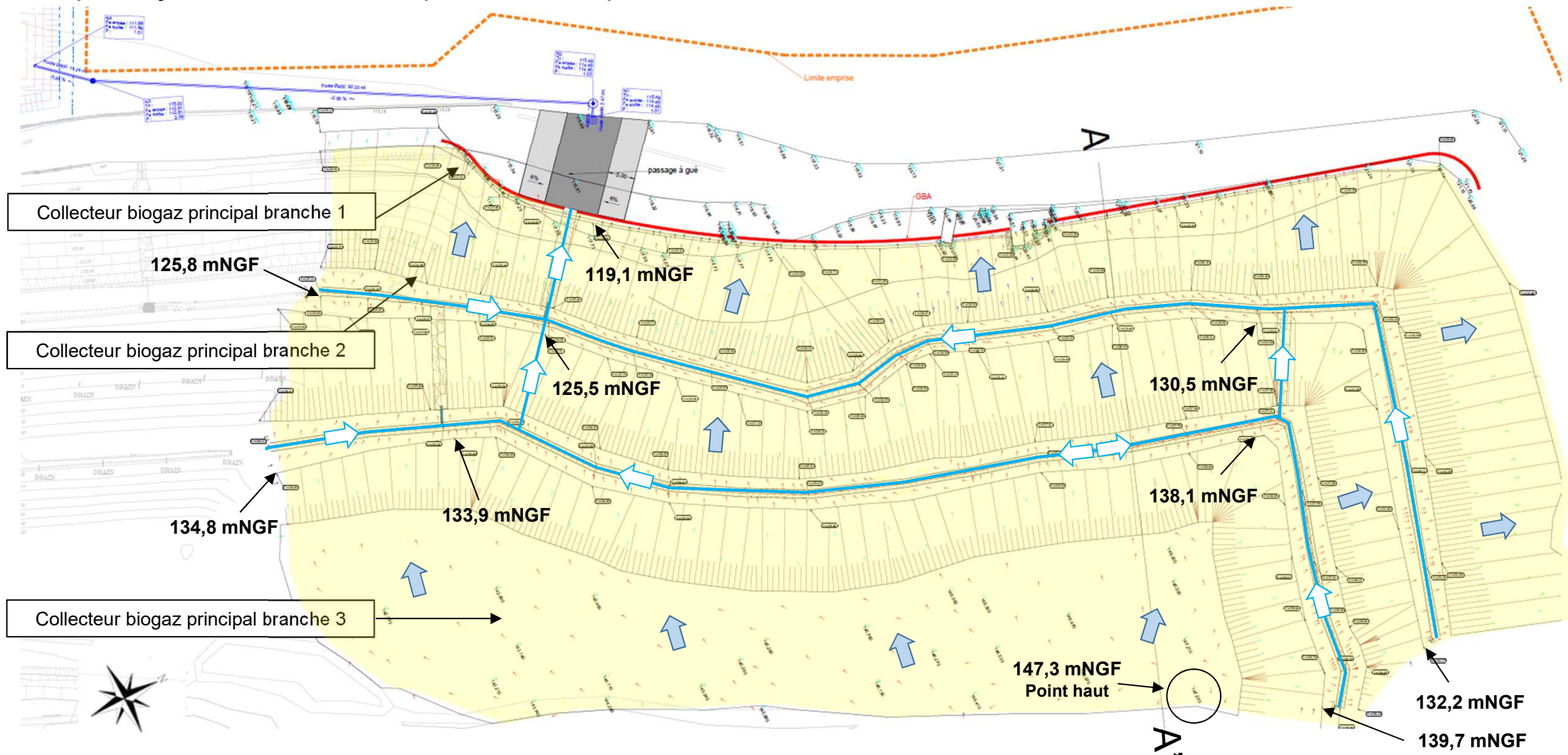
- Une couche d'étanchéité de 1 m d'épaisseur (matériaux peu perméables) avec une perméabilité $k < 1.10^{-8}$ m/s ;
- Un géocomposite de drainage afin de drainer les eaux de ruissellement traversant la couche de couverture ;
- Un géosynthétique de renforcement ;
- 30 cm de matériaux granulaires de base ;
- 50 cm de terre végétale.



2 – Travaux couverture définitive

PRESENTATION DU PROJET DE COUVERTURE

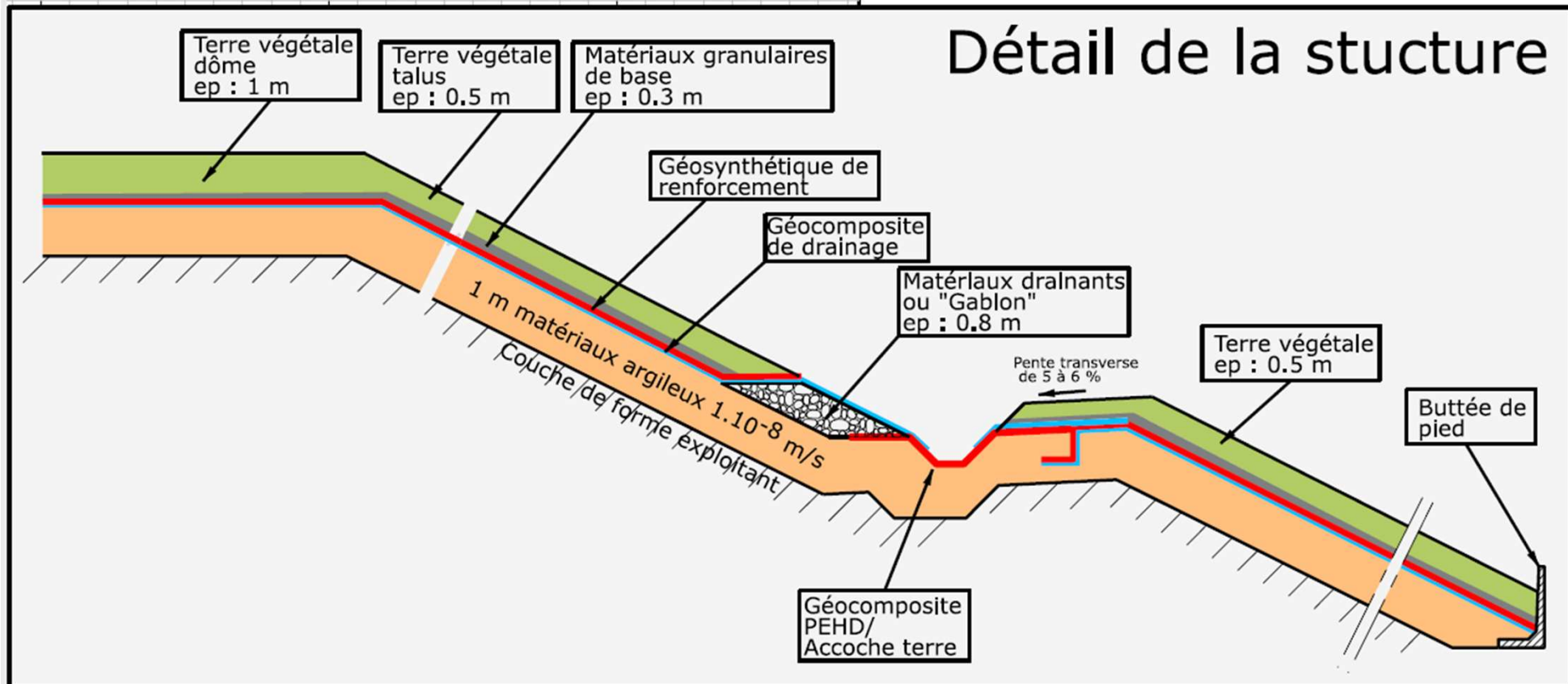
La partie jaune ci-dessous représente l'emprise de la couverture du casier 2.



Cette couverture a pour principaux objectifs de réduire les entrées d'eau dans le massif, d'optimiser le captage du biogaz et d'intégrer le massif dans son environnement immédiat

2 – Travaux couverture définitive

Présentation des travaux de couverture



Bilan couverture :

Argile : 25 000 m³


Terre végétale : 21 000 m³

Linéaire des réseaux eau pluviale (descentes d'eau, fossés ...) : 630 ml

Surface recouverte de végétation : 25 000 m²

2 – Travaux couverture définitive

Détail des travaux - Présence des drains horizontaux de captage de biogaz



Drains horizontaux de captage du biogaz raccordés à des collecteurs principaux (branches 1 et 2 : cote 120 et 130)
Partie sommitale : puits verticaux de captage de biogaz raccordés à un collecteur principal
Biogaz acheminé vers la torchère

Afin de pouvoir mettre en place la couverture, les collecteurs principaux ont temporairement été déposés et ensuite reconnectés : phasage spécifique des travaux entre deux lots techniques (couverture / biogaz)

LOT 1 : Travaux de terrassement pour la mise en œuvre de la couverture argileuse, terreuse et de végétalisation, et les travaux de gestion des eaux pluviales (750 000 € HT)

LOT 2 : Travaux sur les réseaux de biogaz et de reprise d'étanchéité (175 000 € HT)

2 – Travaux couverture définitive Photos



Mai 2022 – Constitution des stocks d'argile et modelage des matériaux sur le dôme



Septembre 2022 : modelage et reprofilage des talus



Janvier 2023 : dépose réseau biogaz en partie sommitale et apport de terre végétale



Mars 2023 : fin des travaux

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

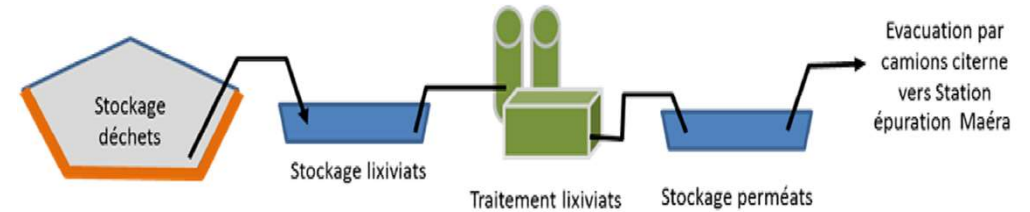
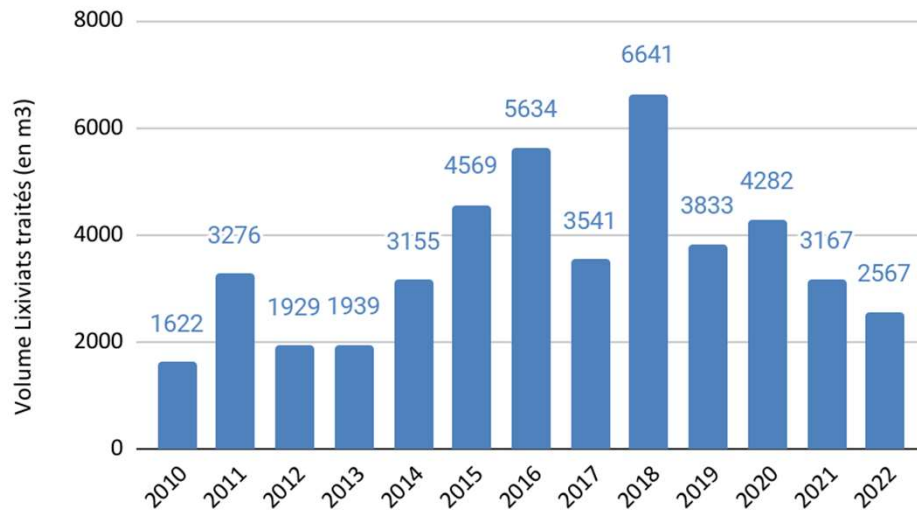
Suivi post exploitation : Trois lots techniques distincts depuis décembre 2019

- Lot n°1 : Suivi général, entretien courant et maintenance des équipements techniques, du bâtiment, prélèvements et analyses environnementales réglementaires périodiques du site de Castries
- Lot n°2 : Exploitation de l'unité de traitement des lixiviats du site de Castries
- Lot n°3 : Travaux de maintenance du réseau de captage et de traitement du biogaz, des dispositifs d'étanchéité de collecte et de stockage des eaux du site de Castries (Délais d'intervention : 1 jour (12 h max pour démarrage de la torchère de secours))

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles - Lixiviats traités

Volumes de lixiviats traités par année



Lixiviats traités (perméats)

2020 = 4 282 m³

2021 = 3 167 m³

2022 = 2 567 m³

En 2022, **1 494 m³** de perméats ont été évacués

Arrêt de la station d'épuration d'août à fin novembre
2022

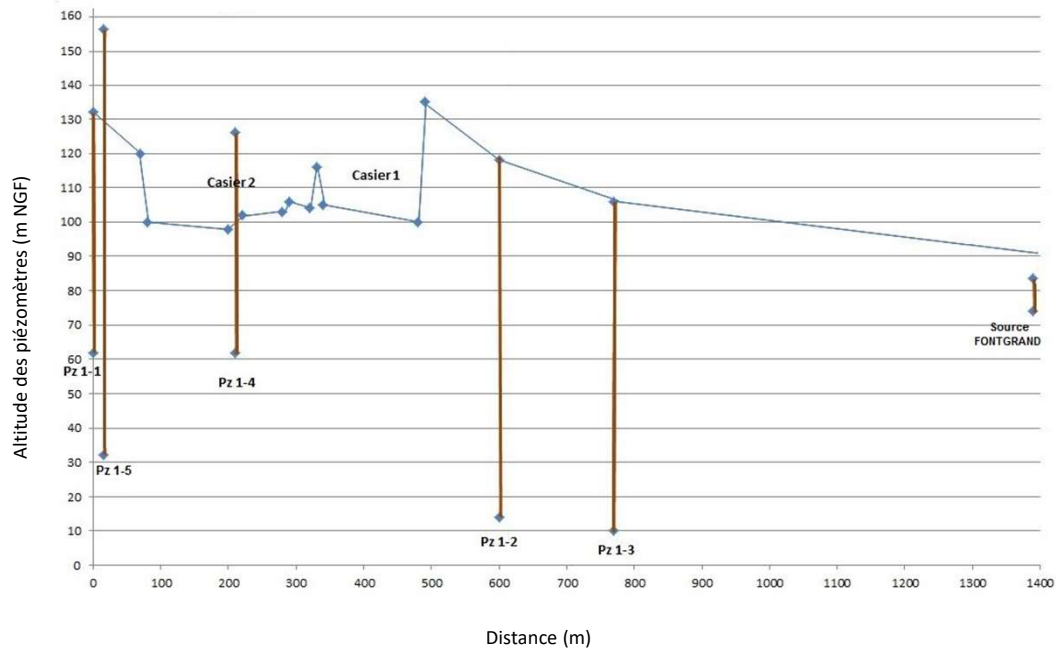
Résultats d'analyses externes pour l'année 2022

Mois de prélèvement	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Rejet - pH	8,5	8,5	7,9	7,8	8,9	8,8	8,2					7,5
Rejet - COT (mg/l)	21	2,8	7,7	3,4	37	39,8	70					1,4
Rejet - DBO5 (mg/l)	3	3	3	3	3,8	10	3					3
Rejet - Phosphore (mg P/l)	0,53	0,07	0,67	0,57	0,21	0,57	1,3					0,66
Rejet - NTK (mg N/l)	0,6	0,5	8,1	5,5	5,5	7,8	8,4					0,6
Rejet - NGL (mg/l)	1	1,83	8,1	5,62	5,5	7,8	8,54					1
Rejet - MES (mg/l)	2	2	23	2	23	70	3					3
Rejet - DCO (mg O2/l)	26	21	25	96	126	201	194					50

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

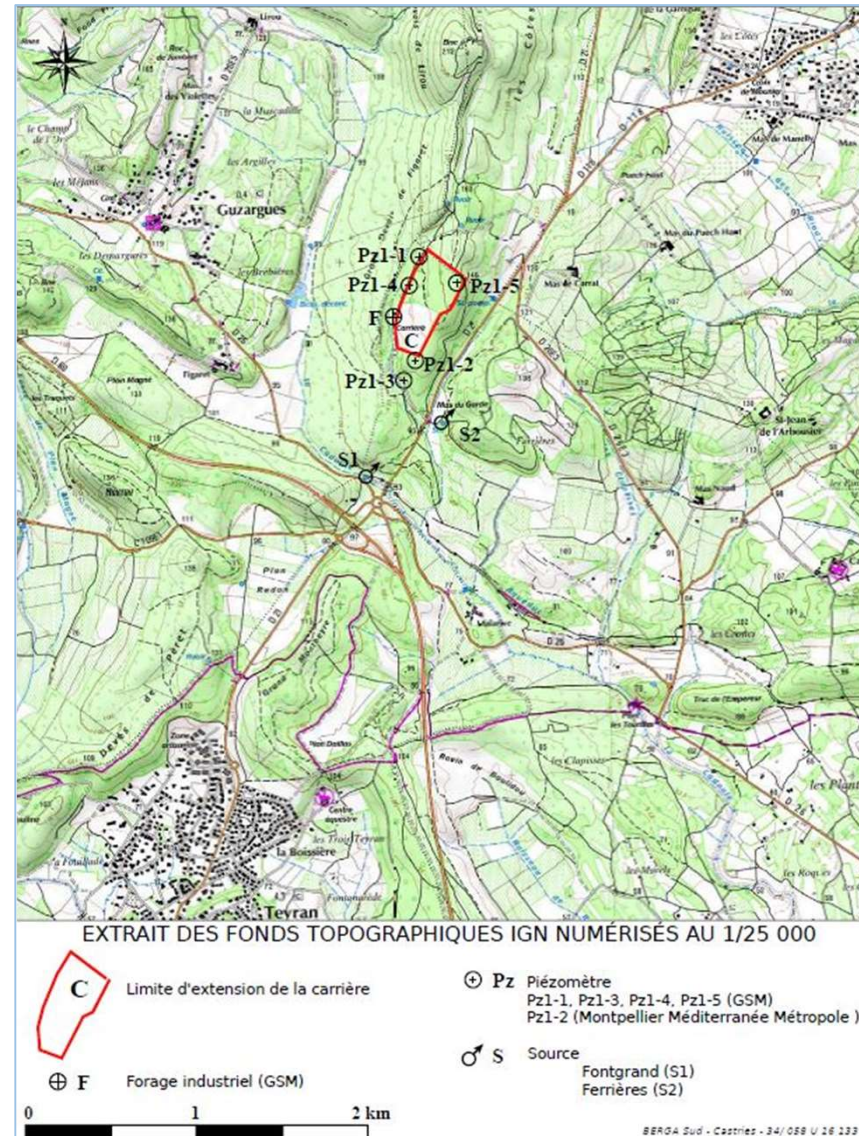
Synthèse des contrôles

Eaux souterraines



Point bas du casier : 98 m NGF

Ecoulement : Nord vers Sud

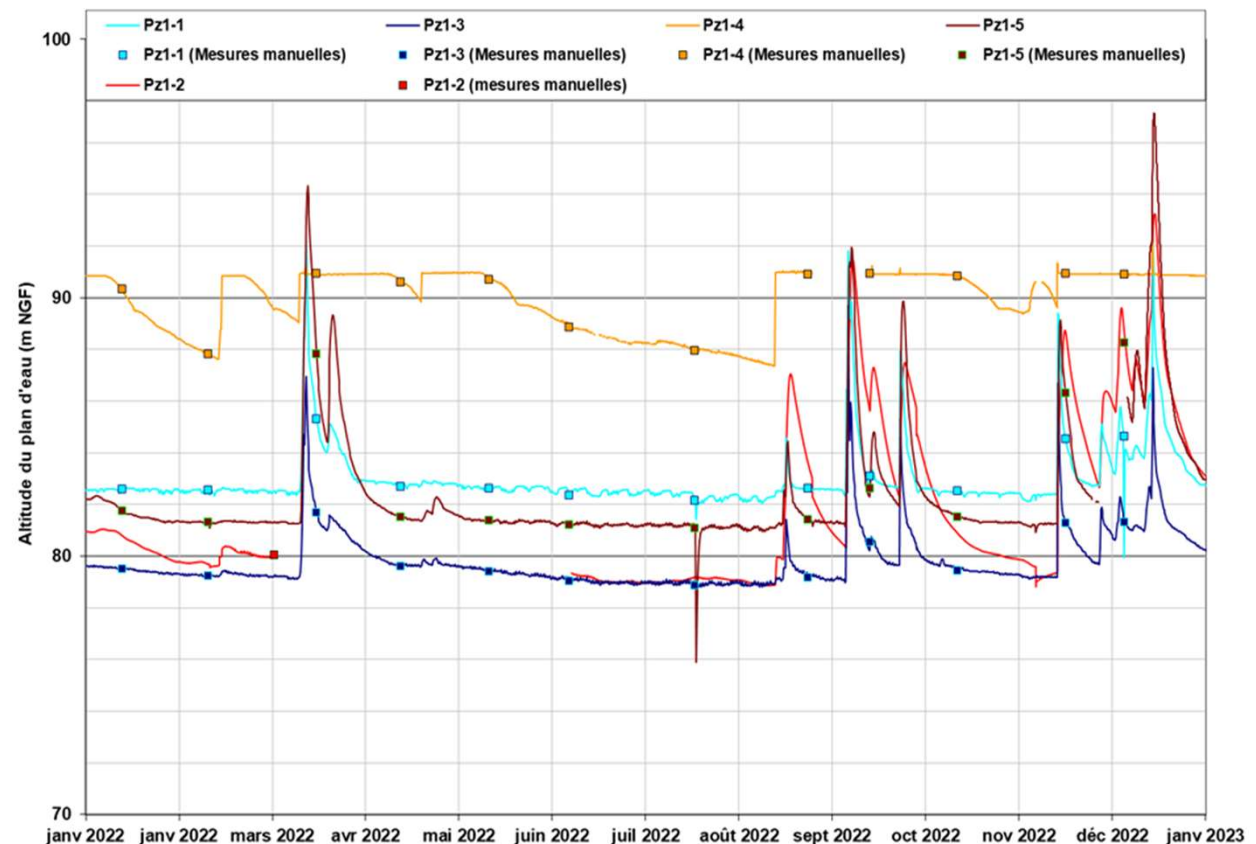


3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Eaux souterraines – Suivi dynamique - Extrait rapport Berga-sud

- Rappel : Ouvrage Pz1-4 intercepte un niveau perché mal connecté à l'aquifère Valanginien actif
- 2019, année caractérisée par un déficit pluviométrique à l'exception des mois d'octobre et novembre qui présentent des valeurs supérieures aux normales de saison
- 2020, année caractérisée par un déficit pluviométrique entraînant des niveaux piézométriques inférieurs aux moyennes 1997-2019
- 2022 : année sèche qui fait suite à 2021, 2020 et 2019 qui étaient fortement déficitaires
- Le fond du casier n'a pas été sollicité (côte de 98 m NGF retenue pour la base du casier avec la mise en place d'un dispositif de drainage pour écrêter les remontées brèves)



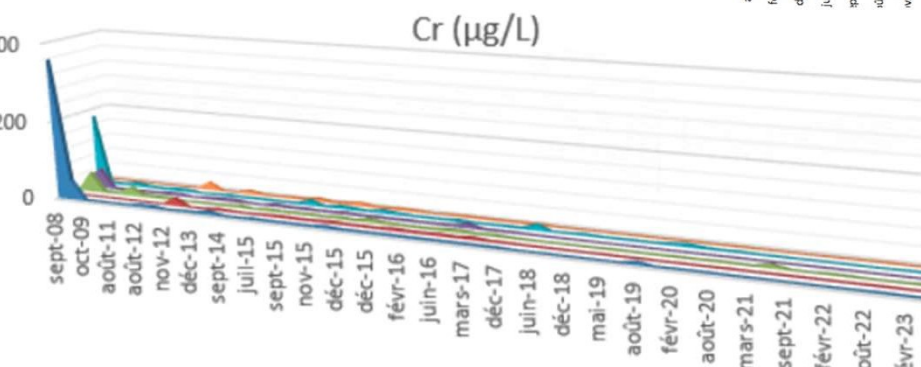
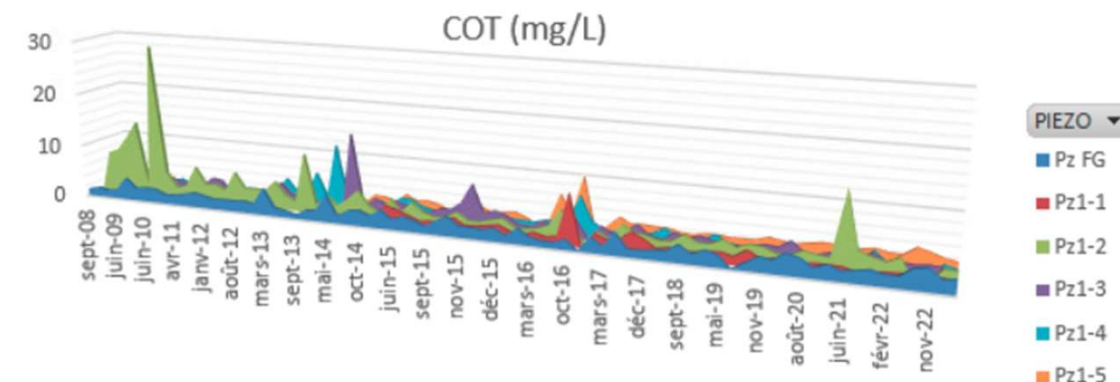
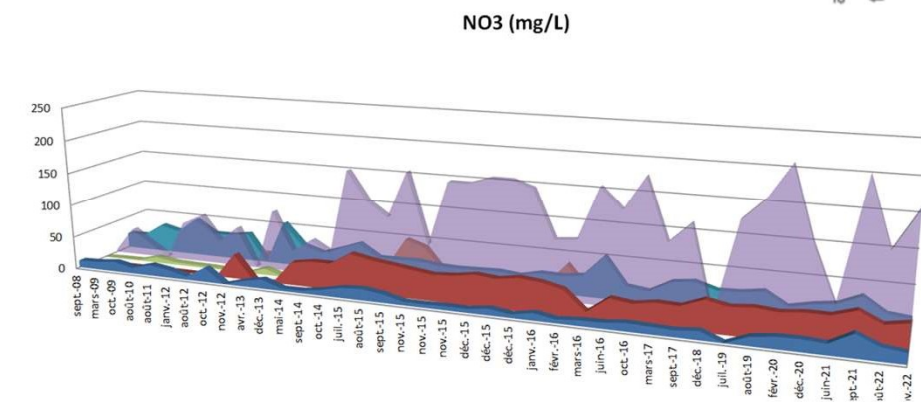
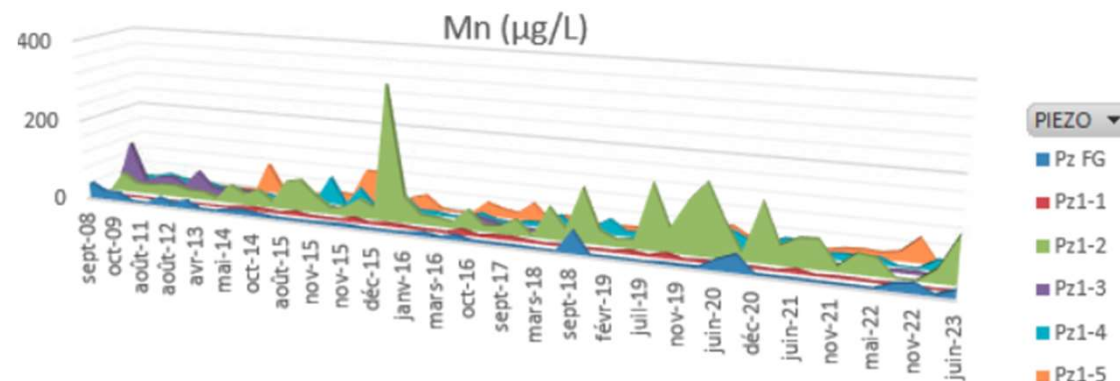
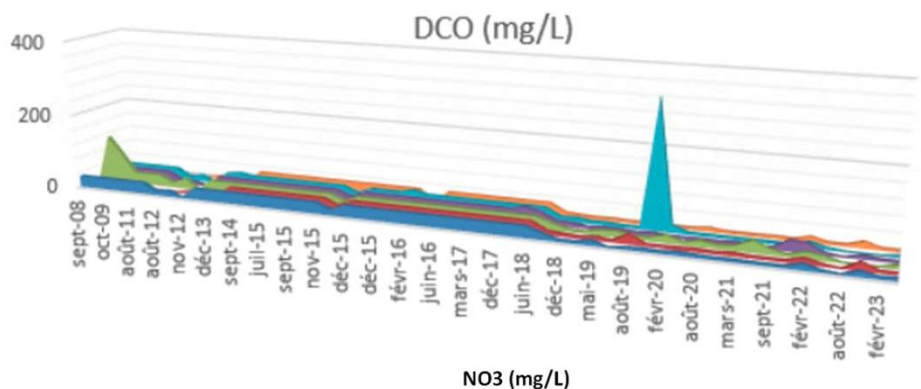
3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Eaux souterraines en 2022



EAUX SOUTERRAINES – Suivi des traceurs de pollution : DCO, Mn, NO3, COT & Cr



PAS DE DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Eaux souterraines en 2022 (+ 1er trimestre 2023)

EAUX SOUTERRAINES – Suivi des traceurs de pollution : DCO, COT, Mn & Cr.



	amont hydraulique			aval hydraulique		
	PZ 1-1	PZ 1-5	PZ 1-4	PZ 1-2	PZ1-3	PZ FG
Côté repère (m NGF)	132,05	155,03	127,00	118,00	106,71	83,04
1er trimestre Prélèvement du 10/02/2022						
Niv d'eau (mNGF)	82,00	82,30	87,49	81,94	79,57	0,00
Température (°C)	15,10	15,00	14,60	16,70	15,30	15,10
pH à 25°C (unité pH)	7,30	7,30	7,30	6,90	5,90	7,00
Potentiel Redox (mV)	127,27	165,87	155,70	156,15	129,77	158,36
Conductivité (µS/cm)	915,00	561,00	922,00	1210,00	899,00	867,00
COT (mg/L)	1,60	2,10	1,10	2,60	1,90	2,00
DCO (mg/l)	15,00	15,00	15,00	16,00	24,00	15,00
Cr (µg/l)	0,72	0,00	0,90	1,80	0,35	0,00
Mn (µg/l)	2,60	17,00	14,00	46,00	3,50	1,10
2ème trimestre Prélèvement du 17/05/2022						
Niv d'eau (mNGF)	112,00	100,00	90,80	96,50	68,70	0,00
Température (°C)	16,40	16,70	15,80	18,90	16,40	16,10
pH à 25°C (unité pH)	7,40	7,30	7,30	6,90	7,00	6,90
Potentiel Redox (mV)	167,47	163,99	168,52	178,40	174,85	158,68
Conductivité (µS/cm)	930,00	596,00	1050,00	1400,00	990,00	837,00
COT (mg/L)	1,70	2,00	1,40	3,70	2,20	2,00
DCO (mg/l)	5,00	5,00	5,00	11,00	5,00	5,00
Cr (µg/l)	0,47	0,32	0,80	1,50	0,24	0,35
Mn (µg/l)	1,20	14,00	16,00	40,00	1,40	0,37
3ème trimestre Prélèvement du 26/08/2022						
Niv d'eau (mNGF)	112,00	100,00	90,50	96,80	68,50	0,00
Température (°C)	18,20	18,40	16,70	18,70	17,70	17,80
pH à 25°C (unité pH)	7,50	7,40	7,50	7,00	7,00	6,60
Potentiel Redox (mV)	9,94	26,65	33,60	61,96	33,84	36,09
Conductivité (µS/cm)	900,00	553,00	852,00	1530,00	903,00	860,00
COT (mg/L)	2,00	3,50	2,20	3,80	1,90	3,50
DCO (mg/l)	<5	5,00	<5	12,00	<5	<5
Cr (µg/l)	0,65	0,52	1,00	5,60	0,30	0,74
Mn (µg/l)	3,60	21,00	15,00	84,00	5,40	17,00
4ème trimestre Prélèvement du 07/11/2022						
Niv d'eau (mNGF)	112,00	100,00	90,60	97,50	68,50	0,00
Température (°C)	15,60	16,00	15,40	17,30	16,10	15,70
pH à 25°C (unité pH)	7,40	7,20	7,40	6,80	6,90	6,80
Potentiel Redox (mV)	157,64	52,06	113,15	46,96	117,30	100,79
Conductivité (µS/cm)	910,00	621,00	870,00	1140,00	950,00	810,00
COT (mg/L)	2,30	2,90	1,70	2,90	2,20	3,90
DCO (mg/l)	21,00	17,00	17,00	23,00	9,00	14,00
Cr (µg/l)	1,00	1,00	1,10	2,70	0,49	1,10
Mn (µg/l)	1,60	57,00	24,00	130,00	6,20	22,00

	amont hydraulique					
	PZ 1-1	PZ 1-5	PZ 1-4	PZ 1-2	PZ1-3	PZ FG
Côté repère (m NGF)	132,05	155,03	127,00	118,00	106,71	83,04
1er trimestre Prélèvement du 27/02/2023						
Niv d'eau (mNGF)	82,05	82,03	90,60	85,20	80,61	-
Température (°C)	13,20	11,80	13,30	14,70	14,10	14,60
pH à 25°C (unité pH)	7,70	7,60	7,70	7,10	7,20	7,00
Potentiel Redox (mV)	111,25	135,56	133,86	145,07	145,09	123,37
Conductivité (µS/cm)	910,00	570,00	780,00	1450,00	950,00	720,00
COT (mg/L)	1,70	2,10	1,80	2,50	1,90	2,20
DCO (mg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cr (µg/l)	0,55	0,15	1,30	0,72	<0,05	0,15
Mn (µg/l)	0,81	3,40	25,00	31,00	0,82	2,70

**PAS DE DÉGRADATION DE LA
QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES**

Eaux souterraines - NO3 Pz1-3

Eaux souterraines en 2022 (+ 1er trimestre 2023)

La concentration en nitrate du PZ 1-3 pour l'année 2022 fluctue de la même façon que les années précédentes, sans corrélation avec d'autres marqueurs de pollution :

Pz 1-3	DCO (mg/l)	COT (mg/l)	Mn (µg/l)	Cr (µg/l)	Conductivité (µS/cm)
10/02/22	24	1.9	3.5	0.35	899
15/05/22	5	2.2	1.4	0.24	990
28/08/22	5	1.9	5	0.3	903
22/11/22	9	2.2	6	0.49	950

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Eaux de drainage en 2022

Date de prélèvement	DCO (mg O2/l)	COT (mg/l)	Température (°C)	pH (unité pH)	Conductivité (mS/cm)
01/01/22	Covid				
10/02/22	57	19	18.1	6.80	3.02
04/03/22	42	20	18.1	7.10	3.01
04/04/22	74	45	15.4	7.10	3.37
20/05/22	86	35	29.3	7.00	3.23
11/07/22	892	260	29.5	7.00	7.5
19/08/22	762	160	26.7	7.30	5.7
19/09/22	149	20	24.6	6.60	1.4
17/10/22	362	68	25.2	6.90	2.25
02/11/22	SEC				
22/12/22	SEC				

Prélèvements mensuels réalisés en marche forcée (déclenchement manuel) des pompes. Les volumes pompés sont calculés en multipliant le nombre d'heures de fonctionnement des pompes par leur débit nominal : donc mécaniquement surévalués.

Les mois de fonctionnement sont décorrélés de la pluviométrie, le mode de fonctionnement unique de ces pompes étant en marche forcée.

Le volume disponible à chaque prélèvement est d'environ 2L d'eaux de drainage.. Pour rappel, le mode opératoire de prélèvement en ce point est régi par la norme NF X31-615 *Qualité des sols - Méthodes de détection, de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués - Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines*; Les prélèvements ne sont pas conformes à la norme (rinçage de la colonne d'eau insuffisant lié à des volumes trop faibles)

Les concentrations mesurées lors des pompages mensuels **réalisés en marche forcée** présentent des valeurs liées au mode de prélèvement et significatives d'eaux stagnantes en fond de galerie.

la **DCO moyenne** pour l'année 2022 issue des analyses mensuelles sur les **lixiviats** est de **3687,5 mg/L**.

Volumes pompés (m3)	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Total
Drainage sous casier 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drainage sous casier 2	0	0	0,24	0	3,48	0	0,36	0,24	0	0	0	0	4,32

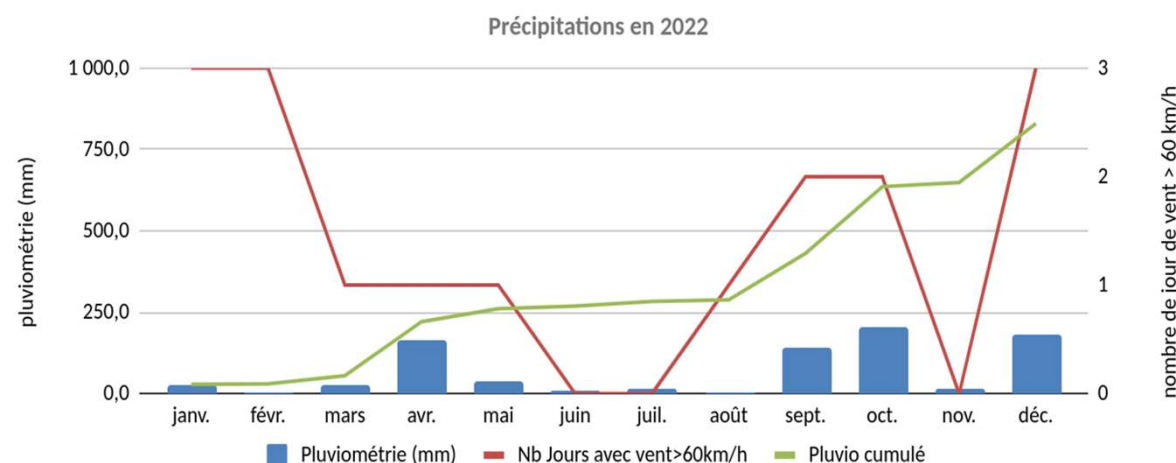
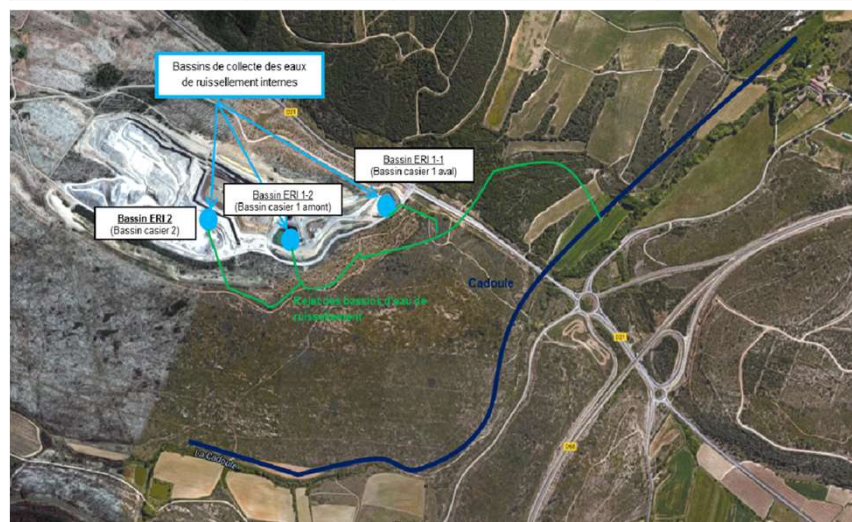
Les prélèvements d'eau du casier n°1 ont été effectués aux mêmes dates que pour le casier n°2 mais révèlent un puits "sec"

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Eaux superficielles

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cumul (mm)	808.9	941.1	810.5	625.8	683.3	1276.7	749	784.3	498.8	1275.3	640.6	645.6	699.8	830.0



	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	TOTAL
Pluviométrie (mm)	28,2	1,8	25,0	166,0	39,7	8,4	14,4	4,6	142,9	205,0	12,8	181,2	830,0
Nb Jours avec vent > 60 km/h	3	3	1	1	1	0	0	1	2	2	0	3	17,0
ETP (mm)	-34,7	-38,4	-54,8	-49,5	-98,9	-152,2	-192,9	-232,0	-178,6	-100,9	-47,9	-35,1	-1215,90

Les années 2021 et 2022 ont connu une pluviométrie similaire et assez faible (700 mm et 830 mm). Le premier semestre 2022 présente une pluviométrie totale de 269.1, la pluviométrie s'élève à 560.9 au cours du second semestre 2021.

Une vidange du "BERI 1-2" a été réalisée en octobre 2022 pour un volume total de 1600 m³. Les analyses "avant rejet" réalisées le 23/09/22 sont conformes et n'ont révélé aucun signe de pollution.

Les pluies d'automne stockées dans le bassin ERI 2 sont conservées pour la protection incendie du site, conformément aux dispositions de l'arrêté d'autorisation d'exploiter.

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

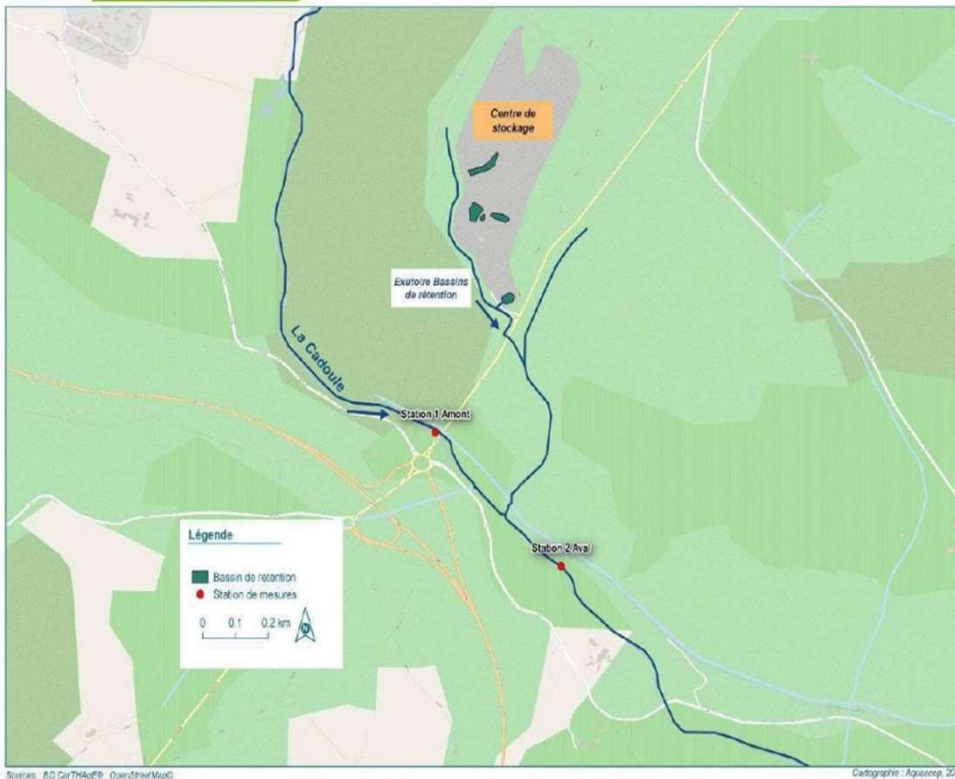
Synthèse des contrôles

Eaux superficielles – Suivi de la qualité biologique de la Cadoule



Qualité biologique de la Cadoule (Indices IBGN et IBD) au droit du site de stockage des déchets

Localisation des stations



300 m3 issus des bassins d'eaux pluviales ont été rejetés dans la Cadoule en 2021 et 1600 m3 en 2022

6. CONCLUSION

En octobre 2022, l'état biologique de la Cadoule, à travers les relevés floristiques et faunistiques, est qualifié de **mauvais à l'amont et de médiocre en aval du rejet**. L'**IBGN est l'élément déclassant** au niveau des deux stations. L'IBD est nettement moins sévère vis-à-vis de la qualité du milieu avec plusieurs classes d'état supérieures pour les deux stations (bon en amont et en aval). Ainsi, selon les notes indicelles IBD et IBGN, la Cadoule ne semble pas, à première vue, subir d'impact des vidanges des casiers.

Les indices diatomiques traduisent un changement de classe de qualité en 2022 comparativement à la chronique de données. L'hydrologie de la Cadoule a été plus favorable cette année pour le développement des diatomées au niveau de la station amont. A contrario à l'aval, on observe une nette baisse de la qualité du milieu selon l'IBD. Dans le cas des invertébrés les résultats amont restent similaires à l'ensemble de la chronique de données. En effet malgré l'écart d'état observé, le caractère intermittent du cours d'eau joue un rôle non négligeable sur les variations interannuelles (date de remise en eau variable). La station aval est qualifiée en état moyen en 2022 selon la DCE, à l'image des résultats de 2019-2020. Ainsi, au regard de la chronique de données le bon état observé en 2021 était exceptionnel.

La comparaison interstationnelle **ne montre pas d'impact du rejet sur la Cadoule**. L'année 2021, avec de bons résultats à l'aval comparativement au reste de la chronique, semble exceptionnelle compte tenu des conditions hydrologique et des prélèvements tardifs.

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

ETUDE FAUNE – FLORE

La faune et la flore autour de l'installation sont suivies par le CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT deux fois par an depuis 2009. Année après année, ces études concluent à une non dégradation des milieux due à l'exploitation du centre de stockage.

Les études menées au cours des années 2020, 2021 et 2022 confirment les conclusions des observations précédentes.

ETUDE BRUIT

La dernière étude de bruit a été réalisée en 2018 et ne relève aucun écart réglementaire.

8. CONCLUSION

Les niveaux sonores mesurés en limite de propriétés sont conformes aux valeurs limites de l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les niveaux sonores mesurés en ZER sont conformes aux valeurs limites de l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les niveaux sonores mesurés sont conformes à l'AP 2013 - I - 2234.

Chargé d'affaires

ROSSIN Julien



3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Biogaz– Suivi complémentaire de la qualité de l'air : réseau de surveillance composé de capteurs répartis sur le site

Point 1 : Zones en couverture définitive



Point 2 : Zone en cours d'exploitation



Point 8 : Zone des bassins de lixiviats



Point 3 : Atelier



Point 4 : Accueil



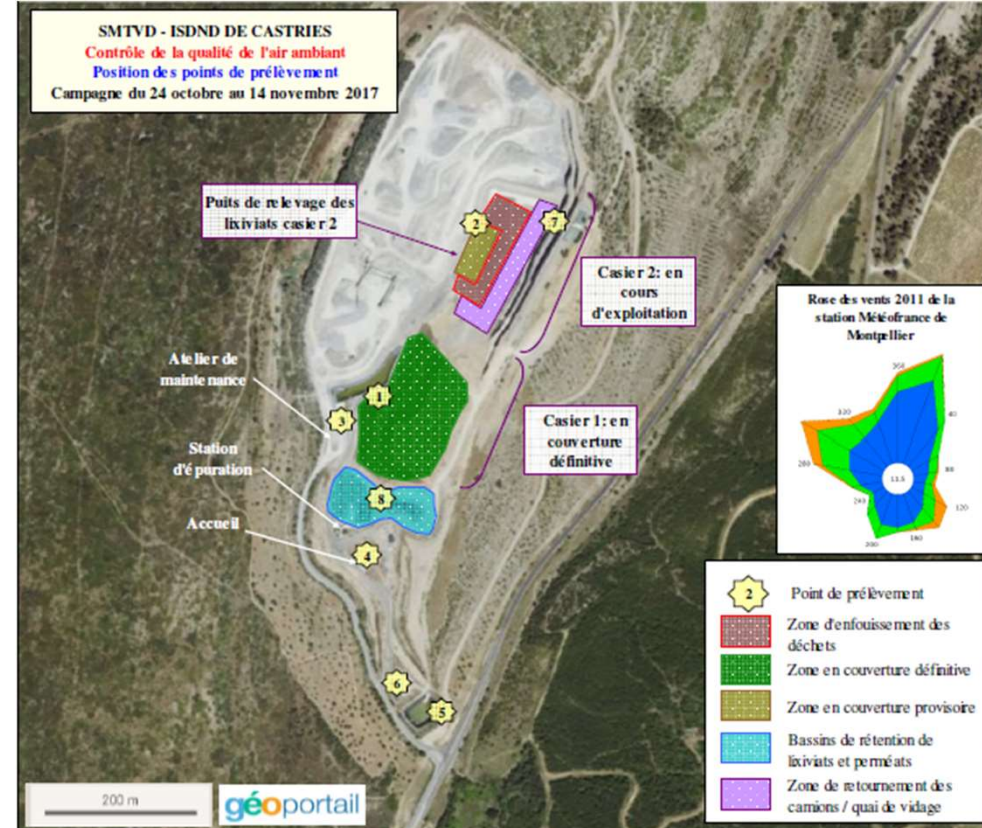
Point 5 : Limite sud à l'entrée



Point 6 : Limite sud N°2



Point 7 : Limite Nord



Conclusions des rapports : les valeurs mesurées en tout point pour les paramètres recherchés sont conformes aux seuils d'exposition des travailleurs.

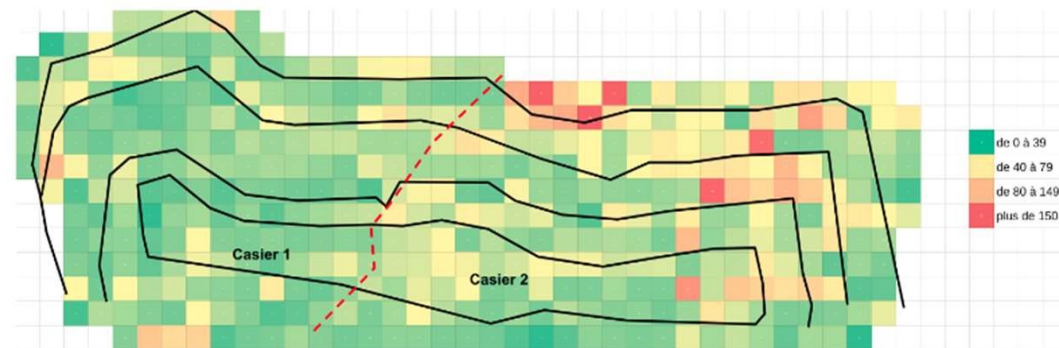
3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

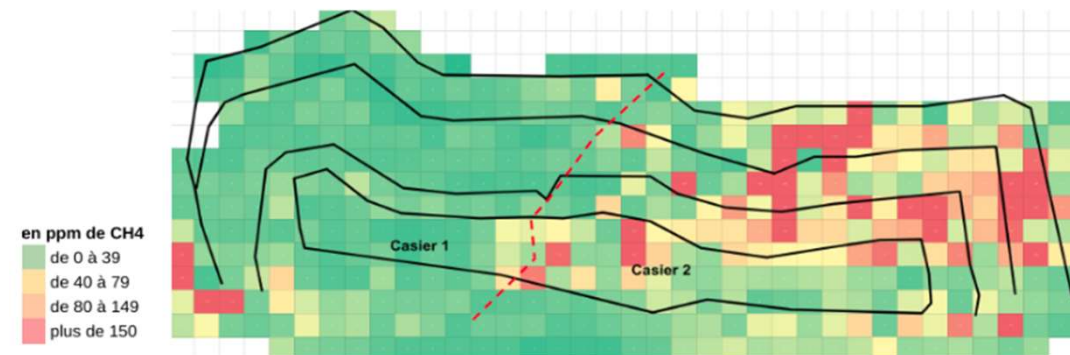
BIOGAZ – Suivi complémentaires des émissions diffuses

Mesures trimestrielles / Outil : RMLD (détecteur de méthane)

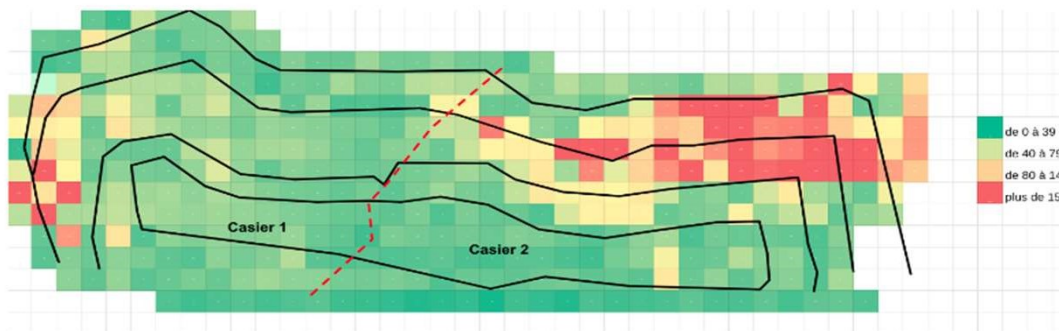
Premier trimestre 2022 :



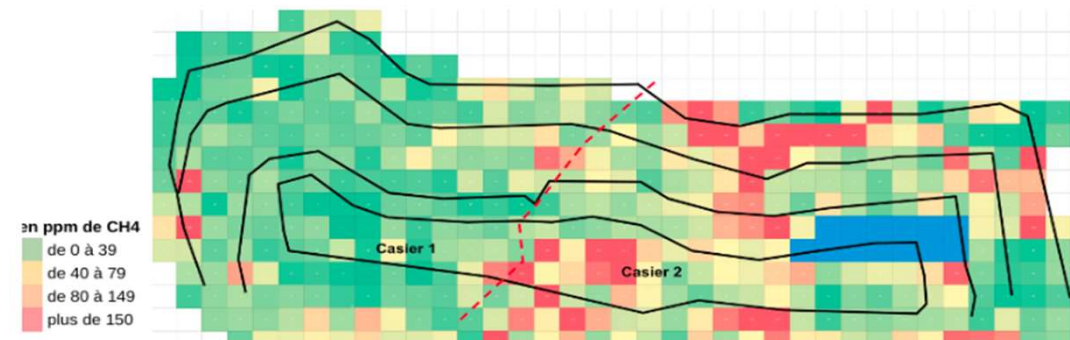
Troisième trimestre 2022 :



Second trimestre 2022 :



Quatrième trimestre 2022 :



Sources d'émissions diffuses directement dépendantes des conditions de mise en œuvre des terres argileuses et mouvements des matériaux (travaux de couverture définitive). Les opérations de déchargement, reprise et régilage des matériaux de couverture ainsi que de dépose et repose / branchement du réseau de captage ont contribué à modifier temporairement le confinement du massif. Travaux finalisés en février 2023 avec mise en dépression totale du massif : réduction des émissions diffuses sur le court à moyen terme.

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

BIOGAZ – Suivi du débit de la torchère à 60% de méthane (CH₄)

	janv.-21	févr.-21	mars-21	avr.-21	mai-21	juin-21	juil.-21	août-21	sept.-21	oct.-21	nov.-21	déc.-21
Débit torchère (lecture directe)	310,2	309,5	309,8	310,5	309,5	309,9	309,6	308,5	309,3	310,3	310,3	310,5
Débit torchère lu et ramené à 60% de CH₄ (Nm³/h)	166,5	158,9	158,2	139,7	133,6	131,8	139,3	131,8	124,4	148,1	133,2	131,7

	janv.-22	févr.-22	mars-22	avr.-22	mai-22	juin-22	juil.-22	août-22	sept.-22	oct.-22	nov.-22	déc.-22
Débit torchère (lecture directe)	310,1	312,0	302,0	309,0	180,7	180,5	174,7	159,0	162,0	158,5	160,0	157,0
Débit torchère lu et ramené à 60% de CH₄ (Nm³/h)	142,4	140,9	139,4	146,3	84,9	82,3	82,0	75,2	72,4	71,7	63,2	70,4

La quantité de biogaz brûlé en torchère en 2022 est stable sur deux paliers :

- jusque avril 2022 : fonctionnement normal
- à partir de mai 2022 : fonctionnement en mode dégradé suite au débranchement des branches 1 et 2 du biogaz dans le cadre des travaux de couverture

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

BIOGAZ – Suivi mensuel de la composition du biogaz

Date de relevé	H cumul	H théorique de la période	H fonctionnement réel	Dispo Opérationnelle (annuelle)	Total du nombre d'heure de fonctionnement / an	Débit mensuel torchère biogaz (lecture)	Débit moyen annuel calendaire torchère (lecture)	CO2	O2	H2	H2S	CH4	Débit mensuel ramené à 60% de CH4	Débit moyen annuel calendaire à 60% de CH4	Volume annuel de biogaz détruit (arrondi)	Volume annuel de biogaz détruit ramené à 60% de CH4 (arrondi)
jour-mois-année	h	h	h	%	h	m3/h	m3/h	%	%	%	ppm	%	m3/h	m3/h	m3	m3
1-Feb-21	16,621	672	691	98.5%	8,513	310	308.7	25	7	<0.1	4200	30	157	138.41	2,627,580.02	1,178,308.05
2-Mar-21	17,328	696	707			309		22	8	<0.1	735	29	150			
1-Apr-21	17,957	720	629			309		23	7	<0.1	2000	27	139			
3-May-21	18,737	768	780			310.0		23	7	<0.1	2000	27	140			
1-Jun-21	19,445	696	708			309.0		21.8	7.5	<0.1	2300	26.4	136			
19-Jul-21	20,437	1152	992			310.0		31	7.4	<0.1	1900	29	150			
30-Jul-21	20,706	264	269			310		21	6.7	<0.1	1400	27	140			
23-Aug-21	21,292	576	586			310		19.5	8.6	<0.1	1100	24	125			
29-Sep-21	22,196	888	904			307		19	8.6	<0.1	800	24	123			
28-Oct-21	22,901	696	705			311		23	6.7	<0.1	175	26	136			
3-Dec-21	23,786	864	885			300		21	7	<0.1	650	25	126			
30-Dec-21	24,443	648	657			309.2		22	7	<0.1	500	27	141			
1-Jan-22	24,491	48	48			94.9%		8,338	309	215.0	22	7	<0.1			
11-Feb-22	25,519	984	1,028	312	22		8		<0.1		950	27	141			
29-Mar-22	26,561	1104	1,042	310	32		3.8		<0.1		2500	35	179			
29-Apr-22	27,207	744	646	309.0	22		8.4		<0.1		560	28.4	146			
20-May-22	27,632	504	425	179.0	21.2		7.5		<0.1		600	27.3	81			
8-Jun-22	28,088	456	456	182.0	20.9		7.4		<0.1		2000	27	81			
6-Jul-22	28,772	672	684	182	22		7.2		<0.1		750	28	84			
19-Aug-22	29,545	1056	773	161	26.7		5.7		<0.1		2680	35	93			
2-Sep-22	29,886	336	341	162	23		7.4		<0.1		2100	27	72			
5-Oct-22	30,689	792	803	157	24		7.5		<0.1		900	27	71			
2-Nov-22	31,372	672	683	160	24		7		<0.1		2100	27	73			
31-Dec-22	32,781	1416	1,409	157	22		9		<0.1		2000	26	68			

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

BIOGAZ – Analyse du gaz de combustion



Concentrations à 11% d'O2	07/10/2019	04/11/2019	03/12/2019	03/09/2020	16/03/2021	15/03/2022	Limite AP	Conformité 2019
Sox mg/Nm3	1980	453	2190	1422	1471	1373	si le flux est supérieur à 25	Conforme
	flux = 4,651 kg/h	flux = 1,031 kg/h	flux = 5,860 kg/h	2,646	2,391	2,294		
HCl mg/Nm3	3,12	0,48	5,63	0,9	1,2	1	50	conforme
HF mg/Nm3	1,31	0	2,03	1,3	0,9	1	5	conforme
Nox mg/Nm3	24,9	28,5	28,6	40	27	33	250	conforme
CO mg/Nm3	11	0,2	4	21,1	4,4	0,97	150	conforme
O2 (%)	4,4	5,5	5,5	11%	11%	11%	-	-
COVT mg/Nm3	16,4	0	3,5	1,5	3,8	0,18	-	-
CH4 mg/Nm3	0,9	0,1	0,1	0,8	1,8	0,55	-	-
COVNM mg/Nm3	15,6	0	3,5	0,58	1,5	0	50	conforme
Poussières mg/Nm3	95,2	90,3	36,8	12,4	3	27,7	150	conforme

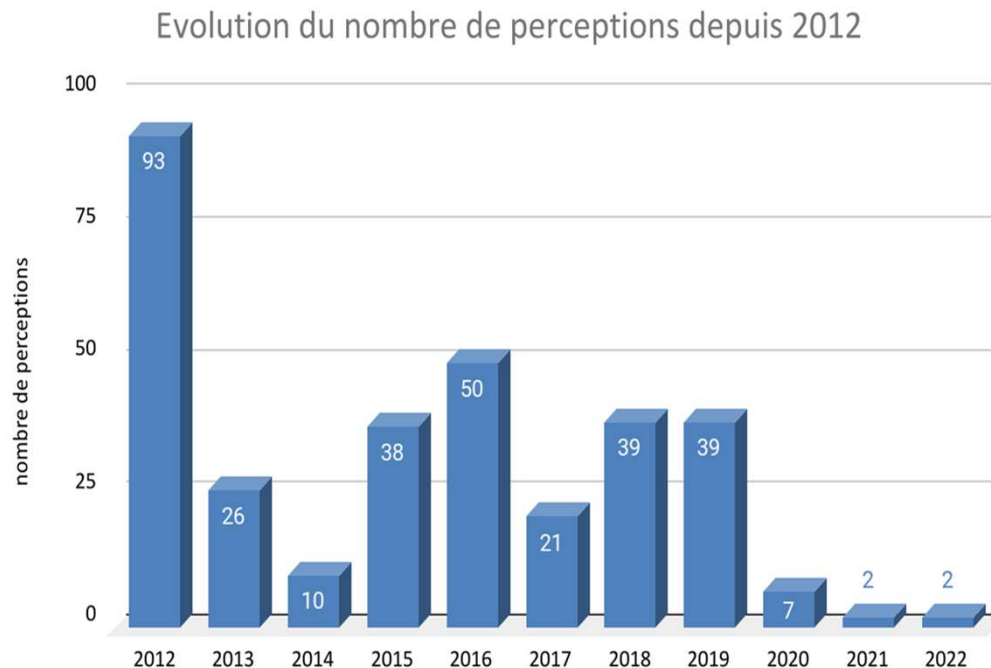
Toutes les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs limites de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter.

La concentration en SOx est supérieure au seuil de 300 mg/Nm3 mais le flux est inférieur à 25kg/h, le résultat est donc conforme à l'Arrêté Préfectoral.

3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

Odeur – Suivi complémentaire : Mise en place du jury de nez depuis février 2012



Comité de riverains : 15 personnes

Suite à la défaillance du bureau d'étude OdoTech, le suivi des odeurs a été confié au bureau d'étude EGIS à partir de 2018. La méthodologie ainsi que l'échantillon des membres du jury restent identiques.

En 2022, 2 observations spontanées ont été enregistrées.

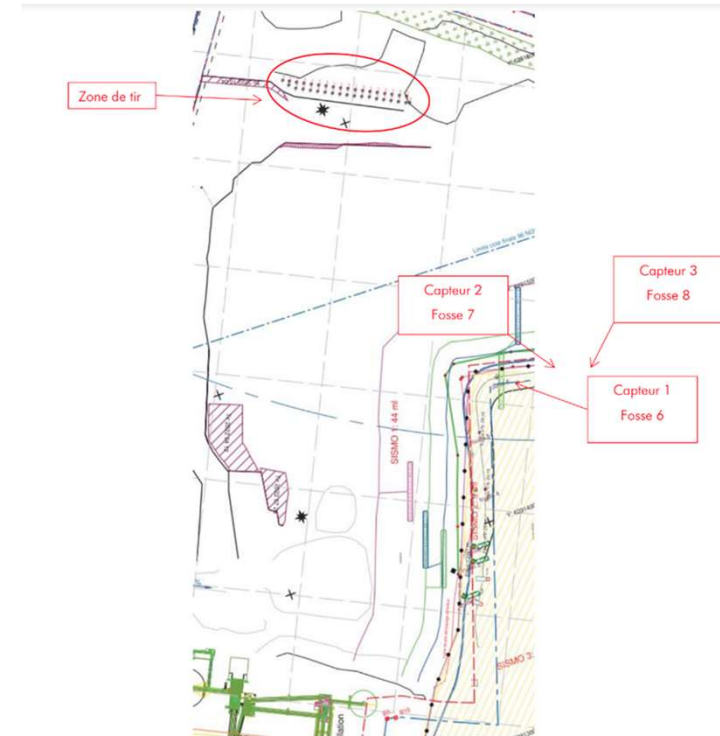
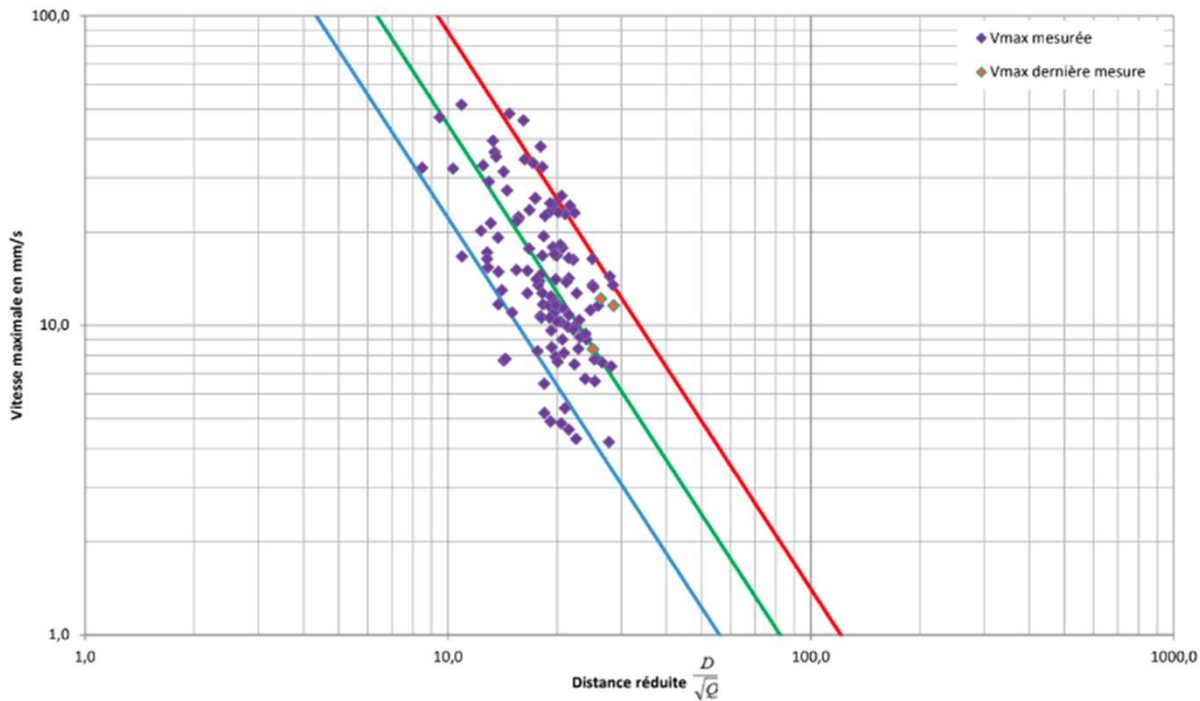
3 - BILAN ENVIRONNEMENTAL

Synthèse des contrôles

TIRS DE MINES – Vérification des impacts sur les ouvrages de l'ISDND

- Tous les tirs ont été instrumentés en 2022
- L'ensemble des mesures est conforme : seuil de vibrations de 250 mm/s non atteint

Loi d'amortissement à partir des vitesses brutes maximales mesurées le 25/11/2022



Extrait de la fiche prévisionnelle de tir du 25 novembre 2022

4 - ECHANGES



Montpellier
Méditerranée
Métropole

www.montpellier3m.fr