

Rapport annuel d'activité  
ISDUND  
- 2022 -  
SPEN LE HAM



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 15 février 2008, autorisant la Société de Propreté et d'Environnement de Normandie (S.P.E.N.) à exploiter un centre de stockage de déchets ménagers et assimilés et de déchets industriels banals ultimes sur les communes d'Eroudeville, d'Ecausseville et du Ham, imposent qu'une fois par an, l'exploitant adresse à l'inspection des installations classées un rapport d'activité sur l'exploitation de l'année écoulée (article 41.2). Le décret n°2010-369 du 13 avril 2010 a modifié la nomenclature des installations classées : les rubriques 167-B et 322-B-2 sont supprimées et remplacées par la 2760-2.

Les rubriques autorisées, mentionnées dans l'arrêté complémentaire du 25 août 2011, sont les suivantes :

Rubrique IC	Désignation des activités	Régime Autorisation Ou Déclaration	Description de l'installation
2760-2	Installation de stockage de déchets ultimes non dangereux (OM et autres résidus urbains, déchets municipaux, déchets industriels, commerciaux et artisanaux)	A	150 000 T/an maximum
1412-2-b	Stockage de gaz inflammables liquéfiés en réservoirs manufacturés	D	Quantité > 6T Mais > 50T
2910-b	Installation de valorisation du biogaz (combustion)	Non classé	Installation connexe à l'installation de stockage

L'indication des diverses catégories de déchets admissibles relève de l'article 18.2 de l'arrêté préfectoral du 18 février 2008, dont voici l'extrait :

Les déchets qui peuvent être admis dans l'installation de stockage de déchets non dangereux sont les déchets municipaux et les déchets non dangereux de toute autre origine, autres que ceux définis comme dangereux par l'article R 541-7 du code de l'environnement.

- Déchets non admis

Les déchets suivants ne peuvent pas être admis dans l'installation de stockage de déchets non dangereux :

- déchets dangereux définis par l'article R 541-7 du code de l'environnement ;
- déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux ;
- les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc.) ;
- déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ;
- déchets contenant plus de 50 mg/kg de PCB ;
- déchets d'emballages visés par le titre IV, chapitre III, section 5-Emballages- du code de l'environnement ;
- déchets qui, dans les conditions de mise en décharge, sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables ou inflammables, conformément aux définitions de l'annexe I à l'article R 541-8 du code de l'environnement ;
- déchets dangereux des ménages collectés séparément ;
- déchets liquides (tout déchet sous forme liquide, notamment les eaux usées, mais à l'exclusion des boues) ou dont la viscosité est inférieure à 30 % ; dans le cas des installations de stockage mono-déchets, cette valeur limite pourra être revue, le cas échéant, par le préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant ;
- les pneumatiques usagés,
- D3E
- boues valorisables.

De même, aucun déchet non refroidi, explosif ou susceptible de s'enflammer spontanément ne peut être admis.

- Admission des déchets

Pour être admis dans cette installation de stockage, les déchets doivent également satisfaire :

- à la procédure d'information préalable ou à la procédure d'acceptation préalable,
- au contrôle à l'arrivée sur le site.

Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission des déchets.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

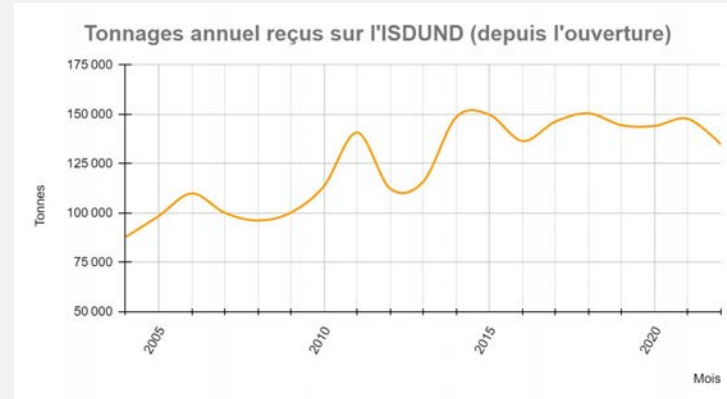
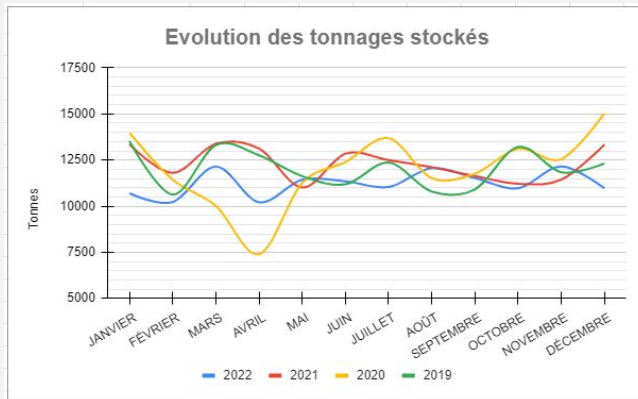
Nature et quantité des déchets

Tonnages réceptionnés sur l'ISDUND - 2022

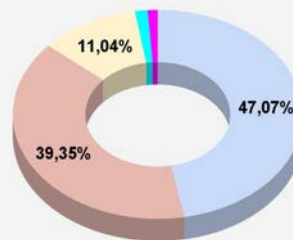
Mois	Boues	DR (Déchets Résidués)	Encombrants	Ordures Ménagères	Produits du Balayage	Refus de tri	Refus Pré Tri CS	Sables	Refus de Criblage	Terres Polluées	Total général
janvier	73,700	3 873,520	1 132,020	5 438,280	8,260	112,600	37,580	22,060			10 698,020
février	50,600	4 361,020	1 200,840	4 438,240	8,660	89,220	42,140	33,200			10 223,920
mars	56,280	4 732,660	1 460,560	5 613,420	9,080	213,840	44,480	20,200			12 150,520
avril	35,040	3 470,040	1 309,160	5 157,740	4,860	166,820	46,580	23,080			10 213,320
mai	29,520	4 476,080	1 368,280	5 406,240	4,000	73,000	47,540	23,580		7,76	11 436,000
juin	23,160	4 520,880	1 207,800	5 403,560	8,120	106,780	37,240	42,780			11 350,320
juillet	58,040	4 334,640	1 189,120	5 226,540	4,260	169,980	38,960	15,080			11 036,620
août	14,120	4 381,980	1 407,540	6 024,140	6,800	158,280	43,480	29,840			12 066,180
septembre	43,860	4 629,220	1 232,880	5 387,360	2,420	193,260	38,620	0,000			11 527,620
octobre	65,600	4 451,920	1 185,440	4 966,240	6,560	208,080	47,600	38,600			10 970,040
novembre	65,340	5 244,500	1 194,940	5 344,180	12,120	190,900	46,280	0,000	56,62		12 154,880
décembre	61,920	4 559,420	996,440	5 039,560	9,380	222,680	46,860	30,980			10 967,240
Total général	577,180	53 035,880	14 885,020	63 445,500	84,520	1 905,440	517,360	279,400	56,620	7,760	134 794,680
%	0,43%	39,35%	11,04%	47,07%	0,06%	1,41%	0,38%	0,21%	0,04%	0,01%	100,00%



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale



**Tonnages réceptionnés sur l'ISDUND en 2022**



- Ordures Ménagères
- DR (Déchets Résiduels)
- Encombrants
- Refus de tri
- Autres



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

L'origine géographique des déchets est conforme à l'article 18.1 de l'arrêté préfectoral du 15 février 2008 reproduit ci-dessous :

**Art. 18.1 : Origine géographique**

*Les déchets admissibles dans le centre de stockage de déchets ménagers et assimilés et déchets industriels banals ultimes doivent provenir principalement des communes du département de la Manche, ainsi que des départements limitrophes, conformément aux dispositions définies par le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.*

Les ordures ménagères et les encombrants proviennent de collectivités de la Manche et du Calvados.

Collectivité	Pôle de proximité	Nb habitants	Ordures ménagères	Encombrants
Communauté d'Agglomération Le Cotentin		181 485	X	X
Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche	Pôle de proximité de Lessay	10 029	X	X
	Pôle de proximité de La Haye	6 677		X
Communauté de Communes de la Baie du Cotentin	Pôle de proximité de Sainte-Mère-Eglise	9 601		X
Communauté de Communes du Pays de Falaise		28 279	X	
Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie	Pôle de proximité des 3 Rivières	8 555	X	
SIRTOM de la Région Flers Condé		79 499		
		<b>324 125</b>		

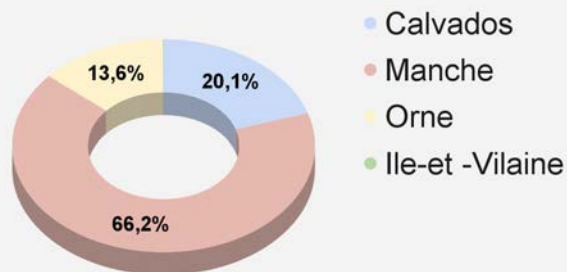
Les Déchets Résiduels (ou DR) proviennent, quant à eux, majoritairement de la Manche et du Calvados. Les DR originaires du Calvados et de l'Orne ont été préalablement réceptionnés dans des centres de valorisation pour en retirer les déchets valorisables. Les DR provenant de la Manche sont majoritairement issus des petites et moyennes entreprises.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Département	Répartition des apports
Calvados	20,08%
Manche	66,23%
Orne	13,59%
Ile-et -Vilaine	0,09%
	100,00%

Tous déchets confondus, la répartition des tonnages est celle du tableau ci-dessus. La majorité des tonnes de déchets non dangereux ultimes traités provient du département de la Manche.

Répartition des apports



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Nature et quantité des déchets d'amiante lié**

Les tonnages de déchets d'amiante lié réceptionnés sur l'année sont présentés ci-dessous. Le tonnage réceptionné de **697,980 tonnes** est inférieur par rapport à 2021.

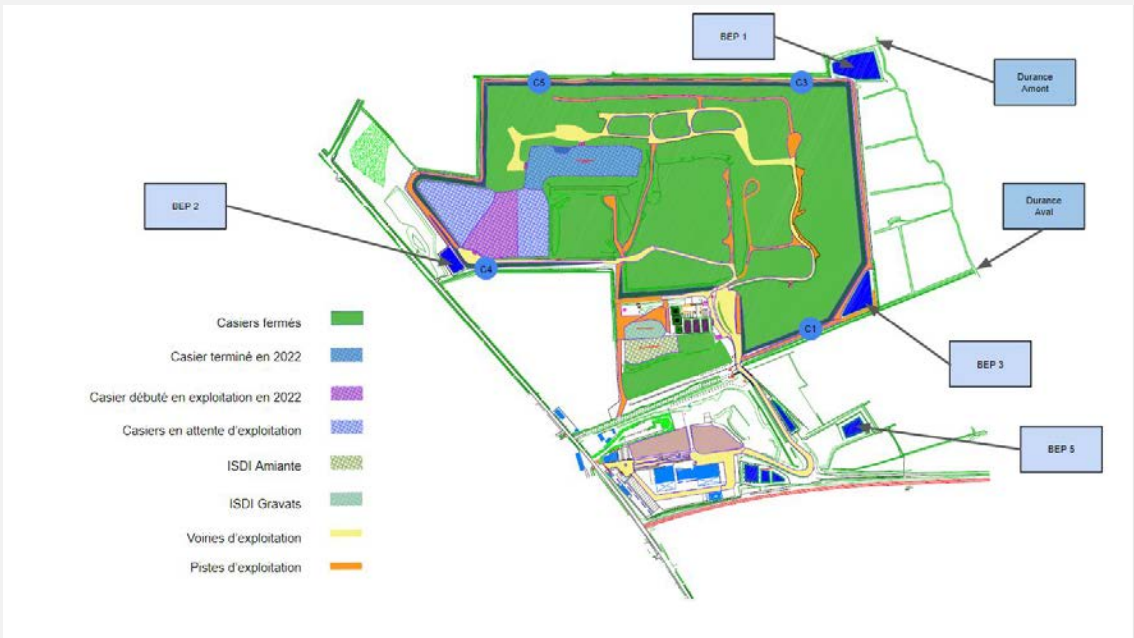
	SUIVI DES LIVRAISONS D'AMIANTE	
	2022	
MOIS		
JANVIER	37,500	37,500
FÉVRIER	65,180	102,680
MARS	67,700	170,380
AVRIL	64,840	235,220
MAI	70,300	305,520
JUIN	60,380	365,900
JUILLET	61,660	427,560
AOÛT	15,780	443,340
SEPTEMBRE	88,980	532,320
OCTOBRE	55,780	588,100
NOVEMBRE	50,020	638,120
DÉCEMBRE	59,860	697,980

Les déchets d'amiante lié réceptionnés sur le site proviennent du département de la Manche.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Plan de localisation des piézomètres**

Le réseau de contrôle est constitué de 2 piézomètres en amont hydraulique du site (C4 et C5) et 2 en aval (C1 et C3). L'article 33.3 de l'arrêté préfectoral du 15 février 2008 fixe les prescriptions de suivi : paramètres à analyser et périodicité (mesures trimestrielles et quadriennales). Suite à la CLIS du 30 mars 2005, il a été convenu que les rapports comportent les seuils de potabilité des eaux destinées à la consommation humaine (annexes 13-1-I et II du code de la santé publique, d'après les annexes I-1 et 2 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001).





- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :  
Piézomètre  
C1  
(Aval du  
site)**

Désignation point	Libellé paramètre	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité	
		Unité	27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022		16/11/2022
<b>Physico-chimique</b>							
PIEZOMETRE C1	pH terrain	unité pH	7,20	7,40	7,40	7,30	6,5 à 9
PIEZOMETRE C1	Température de l'eau	°C	13,40	14,50	14,40	13,50	>25
PIEZOMETRE C1	Matières en Suspension	mg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C1	Pouvoir oxydo-réducteur		35,00	37,00	34,00	36,00	
PIEZOMETRE C1	Rédox	mV	369,00	425,3	329	390,00	
PIEZOMETRE C1	Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)		réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
PIEZOMETRE C1	Résistivité	ohm.cm	1 637,00	1 481,00	1 695,00	1 669,00	
PIEZOMETRE C1	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	611,00	675,00	590,00	599,00	
PIEZOMETRE C1	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	15,30	17,70	19,10	12,40	
PIEZOMETRE C1	Titre hydrotimétrique	°F	26,90	27,50	26,80	27,40	
PIEZOMETRE C1	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	25,80	26,10	25,90	25,90	
PIEZOMETRE C1	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
PIEZOMETRE C1	Carbone Organique Total	mg/l C	0,40	0,3	0,50	0,40	
PIEZOMETRE C1	Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	16,00	15,4	13,3	10,60	<50
PIEZOMETRE C1	Nitrites editable facturable	mg/l NO2	<0,01		<0,01		<0,1
PIEZOMETRE C1	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	4,10		3,50		<0,1
PIEZOMETRE C1	Sulfates	mg/l SO4	7,00		7,00		
PIEZOMETRE C1	Potassium total MS	mg/l	3,50		3,10		<12
PIEZOMETRE C1	Chlorures	mg/l Cl	34,00	33,00	34,00	33,00	<250
PIEZOMETRE C1	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C1	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	<0,5		1,00		
<b>Métaux</b>							
PIEZOMETRE C1	Aluminium total MS	µg/l	15,00	32,00	10,00	16,00	<200
PIEZOMETRE C1	Arsenic total MS	µg/l	0,88	1,26	1,12	1,15	
PIEZOMETRE C1	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1,0		
PIEZOMETRE C1	Cadmium total MS	µg/l	0,130	0,116	0,138	0,154	<5
PIEZOMETRE C1	Calcium total MS	mg/l	73,00		69,00		
PIEZOMETRE C1	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C1	Cuivre total MS	mg/l	0,010	0,006	0,005	0,0042	<2
PIEZOMETRE C1	Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
PIEZOMETRE C1	Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
PIEZOMETRE C1	Fer total MS	µg/l	<10	27,00	<10	22,00	<200
PIEZOMETRE C1	Magnesium total MS	mg/l	18,90		18		<50
PIEZOMETRE C1	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C1	Mercurure total Cetac	µg/l	0,27	<0,05	<0,05	0,05	<1
PIEZOMETRE C1	Nickel total MS	mg/l	3,00	2,00	<2	<2	<20
PIEZOMETRE C1	Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<10
PIEZOMETRE C1	Sodium total MS	mg/l	20,20		16,40		<200
PIEZOMETRE C1	Zinc total MS	mg/l	0,050	0,058	0,047	0,153	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :  
Piézomètre  
C4  
(Amont du  
site)**

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	potabilité
<b>Physico-chimique</b>							
PIEZOMETRE C4	pH terrain	unité pH	7,30	7,40	7,30	7,30	6,5 à 9
PIEZOMETRE C4	Température de l'eau	°C	12,00	13,40	13,90	12,60	>25
PIEZOMETRE C4	Matières en Suspension	mg/l	<2		7,00		
PIEZOMETRE C4	Pouvoir oxydo-réducteur		35,00	36,00	34,00	36,00	
PIEZOMETRE C4	Rédox	mV					
PIEZOMETRE C4	Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)						
PIEZOMETRE C4	Résistivité	ohm.cm	1570,00	1473,00	1605,00	1558,00	
PIEZOMETRE C4	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	637,00	679,00	623,00	642,00	
PIEZOMETRE C4	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	15,5	16,1	19,5	9,40	
PIEZOMETRE C4	Titre hydrotimétrique	°F	28,30	28,80	27,90	28,80	
PIEZOMETRE C4	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,30	24,60	24,60	28,10	
PIEZOMETRE C4	Ammonium	mg/l NH4					
PIEZOMETRE C4	Carbone Organique Total	mg/l C	0,50	0,4	0,30	0,30	
PIEZOMETRE C4	Nitrates edible facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	36,40	37,3	37,3	38,10	<50
PIEZOMETRE C4	Nitrites edible facturable	mg/l NO2	<0,01		<0,01		<0,1
PIEZOMETRE C4	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	8,20		8,40		<0,1
PIEZOMETRE C4	Sulfates	mg/l SO4	7,00		7,00		
PIEZOMETRE C4	Potassium total MS	mg/l	3,20		3,00		<12
PIEZOMETRE C4	Chlorures	mg/l Cl	37,00	47,00	38,00	39,00	<250
PIEZOMETRE C4	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C4	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	0,50		0,60		
<b>Métaux</b>							
PIEZOMETRE C4	Aluminium total MS	µg/l	34,00	300,00	112,00	115,00	<200
PIEZOMETRE C4	Arsenic total MS	µg/l	0,95	1,76	1,28	1,14	
PIEZOMETRE C4	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1		
PIEZOMETRE C4	Cadmium total MS	µg/l	0,710	1,01	0,718	0,672	<5
PIEZOMETRE C4	Calcium total MS	mg/l			77,00		
PIEZOMETRE C4	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C4	Cuivre total MS	mg/l	0,000	0,0053	0,002	0,0027	<2
PIEZOMETRE C4	Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
PIEZOMETRE C4	Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
PIEZOMETRE C4	Fer total MS	µg/l	22,00	464,00	131	175,00	<200
PIEZOMETRE C4	Magnesium total MS	mg/l	18,80		18,9		<50
PIEZOMETRE C4	Manganèse total MS	µg/l	<2	68,00	19,00	15,00	<50
PIEZOMETRE C4	Mercuré total Cetac	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<1
PIEZOMETRE C4	Nickel total MS	µg/l	<2	2,00	<2	<2	<20
PIEZOMETRE C4	Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<10
PIEZOMETRE C4	Sodium total MS	mg/l	16,60		14,50		<200
PIEZOMETRE C4	Zinc total MS	mg/l	0,110	0,143	0,103	0,126	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :  
piézomètre C5  
(artésien,  
vanne refermée  
après chaque  
analyse, amont  
du site)**

\*Analyse quadriennale

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	
<b>Physico-chimique</b>							
PIEZOMETRE C5	pH terrain	unité pH	6,90	7,00	6,90	6,90	6,5 à 9
PIEZOMETRE C5	Température de l'eau	°C	11,80	13,00	14,40	13,60	>25
PIEZOMETRE C5	Matières en Suspension	mg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C5	Pouvoir oxydo-réducteur		35,00	36,00	37,00	36,00	
PIEZOMETRE C5	Rédox	mV	388,00	410	435	403,00	
PIEZOMETRE C5	Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)	Réalisé au labo	Réalisé au labo	Réalisé au labo	Réalisé au labo		
PIEZOMETRE C5	Résistivité	ohm.cm	1 529,00	1 536,00	1 515,00	1 504,00	
PIEZOMETRE C5	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	654,00	651,00	660,00	665,00	
PIEZOMETRE C5	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	15,00	17,00	19,30	12,60	
PIEZOMETRE C5	Titre hydrotimétrique	°F	27,60	28,30	27,80	28,30	
PIEZOMETRE C5	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	22,10	22,20	22,30	24,60	
PIEZOMETRE C5	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
PIEZOMETRE C5	Carbone Organique Total	mg/l C	0,40	0,4	0,40	0,30	
PIEZOMETRE C5	Nitrates edible facturable exprimés en ng/l NO3	mg/l NO3	43,30	43,6	43,1	43,30	<50
PIEZOMETRE C5	Nitrites edible facturable	mg/l NO2	<0,01		<0,01		<0,1
PIEZOMETRE C5	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	9,80		9,70		<0,1
PIEZOMETRE C5	Sulfates	mg/l SO4	12,00		12,00		
PIEZOMETRE C5	Potassium total MS	mg/l	3,10		2,80		<12
PIEZOMETRE C5	Chlorures	mg/l Cl	48,00	46,00	47,00	51,00	<250
PIEZOMETRE C5	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C5	Demande Biochimique en Oxygène S <sub>j</sub> à 20°C	mg/l O2	0,50		0,70		
<b>Métaux</b>							
PIEZOMETRE C5	Aluminium total MS	µg/l	10,00	<10	<10	6,00	<200
PIEZOMETRE C5	Arsenic total MS	µg/l	2,04	2,76	2,55	2,23	
PIEZOMETRE C5	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1,0		
PIEZOMETRE C5	Cadmium total MS	µg/l	5,130	6,642	5,801	5,276	<5
PIEZOMETRE C5	Calcium total MS	mg/l	77,00		76,00		
PIEZOMETRE C5	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C5	Cuivre total MS	mg/l	0,000	0,0029	0,002	0,0025	<2
PIEZOMETRE C5	Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
PIEZOMETRE C5	Minéralisation HNO3 selon partie 2	Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée		
PIEZOMETRE C5	Fer total MS	µg/l	<10	<10	<10	<10	<200
PIEZOMETRE C5	Magnesium total MS	mg/l	17,10		17		<50
PIEZOMETRE C5	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C5	Mercurure total Cetac	µg/l	<0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<1
PIEZOMETRE C5	Nickel total MS	µg/l	3,00	4,00	3,00	3,00	<20
PIEZOMETRE C5	Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<10
PIEZOMETRE C5	Sodium total MS	mg/l	19,70		16,60		<200
PIEZOMETRE C5	Zinc total MS	mg/l	0,310	0,345	0,327	0,345	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
analyse :  
piézomètre  
C3  
(Aval du  
site)**

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	
<b>Physico-chimique</b>							
PIEZOMETRE C3	pH terrain	unité pH	7,40	7,40	7,40	7,30	6,5 à 9
PIEZOMETRE C3	Température de l'eau	°C	12,20	13,70	13,80	13,50	>25
PIEZOMETRE C3	Matières en Suspension	mg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C3	Pouvoir oxydo-réducteur		36,00	36,00	35,00	37,00	
PIEZOMETRE C3	Rédox	mV	375,00	387	359	430,00	
PIEZOMETRE C3	Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)	réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
PIEZOMETRE C3	Résistivité	ohm.cm	1 658,00	1 631,00	1 686,00	1 629,00	
PIEZOMETRE C3	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	603,00	613,00	593,00	614,00	
PIEZOMETRE C3	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	15,60	17,20	19,00	12,60	
PIEZOMETRE C3	Titre hydrotimétrique	°F	27,10	27,50	27,00	27,60	
PIEZOMETRE C3	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	26,20	26,30	26,30	26,20	
PIEZOMETRE C3	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
PIEZOMETRE C3	Carbone Organique Total	mg/l C	0,40	0,3	0,40	0,30	
PIEZOMETRE C3	Nitrates editable facturable exprimés en ng/l NO3	mg/l NO3	14,50	14,3	14,9	14,50	<50
PIEZOMETRE C3	Nitrites editable facturable	mg/l NO2	<0,01		<0,01		<0,1
PIEZOMETRE C3	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	3,30		3,40		<0,1
PIEZOMETRE C3	Sulfates	mg/l SO4	6,00		7,00		
PIEZOMETRE C3	Potassium total MS	mg/l	3,30		3,00		<12
PIEZOMETRE C3	Chlorures	mg/l Cl	32,00	31,00	31,00	36,00	<250
PIEZOMETRE C3	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C3	Demande Biochimique en Oxygène S <sub>j</sub> à 20°C	mg/l O2	<0,5		0,60		
<b>Métaux</b>							
PIEZOMETRE C3	Aluminium total MS	µg/l	9,00	<10	<10	6,00	<200
PIEZOMETRE C3	Arsenic total MS	µg/l	2,08	2,69	2,36	2,15	
PIEZOMETRE C3	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1,0		
PIEZOMETRE C3	Cadmium total MS	µg/l	0,150	0,208	0,163	0,155	<5
PIEZOMETRE C3	Calcium total MS	mg/l	63,00		64,00		
PIEZOMETRE C3	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C3	Cuivre total MS	mg/l	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<2
PIEZOMETRE C3	Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
PIEZOMETRE C3	Minéralisation HNO3 selon partie 2	Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée		
PIEZOMETRE C3	Fer total MS	µg/l	<10	<10	19	<10	<200
PIEZOMETRE C3	Magnesium total MS	mg/l	22,20		23,1		<50
PIEZOMETRE C3	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C3	Mercurure total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<0,10	<0,05	<1
PIEZOMETRE C3	Nickel total MS	µg/l	2,00	3,00	2,00	2,00	<20
PIEZOMETRE C3	Plomb total MS	µg/l	1,20	4,40	1,70	1,40	<10
PIEZOMETRE C3	Sodium total MS	mg/l	18,70		16,30		<200
PIEZOMETRE C3	Zinc total MS	mg/l	0,150	0,189	0,179	0,172	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :**  
**1er  
trimestre**

Désignation point	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
Libellé paramètre		27/01/2022				
<b>Physico-chimique</b>						
pH terrain	unité pH	7,30	6,90	7,20	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	12,00	11,80	13,40	12,20	>25
Matières en Suspension	mg/l	<2	<2	<2	<2	
Pouvoir oxydo-réducteur		35,00	35,00	35,00	36,00	
Rédox	mV		388,00	369,00	375,00	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)		Réalisé au labo		réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1570,00	1529,00	1637,00	1658,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	637,00	654,00	611,00	603,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	15,50	15,00	15,30	15,60	
Titre hydrochimétrique	°F	28,30	27,60	26,90	27,10	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,30	22,10	25,80	26,20	
Ammonium	mg/l NH4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,50	0,40	0,40	0,40	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	36,40	43,30	16,00	14,50	<50
Nitrites editable facturable	mg/l NO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	8,20	9,80	4,10	3,30	<0,1
Sulfates	mg/l SO4	7,00	12,00	7,00	6,00	
Potassium total MS	mg/l	3,20	3,10	3,50	3,30	<12
Chlorures	mg/l Cl	37,00	48,00	34,00	32,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10	<10	<10	<10	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	0,50	0,50	<0,5	<0,5	
<b>Métaux</b>						
Aluminium total MS	µg/l	34,00	10,00	15,00	9,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	0,95	2,04	0,88	2,08	
Sélénium total MS	µg/l	<1	<1	<1	<1	
Cadmium total MS	µg/l	0,710	5,130	0,130	0,150	<5
Calcium total MS	mg/l		77,00	73,00	63,00	
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,000	0,000	0,010	<0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
Fer total MS	µg/l	22,00	<10	<10	<10	<200
Magnésium total MS	mg/l	18,80	17,10	18,90	22,20	<50
Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Mercure total Cetac	µg/l	0,05	<0,10	0,27	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	<2	3,00	3,00	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	1,20	<10
Sodium total MS	mg/l	16,60	19,70	20,20	18,70	<200
Zinc total MS	mg/l	0,110	0,310	0,050	0,150	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :  
2e  
trimestre**

Désignation point	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
Libellé paramètre		10/05/2022				
<b>Physico-chimique</b>						
pH terrain	unité pH	7,40	7,00	7,40	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	13,40	13,00	14,50	13,70	>25
Matières en Suspension	mg/l					
Pouvoir oxydo-réducteur		36,00	36,00	37,00	36,00	
Rédox	mV		410	425,3	387	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisé au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1473,00	1536,00	1481,00	1631,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	679,00	651,00	675,00	613,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	16,10	17,00	17,70	17,20	
Titre hydrotimétrique	°F	28,80	28,30	27,50	27,50	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,60	22,20	26,10	26,30	
Ammonium	mg/l NH4		<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,4	0,4	0,3	0,3	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	37,3	43,6	15,4	14,3	<50
Nitrites editable facturable	mg/l NO2					<0,1
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N					<0,1
Sulfates	mg/l SO4					
Potassium total MS	mg/l					<12
Chlorures	mg/l Cl	47,00	46,00	33,00	31,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2					
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2					
<b>Métaux</b>						
Aluminium total MS	µg/l	300,00	<10	32,00	<10	<200
Arsenic total MS	µg/l	1,76	2,76	1,26	2,69	
Sélénium total MS	µg/l					
Cadmium total MS	µg/l	1,01	6,642	0,116	0,208	<5
Calcium total MS	mg/l					
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0053	0,0029	0,006	<0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
Fer total MS	µg/l	464,00	<10	27,00	<10	<200
Magnésium total MS	mg/l					<50
Manganèse total MS	µg/l	68,00	<2	<2	<2	<50
Mercure total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	2,00	4,00	2,00	3,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	4,40	<10
Sodium total MS	mg/l					<200
Zinc total MS	mg/l	0,143	0,345	0,058	0,189	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :**  
**3e  
trimestre**

Libellé paramètre	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
<b>21/07/2022</b>						
<b>Physico-chimique</b>						
pH terrain	unité pH	7,30	6,90	7,40	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	13,90	14,40	14,40	13,80	>25
Matières en Suspension	mg/l	7,00	<2	<2	<2	<2
Pouvoir oxydo-réducteur		34,00	37,00	34,00	35,00	
Rédox	mV		435	329		359
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisé au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1605,00	1515,00	1695,00	1686,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	623,00	660,00	590,00	593,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	19,50	19,30	19,10	19,00	
Titre hydrométrique	°F	27,90	27,80	26,80	27,00	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,60	22,30	25,90	26,30	
Ammonium	mg/l NH4		<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,30	0,40	0,50	0,40	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	37,3	43,1	13,3	14,9	<50
Nitrites editable facturable	mg/l NO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	8,40	9,70	3,50	3,40	<0,1
Sulfates	mg/l SO4	7,00	12,00	7,00	7,00	
Potassium total MS	mg/l	3,00	2,80	3,10	3,00	<12
Chlorures	mg/l Cl	38,00	47,00	34,00	31,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10	<10	<10	<10	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	0,60	0,70	1,00	0,60	
<b>Métaux</b>						
Aluminium total MS	µg/l	112,00	<10	10,00	<10	<200
Arsenic total MS	µg/l	1,28	2,55	1,12	2,36	
Sélénium total MS	µg/l	<1	<1,0	<1,0	<1,0	
Cadmium total MS	µg/l	0,718	5,801	0,138	0,163	<5
Calcium total MS	mg/l	77,00	76,00	69,00	64,00	
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
Fer total MS	µg/l	131	<10	<10	19	<200
Magnésium total MS	mg/l	18,9	17	18	23,1	<50
Manganèse total MS	µg/l	19,00	<2	<2	<2	<50
Mercure total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,10	<1
Nickel total MS	µg/l	<2	3,00	<2	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	1,70	<10
Sodium total MS	mg/l	14,50	16,60	16,40	16,30	<200
Zinc total MS	mg/l	0,103	0,327	0,047	0,179	<3

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Résultats  
d'analyse :  
4e  
trimestre**

Désignation point Libellé paramètre	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
<b>16/11/2022</b>						
<b>Physico-chimique</b>						
pH terrain	unité pH	7,30	6,90	7,30	7,30	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	12,60	13,60	13,50	13,50	>25
Matières en Suspension	mg/l					
Pouvoir oxydo-réducteur		36,00	36,00	36,00	37,00	
Rédox	mV		403,00	390,00	430,00	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisé au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1558,00	1504,00	1669,00	1629,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	642,00	665,00	599,00	614,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	9,40	12,60	12,40	12,60	
Titre hydrotimétrique	°F	28,80	28,30	27,40	27,60	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	28,10	24,60	25,90	26,20	
Ammonium	mg/l NH4		<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,30	0,30	0,40	0,30	
Nitrates edible facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	38,10	43,30	10,60	14,50	<50
Nitrites edible facturable	mg/l NO2					<0,1
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N					<0,1
Sulfates	mg/l SO4					
Potassium total MS	mg/l					<12
Chlorures	mg/l Cl	39,00	51,00	33,00	36,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2					
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2					
<b>Métaux</b>						
Aluminium total MS	µg/l	115,00	6,00	16,00	6,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	1,14	2,23	1,15	2,15	
Sélénium total MS	µg/l					
Cadmium total MS	µg/l	0,672	5,276	0,154	0,155	<5
Calcium total MS	mg/l					
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0027	0,0025	0,0042	<0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
Fer total MS	µg/l	175,00	<10	22,00	<10	<200
Magnésium total MS	mg/l					<50
Manganèse total MS	µg/l	15,00	<2	<2	<2	<50
Mercurure total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	<2	3,00	<2	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	1,40	<10
Sodium total MS	mg/l					<200
Zinc total MS	mg/l	0,126	0,345	0,153	0,172	<3





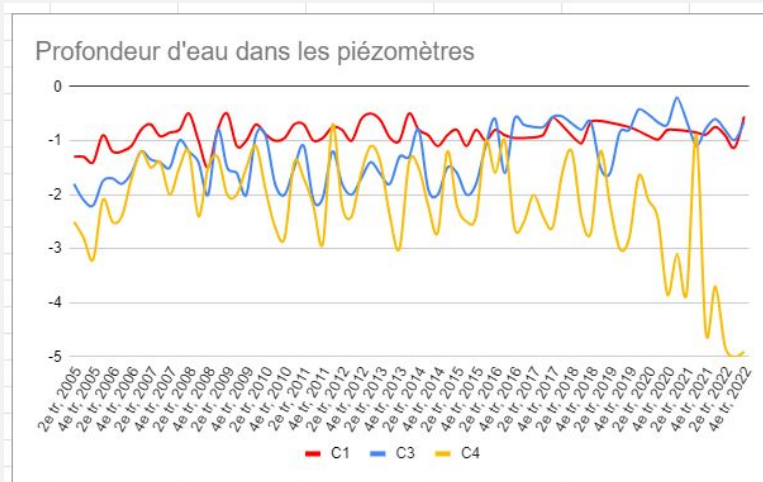
## Suivi des eaux souterraines

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Relevé des niveaux piézométriques

Le piézomètre C5 est artésien. La vanne n'est ouverte que pour les besoins du prélèvement.

Date	Amont hydraulique		Aval hydraulique	
	C4	C5	C1	C3
27/01/2022		-3,70 Artésien	-0,75	-0,60
10/05/2022		-4,8 Artésien	-0,9	-0,8
21/07/2022		-5 Artésien	-1,13	-0,99
16/11/2022		-4,9 Artésien	-0,55	-0,65



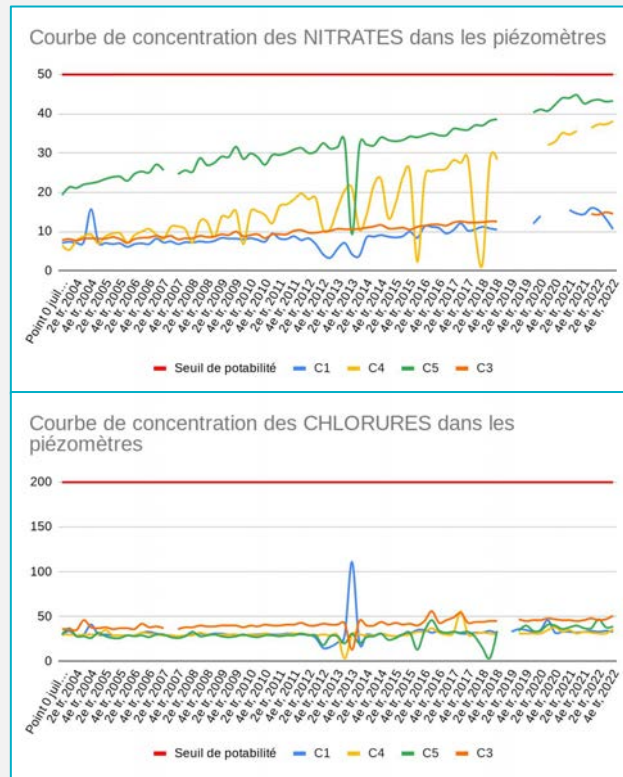
Le niveau moyen des piézomètres subit les variations saisonnières dues aux précipitations plus importantes en période hivernale. Le piézomètre C5 étant artésien, il n'est pas représenté sur le graphique.



## Suivi des eaux souterraines

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

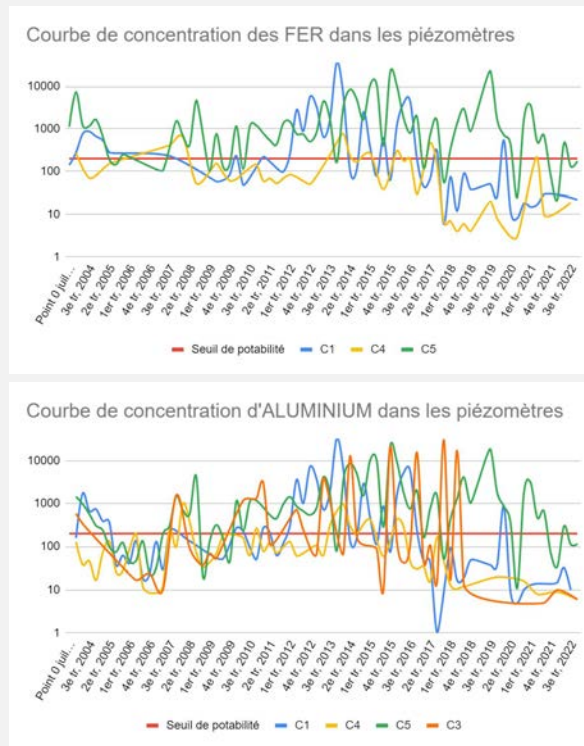
Courbes de dosage des éléments dans l'eau



Les concentrations par piézomètre en nitrates et chlorures restent toutes inférieures au seuil de potabilité. Les concentrations en chlorures sont stables. Les concentrations en nitrates, depuis le début du suivi des eaux souterraines, sont en constante hausse dans les piézomètres en amont hydraulique du site (C4-C5).

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Courbes de dosage des éléments dans l'eau



Les concentrations importantes en Fer, Aluminium et Manganèse sont à priori liées à la nature très argileuse des sols, où ces métaux sont présents naturellement en fortes quantités. Les variations sur le piézomètre 4 sont probablement liées aux conditions de prélèvement, à la configuration de la nappe à ce moment précis et à la présence de travaux à proximité du piézomètre au moment du prélèvement.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Plan de localisation des points de prélèvement**

Les eaux superficielles sont les eaux météoriques et de ruissellement interne récupérées dans les bassins d'eau pluviale et l'eau de la rivière « La Durance » qui borde le site. L'article 34.1 et 34.2 de l'arrêté préfectoral du 15 février 2008 fixe leur programme d'auto surveillance.



### Bassin d'eau pluviale

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de L'arrêté
			27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	
<b>Physico-chimique</b>							
BEP 1	pH terrain	unité pH	8,30	7,50	8,00	8,10	5,5 à 8,5
BEP 1	Température de l'eau	°C	9,10	16,40	20,60	11,90	<25
BEP 1	Matières en Suspension	mg/l	21,00	160,00	190,00	50,00	<30
BEP 1	Carbone Organique Total	mg/l C	4,10	12,00	5,50	10,00	<70
BEP 1	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	12,00	88	23	27,00	<125
BEP 1	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	<3	12	6	3	<30
BEP 1	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	3,80	4,60	2,80	4,00	<30
BEP 1	Azote Kjeldahl	mg/l	1,60	4,40	2,60	3,30	
BEP 1	Nitrites	mg/l	0,04	0,08	0,05	0,19	
BEP 1	Nitrates	mg/l	9,60	0,70	0,80	4,70	
<b>Micropolluants organiques</b>							
BEP 1	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<10
BEP 1	Amiante	mg/l					
Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de L'arrêté
			27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	
<b>Physico-chimique</b>							
BEP 2	pH terrain	unité pH		7,60	7,30	7,50	5,5 à 8,5
BEP 2	Température de l'eau	°C		16,30	18,40	10,80	<25
BEP 2	Matières en Suspension	mg/l		22,00	<2	17,00	<30
BEP 2	Carbone Organique Total	mg/l C		2,70	0,50	3,40	<70
BEP 2	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2		<10	<10	11,00	<125
BEP 2	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2		1	1	2	<30
BEP 2	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N		3,10	4,10	6,30	<30
BEP 2	Azote Kjeldahl	mg/l		<0,5	<0,5	4,00	
BEP 2	Nitrites	mg/l		0,10	<0,01	0,25	
BEP 2	Nitrates	mg/l		13,60	18,00	9,90	
<b>Micropolluants organiques</b>							
BEP 2	Hydrocarbures totaux	mg/l		<0,10	<0,10	<0,10	<10
BEP 2	Amiante	mg/l					

Les concentrations en Matières En Suspension ont dépassé le seuil de l'arrêté dans le BEP 1 sur 2022. Celles-ci s'expliquent en partie par les travaux sur site et par les fortes précipitations lors des semaines de prélèvements..

D'autre part, comme les années précédentes, les eaux pluviales se chargent en Matières En Suspension sur les surfaces du site (casiers en cours d'ensemencement, entretien des espaces verts).

Un nettoyage régulier des fossés permet d'éliminer les matières potentiellement sources d'azote (résidus fauchage, feuilles...).

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Bassin  
d'eau  
pluviale**

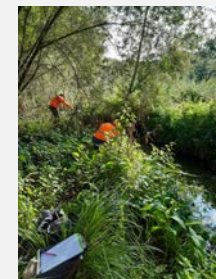
Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			27/01/2022	10/05/2022	21/07/2022	16/11/2022	
<b>Physico-chimique</b>							
BEP 3	pH terrain	unité pH	8,00	9,00	7,70	7,50	5,5 à 8,5
BEP 3	Température de l'eau	°C	7,70	17,40	22,30	10,80	<25
BEP 3	Matières en Suspension	mg/l	6,00	3,00	9,00	17,00	<30
BEP 3	Carbone Organique Total	mg/l C	6,80	5,70	9,00	3,40	<70
BEP 3	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	20,00	16	26	11,00	<125
BEP 3	Demande Biologique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	<3	3	4	2	<30
BEP 3	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	7,00	4,00	2,60	6,30	<30
BEP 3	Azote Kjeldahl	mg/l	3,10	0,80	2,00	4,00	
BEP 3	Nitrites	mg/l	0,35	0,19	0,30	0,25	
BEP 3	Nitrates	mg/l	16,60	14,10	2,20	9,90	
<b>Micropolluants organiques</b>							
BEP 3	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<10
BEP 3	Amiante	mg/l	non détectée				

Nous avons constaté un dépassement du pH au second trimestre sur les eaux stockées dans le bassin BEP3, qui s'explique par un faible niveau statique (dû à la saisonnalité et à la faible pluviométrie). Nous avons alors isolé ce bassin le temps de remonter en charge hydraulique. Les analyses effectuées au trimestre suivant ont validé un retour à la normale.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

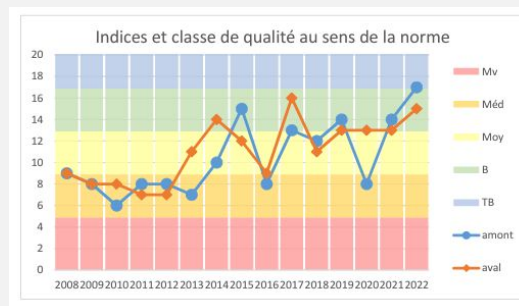
**Eaux du ruisseau "La Durance"**

**L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)** est une étude basée sur le recensement des macro-invertébrés d'eau douce, marqueurs de la qualité de l'eau. L'étude a été réalisée le 19 septembre 2022 suivant la norme AFNOR T90-350.



Les résultats obtenus en amont sont bons (17/20) ainsi qu'en aval (15/20). La qualité de l'habitat et de l'eau restent stables en aval du rejet de la SPEN avec une tendance générale à la hausse. Le rapport d'analyse de l'IBGN est présenté en ANNEXE 1.

Ci dessous lien Rapport IBGN SPEN 2022 avec Annexe : [https://drive.google.com/file/d/19jlbVlFK-5tbA1ekny68iwHlFIRyXdTl/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/19jlbVlFK-5tbA1ekny68iwHlFIRyXdTl/view?usp=share_link)



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Durance  
amont

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er semestre	2e semestre	Norme de potabilité
			27/01/2022	21/07/2022	
<b>Physico-chimique</b>					
DURANCE AMONT	pH terrain	unité pH	7,80	7,80	6,5 à 9
DURANCE AMONT	Température de l'eau	°C	8,70	16,80	<25
DURANCE AMONT	Matières en Suspension	mg/l	16,00	11,00	
DURANCE AMONT	Carbone Organique Total	mg/l C	11,00	3,00	
DURANCE AMONT	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	12,00	11	
DURANCE AMONT	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	1	1	
DURANCE AMONT	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	5,60	6,40	
DURANCE AMONT	Azote Kjeldahl	mg/l	0,80	1,10	<1
DURANCE AMONT	Nitrites	mg/l	0,12	0,33	<0,1
DURANCE AMONT	Nitrates	mg/l	21,00	23,10	<50
DURANCE AMONT	Phosphore total	° F	0,20	0,58	
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>					
DURANCE AMONT	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
DURANCE AMONT	Phenol	µg/l	<0,025	<0,025	
DURANCE AMONT	Cyanure totaux	µg/l	<0,5	<0,5	<50
DURANCE AMONT	AOX	µg/l	10,000	<10	
<b>Métaux</b>					
DURANCE AMONT	Aluminium total MS	µg/l	629,00	291,00	<200
DURANCE AMONT	Arsenic total MS	µg/l	3,17	5,99	<10
DURANCE AMONT	Cadmium total MS	µg/l	2,183	1,726	<5
DURANCE AMONT	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<50
DURANCE AMONT	Cuivre total MS	mg/l	0,001	0,0011	<2
DURANCE AMONT	Etain total MS	µg/l	<2	<2	
DURANCE AMONT	Fer total MS	µg/l	654,00	372,00	<200
DURANCE AMONT	Manganèse total MS	µg/l	90,00	59,00	<50
DURANCE AMONT	Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
DURANCE AMONT	Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	<200
DURANCE AMONT	Plomb total MS	µg/l	33,50	20,30	<10
DURANCE AMONT	Zinc total MS	mg/l	0,153	0,200	<3



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Durance  
aval**

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er semestre	2e semestre	Norme de potabilité
			27/01/2022	21/07/2022	
<b>Physico-chimique</b>					
DURANCE AVAL	pH terrain	unité pH	7,80	7,80	6,5 à 9
DURANCE AVAL	Température de l'eau	°C	8,60	16,90	<25
DURANCE AVAL	Matières en Suspension	mg/l	13,00	12,00	
DURANCE AVAL	Carbone Organique Total	mg/l C	4,10	3,10	
DURANCE AVAL	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	12,00	12	
DURANCE AVAL	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	1	1	
DURANCE AVAL	Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	5,50	5,70	
DURANCE AVAL	Azote Kjeldahl	mg/l	0,90	1,00	<1
DURANCE AVAL	Nitrites	mg/l	0,14	0,26	<0,1
DURANCE AVAL	Nitrates	mg/l	20,20	20,40	<50
DURANCE AVAL	Phosphore total	° F	0,20	0,54	
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>					
DURANCE AVAL	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
DURANCE AVAL	Phenol	µg/l	<0,025	<0,025	
DURANCE AVAL	Cyanure totaux	µg/l	<0,05	<0,5	<50
DURANCE AVAL	AOX	µg/l	11,000	35,000	
<b>Métaux</b>					
DURANCE AVAL	Aluminium total MS	µg/l	372,00	290,00	<200
DURANCE AVAL	Arsenic total MS	µg/l	2,93	5,90	<10
DURANCE AVAL	Cadmium total MS	µg/l	1,630	1,445	<5
DURANCE AVAL	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<50
DURANCE AVAL	Cuivre total MS	mg/l	0,001	0,001	<2
DURANCE AVAL	Etain total MS	µg/l	<2	<2	
DURANCE AVAL	Fer total MS	µg/l	526,00	454,00	<200
DURANCE AVAL	Manganèse total MS	µg/l	86,00	88,00	<50
DURANCE AVAL	Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
DURANCE AVAL	Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	<200
DURANCE AVAL	Plomb total MS	µg/l	23,70	18,00	<10
DURANCE AVAL	Zinc total MS	mg/l	0,129	0,184	<3

## Suivi des eaux superficielles

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Durance -  
1er  
semestre

		27/01/2022		Norme de potabilité
Libellé paramètre	Unité	DURANCE AMONT	DURANCE AVAL	
<b>Physico-chimique</b>				
pH terrain	unité pH	7,80	7,80	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	8,70	8,60	<25
Matières en Suspension	mg/l	16,00	13,00	
Carbone Organique Total	mg/l C	11,00	4,10	
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	12,00	12,00	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	1	1	
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	5,60	5,50	
Azote Kjeldahl	mg/l	0,80	0,90	<1
Nitrites	mg/l	0,12	0,14	<0,1
Nitrates	mg/l	21,00	20,20	<50
Phosphore total	° F	0,20	0,20	
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>				
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
Phenol	µg/l	<0,025	<0,025	
Cyanure totaux	µg/l	<0,5	<0,05	<50
AOX	µg/l	10,000	11,000	
<b>Métaux</b>				
Aluminium total MS	µg/l	629,00	372,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	3,17	2,93	<10
Cadmium total MS	µg/l	2,183	1,630	<5
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,001	0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	
Fer total MS	µg/l	654,00	526,00	<200
Manganèse total MS	µg/l	90,00	86,00	<50
Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	<200
Plomb total MS	µg/l	33,50	23,70	<10
Zinc total MS	mg/l	0,153	0,129	<3

## Suivi des eaux superficielles

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

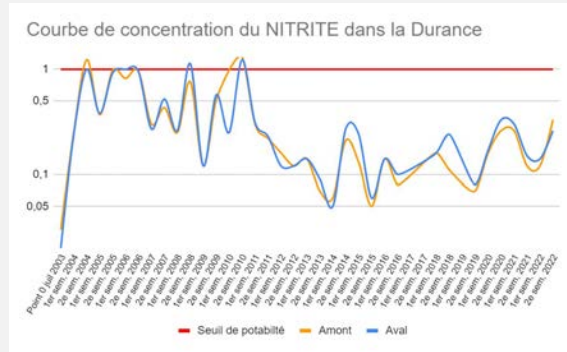
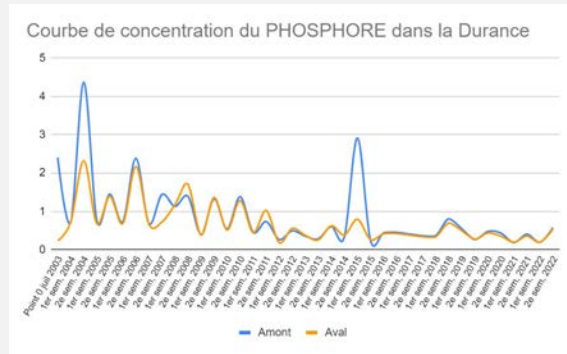
**Durance  
2nd  
semestre**

		21/07/2022		Norme de potabilité
Libellé paramètre	Unité	DURANCE AMONT	DURANCE AVAL	
<b>Physico-chimique</b>				
pH terrain	unité pH	7,80	7,80	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	16,80	16,90	<25
Matières en Suspension	mg/l	11,00	12,00	
Carbone Organique Total	mg/l C	3,00	3,10	
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	11	12	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	1	1	
Azote global ( NTK+NO2+NO3 ) exprimé en N	mg/l N	6,40	5,70	
Azote Kjeldahl	mg/l	1,10	1,00	<1
Nitrites	mg/l	0,33	0,26	<0,1
Nitrates	mg/l	23,10	20,40	<50
Phosphore total	° F	0,58	0,54	
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>				
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
Phenol	µg/l	<0,025	<0,025	
Cyanure totaux	µg/l	<0,5	<0,5	<50
AOX	µg/l	<10	35,000	
<b>Métaux</b>				
Aluminium total MS	µg/l	291,00	290,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	5,99	5,90	<10
Cadmium total MS	µg/l	1,726	1,445	<5
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0011	0,001	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	
Fer total MS	µg/l	372,00	454,00	<200
Manganèse total MS	µg/l	59,00	88,00	<50
Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	<200
Plomb total MS	µg/l	20,30	18,00	<10
Zinc total MS	mg/l	0,200	0,184	<3

## Suivi des eaux superficielles

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Courbes de dosage des éléments de l'eau

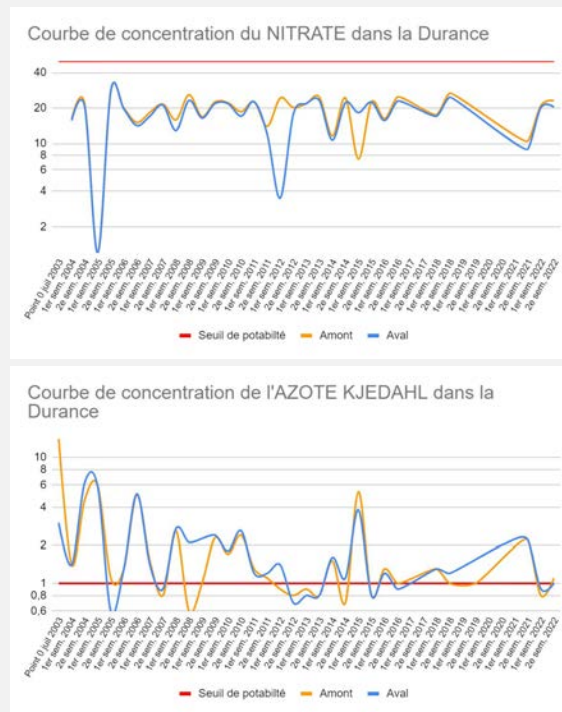


Les concentrations en phosphore subissent les variations saisonnières habituelles.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Courbes de dosage des éléments dans l'eau



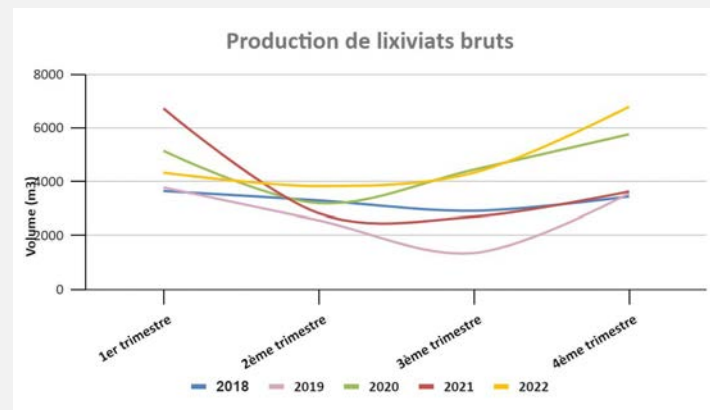
Les courbes de concentration amont et aval subissent les mêmes variations périodiques et témoignent de l'absence d'impact de l'installation de stockage sur la qualité des eaux de la Durance.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Lixiviats bruts

ANNEE	Période	Volume produit de lixiviat brut (m3)
<b>2022</b>	Janvier à Mars	4329
	Avril à Juin	3828
	Juillet à Septembre	4327
	Octobre à Décembre	6791

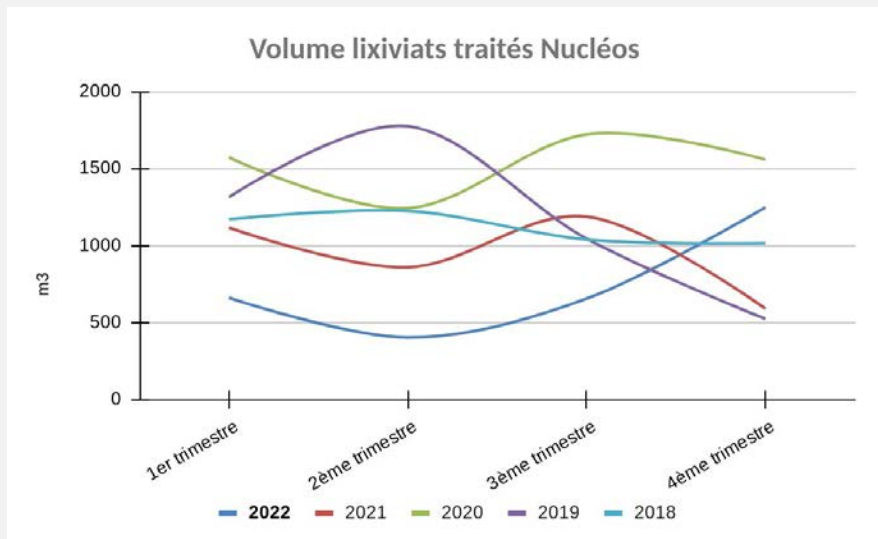


Les lixiviats bruts = lixiviats produits par le site

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Effluents traités

ANNEE	Période	Volume produit de lixiviat traité par les Nucléos (m3)
<b>2022</b>	Janvier à Mars	660
	Avril à Juin	402
	Juillet à Septembre	654
	Octobre à Décembre	1248
	<b>Total annuel</b>	<b>2964</b>



Les lixiviats traités = lixiviats évapo concentrés par les Nucléos + lixiviats réinjectés (cf. chapitre *bioréacteur*)



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Les éléments nécessaires au calcul du bilan hydrique sont recherchés auprès de la station METEO France de Briquebec..

	Précipitations (mm)	ETP Penm. (mm)	Evaporation (mm)
Janvier	77.4	19.4	23.3
Février	117.8	25.5	30.6
Mars	63.9	50.7	60.8
Avril	34.3	68.6	82.3
Mai	41.0	85.3	102.4
Juin	59.1	103.8	124.6
Juillet	3.0	134.4	161.3
Août	59.2	115.2	138.2
Septembre	116.2	69.4	83.3
Octobre	106.7	41.4	49.7
Novembre	257.0	29.7	35.6
Décembre	215.1	14.6	17.5
Total	1150.7	758.0	909.6



2 964 m3 de lixiviats ont été traités in situ par le biais des Nucleos et 15 227 m3 ont été réinjectés dans le bioréacteur (cf. chapitre *bioréacteur*).

Compte tenu de la hausse de la pluviométrie entre 2021 (1045 mm) et 2022 (1151 mm), les lixiviats générés par le site sont en hausse de 21 %.

Le mouillage des déchets a été arrêté au 30 juin 2016 du fait de l'évolution de la réglementation.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale



Vue générale de la plateforme de valorisation



Groupe de cogénération pour la valorisation électrique



Torchère biogaz relais en cas de dysfonctionnement des unités de valorisation énergétique

En se dégradant, les déchets stockés dans les casiers produisent du biogaz (méthane, dioxyde de carbone, azote et quelques éléments traces [ $H_2S$ ,  $CO$ ,  $SO_x$ ,...]).

L'installation de captage du biogaz est opérationnelle depuis le 20 mai 2005.

Depuis Juin 2010, deux unités de cogénération (électrique et thermique) valorisent le biogaz

Depuis le 9 avril 2022 une unité d'épuration du biogaz en biométhane (WagaBox) est en fonction.

Le biogaz généré par le site puis capté est ainsi :

- valorisé en électricité et injecté localement dans le réseau de distribution ENEDIS
- Valorisé en thermies puis utilisé in situ pour le traitement des lixiviats
- Valorisé en biométhane puis injecté localement dans le réseau GrDF

> **Le site favorise la mixité énergétique**

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

**Installation  
de  
captation  
du biogaz**

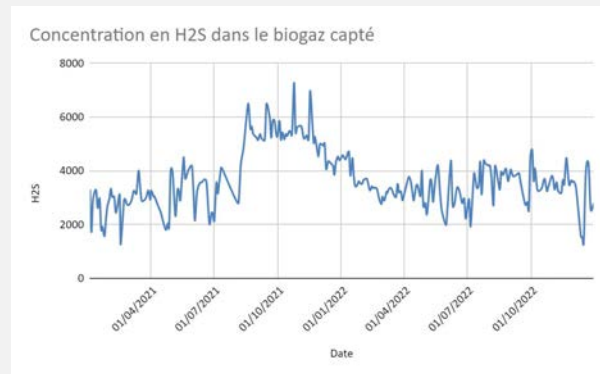
Une mesure de la qualité du biogaz est réalisée tous les mois :

Paramètres	Unité	21-01-2022	25-02-2022	25-03-2022	27-04-2022	16-05-2022	24-06-2022	15-07-2022	30-08-2022	23-09-2022	21-10-2022	21-11-2022	30-12-2022
CH4	%	45,7	43,1	44,7	45,6	47,5	45,2	45,8	43,7	45,6	44,5	47,5	45,3
H2S	ppm	3 370	3 260	3 200	4 340	3 750	2 800	3 350	2 755	2 730	3 690	3 475	2 380
H2	ppm	>1000	650	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	800	805	650	460	450
NO2	ppm	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<
H2O	%	81,6	79,0	88,2	91,0	92,0	91,5	98,6	89,5	90,6	91,1	86,3	85,0

La concentration en H2S a atteint un pic sur l'année 2016. Ce paramètre est un marqueur du pouvoir olfactif du biogaz. C'est une tendance de fond observée sur de très nombreuses installations de stockage.

Cette augmentation pourrait être expliquée par la présence persistante de résidus de plâtre au sein des encombrants et DR réceptionnés.

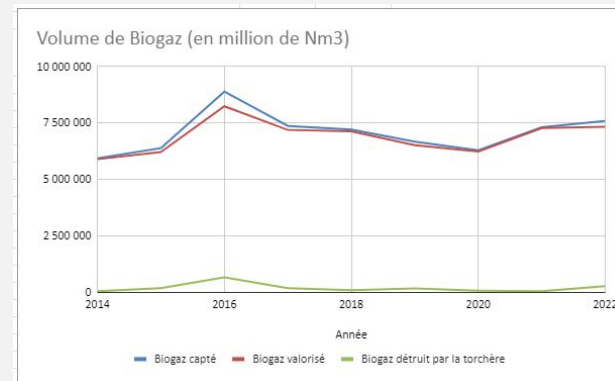
Une unité de traitement de l'H2S présent dans le biogaz a été installée en avril 2016 et vient ainsi compléter le dispositif existant. Elle permet d'abattre l'H2S en dessous de 50 ppm.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Volumes de biogaz capté et valorisé

2022	Volume (Nm3)	Répartition
Biogaz capté	7 593 090	100,0%
Biogaz valorisé par les moteurs	5 706 162	75,1%
Biogaz valorisé par la WagaBox	1 625 625	21,4%
Biogaz brûlé par la torchère	261 303	3,4%



Environ **97,5%** du gaz capté est valorisé.

La totalité de la valorisation se fait à travers les moteurs de cogénération et l'unité d'épuration du biométhane..

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

### Installation de combustion

Le contrôle des rejets de la torchère a été effectué par la société EUROPOLL les **21 ET 22 SEPTEMBRE 2022**.

Le rapport figure en ANNEXE 2.

Éléments	Unité	Rejet torchère Septembre 2022	Seuil (Arrêté Préfectoral)
HCl	mg/Nm3	1,2	50
HF		0,9	5
SOx		22	300
H2S		<0,008	-
RSH		<0,05	-
CO		12,3	150
NOx		40	-
Poussières > 0,7 µm		<0,8	-

Les rejets de la torchère sont inférieurs aux seuils prescrits par notre arrêté.

Deux filtres à charbon actif sont installés en amont des installations de traitement du biogaz. Ils filtrent le biogaz en piégeant une partie de l'H2S, et augmentent ainsi la qualité de la combustion en diminuant les émissions de NOx.

### Unité de valorisation électrique du biogaz

L'installation de valorisation est équipée d'un procédé de prétraitement du biogaz qui permet de séparer l'humidité et les éléments indésirables comme les COV, l'H2S et les siloxanes.

La campagne de mesure annuelle a été réalisée par la société EUROPOLL du **21 ET 22 SEPTEMBRE 2022**. Les rapports figurent en ANNEXES 3 et 4.

Éléments	Unité	Rejet moteur GE1 - 09/2022	Rejet moteur GE2 - 09/2022	Seuil (Arrêté Préfectoral)	
HCl	mg/Nm3	0,8	0,6	-	
HF		1,8	1,4	-	
SOx		18	16	-	
H2S		<0,01	<0,01	-	
RSH		<0,05	<0,05	-	
CO		1128	1478	1200	
COVT		1481	1965	-	
CH4		1381	1821	-	
COVNM		75	108	50	
NOx		436	403	525	
Poussières > 0,7 µm		<1,1	<0,8	150	
O2 sur gaz sec			5%	5%	5%

Les résultats des paramètres analysés sont inférieurs aux seuils applicables pour le moteur GE1, les dépassements en CO et COV NM pour le GE2 sont à rapprocher d'une mise en standby de ce moteur depuis le démarrage de la Waga box en Avril 2022.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale



Les données de production de l'unité de valorisation pour l'année sont :

Moteurs	
Energie électrique délivrée (en Mwh)	9052,72

La production électrique moyenne de la centrale s'élève à **754 MWh** chaque mois.

Cogénération	
Energie thermique valorisée (en Mwh)	8802



La cogénération permet de récupérer la chaleur produite par les moteurs à travers des échangeurs thermiques et de la transmettre dans le NUCLEOS pour le traitement des lixiviats sur site.

Cette énergie est également utilisée en parallèle pour réchauffer les lixiviats recirculés dans le bioréacteur et ainsi favoriser le développement des microorganismes méthanogènes.

## Unités de valorisations Unité d'épuration du biométhane

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

### Installation de combustion

Lors du processus d'épuration du biogaz en biométhane, une partie du gaz non valorisable (faible teneur en CH4) peut être détruite dans une installation de combustion dédiée (oxydateur).

Les rejets de cette installation de combustion ont été contrôlés après sa mise en service par un laboratoire indépendant.

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Eléments	Unité	Rejet Oxydateur Waga 09/08/2022	Seuil (Arrêté Préfectoral)
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	2,88	50
HF		3,31	5
SO <sub>2</sub>		3,3	300
H <sub>2</sub> S		0	-
CO		48,54	150
COVT		21,9	-
CH <sub>4</sub>		14,89	-
COVNM		7,02	50
NO <sub>x</sub>		2,04	100
Poussières > 0,7 µm		0	150

Les résultats des paramètres analysés sont inférieurs aux valeurs limites d'émissions.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur**
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Le principe du bioréacteur dans une installation de stockage de déchets ultimes non dangereux consiste à accélérer le processus de biodégradation des déchets fermentescibles stockés dans les alvéoles étanches en leur apportant une humidité optimale et maîtrisée, notamment par recirculation d'effluents liquides au sein du massif de déchets.

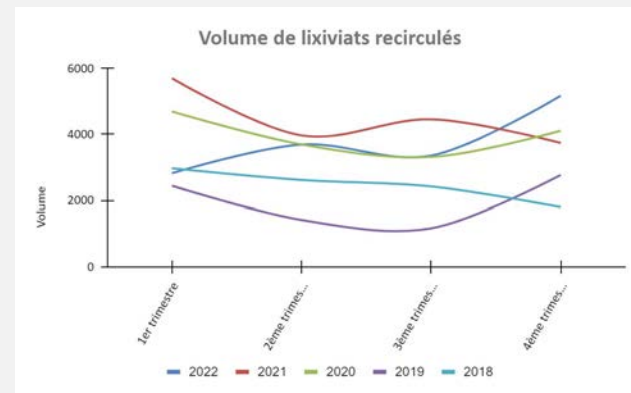
L'intérêt de la mise en place d'un tel principe est triple :

- Augmenter et maîtriser la cinétique de dégradation des déchets et la méthanogenèse, qui va permettre l'optimisation de sa valorisation;
- Maîtriser dans le temps la production de lixiviats et pérenniser une gestion locale sur site;
- Stabiliser plus rapidement les déchets afin de réduire l'impact de ces derniers sur la post-exploitation du site.

Le gain environnemental essentiel d'un tel procédé est obtenu par une limitation des risques à long terme grâce à une accélération de la dégradation des déchets et par la garantie d'une réduction notable des émissions de gaz à effet de serre et des odeurs dans le milieu environnant.

Les volumes d'effluent recirculés pour l'année 2022 sont :  
15 027 m3

ANNEE	Période	Volume lixiviats recirculés (m3)
<b>2022</b>	Janvier à Mars	2819
	Avril à Juin	3688
	Juillet à Septembre	3352
	Octobre à Décembre	5168

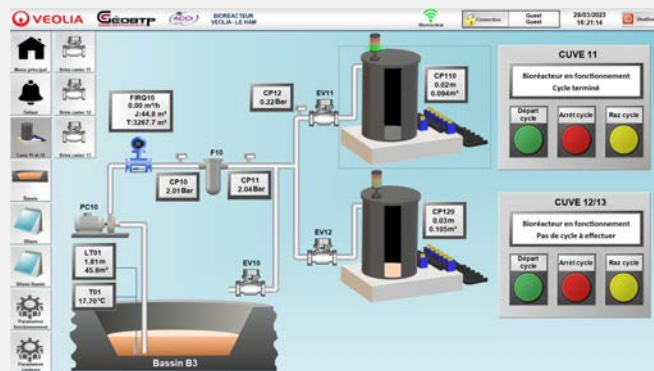


- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur**
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

## Le bioréacteur

Dans le but d'optimiser et mieux contrôler la recirculation des effluents liquides, un pilote de recirculation automatisé a été mis en place, au cours du dernier trimestre, sur les casiers 11, 12 et 13.

Il permet d'optimiser les cycles de recirculation et la production de biogaz.



La recirculation des lixiviats sur les autres casiers est réalisée manuellement avec des citernes mobiles.

Le pilote de recirculation permettra de confirmer l'optimisation et l'impact de la recirculation maîtrisée sur la méthanogenèse du déchets et sera progressivement étendu aux futurs casiers si les résultats sont concluants.

Une réflexion sera menée pour la pertinence d'équiper les casiers précédents dont la méthanogenèse est déjà avancée.



## Lutte contre les nuisances olfactives

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

La lutte contre les nuisances olfactives est une priorité du site. Plusieurs moyens et stratégies sont mises en place :

- L'exploitation sur une surface réduite (équivalent à une alvéole à l'air libre ;
- La couverture immédiate des alvéoles (matériau étanche et compacté) en fin d'exploitation ;
- La mise en place d'une géomembrane PEHD, pour l'exploitation en mode bioréacteur des casiers réaménagés



- La couverture de l'ensemble des bassins de stockage des lixiviats ;
- La réalisation des parements Bioréacteur en 2 phases.
- L'affinage des phases d'exploitation pour anticiper les travaux de réaménagement.
- La réalisation du captage biogaz à l'avancement de l'exploitation en déchets.
- L'annualisation de la cartographie des émanations surfaciques de biogaz pour réaliser les travaux curatifs d'étanchéification et de confinement du biogaz.
- La formation d'un technicien biogaz pour optimiser le captage et le réglage du réseau biogaz.



Depuis plusieurs années, nous développons le contact et la communication avec les riverains. Conformément à la décision de la CLIS (CSS) du 30 mars 2005, nous traitons les plaintes olfactives suivant la procédure suivante :

- questionnement sur le lieu, l'heure et le type de désagrément rencontré,
- déplacement sur place systématique par un personnel de l'entreprise,
- constat du bien fondé de la demande.
- prise en compte des observations pertinentes des riverains dans la façon d'exploiter ou le type de produit utilisé.

L'intégration du site vis-à-vis des riverains est au cœur des préoccupations des équipes SPEN. Suite à la CSS de 2017, nous avons continué à communiquer sur les travaux à venir auprès des communes autour du site.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

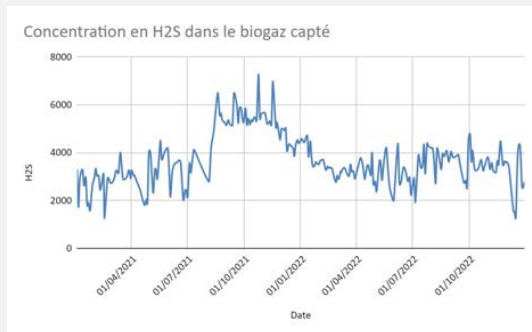
Malgré toutes ces mesures de lutte contre les nuisances olfactives, nous avons été confrontés à des facteurs qui en ont limité l'efficacité.

### Contraintes météorologiques :

- ◆ Pluviométrie importante sur un déchets en début de fermentation (accélération de la méthanogenèse)
- ◆ Épisodes venteux importants
- ◆ Inversions thermiques locales “confinant” localement une partie des émissions diffuses

### Contraintes d'exploitation :

- ◆ Augmentation de la concentration en H2S dans le biogaz capté issu des casiers (et tout particulièrement à partir du casier 12)
- ◆ Durée de remplissage des casiers bioréacteur étendues sur 18 mois
- ◆ Début de la dégradation du déchet riche en production d'H2S
- ◆ Dégazage à l'avancement moins efficace que le dégazage définitif (une fois le casier totalement fermé)



Activités autorisées

Bilan des déchets traités

Suivi des eaux souterraines

Suivi des eaux superficielles

Suivi des lixiviats

Bilan hydrique

Suivi du biogaz

Unité de valorisation

Le Bioréacteur

Lutte contre les nuisances olfactives

Lutte contre les nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage remplissage casier

Travaux

Certification environnementale

Le goéland argenté étant une espèce protégée (Art. L211-1 du Code Rural), nous disposons d'une dérogation préfectorale qui autorise son effarouchement, et travaillons sur 5 axes pour limiter leur présence sur notre site :

La réduction de la surface ouverte d'exploitation : les goélands viennent sur l'ISDUND principalement pour se nourrir. L'expérience nous a montré que nous pouvions travailler correctement par demi alvéole (environ 2500 m<sup>2</sup>), malgré les contraintes d'exploitation engendrées. La réduction de la surface diminue l'attractivité visuelle du site, la quantité de nourriture disponible et augmente la compétition entre les individus.

L'effarouchement mécanique : notre dispositif d'effaroucheurs mécaniques comprend 2 types d'installation : des canons et des haut-parleurs (5 T3 : canon de moyenne puissance, efficace sur une superficie de 2 à 5 hectares ; 2 TC : effaroucheur diffusant par haut-parleur des cris de détresse spécifiques). Les appareils, réglables, fonctionnent de manière séquentielle et répétée dans le temps : Les tirs se mettent en route progressivement à partir de 9h et sont coupés à la fin de l'activité.

La mise en route et l'arrêt du dispositif varient suivant les saisons.

Pendant les week-ends, jours fériés et lors de la venue du fauconnier, le dispositif est désactivé.



L'effarouchement manuel : nous faisons aussi appel à de la pyrotechnie (fusées détonantes et crépitantes de courte portée), le but n'étant pas de toucher l'animal. Le matériel est réparti auprès des différents salariés et responsables travaillant à l'ISDUND.

La fauconnerie : la venue régulière d'un fauconnier vient compléter l'ensemble de notre dispositif. Il nous avise des nombreux comportements des goélands et nous conseille sur des stratégies d'effarouchement à mettre en place. Ces interventions sont soumises à dérogation préfectorale qui autorise la capture de quelques spécimens dans l'année.

En 2022, 19 interventions ont eu lieu de janvier à avril. La pandémie de grippe aviaire et les mesures de protections prises par les services de l'état ont rendu impossible les opérations d'effarouchements avec le fauconnier.



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Par souci écologique et environnemental, la société SPEN parvient quotidiennement à préserver son site et à l'agrémenter au mieux, et ce en partenariat avec le Groupe Ornithologique Normand et le CPIE Cotentin. (rapport 2022 en ANNEXE 5).



**Zone humide le long de la RD42**



**Aménagement floral à l'entrée du site**

Activités autorisées

Bilan des déchets traités

Suivi des eaux souterraines

Suivi des eaux superficielles

Suivi des lixiviats

Bilan hydrique

Suivi du biogaz

Unité de valorisation

Le Bioréacteur

Lutte contre les nuisances olfactives

Lutte contre les nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage remplissage casier

Travaux

Certification environnementale



*Adscita statiques*, LESOUEF Q

Depuis l'ouverture du site, nous travaillons avec le Groupe Ornithologique Normand pour recenser la biodiversité de notre site et évaluer ainsi l'impact de l'activité sur notre environnement.

De par ses activités, le groupe Veolia a décidé de mener des actions en faveur de la biodiversité afin de limiter leur impact sur l'environnement et de préserver la biodiversité. Veolia s'est donc lancé dans une démarche concrète visant à préserver et améliorer la biodiversité sur son site. La SPEN - Unité de valorisation et de traitement des déchets, a sollicité le CPIE du Cotentin afin de réaliser un diagnostic écologique de son site.

Le CPIE est intervenu à plusieurs reprises sur le site pour effectuer différents relevés (reptiles, flore et végétation)

A la suite de ces visites le CPIE a émis des préconisations de gestion des espaces verts (plantation haie bocagères, fauches tardives, aménagement de zones refuges, gestion de la zone humide, lutte contre les espèces invasives) et 5 fiches de suivi de la biodiversité (suivi vipère péliade, crapaud calamite, amphibien, avifaune)

SPEN a organisé une journée biodiversité sur le site le 02 juin 2022. Quentin Lesouef du CPIE a animé des visites sur la zone espace vert (le long RD 42) pour faire découvrir la richesse du milieu naturel (flore)



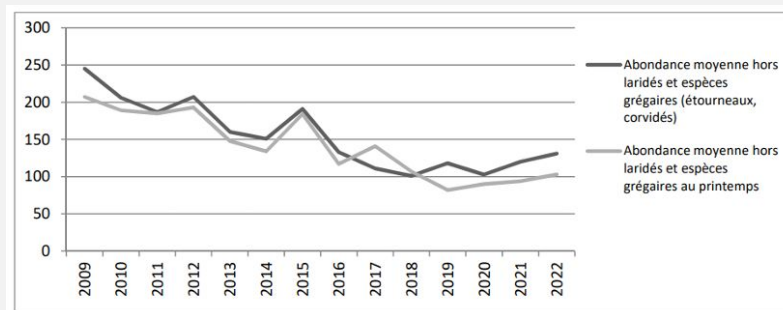
Figure 12 Trèfle porte-fraise



Figure 13 Vipère péliade, Zone refuge biodiversité

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

Le graphique présente les espèces recensées qui appartiennent à la liste rouge des espèces menacées (nicheuses ou hivernantes) de la Basse-Normandie (source : <http://www.gonm.org/index.php?post/Listes-rouge-orange> ).



Evolution de l'abondance (nbre d'individus) moyenne annuelle et au printemps hors laridés et espèces grégaires depuis 2009

Le site a beaucoup évolué au cours de ces six dernières années, avec la disparition totale des prairies bocagères et des derniers arbres : ceci explique certainement la forte baisse d'abondance et rend impossible, au-delà du constat global, toute comparaison avec les années précédentes. (extrait Rapport annuel du GONm).

Le suivi de l'année 2022 a permis d'observer 65 espèces (8 espèces supplémentaires aux années 2021 et 2022). A noter la présence de deux nouvelles espèces pour le site : la caille des blés et le Tarier des prés. Le nombre des espèces observées en 2022 (65) est égal à la moyenne établie sur la période 2003-2022. La richesse totale du site atteint désormais 116 espèces.

## Faits marquants

Les **04/04** et **29/04**, **24/06**, **24/11** et **16/12/2022**: Venue de M. BARRIER et M. PURENNE du Groupe Ornithologique Normand pour le comptage des oiseaux.

Les **21/04**, **01/06**, **08/10**, **24/11/2021** et sur la zone d'exploitation les **07/12** et **12/12/2022** dans le cadre de l'enquête régionale des cigognes hivernantes.



Le **19/05**: Intervention AES Lecorps Services (dératisation du site) 08 février - 19 mai - 08 septembre - 22 novembre.

Interventions du fauconnier M. PLONKA pour l'effarouchement des goélands 19 jours de travaux de 01/2022 à 04/2022 et arrêt des interventions pour cause de grippe aviaire.

Le **27/10/2022** : Elimination de 2 nids de frelons asiatique

Les **12/01**, **15/04**, **13/07** et **27/09/2022** : Intervention TONNFORT pour l'entretien des effaroucheurs mécaniques.

Les **27/01**, **10/05**, **21/07**, **16/11/2022**: Analyse périodique des eaux par le LABEO

Le **19/09/2022**: Intervention de la société EXECO Environnement pour l'étude de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) de la Durance.

Le **04 octobre 2022**: Intervention de la société PRECIA MOLEN pour l'étalonnage annuel des ponts bascules.

Le **07/11/2022**: Intervention de la société BERTHOLD pour le contrôle annuel du portique de détection de la radioactivité

### Faune Flore

### Lutte contre les nuisibles

### Contrôles et prélèvements

Activités autorisées

Bilan des déchets traités

Suivi des eaux souterraines

Suivi des eaux superficielles

Suivi des lixiviats

Bilan hydrique

Suivi du biogaz

Unité de valorisation

Le Bioréacteur

Lutte contre les nuisances olfactives

Lutte contre les nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage remplissage casier

Travaux

Certification environnementale

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

### Contrôles et prélèvements

Le **12/10/2022** : Intervention de RADIO COM PROTECT pour le contrôle du matériel de communication et de sécurité du site.

Du **09/02 au 10/02/2022** : Société RIQUIER ETUDES ENVIRONNEMENT mesures des émissions diffuses de biogaz de surface.

Le **08/09/2022** : BAMO Mesures vérification du dispositif d'autosurveillance en place sur le rejet des effluents.

Le **28/06/2022** : DIEHL Metering vérification compteur énergie thermique de la cogénération des moteurs.

Du **21/09/2022** : Intervention d'EUROPOLL pour le contrôle annuel des rejets atmosphériques des Nucléos et de la torchère.

Le **20/01/2022**: Intervention d'EUROPOLL pour le contrôle des rejets atmosphériques des installations de valorisation du biogaz (Ge)

Le **09/08/2022** : Intervention de la société CATTEC pour le contrôle des rejets atmosphériques de l'oxydateur de l'unité d'épuration du biométhane

Le **28/10/2022** : Intervention de l'APAVE pour la vérification annuelle de la thermographie infrarouge.

Du **27/10 au 28/10/2021**: Intervention de l'APAVE pour la vérification annuelle des installations électriques du site

Le **09/05/2022** : Intervention d'C2AI pour le contrôle et l'étalonnage de l'analyseur fixe de biogaz et la métrologie des unités de valorisation du biogaz

Le **07/10/2022** : Intervention de la société SICLI pour la vérification annuelle des extincteurs.

### CSS



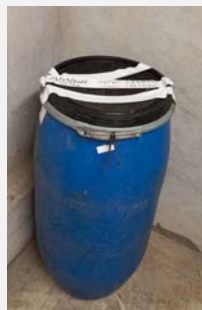


- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

### Autres faits

**13/09/2022** : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les encombrants de la déchèterie de Querqueville. Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

Demande d'intervention de la cellule CMIR du SDIS 50 (Cdt FOUQUET Intervention de la cellule CMIR programmée pour le 13/09 après-midi	13/09/2022
Intervention de la cellule CMIR	13/09/2022 14h00
La radioactivité provient du Radium 226 contenu dans une boussole américaine de la seconde guerre mondiale.	13/09/2022



La source a été stockée sur le site en attendant la fin de période de décroissance puis éliminée sur nos installations.

- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale



- Activités autorisées
- Bilan des déchets traités
- Suivi des eaux souterraines
- Suivi des eaux superficielles
- Suivi des lixiviats
- Bilan hydrique
- Suivi du biogaz
- Unité de valorisation
- Le Bioréacteur
- Lutte contre les nuisances olfactives
- Lutte contre les nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage remplissage casier
- Travaux
- Certification environnementale

### Travaux réalisés en 2022

## Vie du site

- Installation et mise en service de l'unité d'épuration du biogaz en biométhane (janvier à avril).
- Réalisation de puits biogaz sur le casier 14 subdivision 1 et mise en place d'un réseau de dégazage provisoire (août).
- Réalisation de la couverture en géomembrane du casier 14 subdivision 1 (septembre).
- Mise en place des caméras de contrôle de vidage (loi AGECE).
- Réalisation de la première partie du parement bioréacteur du casier 14.
- Mise en service d'un pilote de recirculation automatisé des lixiviats (octobre à décembre).
- Mise en exploitation du casier 15 l'alvéole 2 (28 décembre).

Activités autorisées	<b>Travaux prévus en 2023</b>
Bilan des déchets traités	
Suivi des eaux souterraines	
Suivi des eaux superficielles	
Suivi des lixiviats	
Bilan hydrique	
Suivi du biogaz	
Unité de valorisation	
Le Bioréacteur	
Lutte contre les nuisances olfactives	
Lutte contre les nuisibles	
Intégration paysagère	
Biodiversité	
Faits marquants	
Phasage remplissage casier	
Travaux	
Certification environnementale	

- Travaux de couverture du casier 14 en confinement bioréacteur
- Travaux de captage et collecte définitifs du biogaz sur le casier 14
- Automatisation de la réinjection des lixiviats sur le casier 14
- Mise en place des dispositifs de recirculation des lixiviats depuis les bassins de stockage vers le casier 14

Activités autorisées
Bilan des déchets traités
Suivi des eaux souterraines
Suivi des eaux superficielles
Suivi des lixiviats
Bilan hydrique
Suivi du biogaz
Unité de valorisation
Le Bioréacteur
Lutte contre les nuisances olfactives
Lutte contre les nuisibles
Intégration paysagère
Biodiversité
Faits marquants
Phasage remplissage casier
Travaux
Certification environnementale

De l'année 2012 jusqu'en novembre 2015, l'ensemble des activités du site soumises à autorisation étaient certifiées ISO 14001.

Dans le cadre de la transformation du groupe Veolia et afin d'accroître notre culture commune et industrialiser nos modes de fonctionnement, il a été acté la mise en œuvre d'un Système de Management Intégré (SMI). Celui-ci a été déployé dans le courant de l'année 2016 et l'audit de certification a été réalisé avec succès en Juin 2016.

Dans le cadre du Système de Management de la Performance Plurielle (SMPP) déployé dans tous les sites de la région Normandie, la certification SMPP impose périodiquement l'analyse de la conduite des installations au regard des aspects qualité, sécurité, santé et environnement, et leurs plans d'action associés : ainsi le site de SPEN LE HAM répond entre autres aux référentiels ISO 14001 (Environnement) et VIVRE (référentiel sécurité propre à Veolia).

La certification ISO 14001 a été renouvelée avec succès le 29 décembre 2022 ainsi que le label VIVRE.