



RAPPORT ANNUEL 2023

Installation de stockage de déchets non dangereux
Le Ham (50)

Les activités autorisées



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Prescriptions de l'arrêté préfectoral

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 et du 23 mars 2023, sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Activité concernée	Régime
2760-2	Installation de stockage de déchets non dangereux (autre que inertes) b) Autres installations que celles mentionnées au a	Capacités maximales : - 150 000 tonnes par an de déchets non dangereux - 4 000 tonnes par an de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante	A
2760-3	Installation de stockage de déchets inertes	Capacités maximales : - 2 200 t/an de déchets de matériaux inertes	E
3540	Installation de stockage de déchets	cf. rubrique 2760-2	A
2910-B-1	Installation de combustion B. Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse : 1. Uniquement de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 50 MW	2 moteurs de valorisation E du biogaz issu de l'ISDND, d'une puissance thermique nominale de 1 095 kW chacun.	E
4130-2-b	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation. 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :	Cuve de stockage de 5 tonnes d'acide nitrique nécessaire aux équipements de traitement des lixiviats	D

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.

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, combustibles, 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 siccité 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,
- DSE
- 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.

Bilan des déchets réceptionnés



- Activités
- Déchets**
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

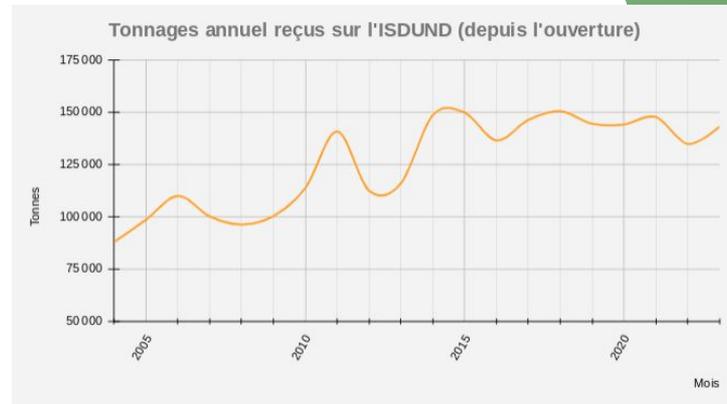
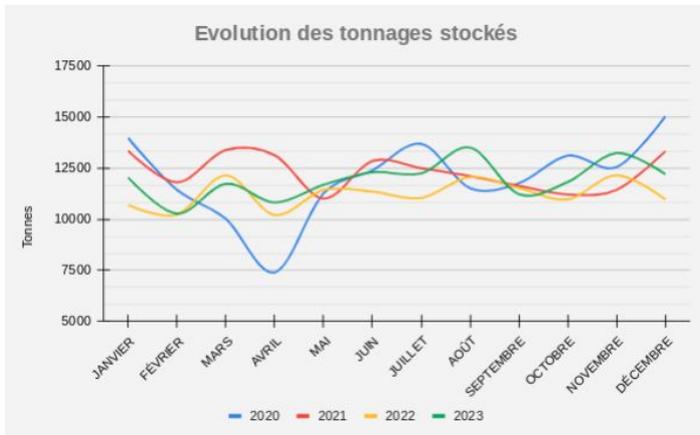
Nature et quantité de déchets réceptionnés (en tonnes) sur l'ISDUND - 2023

Mois	Boues	DR (Déchets Résiduels)	Encombrants	Ordures Ménagères	Produits du Balayage	Refus de tri	Refus Pré Tri CS	Sables	Refus de Criblage	Terres Polluées	Total général
janvier	30,700	4 276,180	1 190,020	6 229,260	8,260	272,780		26,180			12 033,380
février	29,460	3 857,580	1 161,040	5 027,700	6,740	182,480		8,820			10 273,820
mars	31,000	4 486,640	1 441,140	5 513,140	3,140	220,740		43,420			11 739,220
avril	41,060	4 038,760	1 329,680	5 158,220	6,300	222,220		23,040			10 819,280
mai	53,500	3 774,380	1 443,900	6 245,740	3,900	122,740		38,420			11 682,580
juin	33,500	4 970,160	1 236,040	5 836,820	4,680	167,320		50,160			12 298,680
juillet	30,020	4 702,960	1 313,340	6 040,140	7,800	134,580		10,640		2,100	12 241,580
août	49,440	4 916,520	1 522,400	6 917,400	5,700	80,600		17,060			13 509,120
septembre	26,300	4 079,000	1 179,500	5 721,820	5,600	177,520		37,300			11 227,040
octobre	62,820	4 615,920	1 286,520	5 730,240	4,120	102,880		13,860			11 816,360
novembre	9,100	5 723,300	1 223,040	6 159,440	9,080	90,660		22,460			13 237,080
décembre	0,000	5 598,520	1 080,420	5 196,360	6,860	280,660		37,080			12 199,900
Total général	396,900	55 039,920	15 407,040	69 776,280	72,180	2 055,180	0,000	328,440	0,000	2,100	143 078,040
%	0,28%	38,47%	10,77%	48,77%	0,05%	1,44%	0,00%	0,23%	0,00%	0,001%	100,00%

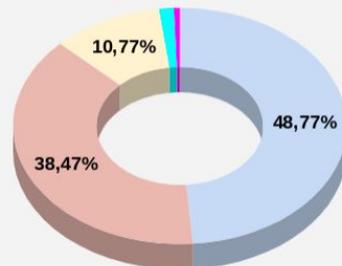
Bilan des déchets traités



- Activités
- Déchets**
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.



Tonnages réceptionnés sur l'SDUND en 2023



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

Bilan des déchets traités



- Activités
- Déchets**
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Origine géographique des déchets traités

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		178 002	X	X
Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche		21 931	X	X
Communauté de Communes de la Baie du Cotentin	Pôle de proximité de Sainte-Mère-Eglise	23 153	X	X
Communauté de Communes du Pays de Falaise		27 565	X	
SEROC		133 813	X	
SIRTOM de la Région Flers Condé		79 499	X	
		463 963		

Source : INSEE données 2020

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.

Bilan des déchets traités



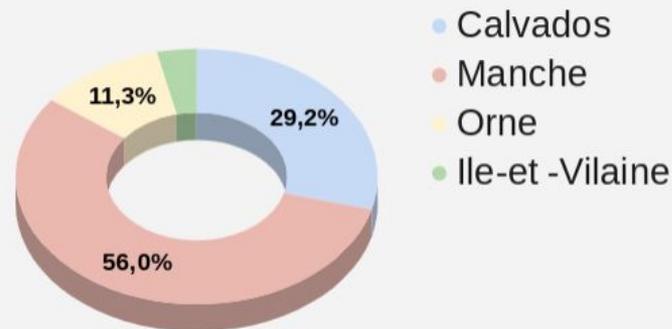
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Tous déchets confondus, la répartition des tonnages est celle du tableau ci-contre.

La majorité des tonnes de déchets non dangereux ultimes traités provient du département de la Manche.

Département	Répartition des apports
Calvados	29,16%
Manche	56,04%
Orne	11,26%
Ile-et -Vilaine	3,54%
	100,00%

Répartition des apports



Bilan des déchets traités



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

Nature et quantité de déchets d'amiante lié

Le tonnage réceptionné de **509,980 tonnes** est inférieur par rapport à 2022.

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

SUIVI DES LIVRAISONS D'AMIANTE

	2023	
MOIS		
JANVIER	26,340	26,340
FÉVRIER	62,720	89,060
MARS	82,060	171,120
AVRIL	35,920	207,040
MAI	56,420	263,460
JUIN	25,720	289,180
JUILLET	23,640	312,820
AOÛT	16,180	329,000
SEPTEMBRE	62,480	391,480
OCTOBRE	71,700	463,180
NOVEMBRE	19,080	482,260
DÉCEMBRE	27,720	509,980

Suivi des eaux souterraines



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

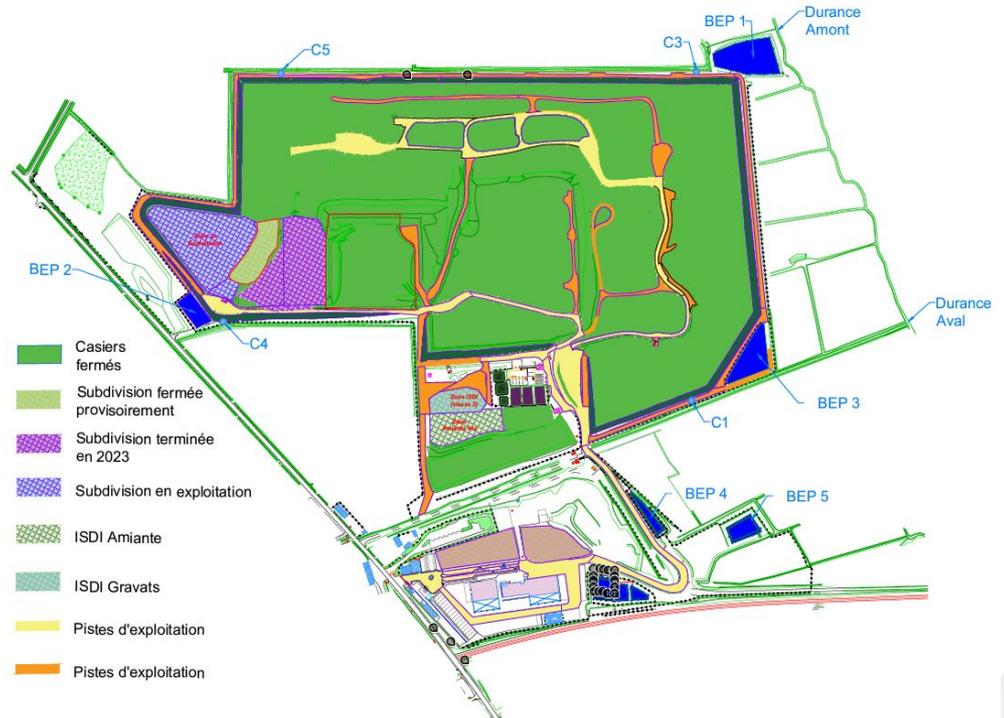
Travaux

Certification environ.

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).



Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
PIEZOMETRE C1	pH terrain	unité pH	7,30	7,30	7,40	7,30	6,5 à 9
PIEZOMETRE C1	Température de l'eau	°C	11,90	14,00	14,30	13,00	>25
PIEZOMETRE C1	Matières en Suspension	mg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C1	Pouvoir oxydo-réducteur		38,00	36,00	35,00	39,00	
PIEZOMETRE C1	Rédox	mV	451,00	384,5	359,3	477,00	
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	1572,00	1563,00	1623,00	1621,00	
PIEZOMETRE C1	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	636,00	640,00	616,00	617,00	
PIEZOMETRE C1	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	16,10	17,90	19,60	17,50	
PIEZOMETRE C1	Titre hydrotimétrique	°F	27,60	26,90	27,60	27,20	
PIEZOMETRE C1	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	26,00	26,60	26,30	25,50	
PIEZOMETRE C1	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	<0,05	0,51	<0,05	
PIEZOMETRE C1	Carbone Organique Total	mg/l C	0,20	0,20	0,30	0,20	
PIEZOMETRE C1	Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	18,00	17,90	16,60	18,20	<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		3,80		<0,1
PIEZOMETRE C1	Sulfates	mg/l SO4	7,00		7,00		
PIEZOMETRE C1	Potassium total MS	mg/l	3,80		4,10		<12
PIEZOMETRE C1	Chlorures	mg/l Cl	36,00	34,00	33,00	36,00	<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	1,00		<0,5		
Métaux							
PIEZOMETRE C1	Aluminium total MS	µg/l	14,00	11,00	10,00	14,00	<200
PIEZOMETRE C1	Arsenic total MS	µg/l	0,98	0,99	1,26	1,03	
PIEZOMETRE C1	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1		
PIEZOMETRE C1	Cadmium total MS	µg/l	0,157	0,127	0,157	0,133	<5
PIEZOMETRE C1	Calcium total MS	mg/l	78,00		82,00		
PIEZOMETRE C1	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C1	Cuivre total MS	mg/l	0,0057	0,0057	0,0056	0,0053	<2
PIEZOMETRE C1	Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
PIEZOMETRE C1	Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée			Réalisée	
PIEZOMETRE C1	Fer total MS	µg/l	13,00	<10	12	6,00	<200
PIEZOMETRE C1	Magnesium total MS	mg/l	19,70		21,7		<50
PIEZOMETRE C1	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C1	Mercure total Cetac	µg/l	0,069	<0,050	<0,050	<0,050	<1
PIEZOMETRE C1	Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	2,00	2,00	<20
PIEZOMETRE C1	Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<10
PIEZOMETRE C1	Sodium total MS	mg/l	21,00		23,00		<200
PIEZOMETRE C1	Zinc total MS	mg/l	0,081	0,046	0,082	0,056	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
PIEZOMETRE C4	pH terrain	unité pH	7,30	7,30	7,40	7,30	6,5 à 9
PIEZOMETRE C4	Température de l'eau	°C	10,40	12,90	13,50	11,70	>25
PIEZOMETRE C4	Matières en Suspension	mg/l	3,00		4,00		
PIEZOMETRE C4	Pouvoir oxydo-réducteur		38,00	36,00	35,00	38,00	
PIEZOMETRE C4	Rédox	mV	462,00	405,00	365,90	442,00	
PIEZOMETRE C4	Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)		réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
PIEZOMETRE C4	Résistivité	ohm.cm	1572,00	1555,00	1563,00	1548,00	
PIEZOMETRE C4	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	636,00	643,00	640,00	646,00	
PIEZOMETRE C4	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	17,10	13,60	19,70	16,60	
PIEZOMETRE C4	Titre hydrotimétrique	°F	29,30	28,10	28,80	28,80	
PIEZOMETRE C4	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,60	24,50	24,40	24,30	
PIEZOMETRE C4	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	0,26	0,33	<0,05	
PIEZOMETRE C4	Carbone Organique Total	mg/l C	0,30	0,20	0,40	0,20	
PIEZOMETRE C4	Nitrates edible facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	38,60	39,00	38,40	39,00	<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	8,70		8,70		<0,1
PIEZOMETRE C4	Sulfates	mg/l SO4	9,00		7,00		
PIEZOMETRE C4	Potassium total MS	mg/l	3,60		3,90		<12
PIEZOMETRE C4	Chlorures	mg/l Cl	37,00	38,00	38,00	41,00	<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	<0,5		<0,5		
Métaux							
PIEZOMETRE C4	Aluminium total MS	µg/l	49,00	127,00	83,00	56,00	<200
PIEZOMETRE C4	Arsenic total MS	µg/l	1,09	1,19	1,30	1,15	
PIEZOMETRE C4	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1		
PIEZOMETRE C4	Cadmium total MS	µg/l	0,691	0,672	0,744	0,733	<5
PIEZOMETRE C4	Calcium total MS	mg/l	85,00		90,00		
PIEZOMETRE C4	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C4	Cuivre total MS	mg/l	0,0022	0,0026	0,0022	0,0022	<2
PIEZOMETRE C4	Etain total MS	µg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C4	Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée	Réalisée	Réalisée	
PIEZOMETRE C4	Fer total MS	µg/l	54,00	114,00	67,00	51,00	<200
PIEZOMETRE C4	Magnesium total MS	mg/l	20,60		22,90		<50
PIEZOMETRE C4	Manganèse total MS	µg/l	3,00	9,00	4,00	3,00	<50
PIEZOMETRE C4	Mercuré total Cetac	µg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<1
PIEZOMETRE C4	Nickel total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<20
PIEZOMETRE C4	Piomb total MS	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	<10
PIEZOMETRE C4	Sodium total MS	mg/l	17,80		20,00		<200
PIEZOMETRE C4	Zinc total MS	mg/l	0,124	0,115	0,129	0,118	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr 26/01/2023	2e tr 11/5/2023	3e tr 09/08/2023	4e tr 09/11/2023	Norme de potabilité
Physico-chimique							
PIEZOMETRE C5	pH terrain	unité pH	6,90	7,00	7,00	6,90	6,5 à 9
PIEZOMETRE C5	Température de l'eau	°C	10,60	12,40	12,70	11,80	>25
PIEZOMETRE C5	Matières en Suspension	mg/l	<2		3,00		
PIEZOMETRE C5	Pouvoir oxydo-réducteur		38,00	35,00	32,00	34,00	
PIEZOMETRE C5	Rédox	mV	468,00	369,20	281,20	362,00	
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	1520,00	1287,00	1504,00	1536,00	
PIEZOMETRE C5	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	658,00	777,00	665,00	651,00	
PIEZOMETRE C5	Température lors de la mesure de la conductivité	° C	17,30	16,50	19,50	16,90	
PIEZOMETRE C5	Titre hydrométrique	°F	28,00	28,00	27,90	27,80	
PIEZOMETRE C5	Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	22,40	<2	22,50	22,00	
PIEZOMETRE C5	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	0,39	0,22	<0,05	
PIEZOMETRE C5	Carbone Organique Total	mg/l C	0,20	0,20	0,30	0,20	
PIEZOMETRE C5	Nitrates edible facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	43,80	43,90	43,60	43,20	<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	9,90		9,90		<0,1
PIEZOMETRE C5	Sulfates	mg/l SO4	12,00		12,00		
PIEZOMETRE C5	Potassium total MS	mg/l	3,30		3,70		<12
PIEZOMETRE C5	Chlorures	mg/l Cl	49,00	46,00	49,00	49,00	<250
PIEZOMETRE C5	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C5	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	1,00		<0,5		
Métaux							
PIEZOMETRE C5	Aluminium total MS	µg/l	<10	<10	<10	8,00	<200
PIEZOMETRE C5	Arsenic total MS	µg/l	2,22	2,40	2,79	2,38	
PIEZOMETRE C5	Sélénium total MS	µg/l	<1		<1		
PIEZOMETRE C5	Cadmium total MS	µg/l	5,575	5,343	6,087	5,704	<5
PIEZOMETRE C5	Calcium total MS	mg/l	83,00		89,00		
PIEZOMETRE C5	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C5	Cuivre total MS	mg/l	0,0026	0,0028	0,0027	0,0028	<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	3,00	<10	<10	3,00	<200
PIEZOMETRE C5	Magnesium total MS	mg/l	18,00		20,60		<50
PIEZOMETRE C5	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C5	Mercure total Cetac	µg/l	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<1
PIEZOMETRE C5	Nickel total MS	µg/l	3,00	3,00	4,00	4,00	<20
PIEZOMETRE C5	Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<10
PIEZOMETRE C5	Sodium total MS	mg/l	20,60		23,10		<200
PIEZOMETRE C5	Zinc total MS	mg/l	0,348	0,314	0,309	0,303	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Résultats analyse : piézomètre C3 (Aval du site)

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
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	10,90	13,40	13,80	12,20	>25
PIEZOMETRE C3	Matières en Suspension	mg/l	<2		<2		
PIEZOMETRE C3	Pouvoir oxydo-réducteur		38,00	37,00	35,00	40,00	
PIEZOMETRE C3	Rédox	mV	445,00	424	358,4	521,00	
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	
PIEZOMETRE C3	Résistivité	ohm.cm	1650,00	1645,00	1645,00	1645,00	
PIEZOMETRE C3	Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	606,00	608,00	608,00	608,00	
PIEZOMETRE C3	Température lors de la mesure de la conductivité	°C	16,60	15,20	20,30	16,30	
PIEZOMETRE C3	Titre hydrotimétrique	°F	27,80	27,20	27,30	27,20	
PIEZOMETRE C3	Titre alcalimétrique complet - calculé	°F	26,50	26,20	26,40	26,00	
PIEZOMETRE C3	Ammonium	mg/l NH4	<0,05	0,20	0,11	<0,05	
PIEZOMETRE C3	Carbone Organique Total	mg/l C	0,20	0,20	0,30	<0,20	
PIEZOMETRE C3	Nitrates edible facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	14,70	14,7	15	15,40	<50
PIEZOMETRE C3	Nitrites edible 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	7,00		7,00		
PIEZOMETRE C3	Potassium total MS	mg/l	3,50		4,10		<12
PIEZOMETRE C3	Chlorures	mg/l Cl	32,00	31,00	32,00	33,00	<250
PIEZOMETRE C3	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	<10		<10		
PIEZOMETRE C3	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	<0,5		0,60		
Métaux							
PIEZOMETRE C3	Aluminium total MS	µg/l	4,00	11,00	<10	<10	<200
PIEZOMETRE C3	Arsenic total MS	µg/l	2,18	2,26	2,58	2,31	
PIEZOMETRE C3	Sélénium total MS	µg/l	<1,0		<1,0		
PIEZOMETRE C3	Cadmium total MS	µg/l	0,167	0,158	0,173	0,178	<5
PIEZOMETRE C3	Calcium total MS	mg/l	76,00		75,00		
PIEZOMETRE C3	Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C3	Cuivre total MS	mg/l	0,0012	0,0011	< 0,0010	< 0,0010	<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	5,00	13,00	<10	<10	<200
PIEZOMETRE C3	Magnésium total MS	mg/l	23,60		27,4		<50
PIEZOMETRE C3	Manganèse total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
PIEZOMETRE C3	Mercure total Cetac	µg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<1
PIEZOMETRE C3	Nickel total MS	µg/l	2,00	2,00	2,00	2,00	<20
PIEZOMETRE C3	Plomb total MS	µg/l	1,30	1,20	1,10	1,00	<10
PIEZOMETRE C3	Sodium total MS	mg/l	20,80		22,70		<200
PIEZOMETRE C3	Zinc total MS	mg/l	0,170	0,158	0,173	0,159	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Résultats d'analyse : 1^{er} trimestre

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
			C4	C5	C1	C3	
26/01/2023							
Physico-chimique							
pH terrain	unité pH		7,30	6,90	7,30	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C		12,00	10,60	11,90	10,90	>25
Matières en Suspension	mg/l		<2	<2	<2	<2	
Pouvoir oxydo-réducteur			35,00	38,00	38,00	38,00	
Rédox	mV			468,00	451,00	445,00	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisée au labo	Réalisée au labo	Réalisée au labo	Réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm		1570,00	1520,00	1572,00	1650,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm		637,00	658,00	636,00	606,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C		15,50	17,30	16,10	16,60	
Titre hydrotimétrique	°F		28,30	28,00	27,60	27,80	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F		24,30	22,40	26,00	26,50	
Ammonium	mg/l NH4		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C		0,50	0,20	0,20	0,20	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3		36,40	43,80	18,00	14,70	<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	9,90	4,10	3,30	<0,1
Sulfates	mg/l SO4		7,00	12,00	7,00	7,00	
Potassium total MS	mg/l		3,20	3,30	3,80	3,50	<12
Chlorures	mg/l Cl		37,00	49,00	36,00	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		<0,5	1,00	1,00	<0,5	
Métaux							
Aluminium total MS	µg/l		34,00	<10	14,00	4,00	<200
Arsenic total MS	µg/l		0,95	2,22	0,98	2,18	
Sélénium total MS	µg/l		<1	<1	<1	<1,0	
Cadmium total MS	µg/l		0,710	5,575	0,157	0,167	<5
Calcium total MS	mg/l			83,00	78,00	76,00	
Chrome total MS	µg/l		<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l		0,000	0,0026	0,0057	0,0012	<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	3,00	13,00	5,00	<200
Magnesium total MS	mg/l		18,80	18,00	19,70	23,60	<50
Manganèse total MS	µg/l		<2	<2	<2	<2	<50
Mercure total Cetac	µg/l		0,05	<0,050	0,069	< 0,050	<1
Nickel total MS	µg/l		<2	3,00	2,00	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l		<0,8	<0,8	<0,8	1,30	<10
Sodium total MS	mg/l		16,60	20,60	21,00	20,80	<200
Zinc total MS	mg/l		0,110	0,348	0,081	0,170	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Résultats d'analyse : 2^{ème} trimestre

Désignation point	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
Libellé paramètre		11/05/2023				
Physico-chimique						
pH terrain	unité pH	7,40	7,00	7,30	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	13,40	12,40	14,00	13,40	>25
Matières en Suspension	mg/l					
Pouvoir oxydo-réducteur		36,00	35,00	36,00	37,00	
Rédox	mV		369,20	384,50	424	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1473,00	1 287,00	1 563,00	1 645,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	679,00	777,00	640,00	608,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	16,10	16,50	17,90	15,20	
Titre hydrotimétrique	°F	28,80	28,00	26,90	27,20	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	24,60	<2	26,60	26,20	
Ammonium	mg/l NH4		0,39	<0,05	0,20	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,4	0,20	0,20	0,20	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	37,3	43,90	17,90	14,7	<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	34,00	31,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2					
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2					
Métaux						
Aluminium total MS	µg/l	300,00	<10	11,00	11,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	1,76	2,40	0,99	2,26	
Sélénium total MS	µg/l					
Cadmium total MS	µg/l	1,01	5,343	0,127	0,158	<5
Calcium total MS	mg/l					
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0053	0,0028	0,0057	0,0011	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2		Réalisée	Réalisée		Réalisée	
Fer total MS	µg/l	464,00	<10	<10	13,00	<200
Magnesium total MS	mg/l					<50
Manganèse total MS	µg/l	68,00	<2	<2	<2	<50
Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,050	<0,050	< 0,050	<1
Nickel total MS	µg/l	2,00	3,00	2,00	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	1,20	<10
Sodium total MS	mg/l					<200
Zinc total MS	mg/l	0,143	0,314	0,046	0,158	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Résultats d'analyse : 3^{ème} trimestre

Libellé paramètre	Désignation point	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
			C4	C5	C1	C3	
09/08/2023							
Physico-chimique							
pH terrain	unité pH		7,30	7,00	7,40	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C		13,90	12,70	14,30	13,80	>25
Matières en Suspension	mg/l		7,00	3,00	<2	<2	
Pouvoir oxydo-réducteur			34,00	32,00	35,00	35,00	
Rédox	mV			281,20	359,3	358,4	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)				Réalisée au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm		1605,00	1504,00	1623,00	1645,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm		623,00	665,00	616,00	608,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C		19,50	19,50	19,60	20,30	
Titre hydrotimétrique	°F		27,90	27,90	27,60	27,30	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F		24,60	22,50	26,30	26,40	
Ammonium	mg/l NH4			0,22	0,51	0,11	
Carbone Organique Total	mg/l C		0,30	0,30	0,30	0,30	
Nitrates editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3		37,3	43,60	16,6	15	<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	9,90	3,80	3,40	<0,1
Sulfates	mg/l SO4		7,00	12,00	7,00	7,00	
Potassium total MS	mg/l		3,00	3,70	4,10	4,10	<12
Chlorures	mg/l Cl		38,00	49,00	33,00	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		<0,5	<0,5	<0,5	0,60	
Métaux							
Aluminium total MS	µg/l		112,00	<10	10,00	<10	<200
Arsenic total MS	µg/l		1,28	2,79	1,26	2,58	
Sélénium total MS	µg/l		<1	<1	<1	<1,0	
Cadmium total MS	µg/l		0,718	6,087	0,157	0,173	<5
Calcium total MS	mg/l		77,00	89,00	82,00	75,00	
Chrome total MS	µg/l		<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l		0,002	0,0027	0,0056	< 0,0010	<2
Etain total MS	µg/l		<2	<2	<2	<2	
Minéralisation HNO3 selon partie 2			Réalisée	Réalisée		Réalisée	
Fer total MS	µg/l		131	<10	12	<10	<200
Magnesium total MS	mg/l		18,9	20,60	21,7	27,4	<50
Manganèse total MS	µg/l		19,00	<2	<2	<2	<50
Mercure total Cetac	µg/l		<0,05	0,14	<0,050	< 0,050	<1
Nickel total MS	µg/l		<2	4,00	2,00	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l		<0,8	<0,8	<0,8	1,10	<10
Sodium total MS	mg/l		14,50	23,10	23,00	22,70	<200
Zinc total MS	mg/l		0,103	0,309	0,082	0,173	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Résultats d'analyse : 4^{ème} trimestre

Désignation point Libellé paramètre	Unité	Amont hydraulique		Aval hydraulique		Norme de potabilité
		C4	C5	C1	C3	
09/11/2022						
Physico-chimique						
pH terrain	unité pH	7,30	6,90	7,30	7,30	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	12,60	11,80	13,00	12,20	>25
Matières en Suspension	mg/l					
Pouvoir oxydo-réducteur	mV	36,00	34,00	39,00	40,00	
Rédox			362,00	477,00	521,00	
Filtration effectuée à l'arrivée au laboratoire (analyse anions et ammonium)			Réalisé au labo	réalisée au labo	réalisée au labo	
Résistivité	ohm.cm	1 558,00	1 536,00	1 621,00	1 645,00	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	642,00	651,00	617,00	608,00	
Température lors de la mesure de la conductivité	° C	9,40	16,90	17,50	16,30	
Titre hydrotimétrique	°F	28,80	27,80	27,20	27,20	
Titre alcalimétrique complet - calculé	° F	28,10	22,00	25,50	26,00	
Ammonium	mg/l NH4		<0,05	<0,05	<0,05	
Carbone Organique Total	mg/l C	0,30	0,20	0,20	<0,20	
Nitrites editable facturable exprimés en mg/l NO3	mg/l NO3	38,10	43,20	18,20	15,40	<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	39,00	49,00	36,00	33,00	<250
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2					
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2					
Métaux						
Aluminium total MS	µg/l	115,00	8,00	14,00	<10	<200
Arsenic total MS	µg/l	1,14	2,38	1,03	2,31	
Sélénium total MS	µg/l					
Cadmium total MS	µg/l	0,672	5,704	0,133	0,178	<5
Calcium total MS	mg/l					
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0027	0,0028	0,0053	< 0,0010	<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	3,00	6,00	<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	<0,050	<0,050	< 0,050	<1
Nickel total MS	µg/l	<2	4,00	2,00	2,00	<20
Plomb total MS	µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	1,00	<10
Sodium total MS	mg/l					<200
Zinc total MS	mg/l	0,126	0,303	0,056	0,159	<3

Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

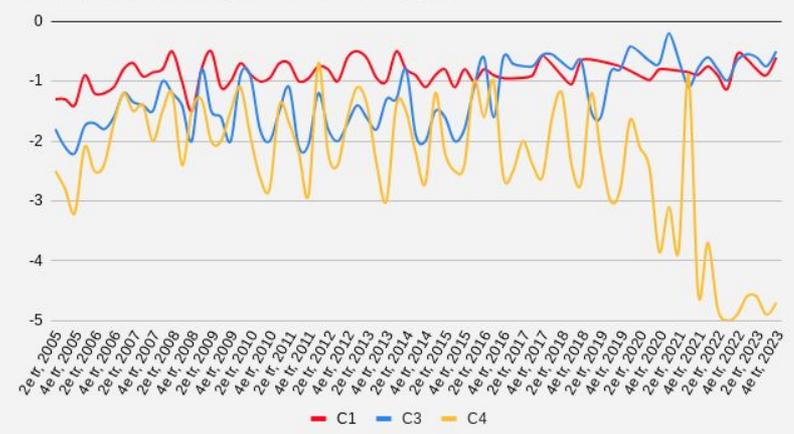
Relevé des niveaux piézométriques

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

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.

Date	Amont hydraulique		Aval hydraulique	
	C4	C5	C1	C3
26/01/2023		-4,60 Artésien		-0,63 -0,55
11/05/2023		-4,6 Artésien		-0,8 -0,6
09/08/2023		-4,9 Artésien		-0,9 -0,75
09/11/2023		-4,7 Artésien		-0,6 -0,5

Profondeur d'eau dans les piézomètres



Suivi des eaux souterraines



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

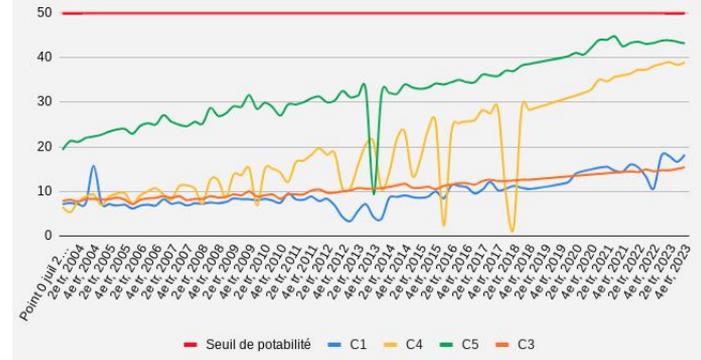
Courbes de dosage des éléments dans l'eau

Les concentrations par piézomètre en nitrates et chlorures restent toutes inférieures au seuil de potabilité.

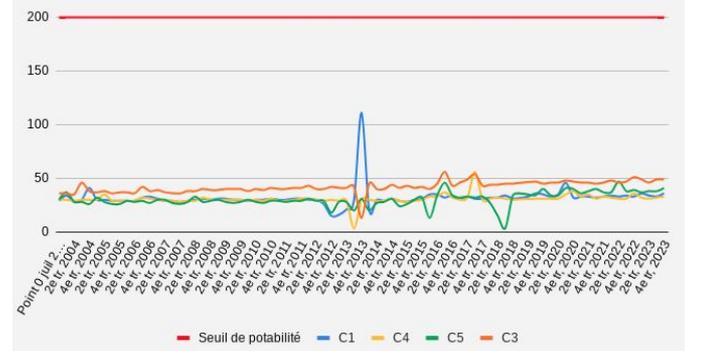
Les concentrations en chlorures sont stables.

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).

Courbe de concentration des NITRATES dans les piézomètres



Courbe de concentration des CHLORURES dans les piézomètres



Suivi des eaux souterraines



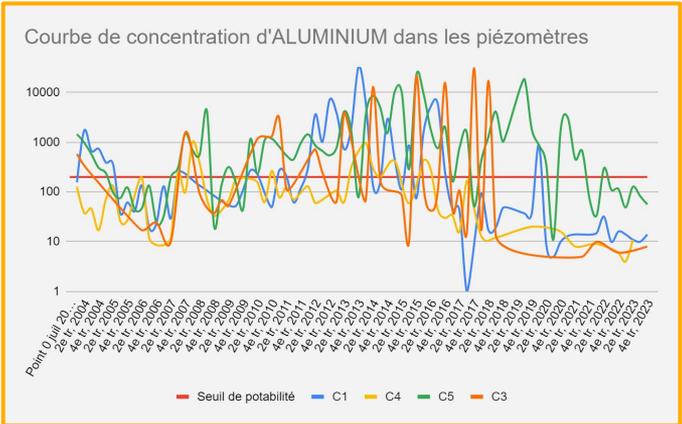
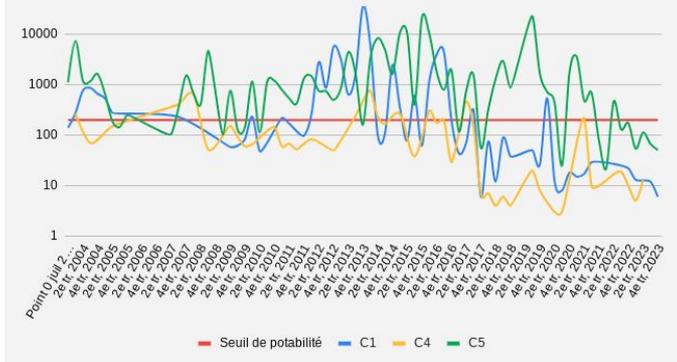
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines**
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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.

Courbe de concentration des FER dans les piézomètres



Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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.



Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des seuils de l'arrêté / Bassin d'eau pluviale

Les concentrations en Matières En Suspension ont dépassé le seuil de l'arrêté dans le BEP 1 sur 2023. 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...).

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de L'arrêté
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
BEP 1	pH terrain	unité pH	8,20	9,40	8,00	7,90	5,5 à 8,5
BEP 1	Température de l'eau	°C	7,40	16,70	21,60	10,90	<25
BEP 1	Matières en Suspension	mg/l	57,00	110,00	120,00	49,00	<30
BEP 1	Carbone Organique Total	mg/l C	17,00	8,20	11,00	11,00	<70
BEP 1	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	37,00	27	29	36,00	<125
BEP 1	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	8	5	3	3	<30
BEP 1	Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	9,40	4,00	3,90	6,40	<30
BEP 1	Azote Kjeldahl	mg/l	6,90	2,40	2,50	3,00	
BEP 1	Nitrites	mg/l	0,20	0,12	0,13	0,24	
BEP 1	Nitrates	mg/l	10,60	6,80	6,10	14,60	
Micropolluants organiques							
BEP 1	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,100	<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
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
BEP 2	pH terrain	unité pH	7,80	8,10	7,90	7,70	5,5 à 8,5
BEP 2	Température de l'eau	°C	7,40	16,10	20,10	11,00	<25
BEP 2	Matières en Suspension	mg/l	24,00	60,00	74,00	73,00	<30
BEP 2	Carbone Organique Total	mg/l C	8,20	66,00	33,00	44,00	<70
BEP 2	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	22,00	233	171	179,00	<125
BEP 2	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	8,00	<1	35	61	<30
BEP 2	Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	8,30	18,60	33,00	16,10	<30
BEP 2	Azote Kjeldahl	mg/l	6,00	18,00	33,00	16,00	
BEP 2	Nitrites	mg/l	0,75	1,46	<0,01	0,23	
BEP 2	Nitrates	mg/l	9,20	0,80	<0,5	<0,5	
Micropolluants organiques							
BEP 2	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<10
BEP 2	Amiante	mg/l					

Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des seuils de l'arrêté / Bassin d'eau pluviale

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er tr	2e tr	3e tr	4e tr	Norme de potabilité
			26/01/2023	11/5/2023	09/08/2023	09/11/2023	
Physico-chimique							
BEP 3	pH terrain	unité pH	7,90	7,90	8,70	7,60	5,5 à 8,5
BEP 3	Température de l'eau	°C	7,30	17,10	20,40	11,00	<25
BEP 3	Matières en Suspension	mg/l	13,00	20,00	39,00	44,00	<30
BEP 3	Carbone Organique Total	mg/l C	8,90	13,00	13,00	15,00	<70
BEP 3	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	22,00	43	54	41,00	<125
BEP 3	Demande Biologique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	2	7	11	8	<30
BEP 3	Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	8,40	7,90	7,40	9,00	<30
BEP 3	Azote Kjeldahl	mg/l	5,90	6,40	5,00	7,00	
BEP 3	Nitrites	mg/l	0,20	0,50	1,08	0,40	
BEP 3	Nitrates	mg/l	10,90	5,90	9,10	8,30	
Micropolluants organiques							
BEP 3	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,100	<0,10	<0,10	<0,10	<10
BEP 3	Amiante	mg/l	non détectée				

Nous avons constaté un léger dépassement du pH au 3ème trimestre sur les eaux stockées dans le bassin BEP3. Les analyses effectuées au trimestre suivant ont validé un retour à la normale.

Suivi des eaux superficielles



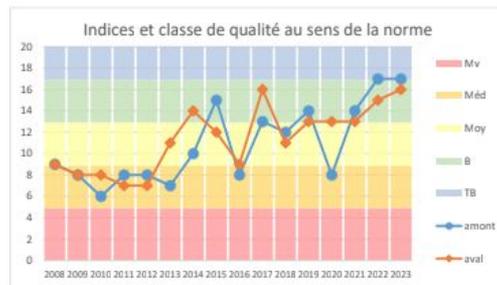
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des 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 29 août 2023 suivant la norme AFNOR T90-350.

Les résultats obtenus en amont sont bons (17/20) ainsi qu'en aval (16/20). 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 2023 avec Annexe : <https://drive.google.com/file/d/1UOx8TH06Glz7MhtlNshyCAYczutKORHL/view?usp=sharing>



Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des eaux Durance amont

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er semestre	2e semestre	Norme de potabilité
			26/01/2023	09/11/2023	
Physico-chimique					
DURANCE AMONT	pH terrain	unité pH	7,50	7,40	6,5 à 9
DURANCE AMONT	Température de l'eau	°C	8,20	10,70	<25
DURANCE AMONT	Matières en Suspension	mg/l	27,00	32,00	
DURANCE AMONT	Carbone Organique Total	mg/l C	6,20	12,00	
DURANCE AMONT	Demande chimique en oxygène (5T)	mg/l O2	17,00	29,00	
DURANCE AMONT	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	2,00	2,00	
DURANCE AMONT	Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	5,20	3,70	
DURANCE AMONT	Azote Kjeldahl	mg/l	1,50	1,50	<1
DURANCE AMONT	Nitrites	mg/l	0,16	0,07	<0,1
DURANCE AMONT	Nitrates	mg/l	16,10	9,70	<50
DURANCE AMONT	Phosphore total	° F	0,29	0,38	
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
DURANCE AMONT	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
DURANCE AMONT	Phenol	µg/l	<0,020	<0,020	
DURANCE AMONT	Cyanure totaux	µg/l	<0,50	<0,50	<50
DURANCE AMONT	AOX	µg/l	16,00	32,00	
Métaux					
DURANCE AMONT	Aluminium total MS	µg/l	1047,00	2676,00	<200
DURANCE AMONT	Arsenic total MS	µg/l	3,90	4,24	<10
DURANCE AMONT	Cadmium total MS	µg/l	2,141	1,409	<5
DURANCE AMONT	Chrome total MS	µg/l	<2	4,00	<50
DURANCE AMONT	Cuivre total MS	mg/l	0,0037	0,0059	<2
DURANCE AMONT	Etain total MS	µg/l	<2	<2	
DURANCE AMONT	Fer total MS	µg/l	1259,00	1998,00	<200
DURANCE AMONT	Manganèse total MS	µg/l	108,00	64,00	<50
DURANCE AMONT	Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
DURANCE AMONT	Nickel total MS	µg/l	3,00	4,00	<200
DURANCE AMONT	Plomb total MS	µg/l	47,00	39,10	<10
DURANCE AMONT	Zinc total MS	mg/l	0,152	0,102	<3

Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des eaux Durance aval

Désignation point	Libellé paramètre	Unité	1er semestre	2e semestre	Norme de potabilité
			26/01/2023	09/11/2023	
Physico-chimique					
DURANCE AVAL	pH terrain	unité pH	7,90	7,40	6,5 à 9
DURANCE AVAL	Température de l'eau	°C	7,90	10,90	<25
DURANCE AVAL	Matières en Suspension	mg/l	19,00	28,00	
DURANCE AVAL	Carbone Organique Total	mg/l C	6,50	12,00	
DURANCE AVAL	Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	16,00	29,00	
DURANCE AVAL	Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	2	2	
DURANCE AVAL	Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	5,10	3,90	
DURANCE AVAL	Azote Kjeldahl	mg/l	1,60	1,70	<1
DURANCE AVAL	Nitrites	mg/l	0,17	0,07	<0,1
DURANCE AVAL	Nitrates	mg/l	15,40	9,50	<50
DURANCE AVAL	Phosphore total	° F	0,27	0,24	
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
DURANCE AVAL	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
DURANCE AVAL	Phenol	µg/l	<0,020	<0,020	
DURANCE AVAL	Cyanure totaux	µg/l	<0,50	<0,50	<50
DURANCE AVAL	AOX	µg/l	17,00	38,00	
Métaux					
DURANCE AVAL	Aluminium total MS	µg/l	755,00	2 117,00	<200
DURANCE AVAL	Arsenic total MS	µg/l	3,41	3,63	<10
DURANCE AVAL	Cadmium total MS	µg/l	1,480	0,754	<5
DURANCE AVAL	Chrome total MS	µg/l	<2	3,00	<50
DURANCE AVAL	Cuivre total MS	mg/l	0,0030	0,0051	<2
DURANCE AVAL	Etain total MS	µg/l	<2	<2	
DURANCE AVAL	Fer total MS	µg/l	808,00	1 511,00	<200
DURANCE AVAL	Manganèse total MS	µg/l	106,00	47,00	<50
DURANCE AVAL	Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
DURANCE AVAL	Nickel total MS	µg/l	2,00	3,00	<200
DURANCE AVAL	Plomb total MS	µg/l	28,90	20,50	<10
DURANCE AVAL	Zinc total MS	mg/l	0,123	0,074	<3

Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des eaux Durance 1^{er} semestre

Libellé paramètre	Unité	26/01/2023		Norme de potabilité
		DURANCE AMONT	DURANCE AVAL	
Physico-chimique				
pH terrain	unité pH	7,50	7,90	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	8,20	7,90	<25
Matières en Suspension	mg/l	27,00	19,00	
Carbone Organique Total	mg/l C	6,20	6,50	
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	17,00	16,00	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	2,00	2	
Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	5,20	5,10	
Azote Kjeldahl	mg/l	1,50	1,60	<1
Nitrites	mg/l	0,16	0,17	<0,1
Nitrates	mg/l	16,10	15,40	<50
Phosphore total	° F	0,29	0,27	
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES				
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
Phenol	µg/l	<0,020	<0,020	
Cyanure totaux	µg/l	<0,50	<0,50	<50
AOX	µg/l	16,00	17,00	
Métaux				
Aluminium total MS	µg/l	1047,00	755,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	3,90	3,41	<10
Cadmium total MS	µg/l	2,141	1,480	<5
Chrome total MS	µg/l	<2	<2	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0037	0,0030	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	
Fer total MS	µg/l	1259,00	808,00	<200
Manganèse total MS	µg/l	108,00	106,00	<50
Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	3,00	2,00	<200
Plomb total MS	µg/l	47,00	28,90	<10
Zinc total MS	mg/l	0,152	0,123	<3

Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Suivi des eaux Durance 2nd semestre

Libellé paramètre	Unité	09/11/2023		Norme de potabilité
		DURANCE AMONT	DURANCE AVAL	
Physico-chimique				
pH terrain	unité pH	7,40	7,40	6,5 à 9
Température de l'eau	°C	10,70	10,90	<25
Matières en Suspension	mg/l	32,00	28,00	
Carbone Organique Total	mg/l C	12,00	12,00	
Demande chimique en oxygène (ST)	mg/l O2	29,00	29,00	
Demande Biochimique en Oxygène 5j à 20°C	mg/l O2	2,00	2	
Azote global (NTK+NO2+NO3) exprimé en N	mg/l N	3,70	3,90	
Azote Kjeldahl	mg/l	1,50	1,70	<1
Nitrites	mg/l	0,07	0,07	<0,1
Nitrates	mg/l	9,70	9,50	<50
Phosphore total	* F	0,38	0,24	
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES				
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	
Phenol	µg/l	<0,020	<0,020	
Cyanure totaux	µg/l	<0,50	<0,50	<50
AOX	µg/l	32,00	38,00	
Métaux				
Aluminium total MS	µg/l	2 676,00	2 117,00	<200
Arsenic total MS	µg/l	4,24	3,63	<10
Cadmium total MS	µg/l	1,409	0,754	<5
Chrome total MS	µg/l	4,00	3,00	<50
Cuivre total MS	mg/l	0,0059	0,0051	<2
Etain total MS	µg/l	<2	<2	
Fer total MS	µg/l	1 998,00	1 511,00	<200
Manganèse total MS	µg/l	64,00	47,00	<50
Mercuré total Cetac	µg/l	<0,05	<0,05	<1
Nickel total MS	µg/l	4,00	3,00	<200
Plomb total MS	µg/l	39,10	20,50	<10
Zinc total MS	mg/l	0,102	0,074	<3

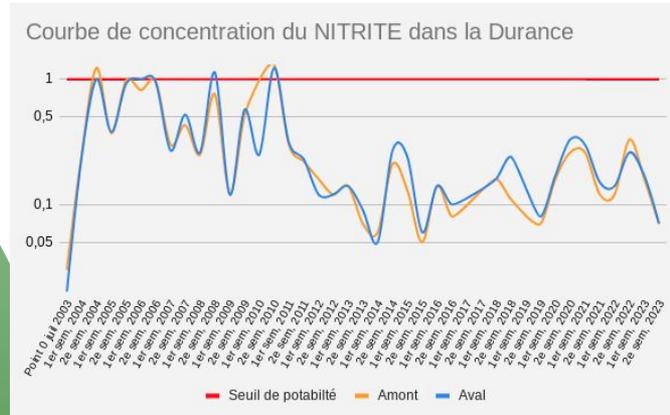
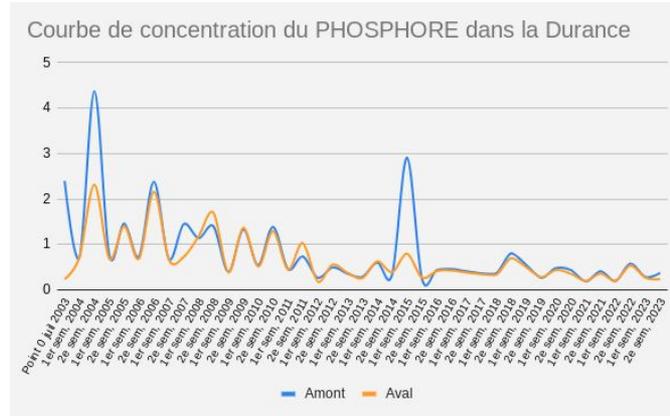
Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Courbes de dosage des éléments de l'eau

Les concentrations en phosphore subissent les variations saisonnières habituelles.



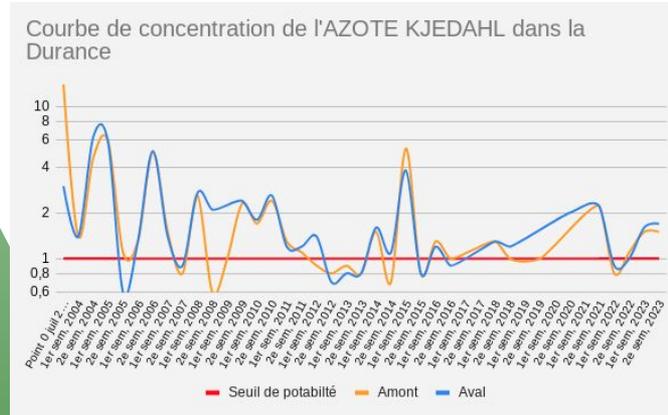
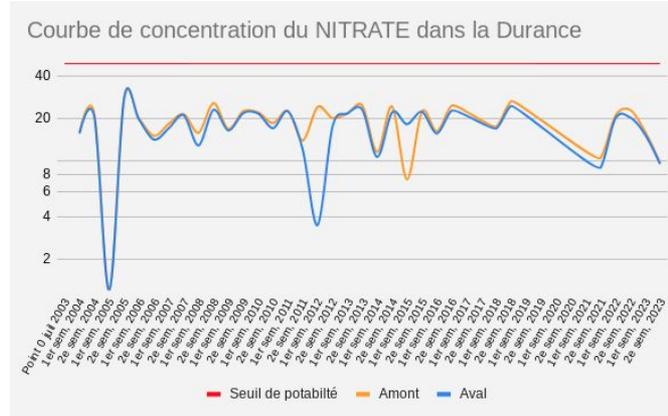
Suivi des eaux superficielles



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles**
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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.



Suivi des lixiviats



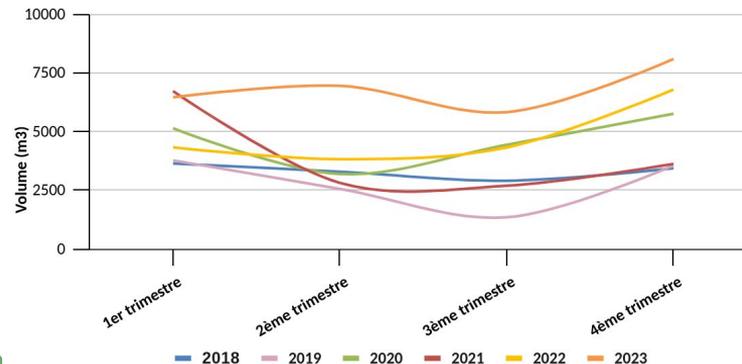
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats**
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Lixiviats bruts

Les lixiviats bruts = lixivats produits par le site.

ANNEE	Période	Volume produit de lixiviat brut (m3)
2023	Janvier à Mars	6466
	Avril à Juin	6954
	Juillet à Septembre	5832
	Octobre à Décembre	8098
	Total annuel	27350

Production de lixiviats bruts



Suivi des lixiviats



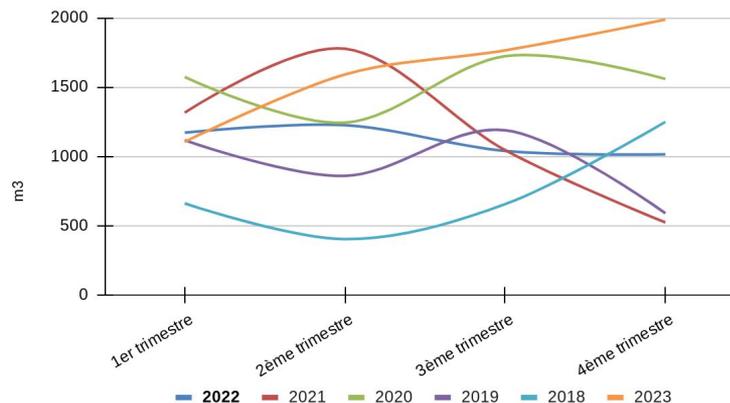
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats**
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Effluents traités

Les lixiviats traités comprennent les lixiviats évaporés et concentrés par les Nucléos ainsi que les lixiviats réinjectés (cf. chapitre *bioréacteur*)

ANNEE	Période	Volume de lixiviat traité par les Nucléos (m3)
2023	Janvier à Mars	1104
	Avril à Juin	1590
	Juillet à Septembre	1764
	Octobre à Décembre	1986
	Total annuel	6444

Volume lixiviats traités Nucléos



Bilan hydrique



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique**
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

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

6 444 m3 de lixiviats ont été traités in situ par le biais des Nucleos et 21 641 m3 ont été réinjectés dans le bioréacteur (cf. chapitre *bioréacteur*). Compte tenu de la hausse de la pluviométrie entre 2022 (1151 mm) et 2023 (1434 mm), les lixiviats générés par le site sont en hausse de 41 %. Le mouillage du déchets a été arrêté au 30 juin 2016 du fait de l'évolution de la réglementation.

	Précipitations (mm)	ETP (mm)	Evaporation (mm)
Janvier	136,7	25,5	30,6
Février	27,2	25,2	30,3
Mars	182,3	49,9	59,9
Avril	78,6	62,3	74,8
Mai	29,9	94,9	113,8
Juin	24,7	114,9	137,9
Juillet	117,8	99,2	119
Août	134	81,9	98,2
Septembre	69,6	75,6	90,8
Octobre	169,2	45,2	54,3
Novembre	293	29,9	36
Décembre	171	22,2	26,6
Total	1434	726,7	872,2



Suivi du biogaz



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

En se dégradant, les déchets stockés dans les casiers produisent du biogaz (méthane, dioxyde de carbone, azote et quelques éléments traces [H₂S, CO, SOx,...]).

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

1.

Vue générale de la plateforme de valorisation

2.

Groupe de cogénération pour la valorisation électrique

3.

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



Suivi du biogaz



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz**
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Installation de captation du biogaz

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.

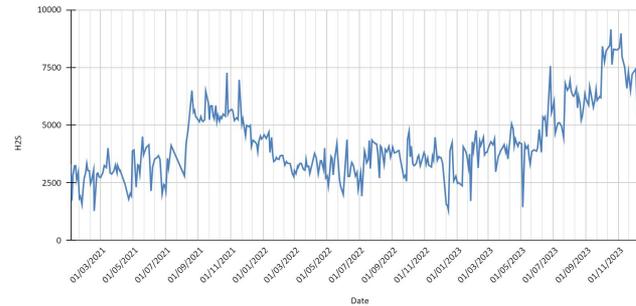
Une nouvelle hausse de l'H2S dans le biogaz capté est survenu sur le 2ème semestre 2023 avec le dégazage du casier 14.

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.

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

Paramètres	Unité	25/01/2023	22/02/2023	31/03/2023	24/04/2023	26/05/2023	07/06/2023	20/07/2023	28/08/2023	28/09/2023	30/10/2023	22/11/2023	15/12/2023
CH4	%	42,5	46,2	49,8	44,9	44,6	48,0	48,7	47,8	47,2	51,8	45,9	46,3
H2S	ppm	3 750	3 716	4 155	4 185	3 930	3 825	4 460	5 895	6 195	8 260	7 320	3 700
H2	ppm	>1000	935	967	830	775	330	904	>1000	790	913	850	>1000
NO2	ppm	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<	<<<<
H2O	%	83,2	86,5	88,5	88,4	88,2	88,7	91,7	94,4	89,2	79,1	76,5	72,1

Concentration en H2S dans le gaz capté



Suivi du biogaz



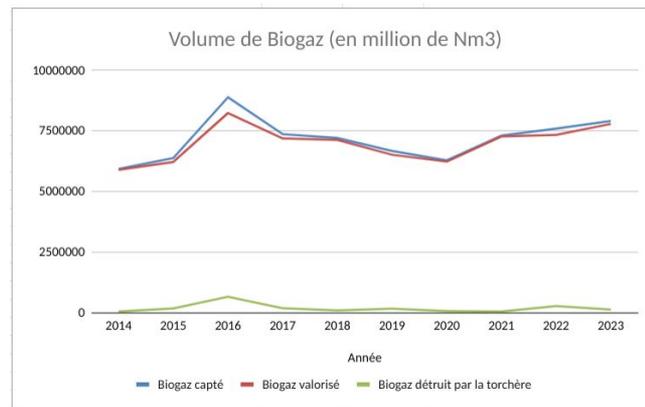
- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Captation du biogaz

En 2023, **98,4%** du gaz capté a été valorisé. La totalité de la valorisation se fait à travers les moteurs de cogénération et l'unité d'épuration du biométhane.

Volumes de biogaz capté et valorisé

2023	Volume (Nm3)	Répartition
Biogaz capté	7 910 630	100,0%
Biogaz valorisé par les moteurs	4 338 954	54,8%
Biogaz valorisé par la WagaBox	3 447 748	43,6%
Biogaz brûlé par la torchère	123 928	1,6%



Valorisation du biogaz



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation**
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Installations de valorisation du biogaz

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.

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.

Suivi de l'installation de combustion

Éléments	Unité	Rejet torchère Octobre 2023	Seuil (Arrêté Préfectoral)
HCl	mg/Nm3	0,2	50
HF		0,46	5
SOx		2,7	300
H2S		<0,006	-
RSH		<0,04	-
CO		0	150
NOx		63	-
Poussières > 0,7 µm		0,63	-

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

Le contrôle des rejets de la torchère a été effectué par la société EUROPOLL les 25 ET 26 OCTOBRE 2023.

Le rapport figure en ANNEXE 2.

Suivi de l'unité de valorisation électrique du biogaz

Éléments	Unité	Rejet moteur GE1 - 10/2023	Rejet moteur GE2 - 10/2023	Seuil (Arrêté Préfectoral)	
HCl	mg/Nm3	0,18	0,2	-	
HF		0,3	0,43	-	
SOx		0,41	1	-	
H2S		<0,007	<0,008	-	
RSH		<0,04	<0,04	-	
CO		901	905	1200	
COVT		713	582	-	
CH4		713	579	-	
COVNM		2,3	4,3	50	
NOx		396	407	525	
Poussières > 0,7 µm		<0,6	<0,6	150	
O2 sur gaz sec			5%	5%	5%

Les résultats des paramètres analysés sont inférieurs aux seuils applicables pour le moteur GE1 et GE2. Depuis le démarrage de la Wagabox en avril 2022, le GE1 est gardé en standby.

La campagne de mesure annuelle a été réalisée par la société EUROPOLL du 25 ET 26 OCTOBRE 2023.

Les rapports figurent en ANNEXES 3 et 4.

Valorisation du biogaz



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation**
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Cogénération

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.

La production électrique moyenne s'élève à 754 MWh chaque mois.

Cogénération	
Energie thermique valorisée (en Mwh)	8802

Moteurs	
Energie électrique délivrée (en Mwh)	9052,72



Valorisation du biogaz



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation**
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Unité d'épuration du biométhane

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.

Eléments	Unité	Rejet Oxydateur Waga 22/11/2023	Seuil (Arrêté Préfectoral)
HCl	mg/Nm ³	1,51	50
HF		3,2	5
SO ₂		0,62	300
H ₂ S		0	-
CO		56,9	150
COVt		43,1	-
CH ₄		34	-
COVNM		9,1	50
NO _x		1,47	100
Poussières > 0,7 µm		0	150

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

Le bioréacteur



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur**
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Principe du bioréacteur

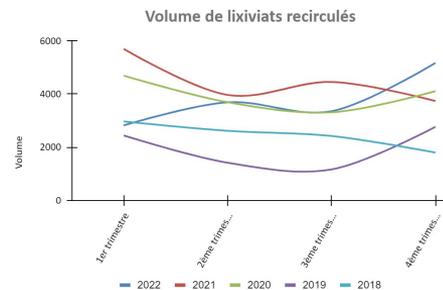
Le principe du bioréacteur dans une installation de stockage de déchets ultimes non dangereux, consiste à accélérer le processus de biodégradation des déchets fermentescibles stockés dans les alvéoles étanches en leur apportant une humidité optimale et maîtrisée, notamment par recirculation d'effluents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

Année	Période	Volume de lixiviats recirculés manuellement (m3)	Volume de lixiviat recirculé automatiquement	Volume de lixiviat recirculé total
2023	Janvier à Mars	4187	2150	6337
	Avril à Juin	4850	1403	6253
	Juillet à Septembre	3262	2009	5271
	Octobre à Décembre	4018	1869	5887



Volumes d'effluents recirculés en 2023 : **23 749 m³** dont **7 432 m³** grâce à l'automate de recirculation

Le bioréacteur



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur**
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Principe du bioréacteur

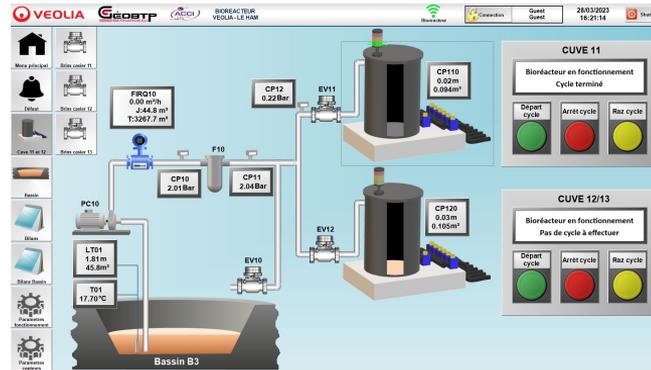
Dans le but d'optimiser et mieux contrôler la recirculation des effluents liquides, un pilote de recirculation automatisé a été mis en place, fin 2022, sur les casiers 11, 12 et 13. Le casier 14 sera équipé début 2024.

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

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

La lutte contre les nuisances olfactives est une priorité

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.

Afin de tenir les riverains informés sur l'activité du site et les actions en cours, des documents sont à disposition sur le site internet relatif à l'Ecopôle de Le Ham:

<https://www.spen-cotentin.fr/publications>



Lutte contre les nuisances olfactives



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives**
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Des facteurs aggravants

Malgré toutes ces mesures de lutte contre les nuisances olfactives, nous avons été confrontés à des facteurs qui en ont limité l'efficacité. Nous avons pu échanger en CSS de septembre 2023 et de février 2024 sur ces thématiques et les plans d'action dédiés.

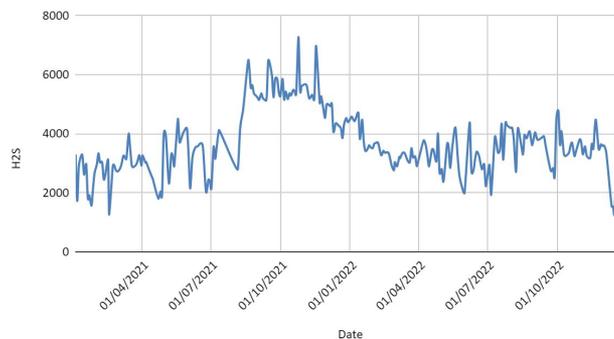
Contraintes météorologiques :

- Pluviométrie importante sur un déchets en début de fermentation (accélération de la méthanogenèse)
- Pluviométrie élevée depuis l'été 2023
- Épisodes venteux importants
- Inversions thermiques locales "confinant" localement une partie des émissions diffuses

Contraintes d'exploitation :

- Augmentation de la concentration en H_2S 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' H_2S
- Dégazage à l'avancement moins efficace que le dégazage définitif (une fois le casier totalement fermé)

Concentration en H_2S dans le biogaz capté



Lutte contre les nuisibles



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

Avifaune

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 m²), 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 2023, la pandémie de grippe aviaire et les mesures de protections prises par les services de l'état ont rendu impossible les opérations d'effarouchement avec le fauconnier.



Intégration paysagère



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

Aménagements paysagers réalisés

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 2023 en ANNEXE 5).



Zone humide le long de la RD42



Aménagement floral à l'entrée du site



Protection de la biodiversité



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

Un suivi écologique du site

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 22 mai 2023. 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 13 Vipère péliade, Zone refuge biodiversité



Adscita statice, LESOUEF Q



Figure 12 Trèfle porte-fraise

Protection de la biodiversité



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité**
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Un suivi écologique du site

Le suivi de l'année 2023 a permis d'observer 62 espèces effectives proche de la moyenne (64). Le nombre d'espèces observées par sortie complète est de 32 à 35. Trois nouvelles espèces ont été notées, toute au niveau de zone humide (la grande aigrette, l'échasse blanche et sizerin flammé): le site totalise désormais 119 espèces depuis le début du suivi en 2023. Par ailleurs 4 espèces qui n'avaient pas été observées depuis plusieurs années ont été contactées: la bécassine sourde (depuis 2016), le bruant zizi (depuis 2011), le coucou gris et le moineau domestique (depuis 2018).

Les effectifs ont décliné de 40% (moyenne 2009-2015/moyenne 2016-2023) depuis la nouvelle phase de travaux commencée en 2016 et la disparition totale des prairies bocagères; depuis lors les indicateurs sont au plus bas niveau :

- la moyenne annuelle 2016-2023 est de 118 individus (extrêmes 101-134): en 2023, la moyenne annuelle est de 134 individus;
- après un regain en 2017, la moyenne au printemps de 2018 à 2023 est de 98 individus, pour 112 en 2023.

Les courbes présentent néanmoins une tendance positive depuis 2019: globalement on semble assister à une stabilisation des effectifs à un niveau correspondant à celui de 2016.

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 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>).

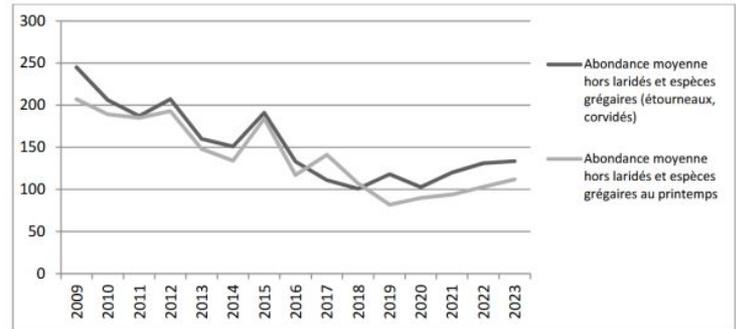


Figure 1- Evolution de l'abondance (nombre d'individus) moyenne annuelle et au printemps hors laridés et espèces grégaires depuis 2009

Faits marquants



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants**
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Faune / Flore

- 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.



Lutte contre les nuisibles

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

Contrôles et prélèvements

- 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

Faits marquants



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants**
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Contrôle 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.
- Le **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'G2AI 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.

Commissions de suivi de site

- Le **11/11/2022** : Réunion de CSS.

Faits marquants



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants**
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Autres faits

06/02/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CC du Pays de Falaise.

Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

20/06/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CC du Pays de Falaise.

Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

20/06/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les déchets résiduels du client VRVN en provenance de Giberville.

Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

Intervention de la cellule CMIR	06/02/2023 09h00
La radioactivité provient d'un sac contenant de l'Iode 131. Le déchet est conditionné et stocké dans un fût. Le fût est stocké dans le local dédié.	06/02/2023
Fin de l'intervention du SDIS 50	06/02/2023 11h00

Demande d'intervention de la cellule CMIR du SDIS 50	20/02/2023
Intervention de la cellule CMIR	23/06/2023
Détection et isolement d'une compresse contaminée au <u>Lutécium 177</u> Stockage dans un fût dans un local dédié	23/06/2023
Fin de l'intervention du SDIS 50	23/06/2023

Intervention de la cellule CMIR	21/06/2023
Repérage, identification et conditionnement source radioactive	21/06/2023
Fin de l'intervention du SDIS 50	21/06/2023
Stockage déchet dans 2 bennes	21/06/2023

Faits marquants



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants**
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Autres faits

21/06/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les déchets résiduels du client VRVN en provenance de Giberville. Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

21/06/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les encombrants de la CA du Cotentin. Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

28/06/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CC du Pays de Falaise. Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

05/07/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CC du Pays de Falaise. Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

Intervention de la cellule CMIR	21/06/2023
Repérage, identification et conditionnement source radioactive : disque de Radium (vestige militaire ?)	21/06/2023
Fin de l'intervention du SDIS 50	21/06/2023
Stockage dans un fût dans un local dédié fermé.	21/06/2023

Intervention de la cellule CMIR	23/06/2023
Isolement, identification et conditionnement déchets : malette avec minéraux (uranium 238). Stockage du déchet conditionné dans un fût et dans un local fermé.	23/06/2023
Fin de l'intervention du SDIS 50	23/06/2023

Faits marquants



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants**
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.

Autres faits

07/07/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CC du Pays de Falaise.

Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

01/12/2023 : déclenchement du portique de détection de la radioactivité au passage d'un camion transportant les Omr de la CA du Cotentin.

Conformément à la procédure, la source a été isolée sur l'aire dédiée en attendant d'être identifiée par la CMIR 50.

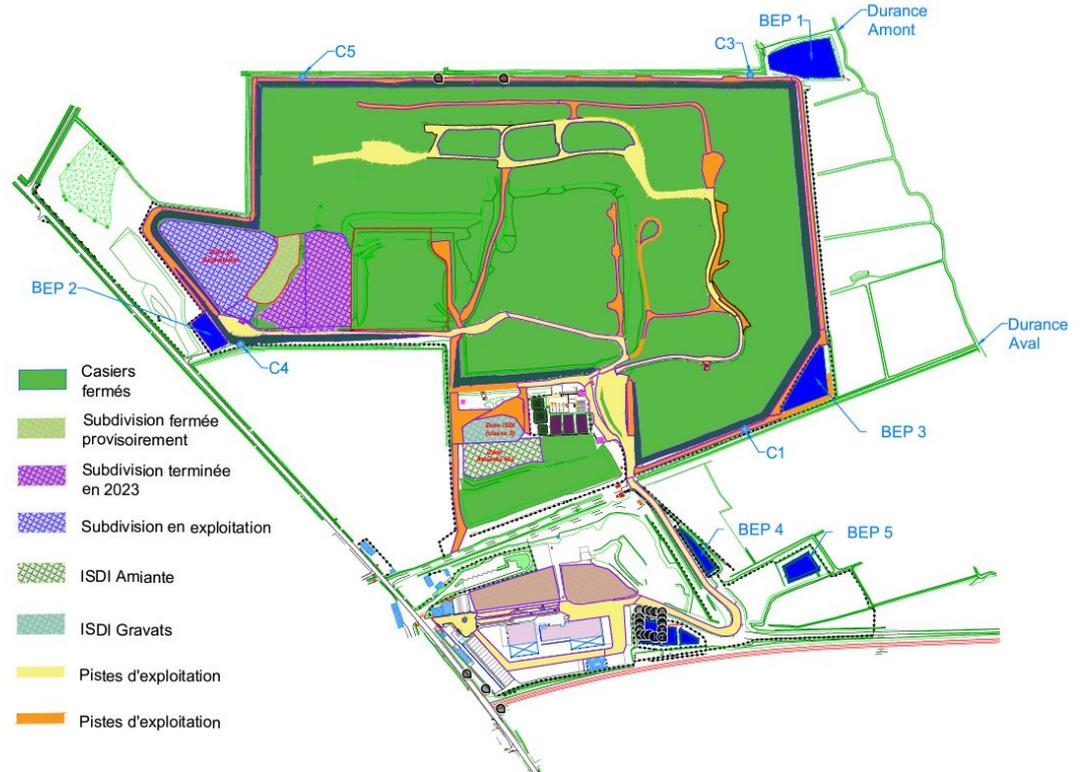
Demande d'intervention à la société ONET technologies	07/07/2023 15:30
Intervention de la société ONET technologies	10/07/2023 11:00
Identification de la source radioactive : 1 sac d'OMR contaminé à l'Iode 131	10/07/2023
Fin de l'intervention de la société ONET technologies	10/07/2023 12:00
Stockage du déchet dans un fût en local fermé en attendant la décroissance.	10/07/2023

Demande d'intervention à la société ONET technologies	01/12/2023 12:00
Intervention Onet programmée pour lundi 04/12 16h00	
Intervention ONET	04/12/2023 16:30
Identification de la source : <u>Technicium</u> 99	

Phasage de remplissage des casiers



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux
- Certification environ.



Travaux réalisés en 2023



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux**
- Certification environ.

Vie du site

Travaux d'aménagement :

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

Gestion du biogaz :

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

Gestion des lixiviats :

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

Gestion des envois :

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

Projets d'optimisation et de développement :

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

Travaux prévus en 2024



- Activités
- Déchets
- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Lixiviats
- Bilan hydrique
- Biogaz
- Valorisation
- Bioréacteur
- Nuisances olfactives
- Nuisibles
- Intégration paysagère
- Biodiversité
- Faits marquants
- Phasage
- Travaux**
- Certification environ.

En prévision

Travaux d'aménagement :

- Fin d'aménagement du casier 16
- Parement bioréacteur (membrane étanche) de l'interface des subdivisions du casier 15
- Réalisation d'une piste d'accès engins dédiée aux travaux de réaménagement définitifs du casier C15

Gestion du biogaz :

- Travaux de dégazage à l'avancement sur casier 15-2 et 15-3
- Couverture casier 15-3 (1er semestre 2024) et 15-1 (2ème semestre 2024)
- Forages et puits biogaz sur C15-3 et C15-1

Gestion des lixiviats :

- Réalisation de tranchées de recirculation (réinjection) des lixiviats à l'avancement sur casier 15-1, 15-2 et 15-3
- Automatisation réinjection des lixiviat sur le casier 15 (2025)

Gestion des envois :

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

Projets d'optimisation et de développement :

- Maintien d'un mixte de valorisation énergétique du biogaz via le prolongement de la durée de vie des moteurs en complément du démarrage de la Wagabox.

Certification environnementale



Activités

Déchets

Eaux souterraines

Eaux superficielles

Lixiviats

Bilan hydrique

Biogaz

Valorisation

Bioréacteur

Nuisances olfactives

Nuisibles

Intégration paysagère

Biodiversité

Faits marquants

Phasage

Travaux

Certification environ.

Un site certifié

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