

SMICTOM NORD ALSACE

Rapport annuel d'exploitation de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

Année 2023



Table des matières

1	Présentation de l'installation	3
1.1	Localisation et situation administrative	3
1.2	Zone de collecte	4
1.3	Origine, nature des déchets reçus et procédure d'admission	4
1.3.1	Les déchets municipaux classés comme non dangereux :	4
1.3.2	Les déchets encombrants, non recyclables et classés comme non dangereux	4
1.3.3	Les Déchets Industriels Banals (DIB) classés comme non dangereux, en provenance des entreprises et des commerces	5
1.4	Niveau d'équipement du site	5
1.5	Méthodologie de compactage des déchets :	7
1.6	Tonnages entrants.....	9
1.6.1	Evolution des tonnages reçus depuis l'année 2012	10
2	Règles générales d'exploitation	10
2.1	Les arrêtés préfectoraux applicables	11
2.2	Secteur « WINZENBACH 1 »	12
2.3	Secteur « WINTZENBACH 2 »	12
2.4	Secteur « Wintzenbach 3 » et « Wintzenbach 4 » :	14
2.5	Secteur en cours d'exploitation « Wintzenbach 5 » et « Wintzenbach 6 » :	17
2.6	Densité du compactage des déchets apportés sur site en 2023.....	19
2.7	Moyens de lutte contre l'incendie	19
2.8	Les nuisances olfactives.....	20
2.9	Moyens de prévention des envols – nettoyage des abords.....	20
2.10	Campagne de dératisation	21
3	Collecte et traitement des lixiviats.....	21
3.1	Infrastructures des casiers	21
3.2	Installation de traitement des lixiviats.....	24
3.3	La station d'évaporation des lixiviats	26
3.4	Bilan annuel de la station de traitement des lixiviats	27
4	Analyses des rejets du site	28
4.1	Analyse des eaux	28
4.2	Analyses du biogaz	30
4.2.1	Dispositif de collecte et de traitement.....	30

4.2.2	La torchère.....	30
4.2.3	L'unité de valorisation du biogaz.....	31
5	Evolution pour l'année 2024	32

1 Présentation de l'installation

1.1 Localisation et situation administrative

Aire de compétence du SMICTOM



Le Syndicat Mixte Intercommunal pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères (SMICTOM), dont le siège est situé au 54, rue de l'Industrie - 67160 WISSEMBOURG, est un établissement public qui a vocation à assurer la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés. Le SMICTOM regroupe 81 communes, soit une population de 91 602 habitants (chiffres du dernier recensement de la population du 1er janvier 2009).

L'ensemble des communes membres du syndicat bénéficie d'une collecte sélective en porte à porte, ainsi que d'un réseau de 11 déchèteries pour la collecte en apport volontaire des déchets encombrants et autres spécifiques aux ménages.

Le SMICTOM Nord Alsace a été autorisé à étendre et à exploiter une Installation de Stockage de classe 2 de Déchets non dangereux, situé sur les bans des communes de Wintzenbach et de Schaffhouse près Seltz, aux lieux-dits « Schaefferhuebel » et « Muld » pour une durée de 20 ans, en vertu d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 28 novembre 2006.

Un marché d'exploitation a été confié à la société SERPOL en 2021 pour une durée de 3 ans.

Cette installation est autorisée sous les rubriques :

- 2760 2.b (Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720),
- 2910 B.1 (Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771),
- 2921 1.b (Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle),
- 3540 (installation de stockage de déchets).

La quantité totale autorisée à l'enfouissement est de 700 000 tonnes de déchets sur l'ensemble de la durée de l'exploitation. La quantité moyenne de déchets est de 35 000 t/an pour une quantité maximum de 45 000 tonnes de déchets par an

Depuis le 10 décembre 2008, l'ISDND de Wintzenbach est certifié ISO 14001. Cette certification a été reconduite, après audit de renouvellement, jusqu'en 2023.

En 2020 un audit de re-certification a été réalisé celui-ci n'a pas relevé d'écart majeur par rapport au référentiel.

L'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Wintzenbach se situe à 1 500 mètres environ, au Sud du village de Wintzenbach, le long de la RD 468 qui dessert également la carrière de loess des Tuileries WIENEGER, au lieu-dit « Schaefferhuebel ».

1.2 Zone de collecte

La totalité des déchets acceptés sur le site, provient du secteur d'implantation des 81 communes membres du syndicat mais aussi d'entreprises extérieures au territoire du SMICTOM.

1.3 Origine, nature des déchets reçus et procédure d'admission

Déchets admis :

L'arrêté préfectoral en date du 28 novembre 2006, valable jusqu'au 28 novembre 2026, précise respectivement les déchets autorisés et ceux interdits sur l'Installation de Stockage de Wintzenbach.

Procédure d'acceptation initiale et procédure de contrôle du site :

Il existe trois types de flux de déchets admis sur l'Installation :

1.3.1 Les déchets municipaux classés comme non dangereux :

Ces déchets ont fait l'objet avant leur admission d'une procédure d'information préalable.

1.3.2 Les déchets encombrants, non recyclables et classés comme non dangereux

Ces déchets proviennent des déchèteries, ainsi que les matériaux dits « stabilisants » issus des professionnels. Ces déchets ont fait l'objet avant leur admission d'une procédure d'information préalable ou d'acceptation préalable.

Ils sont amenés directement sur site pour ce qui concerne les matériaux stabilisants ou collectés, selon la déchèterie, par différents prestataires titulaires d'un marché de transport de bennes, pour le compte du SMICTOM Nord Alsace.

Ces matériaux sont principalement valorisés hors casier en matériaux de stabilisation / rechargement de pistes et du quai de déchargement. Une fraction rejoint le casier d'exploitation, pour couverture hebdomadaire ou parce qu'ils sont impropres à toute autre valorisation.

1.3.3 Les Déchets Industriels Banals (DIB) classés comme non dangereux, en provenance des entreprises et des commerces

Ces déchets sont soumis selon leur nature à la procédure d'information préalable ou d'acceptation préalable. Cette dernière comprend deux niveaux de vérification : la caractérisation de base et la vérification de la conformité.

Cette demande n'est acceptée que si le déchet est conforme à l'admissibilité au regard du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 et du Code de l'Environnement, qui restreint l'acceptation aux seuls déchets non valorisables techniquement et économiquement.

Tous les véhicules et équipages habituels sont répertoriés et identifiés sur un fichier automatique de contrôle du pont bascule, point de passage obligé à l'entrée de l'Installation de Stockage de Wintzenbach.

1.4 Niveau d'équipement du site

Principaux équipements de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Wintzenbach :

- Les locaux :

L'Installation de Stockage dispose à l'entrée d'un bureau complètement équipé (ligne téléphonique fixe, d'une ligne internet et de sanitaires), d'un bureau dédié au responsable du site et d'un réfectoire pour le personnel du SMICTOM, ainsi qu'un vestiaire pour les agents.

Par ailleurs, le personnel d'exploitation de la société prestataire, SERPOL, dispose d'un local spécifique équipé également de sanitaires, d'une ligne internet et d'un téléphone fixe.

- Equipement de contrôle à l'entrée du site :

Un pont bascule de 18 mètres a été mis en place en octobre 2012 avec saisie informatique des pesées, il est équipé du logiciel « PRECIA ».

Un portique de détection de la radioactivité équipe l'entrée du site.

Le site étant totalement clôturé, cette zone d'entrée constitue le point de passage obligé. Le contrôle est assuré par un agent du SMICTOM pendant les jours et heures de service.

D'autre part, le personnel du prestataire en service sur la zone d'exploitation (SERPOL) contrôle également lors du déchargement la conformité des déchets apportés.

Le personnel du SMICTOM et celui de l'entreprise SERPOL sont en contact régulier dans le cadre du contrôle des déchets entrants sur le site.



L'entrée du site et la borne de pesée.

- Équipement pour l'exploitation (SERPOL) :

1 Compacteur : BOMAG BC 472 RB 27T de 2012

1 Tracks : LIEBHERR LR 634 de 2011

Deux conducteurs sont affectés à ces équipements. En outre, ils sont chargés d'alerter le personnel SMICTOM à l'entrée, en cas de problèmes ou d'observation de non-conformités des déchets dépotés.



Gestion des casiers d'exploitation en activité :

Le SMICTOM exerce en qualité d'exploitant au sens du code de l'environnement, néanmoins le service est confié à un prestataire l'exploitation de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Wintzenbach. La durée du marché est de 4 ans avec reconduction expresse possible sur un an. La société SERPOL est titulaire du marché.

1.5 Méthodologie de compactage des déchets :

Les déchets d'ordures ménagères et tout venant de déchèterie sont réceptionnés en vrac au droit des quais de déchargement prévus.

Le compactage est assuré par un compacteur équipé de pied de mouton. Par ailleurs et afin d'assurer un compactage optimal, il est nécessaire de réaliser des couches de déchets de faible épaisseur (50 cm environ). Le taux de compactage doit avoir une valeur de 1 et jamais inférieur à 0.8.

Un registre des heures de compactage est établi, et renseigné chaque jour.

Les zones à exploiter sont divisées en casiers et organisées de façon à limiter les risques de nuisances (lixiviats à traiter, odeurs, ...), de pollution des eaux souterraines et de surface.

La hauteur de stockage des déchets dans les casiers est définie de façon à ne pas dépasser la limite de stabilité des digues.

- Réalisation des digues à l'avancement :

Nous distinguons deux types de digues :

- ❖ Celles périphériques au site qui nécessitent d'être étanchées
- ❖ Celles internes/intermédiaires aux casiers ou alvéoles

Les digues internes sont montées à l'avancement. Les digues externes sont également incluses à l'exclusion de l'étanchéité.



Digue périphérique de W6.

- Recouvrement des déchets :

Dans le cadre de l'exploitation de l'alvéole d'enfouissement, la société SERPOL prévoit 2 types de recouvrement des déchets :

- ❖ Recouvrement quotidien léger (ép. entre 5 à 10 cm) caractériser par un saupoudrage de matériaux terreux afin d'éviter prioritairement les envols de légers,
- ❖ Recouvrement « appuyé » (ép. > 10 cm) d'avant week-end ou période d'arrêt > 2 jours pour éviter les envols, les nuisances olfactives et le risque incendie.

Un stock permanent de matériaux inertes pour le recouvrement est constitué à cet effet à proximité immédiate de l'alvéole en exploitation.

En fin d'exploitation d'une alvéole, une couverture d'une épaisseur de 30 à 50 cm sera réalisée avec des matériaux inertes du site.

Le profil fini de l'alvéole sera réalisé de manière à permettre, via des pentes longitudinales et transversales, un écoulement des eaux de ruissellement vers les fossés périphériques de collecte.

- Couverture provisoire :

Pour les zones du massif qui atteignent la cote finale, une couverture provisoire de type Covertop[®] (240g/m²) sera installée en plus des matériaux.

En effet, il est obligatoire de laisser une période d'attente, du fait des tassements différentiels, entre la fin d'exploitation et la pose de la couverture définitive.

Dans ce cadre et afin de prévenir une infiltration d'eaux météoriques à travers le massif de déchets, des dispositifs de couverture provisoires de type Covertop[®] (240g/m²) peuvent être mis en œuvre afin de limiter une surproduction de lixiviats.



Wintzenbach 2 – couverture provisoire

- Besoin en terre :

Pour le fonctionnement du site il est nécessaire de disposer en permanence d'un stock de terre dit réserve incendie de 100 m³, mais aussi de terre de recouvrement (de type végétal ou autre) et du loëss pour la construction des digues.

- Equipement de la voirie :

Une aire de lavage de roues est en place à la disposition des véhicules qui quittent le site.

- Aménagement d'une zone piétonne :

Afin d'améliorer la qualité et la sécurité de circulation des piétons, ceux-ci disposent d'une voie piétonne afin d'éviter tout risque de heurt avec les véhicules.

1.6 Tonnages entrants

Les tonnages mensuels reçus pour l'année 2023, sur le site, sont répartis dans le tableau ci-dessous :

BILAN ISDND 2023

Code	Désignation	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL
1	Ordures ménagères	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0 (non facturé)													0,00
	1 (facturé)													0,00
2	Monstres													0,00
3	Non-Recyclables	331,13	307,00	354,46	390,98	444,96	386,40	406,18	461,70	342,08	369,76	343,18	306,28	4 421,29
30	N-R déchetteries	328,29	306,50	354,46	383,54	444,42	384,64	401,50	461,70	337,02	369,76	343,18	306,28	
31	N-R Recyclerie													0,00
32	N-R particuliers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54
	0 (non facturé)					0,54								0,54
	1 (facturé)					0,54								0,00
	2 (régie directe)													0,00
33	N-R Communes + Com.Com	2,84	0,50	0,00	7,44	0,00	1,76	4,68	0,00	5,06	0,00	0,00	0,00	22,28
	0 (non facturé)	2,84												2,84
	1 (facturé)		0,50		7,44		1,76	4,68		5,06				19,44
4	DIB	363,82	550,14	834,62	501,34	530,74	621,37	538,04	841,78	510,94	690,70	801,92	413,66	7 199,07
40	Sable -Boue	0,00	0,00	177,64	109,32	175,32	27,40	86,94	158,08	0,00	126,52	0,00	0,00	861,22
	0 (non facturé)	0,00		177,64	109,32	175,32	27,40	86,94	158,08		126,52			861,22
	1 (facturé)													0,00
41	Déchets de construction	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,26	0,00	0,14	2,70	7,10
	0 (non facturé)													0,00
	1 (facturé)									4,26		0,14	2,70	7,10
42	Déchets supermarchés (1)	27,88	18,56	24,70	20,34	22,54	17,66	21,40	32,20	20,34	23,28	20,82	21,22	270,94
43	Autres déchets entreprises	335,94	531,58	632,28	371,68	332,88	576,31	429,70	651,50	486,34	540,90	780,96	389,74	6 059,81
	0 (non facturé)													0,00
	1 (facturé)	335,94	531,58	632,28	371,68	332,88	576,31	429,70	651,50	486,34	540,90	780,96	389,74	6 059,81
44	Boue de curage													0,00
5	Amiante	6,16	0,00	9,32	5,28	2,28	4,52	9,26	0,00	8,74	6,00	8,82	5,20	65,58
	0 (non facturé)	6,16		8,72	4,76	2,28	4,52	8,16	0,00	7,86	5,56	8,74	4,96	61,72
	1 (facturé)			0,60	0,52			1,10	0,00	0,88	0,44	0,08	0,24	3,86
6	Déchets inertes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	Gravats déchetteries													0,00
62	Tuiles													0,00
63	Matériaux stabilisants													0,00
7	Terre	1 067,50	223,12	1 334,86	410,58	913,24	463,50	732,90	589,38	119,96	52,12	17,94	37,08	5 962,18
	0 (non facturé)			43,22		89,72	375,06	74,86	19,66	119,96	52,12	17,94	31,30	823,84
	1 (facturé)	1 067,50	223,12	1 291,64	410,58	823,52	88,44	658,04	569,72				5,78	5 138,34
8	Produits sortants du CSBMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	Lixiviats													0,00
81	Bouchons													0,00
82	Piles													0,00
83	Autres													0,00
84	Huile moteur usagée													0,00
85	Filtrat													0,00
9	Déchets interne	7,00	6,62	9,94	6,16	8,10	224,00	114,54	9,04	9,30	9,94	7,26	1,36	413,26
90	Galets de Boues de Lixiviats						223,48	112,88						336,36
91	Boues deshydraté Kbox Ovide	7,00	6,62	9,94	6,16	8,10	0,52	1,66	9,04	9,30	9,94	7,26	1,36	76,90
	Total déchets enfouis	701,95	863,76	1 199,02	898,48	983,80	1 231,77	1 058,76	1 312,52	862,32	1 070,40	1 152,36	721,30	12 056,44
	Déchets inertes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Autres (amiante, terre)	1 073,66	223,12	1 344,18	415,86	915,52	468,02	742,16	589,38	128,70	58,12	26,76	42,28	6 027,76
	TOTAL entrant CSBMA	1 775,61	1 086,88	2 543,20	1 314,34	1 899,32	1 699,79	1 800,92	1 901,90	991,02	1 128,52	1 179,12	763,58	18 084,20

1.6.1 Evolution des tonnages reçus depuis l'année 2012

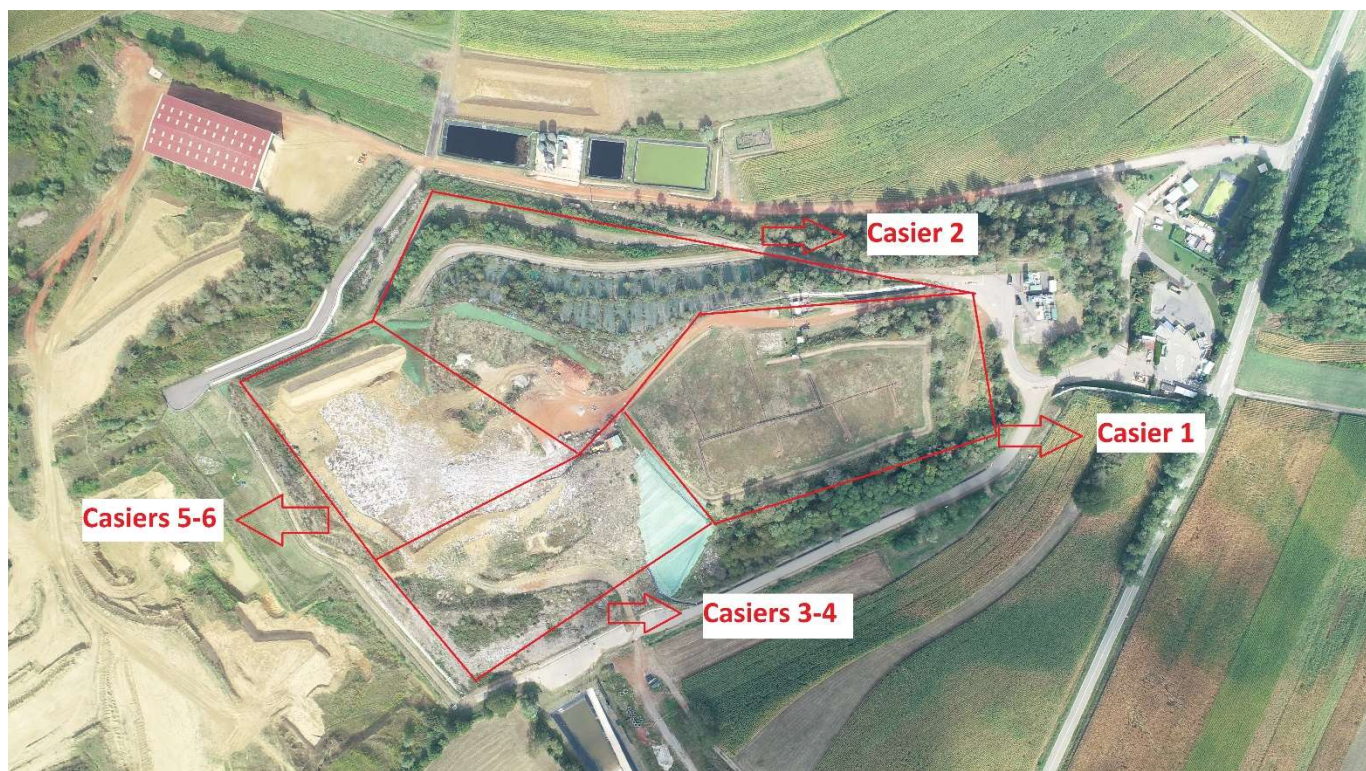
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
20 683	19 855	24 198	28 178	26 761	23 418	20 723	16 663	14 250	13 312	12 056
	-4%	22%	16%	-5%	-12%	-12%	-20%	-14%	-7%	-9%

Depuis 2021 les apports restent constant avec des tonnages aux alentours de 13 000 Tonnes par an.

2 Règles générales d'exploitation

L'ISDND de Wintzenbach comprend 4 casiers communément appelé « Wintzenbach » :

- La zone ancienne du site (« Wintzenbach 1 ») totalement réaménagée depuis août 2005,
- La zone Ouest (« Wintzenbach 2 »), dont l'exploitation s'est achevée en octobre 2007 et actuellement en attente de réaménagement final,
- La zone, située au Sud Est de « Wintzenbach 2 », dont les travaux de réalisation d'un premier casier (« Wintzenbach 3 ») ont été réceptionnés en octobre 2007 et d'un deuxième casier (« Wintzenbach 4 ») en 2011.
- La zone sud-ouest qui comprend de deux casiers Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 dont les exploitations ont démarré respectivement le 09 novembre 2015 et le 26 septembre 2016.



2.1 Les arrêtés préfectoraux applicables

- Arrêté préfectoral du 9 novembre 1977 autorisant le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin à « établir un dépôt d'ordures ménagères, résidus et déchets urbains inertes et non toxiques, en décharge compactée contrôlée (ancien établissement de 2eme classe) »
- Arrêté préfectoral du 4 septembre 1997 autorisant le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin à exploiter une alvéole d'amiante-ciment
- Arrêté préfectoral du 28 novembre 2006 instituant des servitudes d'utilité publique et autorisant le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin à exploiter Wintzenbach 2 en rehausse et à poursuivre pendant 20 ans son exploitation de l'ISDND.
- Arrêté préfectoral du 30 octobre 2008 prescrivant une expertise des dispositifs de pompages des lixiviats et d'extraction du biogaz.
- Arrêté préfectoral complémentaire du 24 novembre 2011 concernant les rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique (RSDE)
- Arrêté préfectoral concernant SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN (CSDU) daté de la 11/01/2016 portant prescription complémentaire pour l'exploitation d'une installation de biogaz.
- Arrêté de mise en demeure concernant SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN (CSDU) daté du 25/09/2018 concernant la création d'un registre des déchets refusés et de la réalisation de l'étude technico-économique dans le cadre du RSDE.
- Arrêté du 24 août 2017 modifiant l'annexe XIX de l'arrêté du 15 février 2016 relative aux rejets RSDE.
- Arrêté complémentaire du 25 juin 2020 portant sur l'extension de l'ISDND et le reprofilage des casiers W3-W4,
- Décret no 2021-345 du 30 mars 2021 relatif au contrôle par vidéo des déchargements de déchets dans les installations de stockage et d'incinération de déchets non dangereux.

2.2 Secteur « WINZENBACH 1 »

Situation et aménagement :

Ce casier a été exploité par la société Alsace Environnement jusqu'à fin mai 1999, avec une période de réactivation du 18 juin 2001 au 31 décembre 2001. Cette zone a été totalement réaménagée.

Bien qu'assise sur une importante couche de loess, elle ne possède pas de barrière d'étanchéité active de fond. Elle est équipée d'un réseau de 14 puits dont 11 puits mixtes assurant le captage du biogaz et le pompage des lixiviats, de 2 puits assurant uniquement le captage du biogaz et un puits uniquement le pompage des lixiviats. La totalité de ces puits a été mise en fonction depuis mars 2005.

En août 2005 il a été procédé au réaménagement final de ce site, en conformité avec les prescriptions de l'arrêté préfectoral. La surface sommitale est de 8 547 m².

A noter l'existence d'un fossé périphérique pluvial qui entoure le sommet du site, permettant de capter et de canaliser les eaux de ruissellement jusqu'au bassin Ouest.

2.3 Secteur « WINTZENBACH 2 »

Situation et aménagement de W2 :

Ce casier est attenant au casier W1 et représente une surface de 1,68 ha, à l'instar de « Wintzenbach 1 », ce casier repose sur un terrain constitué par un substratum argileux (loess) très épais qui lui confère une grande imperméabilité. Le fond et les flancs de cette zone ont été réalisés conformément à l'arrêté préfectoral de 1996.

Rythme d'exploitation de W2 : du 1er juin 1999 au 21 octobre 2007 :

Exploitée depuis le 1er juin 1999, avec une période d'interruption pour raison de travaux du 18 juin 2001 au 31 décembre 2001, cette zone est arrivée à saturation et son exploitation a été définitivement arrêtée en octobre 2007.

Wintzenbach 2 a été découpé, à l'origine en 1999, en deux casiers principaux subdivisés en 4 alvéoles. Les casiers ont été délimités par des digues périphériques en loess compacté, montées au fur et à mesure de l'élévation des déchets. Ceux-ci ont été poussés et compactés à l'aide de deux engins spécifiques, un pousseur et un compacteur équipés de roues à pied de mouton.

Casier n°1 : Il a été exploité depuis juin 1999 en alternance avec le casier n°2. En fin 2007, ce casier a atteint une altitude moyenne de 173,00 mètres, pour une superficie de 2013 m².

Casier n°2 : Celui-ci a été mis en exploitation depuis avril 2002, en alternance avec le casier n°1. Depuis, son comblement a permis d'atteindre fin 2007 une altitude moyenne de 183 mètres. Le tassement attendu permettra de respecter le niveau autorisé de 182 NGF à terme.

Au cours des années 2007 et 2008, afin de garantir la stabilité de ce massif dû à la rehausse qui culmine à une altitude de 184 mètres, des travaux de confortement et de profilage des digues périphériques Nord et Ouest ont été entrepris, conformément au projet lié à notre demande de

rehausse et d'extension déposée le 31 janvier 2006. Ces travaux confiés par marché aux entreprises LINGENHELD et EGC GALOPIN, ont été achevés en 2008, suivis par notre maître d'œuvre (SOGREAH Consultants – agence de Strasbourg).

Parallèlement, en 2008, afin de renforcer sur ce massif les capacités de pompage et de captage de lixiviats et biogaz, 9 nouveaux puits ont été forés et équipés, en complément des 5 puits existants par la société BIOME :

- 4 puits (P20, P24, P26, P27) en configuration mixte (lixiviats et biogaz),
- 5 puits (P21, P28, P23, P22, P25) en biogaz.

Une couverture de 30 cm de terre a été mise en place. Une étanchéité à la pluie constituée de membranes type « Covertop » a été posée sur la couche de terre, sur l'ensemble du massif (sommets et flancs). Ainsi, l'infiltration des eaux de ruissellement dans les déchets est très faible et la couverture est également suffisante pour réduire considérablement les émissions de biogaz diffus (canalisés par les puits et réseaux en place sur W2).

Les eaux sont récupérées par un fossé et canalisées vers un bassin de stockage des eaux pluviales situé au nord-ouest du site.

La maîtrise d'œuvre de ces travaux de couverture a été confiée à la société SOGREAH de Strasbourg et les travaux ont été réalisés par les sociétés LINGENHELD (terrassment) et EGC GALOPIN (Covertop).

Le réaménagement final de ce massif est en attente pour stabilisation des effets de tassements. La surface sommitale de ce massif à réaménager est de 12 018 m².

Durant la 2nd partie de l'année 2021, le marché pour la réalisation de la couverture finale du casier a été publié. Les travaux se sont terminés au courant de l'été 2022.



2.4 Secteur « Wintzenbach 3 » et « Wintzenbach 4 » :

Situation et aménagement :

Le SMICTOM souhaitant poursuivre son exploitation dans le cadre d'une extension sur 4,5 hectares, a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter le 31 janvier 2006. Cette demande a été accordée par l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2006 pour une durée de 20 ans.

Un premier casier d'une superficie de 78 ares, a été réalisé en 2007, sur un terrain attenant à la digue extérieure Sud-Ouest des massifs de Wintzenbach 1 et de Wintzenbach 2. Cette digue, constituant un talus interface avec le nouveau casier a été étanchée afin de séparer hydrauliquement ces deux secteurs.

Conformément à la réglementation et au projet présenté, ce casier a bénéficié sur le fond et les flancs de la réalisation d'une barrière d'étanchéité passive et active. Deux puits prévus pour le pompage des lixiviats et le captage du biogaz ont été créés aux points bas. En outre, afin de pallier une éventuelle pollution des eaux souterraines sous le casier, un réseau de drains de sous face, connectés à deux regards, l'un en amont, l'autre en aval, a été posé pour permettre le captage de ces eaux.

Depuis le début de l'exploitation de ce casier (octobre 2007), les déchets ont été acheminés vers le quai de déchargement dans les conditions habituelles par le biais d'une nouvelle voirie « Sud », équipées d'un éclairage et construite dans l'emprise du site pour la desserte de ce nouveau casier. Cette voirie comporte un fossé pour les eaux pluviales qui sont menées directement vers un nouveau bassin Sud de stockage des eaux pluviales, d'une capacité de 2 000 m³ réalisé à cet effet à proximité.

A partir du 25 février 2009, la hauteur atteinte par les déchets a nécessité l'aménagement d'un nouveau quai et d'une rampe de déchargement situés au nord/ouest du site, en surplomb de ce casier et desservi par la risberne longeant le massif du Wintzenbach 2. Depuis cette date, ces installations sont utilisées par les camions de déchets.

Plan et rythme d'exploitation de W3 :

L'exploitation de Wintzenbach 3 a démarré le 22 octobre 2007, autorisation confirmée après examen des documents transmis et contrôle visuel des travaux par courrier de la Préfecture du 26 novembre 2007, à la suite de quoi rien ne s'opposait à la mise en place des déchets sur l'alvéole n°1.

Ce nouveau casier a été partagé en deux alvéoles : l'une d'une superficie de 4 392 m², l'autre d'une superficie de 3 475 m². Dans chaque alvéole, un puits a été réalisé au point le plus bas à proximité de la voirie pour le pompage des lixiviats. Dès le début de l'exploitation, deux puits supplémentaires (1 par alvéole) dédiés au captage du biogaz ont été montés à l'avancement, en complément des deux puits existants.

A compter de septembre 2010, le chantier de mise aux normes de W3 et de création de W4 va fortement modifier le plan d'exploitation.

Travaux réalisés sur W3 et W4 2010 – 2012 :

Suite à l'Arrêté préfectoral du 15 juillet 2009, nous avons engagé début 2010 les études de :

- Mise aux normes des flancs du casier de W3, dont l'imperméabilité ($K < 10^{-9}$ m/s) ne remontait que sur 1,50 mètre au lieu de 2 mètres prévus par les derniers textes en vigueur,
- Créer le casier « Wintzenbach 4 » de manière à procéder aux mouvements de déchets nécessaires à la mise aux normes sur W3.

La maîtrise d'œuvre des travaux a été confiée à SOGREAH, dans la continuité de leur intervention sur la création de W3, 3 ans auparavant.

Les travaux se sont déroulés sur 3 ans.



Evacuation des déchets le long de la plate-forme enrobée



Début de terrassement pour créer W4



Extraction des déchets pour mise en conformité du flanc entre W3 et W4

En 2011, les travaux de mise aux normes du casier W3 ont continué par le déplacement des déchets sur le casier W4 et la mise aux normes des flancs Sud et Ouest du casier. Ces parties sont désormais conformes à l'arrêté de mise en demeure.

Le flanc Nord, qui est également l'interface avec les casiers W1 et W2 a été réalisé en deux phases courant de l'année 2012.

Le montant total des travaux de mise en conformité du casier W3 et réalisation du casier W4 s'élève à près de 6 millions d'euros TTC.

Les travaux ont été réceptionnés en juillet 2012, la mise en demeure a été levée suite à la visite d'inspection de la DREAL le 3 juillet 2012.

Travaux de reprofilage 2021 – 2022 :

En 2019 le marché pour le reprofilage de W3 – W4 a été lancé, la société WSP a été retenue dans le cadre de la maîtrise d'œuvre, les travaux réalisés par la société VINCI ont débuté en septembre 2020 pour s'achever en juillet 2021.



2.5 Secteur en cours d'exploitation « Wintzenbach 5 » et « Wintzenbach 6 » :

Les travaux de création des casiers W5 et W6 ont été terminés en 2015, l'exploitation de W5 est effective depuis le 09 novembre 2015.

L'exploitation de W6 est effective depuis le 26 septembre 2016.

Le montant global d'investissement pour la création des deux casiers est de 2 913 581,15 € TTC.

Le projet a été conçu dans le respect de la réglementation en vigueur et conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié par les textes du 19 janvier 2006, du 16 juillet 2007, du 27 avril 2010, du 2 août 2011 et du 12 mars 2012, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

L'aménagement des casiers a été fait en cohérence avec les dômes de W2 et des casiers W1 et W3, en assurant la stabilité et la continuité de fonctionnement. L'indépendance hydraulique entre les casiers autorisés par l'arrêté préfectoral de 2006 et avec les autres casiers est assurée.

Collecteurs du réseau de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Chaque casier est équipé d'un puit mixte, ils sont constitués :

- D'une fondation composée de 2 semelles en béton armé positionnées sous et sur le DEG de la barrière active,
- D'éléments circulaires en béton armé de 1.50m de diamètre perforé sur 2 m de hauteur,
- D'un tube PeHD de 800mm de diamètre perforé sur 2 m de hauteur,
- De matériaux granulaires positionnés entre les éléments béton et le tube Pehd, sur toute la hauteur. Les dimensions des matériaux granulaires seront supérieures aux orifices des éléments béton et du tube Pehd.

L'implantation de puits et collecteurs sont installées de façon à privilégier l'écoulement gravitaire des condensats vers le collecteur principal. Ces dispositifs prennent en compte les contraintes liées aux tassements différentiels des déchets (risque de « flashes ») et des phénomènes de gel des condensats.

Des vannes sont installées en sortie de chaque point de captage et avant leur raccordement au collecteur principal. Ces vannes devront permettre le réglage du réseau de biogaz.

Etat des lieux des casiers en 2023 :

Les casiers W5 et W6 se rapprochent de leur capacité maximale d'enfouissement. Les déchets se situent à la côte 179 NGF la côte maximale étant 189 NGF avec la couverture définitive.



Digues de réhausse W5&6

2.6 Densité du compactage des déchets apportés sur site en 2023

Calcul de la densité d'exploitation :

Calcul des densités de compactage de février 2023 à janvier 2024						
Année	Apport terre (en-m ³)	Digue (en-m ³)	Volume Remblais (en-m ³)	Tonnage déchets entrant (en-T)	Volume déchets (en-m ³)	Densité compactage
De février 2023 à janvier 2024	3312.32	3000	14.804.80	11.354.49 (Retrait de janvier 2023)	8492.48	1.34
CALCUL DE VOLUMES EXPLOITES ENTRE DEUX ETATS DE TERRAIN						
Date du levé initial	21/02/23		Temps écoulé :	10-mois	15-jours	
Date du relevé	10/01/24					

La densité du compactage des déchets est le rapport entre les tonnes enfouis et le vide fouille total consommé.

Pour l'année 2023, il en résulte donc une densité de 1,34 l'objectif étant une densité minimale de 0.8.

2.7 Moyens de lutte contre l'incendie

Le site dispose d'une réserve d'eau constituée par les deux bassins d'eau pluviale :

- Le bassin Sud, d'un volume utile de 2 000 m³ qui est situé à l'intérieur de Wintzenbach 3,
- Le bassin Ouest, d'un volume utile de 1495 m³ qui est situé à l'extérieur du site. Ce bassin fait également office de réserve incendie.

En outre, l'ISDND est doté des équipements suivants :

- Une borne d'incendie située à l'entrée du site d'un débit de 80 m³/heure,
- Un extincteur tous feux (ABC) de 9 kg dans chaque local, y compris la station de traitement des lixiviats,
- Deux caméras à infrarouges couvrant la zone en exploitation et le quai
- Deux engins (1 excavateur/pousseur, 1 compacteur). Chacun de ces engins est équipé d'un extincteur tous feux (ABC),
- Une réserve de terre de 250 m³ sur la zone d'exploitation,
- Un éclairage est assuré le long de la nouvelle voirie Sud, aux abords de l'ancien quai d'exploitation du Wintzenbach 3 et récemment sur le nouveau quai de déchargement des camions.

- Un portail de secours permet, par l'intermédiaire d'un chemin agricole carrossable, la desserte directe du Wintzenbach 3 à la RD 468 au Sud-est du site,

Des consignes particulières ainsi qu'un plan des accès et des zones de dangers sont en place dans le poste de contrôle d'entrée et diffusées à chaque entreprise.

Le personnel du SMICTOM, ainsi que ceux du prestataire de service SERPOL ont reçu une instruction sur l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie.



Caméra thermique

Afin d'améliorer l'efficacité du système de protection incendie, le SMICTOM a remplacé la caméra thermique en place depuis plusieurs années, par deux nouvelles plus performantes et équipées de système de détection à infrarouge.

Les abords des sites d'exploitation sont régulièrement débroussaillés par l'équipe d'entretien du SMICTOM.

2.8 Les nuisances olfactives

Aucune plainte pour nuisance olfactive n'a été jusqu'à présent adressée au SMICTOM, même si des odeurs sont ponctuellement perceptibles à l'intérieur du site. La société SERPOL limite la surface d'exploitation afin de limiter au maximum les odeurs.

2.9 Moyens de prévention des envols – nettoyage des abords

Des écrans constitués par des filets d'une hauteur de 2,50 mètres sont déployés sur le site en exploitation, face aux vents dominants (Nord-Ouest / Sud-Est) sur Wintzenbach 3 le long de la voirie Sud et le long du quai et de la rampe de déchargement des déchets.

Les envols sont systématiquement ramassés par le personnel du prestataire de service, renforcé en cas d'urgence par celui du SMICTOM. Une priorité est donnée pour le ramassage des envols sur les terrains avoisinant le site.

2.10 Campagne de dératisation

Une campagne de dératisation est effectuée plusieurs fois dans l'année sur le site. Ce traitement a été réalisé par une société spécialisée, sur commande du prestataire de service, la société SERPOL et la société OVIVE pour la zone de la station de traitement.

Cette campagne a consisté à la pose d'appâts contre les rongeurs à différents endroits de répartition sur le site.

3 Collecte et traitement des lixiviats

3.1 Infrastructures des casiers

Casier Wintzenbach 1 :

Aucun dispositif d'étanchéité autre que celui assuré naturellement par la nature du sol (lœss) n'est en place. Un réseau de drainage périphérique Nord et Sud assure gravitairement l'écoulement d'une partie des eaux de percolation :

Réseau de drainage Nord :

Les eaux de percolation récupérées par le drain périphérique Nord sont canalisées vers une cuve enterrée d'une capacité de 25m³ équipée d'une pompe pneumatique qui évacue les lixiviats par un réseau spécifique jusqu'à connexion au collecteur principal quelques mètres avant rejet dans le bassin tampon de la station de traitement.

En 2008 cet ouvrage a bénéficié de travaux de mise en étanchéité (mise en place d'une cuve polyéthylène à l'intérieur de l'édifice en béton existant), conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire, en date du 30 octobre 2008.

En 2010, le drain a fait l'objet de fouilles de contrôle de conception et d'efficacité (travaux rattachés au marché de forage de nouveaux puits et réorganisation des réseaux, attribué à BIOME) : 3 points de contrôle au droit du drain et 3 points en vis-à-vis à 6 mètres des premiers, pour vérifier l'absence de diffusion de pollution.

Les vérifications effectuées attestent bien de :

- La bonne conception : drain contenu dans une tranchée drainante (gravier) de 50 à 80 cm dans un lœss sain non pollué,
- Absence de diffusion de pollution.

Réseau de puits :

Parmi les 14 puits répartis sur ce massif, 11 puits mixtes (biogaz/lixiviats) et 1 puits uniquement lixiviats sont dédiés au pompage des lixiviats : P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P16, et P15 uniquement lixiviats et les puits P17 et P18 uniquement biogaz.

Les gros travaux entrepris ont conduit à la création des puits identifiés de F à L, soit 7 nouveaux puits mixtes sur cette zone.

En ce qui concerne le réseau de lixiviats, tous les puits sont équipés de pompes pneumatiques à déclenchement automatique, fournies par la société BIOME de Villers-Cotterêts. Cette société intervient pour l'entretien, les réparations et l'équipement de l'ensemble du réseau de pompage des lixiviats du site.

Casier Wintzenbach 2 :

Au cours des travaux de réalisation des deux casiers entrepris respectivement en 1998 pour le casier 1 et en 2001 pour le casier 2, quatre puits ont été créés dès la conception des travaux, aux points les plus bas de l'étanchéité active. Ces puits ont été montés à l'avancement des déchets : P1, P2, P3 et P4.

Au cours de l'exploitation, un puits supplémentaire a été rajouté et monté à l'avancement des déchets : P19. Ce puits n'est pas un puits de fond de casier mais est situé à une altitude intermédiaire.

En août 2008, afin de renforcer la capacité d'extraction des lixiviats et du biogaz, des travaux de forage ont été entrepris. Ils ont permis la réalisation de 9 puits supplémentaires (P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27 et P28), en complément des 5 puits existants.

Parmi les 14 puits que totalise ce massif, 7 puits mixtes (P1, P2, P4, P20, P24, P26, P27) assurent l'extraction du lixiviat et du biogaz.

A noter que pendant la période d'exploitation, les lixiviats ont été extraits à partir des deux puits P1 et P4 ; ceux-ci étant placés aux points les plus bas des deux casiers.

Depuis la fin de l'année 2008, le pompage du P1 est interrompu. En effet, au cours d'une opération d'entretien, il n'a plus été possible d'y descendre la pompe. Une inspection vidéo a permis de constater une rupture interne du drain central à 15 mètres de profondeur. Cette dégradation est due probablement à un mouvement de terrain. La remise en état de ce puits ne sera pas entreprise, vu les nouveaux forages prévus en 2010, à la suite des résultats de l'expertise du réseau de pompage des lixiviats menée par le cabinet SOGREAH.

En 2010, la pompe du P2 est définitivement coincée dans le puits, suite à des mouvements internes indéterminés. Les gros travaux entrepris (confiés à BIOME) ont conduit à la mise en place de puits référencés A à E, soit 5 nouveaux puits mixtes sur cette zone.

Casiers Wintzenbach 3 et Wintzenbach 4 :

Au cours de l'année 2007, « Wintzenbach 3 » a été réalisé et subdivisé en deux alvéoles. Le fond du casier, comportant une barrière d'étanchéité passive et active, accuse une pente de 1 à 2%, afin de favoriser la migration des lixiviats par l'intermédiaire de drains menant vers un point bas et débouchant sur deux puits de pompage (un puits par alvéole) équipés chacun d'une pompe à déclenchement automatique.

En 2010, au regard des précipitations hivernales très importantes, il a fallu renforcer la capacité de pompage en équipant chacun des puits de W3 par une seconde pompe. Un pompage électrique (mis en place par l'entreprise de travaux VALERIAN) a également été ponctuellement assuré.

En 2011, un regard béton a été créé sur le côté sud de la partie sommitale de W1 avec un jeu de vannage des réseaux de lixiviat des casiers W3 et de W4. Cette amélioration permet une meilleure gestion du pompage des lixiviats de ces casiers.

En 2020, le chantier de reprofilage a démarré afin de mettre en conformité la pente du talus Sud-Est et l'ensemble du dispositif d'étanchéité (barrière passive et active, etc...).

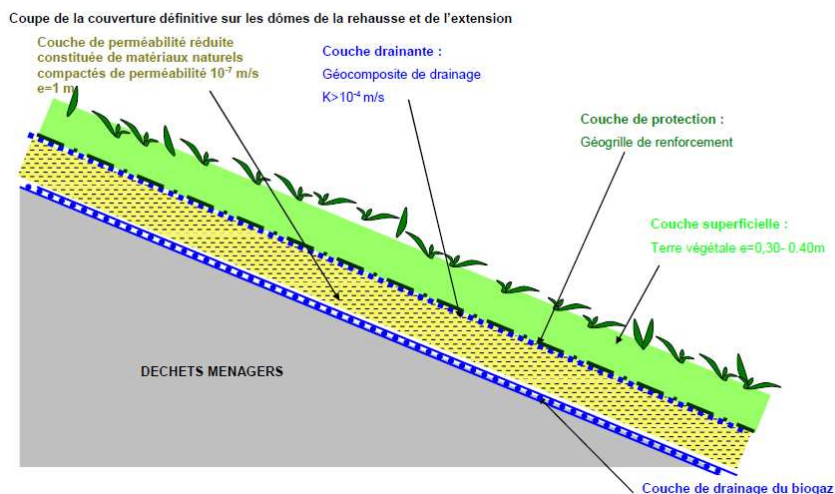


Schéma de principe de la couverture W3-W4

Casiers Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Ces deux casiers ont été réalisés dans le respect des dernières normes et obligations réglementaires en vigueur lors de leur construction. Ils sont équipés d'une géomembrane et ils disposent de drains en fond de casiers recouvert d'une couche de matériaux drainants. Chaque alvéole possède un puits situé en fond de casier afin de pomper les lixiviats.



Vue des casiers W5 - W6

3.2 Installation de traitement des lixiviats



Cette station est la propriété du SMICTOM depuis février 2007. Elle est gérée par la société OVIVE, titulaire du marché de traitement des lixiviats.

Deux bassins étanches sont en place au nord de l'installation, pour le stockage des lixiviats en attente avant traitement : l'un d'un volume utile de 1 495 m³, l'autre bassin de réserve, d'une capacité de 900m³. Un troisième bassin a été construit au cours de l'année 2019 d'une capacité de 1500 m³, celui-ci permet d'avoir une gestion optimale du pompage et du stockage des lixiviats.

Le procédé de traitement des lixiviats et le suivant : traitement biologique, filtration et ultrafiltration. Les concentrats sont traités par charbon actif et rejetés dans la lagune de stockage.

Les lixiviats traités sont rejetés dans un fossé qui rejoint le Schiffersbach, lui-même affluent du Kabach qui rejoint le Rhin.

Le débit de traitement maximum de la station est de l'ordre de 2 m³/h.

En 2011, des compteurs de lixiviats ont été installés pour comptabiliser les lixiviats pompés dans les différents casiers.

En 2012, 4 cuves en PE de 25 m³ en fin de vie ont été supprimées et remplacées par 2 cuves de 100 m³ en fibre. Ces nouvelles cuves permettent d'augmenter le débit de traitement à une moyenne de 2,5 m³/h et de modifier le cycle biologique pour l'adapter aux lixiviats entrants.

Lors des travaux une nouvelle dalle béton a été réalisés, les réseaux ont été enterrés et calorifugés pour réduire les risques de gel.

Le cubitainer d'acide sulfurique a été remplacé par une cuve fixe à double parois de 1,5 m³, avec tuyaux permettant un dépotage sécurisé du produit et réduisant les manipulations de produit chimique par le personnel.

Suite à l'installation de la Kbox celle-ci a montré des bonnes performances après une période de réglage, les boues issues du process sont placées dans le casier en exploitation.



En septembre 2019 une troisième lagune d'une capacité de 1500 m³ a été construite afin d'accroître la capacité de stockage des lixiviats avant leur traitement.



3.3 La station d'évaporation des lixiviats

Le SMICTOM élimine par évaporation une partie des eaux traitées par la station de lixiviat, l'évaporateur est géré par la station OVIVE. L'évaporateur utilise la chaleur générée par la station de cogénération et de valorisation du Biogaz.



3.4 Bilan annuel de la station de traitement des lixiviats

Mois	Volume traité en m ³	Volume rejeté en m ³	Volume purges de boues en m ³	Débit moyen de traitement en m ³ /h	% purge de boue	Rendement global de la station
janv.-23	1 397	1 001	80	1,71	5,7%	71,7%
févr.-23	1 408	1 018	53	2,10	3,8%	72,3%
mars-23	1 476	1 046	86	2,20	5,8%	70,9%
avr.-23	1 474	998	38	2,19	2,6%	67,7%
mai-23	1 365	925	60	1,54	4,4%	67,8%
juin-23	1 136	709	69	1,82	6,1%	62,4%
juil.-23	1 513	1 061	71	1,80	4,7%	70,1%
août-23	1 204	885	70	1,79	5,8%	73,5%
sept-23	1 016	709	81	1,51	8,0%	69,8%
oct-23	1 250	909	96	1,49	7,7%	72,7%
nov-23	1 026	708	59	1,53	5,8%	69,0%
déc-23	841	537	42	1,17	5,0%	63,9%
TOTAL	15 106	10 506	805	1,74	5,4%	69,5%

Volumes traités en 2023

Faits marquants

janv.-23	Diagnostic surpresseur d'air n°1 / Remplacement câble d'alimentation container outillage / Maintenance trimestrielle
févr.-23	Reparamétrage surpresseur d'air n°1 et variateur / Visite annuelle APAVE (contrôle électrique)
mars-23	Livraison 27T substrat / Bilan ionique nanofiltration
avr.-23	Maintenance trimestrielle / Remplacement sonde ph biologie / Livraison 24T substrat
mai-23	Démarrage chantier de curage lagune lixiviats / Remplacement compresseur d'air
juin-23	Formation et sensibilisation sécurité du personnel SMICTOM / Livraison 24,86T substrat
juil.-23	Maintenance trimestrielle / Remplacement pompe EB / Travaux de remise aux normes électriques / Fin de chantier de curage lagune
août-23	Vidange et appoint charbon n°1 / Livraison 20T substrat
sept.-23	Casse et remplacement garniture mécanique pompe de circulation UF / Remplacement pompe de reprise EB / Installation sècheur d'air sur circuit d'air comprimé
oct.-23	Travaux sur vannes de distributeur d'air / Maintenance trimestrielle
nov.-23	Visite du Pôle sécurité OVIVE / Livraison 27,3T substrat / Livraison 1000L d'acide sulfurique / Remplacement pompe EB
déc.-23	Remplacements et suivi de la station

Conclusion

La station de traitement des lixiviats a fonctionné toute l'année 2023 sans période d'arrêt. Celle-ci a donné de bons résultats, malgré un lixiviat de plus en plus chargé, en traitant 15106 m3 de lixiviats, contre 7143 m3 en 2022 et 12728 m3 en 2021.

Plusieurs travaux d'amélioration seront à mener en 2024, notamment les remplacements de tous les débitmètres électromagnétiques ainsi que les membranes de la nanofiltration. Nous envisageons également de remplacer les diffuseurs d'air des cuves de biologie N1 et N2.

En 2024 et au vue de la pluviométrie importante de la fin d'année 2023, nous devrions avoir le même volume de lixiviats à traiter que l'année 2023.

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total lixiviats traités (m3)	11 215	12 710	6 450	8 884	6 484	12 073	8 102	4 912	10 506
Evolution		13%	-49%	38%	-27%	86%	-33%	-39%	114%

Evolution de la quantité de lixiviats traités

4 Analyses des rejets du site

Les arrêtés du 28 novembre 2006, 30 octobre 2008 et l'arrêté du 24 août 2017 modifiant l'arrêté du 15 février 2016 ont fixé les paramètres et les périodicités de la campagne de prélèvements et d'analyses des eaux du site (lixiviats bruts, lixiviats traités, eaux de ruissellement, eaux souterraines et le Schiffersbach).

L'arrêté du 24 novembre 2011 fixe les prescriptions relatives au RSDE (Rejets de Substances Dangereuses dans le Milieu Aquatique).

4.1 Analyse des eaux

Les analyses ont été confiées à la société *Sciences Environnement* qui intervient périodiquement selon les prescriptions définies par l'arrêté préfectoral.

Qualité des rejets Lixiviats traités Respect des valeurs seuils	Conformité à la réglementation	RE	4	Trimestrielles ou semestrielles (indiquer quel paramètre dépasse le seuil)	C	C	NC : Cyanure	C
Qualité des rejets Eaux pluviales Respect des valeurs seuils			4		NC Bassin OUEST : pH et MEST		NC Bassin EST : MEST NC Bassin OUEST : MEST	

Synthèse de la campagne de mesure de 2023

Concernant les eaux traitées un dépassement est constaté pour :

- Le cyanure : $340 > 100 \mu\text{g/L}$ si le rejet dépasse 1g/L ,

Ce dépassement s'explique du fait que l'année fut très sèche, que la station traitée le fond de la lagune et donc des lixiviats très concentrés. Il y a eu un pic de cyanure que la nano et l'ultrafiltration n'ont pas pu captés entièrement.

Concernant les eaux pluviales on constate des dépassements des valeurs limites pour :

➤ **1^{er} semestre :**

Bassin OUEST :

- Le pH : $8.9 > 8.5$,
- Les MEST (Matières en Suspension Totales) : $50 > 30\text{mg/L}$.

➤ **2nd semestre :**

Bassin OUEST :

- Les MEST (Matières en Suspension Totales) : $37 > 30\text{mg/L}$.

Bassin EST :

- Les MEST (Matières en Suspension Totales) : $43 > 30\text{mg/L}$.

La valeur de pH n'est pas conforme au niveau du bassin de ruissellement Est. Cette valeur relativement élevée peut s'expliquer par l'évolution de la saturation en oxygène. En effet, cette période sortie d'hiver - début de printemps coïncide avec le développement phytoplanctonique (importante production d'oxygène en période diurne), qui occasionne un déplacement de l'équilibre calco-carbonique et donc des fortes variations de pH.

Concernant les MEST dans les bassins eaux pluviales Est cela s'explique par le fait qu'il s'agit d'eau boueuse favorisant une augmentation de la concentration en MEST.

4.2 Analyses du biogaz

4.2.1 Dispositif de collecte et de traitement



Puits de captage du Biogaz sur W2

Le site est équipé sur chaque casiers de plusieurs puits de pompage de biogaz qui sont soit spécifiques au biogaz, soit mixte en étant couplé avec le pompage du lixiviat.



Puit mixte W1

Le gaz pompé est soit acheminé au moteur de valorisation du biogaz afin de produire de l'électricité, ou bien à la torchère en cas d'arrêt du moteur.

4.2.2 La torchère

La torchère a été installée en 2001 afin de répondre à l'obligation de l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2006 complété par celui du 30 octobre 2008. Son fonctionnement consiste à brûler le gaz à une température de 900°C minimum.

Tous les jours un relevé des volumes de gaz brûlé, de la température et des heures de fonctionnement est réalisé et consigné dans un registre. A ce jour celle-ci est utilisée en secours en cas d'arrêt de l'unité de valorisation.

Durant l'année 2019 la torchère a été remplacée par un modèle plus adapté à la quantité de gaz produite par le site. De plus, celle-ci a également été déplacée à proximité de l'unité de valorisation du gaz.



Nouvelle torchère

4.2.3 L'unité de valorisation du biogaz



Depuis 2015, le SMICTOM dispose d'une unité de valorisation du biogaz permettant de produire de l'électricité et de la vendre.

La valorisation du biogaz était réalisée par la société DALKIA jusqu'au mois d'octobre 2019 qui était propriétaire de l'installation. A compter de cette date, le SMICTOM est devenu propriétaire de l'installation et a confié l'exploitation à la société RYTEC pour une durée de 5 ans. En novembre 2019,

la société RYTEC a démarré l'installation de son moteur (puissance 250kW), celle-ci fut opérationnelle au mois de décembre. Durant toute la phase de changement de prestataire le gaz fut torché.

Bilan de la valorisation du biogaz en 2023 :

- 515 640 Nm³ de biogaz ont été valorisés,
- 4 468 Nm³ de biogaz ont été torchés,
- La valorisation énergétique s'élève à 48.7 % sur la période d'exploitation (janvier à décembre),
- Le taux de CH₄ moyen était de 37.1 %,
- 499 MWhélec ont été produit,

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total gaz valorisé (m3)	2 375 387	1 649 664	1 545 081	2 102 485	1 155 650	1 138 640	605 480	515 640
Evolution		-31%	-6%	36%	-45%	-1%	-47%	-15%

Evolution de la quantité de gaz valorisé

Contrôle des rejets atmosphériques :

La qualité des rejets atmosphériques de l'unité de valorisation sont contrôlés tous les trimestres.

Analyse atmosphérique valorisation	Conformité à la réglementation	RE	4	Trimestrielle	NC : NOx	C	C	C
------------------------------------	--------------------------------	----	---	---------------	----------	---	---	---

En 2023 nous avons eu 1 non-conformités concernant les NOx au 1^{er} trimestre.

- Concentration des NOX : 222 mg/Nm³, valeur limite : 150 mg/Nm³,

Ce dépassement est dû à plusieurs facteurs :

- La teneur en air/azote/oxygène du gaz est élevée et conduit à une mauvaise combustion et donc des valeurs élevées de NOx,
- Le moteur fonctionnant à charge partielle la température dans la chambre de combustion n'est pas élevée ce qui favorise le dégagement de NOx.

5 Evolution pour l'année 2024

Dans les années à venir les évolutions les plus importantes vont être :

- L'extension du site avec la création d'un nouveau casier,