

SMICTOM NORD NORD ALSACE

Rapport annuel d'exploitation du Centre de Stockage de Déchets Non Dangereux

Année 2019

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 :	6
1.6	Tonnages entrants.....	9
1.6.1	Evolution des tonnages reçus depuis l'année 2012	9
2	Règles générales d'exploitation	10
2.1	Les arrêtés préfectoraux applicables	10
2.2	Secteur « WINZENBACH 1 »	11
2.3	Secteur « WINTZENBACH 2 »	13
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 2018.....	24
2.7	Moyens de lutte contre l'incendie	24
2.8	Les nuisances olfactives.....	25
2.9	Moyens de prévention des envols – nettoyage des abords.....	25
2.10	Campagne de dératisation	26
3	Collecte et traitement des lixiviats.....	26
3.1	Infrastructures des casiers	26
3.2	Installation de traitement des lixiviats.....	29
3.3	La station d'évaporation.....	32
3.4	Bilan annuel de la station de traitement des lixiviats	33
4	Analyses des rejets du site	33
4.1	Analyse des eaux	34
4.2	Analyses du biogaz	35
4.2.1	Dispositif de collecte et de traitement.....	35

4.2.2	La torchère.....	35
4.2.3	L'unité de valorisation du biogaz.....	36
5	Evolution pour l'année 2020	37

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 un Centre 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 Alsace à compter du 1er août 2016 et prenant fin le 31 juillet 2020 avec possibilité de reconduction expresse du marché pour une durée d'un an.

Cette installation est autorisée sous les rubriques :

- 2760 (Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720),
- 2910 B2a (Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771),
- 2921 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, le CSDND de Wintzenbach est certifié ISO 14001. Cette certification a été reconduite, après audit de renouvellement, jusqu'en 2018.

En 2018 un audit de surveillance a été réalisé celui-ci n'a pas relevé d'écart majeur par rapport au référentiel.

Le Centre 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 le Centre de Stockage de Wintzenbach.

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

Il existe trois types de flux de déchets admis sur le Centre :

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 du Centre de Stockage de Wintzenbach.

1.4 Niveau d'équipement du site

Principaux équipements du Centre de Stockage de Déchets Non Dangereux de Wintzenbach :

- Les locaux :

Le Centre 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 du Centre 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).

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 couramment préconisé 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 lœss pour la construction des digues.

Durant l'été de l'année 2019 une digue périphérique a été construite sur le côté Ouest du casier W6 par la société HERMANN TP.

- 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 2019, sur le site, sont répartis dans le tableau ci-dessous :

BILAN CSDND 2019

3	Désignation	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL
1	Ordures ménagères	0,00	113,12	690,94	835,48	855,88	500,16	0,00	0,00	423,98	1 391,30	3 237,28	0,00	8 048,14
	0 (non facturé)		113,12	690,94	835,48	855,88	500,16			4,80				3 000,38
	1 (facturé)									419,18	1 391,30	3 237,28		5 047,76
2	Monstres													0,00
3	Non-Recyclables	401,54	449,14	486,06	642,98	508,62	414,36	482,06	571,48	425,74	499,90	381,82	361,30	5 625,00
30	N-R déchetteries	397,32	441,08	485,98	636,14	498,36	413,90	482,06	563,88	425,62	488,38	381,82	361,30	5 575,84
31	N-R Recyclerie													0,00
32	N-R particuliers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16
	0 (non facturé)													0,00
	1 (facturé)								1,16					1,16
	2 (régie directe)													0,00
33	N-R Communes + Com.Com	4,22	8,06	0,08	6,84	10,26	0,46	0,00	6,44	0,12	11,52	0,00	0,00	48,00
	0 (non facturé)	4,22	8,06	0,08	6,84	10,26	0,46		6,44	0,12	11,52			48,00
	1 (facturé)													0,00
4	DIB	281,22	591,48	417,60	601,80	896,36	748,18	769,96	620,56	644,10	653,26	361,00	338,22	6 923,74
40	Sable -Boue	8,14	102,80	0,00	0,00	202,50	38,26	75,32	100,92	0,00	41,24	49,74	0,00	618,92
	0 (non facturé)	8,14	102,80			202,50	38,26	75,32	100,92		27,14	49,74		604,82
	1 (facturé)										14,10			14,10
41	Déchets de construction	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
42	Déchets supermarchés (1)	28,10	20,68	22,58	26,96	25,18	24,08	27,16	23,76	23,28	30,30	21,60	24,96	298,64
43	Autres déchets entreprises	244,98	468,00	395,02	574,84	668,68	685,84	667,48	495,88	620,82	581,72	289,66	313,26	6 006,18
	0 (non facturé)													0,00
	1 (facturé)	244,98	468,00	395,02	574,84	668,68	685,84	667,48	495,88	620,82	581,72	289,66	313,26	6 006,18
44	Boue de curage													0,00
5	Amiante	0,00	8,92	8,70	8,86	8,32	5,18	6,60	0,00	4,06	6,68	11,98	7,58	76,88
	0 (non facturé)		8,42	7,76	7,16	6,00	4,32	4,88		4,06	6,68	11,98	6,66	67,92
	1 (facturé)		0,50	0,94	1,70	2,32	0,86	1,72					0,92	8,96
	2 (régie directe)													0,00
6	Déchets inertes	0,00	0,00	11,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,54
61	Gravats déchetteries			11,54										11,54
62	Tuiles													0,00
63	Matériaux stabilisants													0,00
7	Terre	53,22	858,78	1 575,34	1 066,90	628,22	847,96	0,00	138,64	0,00	80,66	76,60	2 693,38	8 019,70
	0 (non facturé)	53,22	858,78	1 575,34	1 066,90	628,22	847,96		138,64		80,66	76,60	139,00	5 465,32
	1 (facturé)												2 554,38	2 554,38
8	Produits sortants du CSDMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,52	242,46	0,00	0,00	0,00	322,98
80	Lixiviats													0,00
81	Bouchons													0,00
82	Piles													0,00
83	Autres													0,00
84	Huile moteur usagée													0,00
85	Filtrat								80,52	242,46				322,98
9	Déchets interne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,00	0,00	0,00	3,86	4,48	1,54	126,88
90	Galets de Boues de Lixiviats							117,00						117,00
91	Boues deshydraté Kbox Ovide										3,86	4,48	1,54	9,88
	Total déchets enfouis	682,76	1 153,74	1 594,60	2 080,26	2 260,86	1 662,70	1 369,02	1 192,04	1 493,82	2 548,32	3 984,58	701,06	20 723,76
	Déchets inertes	0,00	0,00	11,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,54
	Autres (amiante, terre)	53,22	867,70	1 584,04	1 075,76	636,54	853,14	6,60	138,64	4,06	87,34	88,58	2 700,96	8 096,58
	TOTAL entrant CSDMA	735,98	2 021,44	3 190,18	3 156,02	2 897,40	2 515,84	1 375,62	1 330,68	1 497,88	2 635,66	4 073,16	3 402,02	28 831,88
	Produits sortants	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,52	242,46	0,00	0,00	0,00	322,98
	Total	735,98	2 021,44	3 190,18	3 156,02	2 897,40	2 515,84	1 375,62	1 330,68	1 578,40	2 878,12	4 073,16	3 402,02	29 154,86

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total déchets enfouis (T)	20 698	20 683	19 855	24 198	28 178	31 287	25 721	28 832
Evolution		0%	-4%	22%	16%	11%	-18%	12%

1.6.1 Evolution des tonnages reçus depuis l'année 2012

On constate qu'entre 2018 et 2019 le tonnage entrant a augmenté de 12%, cela peut s'expliquer par le fait qu'en fin d'année l'entreprise SENERVAL a apporté une quantité importante de déchets suite à des dysfonctionnements dans le démarrage de leur activité.

2 Règles générales d'exploitation

Le CSDND de Wintzenbach comprend 4 zones d'exploitation :

- 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 SICTOM 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 29 mars 1996 autorisant le SICTOM du Nord du Bas-Rhin à « poursuivre l'exploitation du centre d'enfouissement technique et à procéder à son extension » de manière à exploiter « Wintzenbach 2 »
- Arrêté préfectoral du 4 septembre 1997 autorisant le SICTOM du Nord du Bas-Rhin à exploiter une alvéole d'amiante-ciment
- Arrêté préfectoral du 6 octobre 1999 fixant des prescriptions complémentaires dans l'exploitation du site : garanties financières, admission des déchets, drainage et destruction du biogaz, contrôle des eaux, fin d'exploitation
- Arrêté préfectoral du 23 juillet 2001 autorisant le SICTOM du Nord du Bas-Rhin à recharger du déchet extrait de Wintzenbach 2 et amené sur Wintzenbach 1, sur la période du 18 juin au 18 août 2001, soit 3600 tonnes, à l'occasion des travaux sur W2 (création des casiers 3 et 4 étanchés)
- Arrêté préfectoral du 5 juin 2002 autorisant le SICTOM du Nord du Bas-Rhin à poursuivre l'exploitation du CET sur le secteur Wintzenbach 2 pendant 4 ans.
- Arrêté préfectoral du 14 février 2005 prescrivant au SICTOM du Nord du Bas-Rhin une évaluation simplifiée des risques et une expertise des conditions de suivi des eaux souterraines du CET.
- Arrêté préfectoral du 9 mai 2006 fixant des prescriptions complémentaires dans l'exploitation du site au titre du livre V, titre 1er du code de l'environnement
- Arrêté préfectoral du 22 mai 2006 autorisant le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin à poursuivre l'exploitation entre le 5 juin 2006 (échéance de l'AP du 5 juin 2002) et le 31 décembre 2006.
- 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 du CSDU.

- Arrêté préfectoral du 30 octobre 2008 prescrivant une expertise des dispositifs de pompages des lixiviats et d'extraction du biogaz.
- Arrêté préfectoral du 15 juillet 2009 mettant en demeure le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin de mettre aux normes les flancs du casier « Wintzenbach 3 » (étanchéité des flancs insuffisante)
- Arrêté préfectoral complémentaire du 24 novembre 2011 concernant les rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique (RSDE)
- Arrêté préfectoral du 26 janvier 2012 mettant en demeure le SMICTOM du Nord du Bas-Rhin de réaliser un contrôle visuel des déchets à l'entrée de l'installation
- Arrêté de mise en demeure concernant SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN (CSDU) daté du 08/10/2013 concernant la limite de la charge hydraulique.
- Arrêté préfectoral concernant SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN (CSDU) daté du 28/02/2014 concernant le suivi du mouvement de la géomembrane sur le flanc du casier W3.
- Arrêté préfectoral concernant SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN (CSDU) daté du 30/09/2015 autorisant le Smictom à réceptionner des balles d'ordures ménagère initialement destinées à être traité par le CVED de Colmar.
- 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.

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. Elle est située au lieu-dit « Schaefferhuebel » sur une surface de 5,80 ha et a été autorisée par un premier arrêté préfectoral en date du 9 novembre 1977.

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.

Travaux réalisés sur W1 en 2010 – 2011 :

Suite à l'expertise menée en 2009 par la société SOGREAH (prescrite par l'arrêté préfectoral complémentaire du 30 octobre 2008), un dôme piézométrique a été identifié dans le massif W1 résultant de la présence de puits de captage pas suffisamment profonds (donc présence de lixiviats non captables en fond de massif).

Les travaux de forage des puits et la réfection des réseaux ont été engagés en 2010 et se sont achevés au 1er trimestre 2011. Ils ont consisté à :

- Forer 6 nouveaux puits mixtes (collecte du biogaz et des lixiviats), réorganiser les réseaux en « arête de poisson »,
- Rendre indépendants les réseaux de lixiviats de chacun des 3 secteurs,
- Rendre indépendants les réseaux de distribution de l'air comprimé (alimentation des pompes pneumatiques) de chacun des 3 secteurs, avec une vanne d'arrêt par secteur,
- Rendre indépendants les réseaux de biogaz de chacun des 3 secteurs avec nourrice avant arrivée à la torchère,
- Mettre en place un comptage des lixiviats de W1,
- Refaire le fossé de W1 qui nécessite la pose de « rustines » pour réparation des dégradations (trous) formées par le vieillissement de la membrane PVC : remplacement par un fossé membrané et végétalisé, travaux qui seront menés en 2011,
- La réalisation de franchissement du réseau aérien pour permettre la circulation de l'engin de fauchage sur le dôme de W1.



Wintzenbach 1

2.3 Secteur « WINTZENBACH 2 »

Situation et aménagement de W2 :

Ce casier est situé au lieu-dit « Schaefferhuebel » sur un terrain attenant, par extension, à l'Ouest de Wintzenbach 1, pour une surface de 1,68 ha. Cette zone d'exploitation, à l'instar de « Wintzenbach 1 », est assise 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.

Wintzenbach 2 a été initialement configuré en 4 casiers hydrauliquement indépendants :

- Les casiers 1 et 2 ont été créés à 149.20 m NGF en 1998,
- Les casiers 3 et 4 ont été créés en 2001, selon l'avant-projet du maître d'œuvre de l'époque (DDAF) :
 - o Un compactage de fond de fouille sur 1 mètre d'épaisseur avec ajout d'un géotextile bentonitique pour le casier 2,
 - o Une géo membrane PEHD de 2mm sur fonds et flancs, en remontée sur les flancs de la façon suivante :
 - Sur 2 mètres coté interface W1 / W2,
 - En raccordement à l'étanchéité des casiers 1 et 2,
 - De façon à rejoindre le haut de digue du côté de la carrière de Wienerberger (sur 7,5 mètres environ entre les cotes 151,5 et 159),
 - De façon à rejoindre la piste nord soit sur une hauteur pouvant varier de 4 à 7,5 mètres),
 - o Un géotextile anti contaminant et anti perforant au-dessus de la géomembrane,
 - o Un horizon drainant contenant des drains en PEHD, gainés de géotextile et aboutissant à quatre puits verticaux mixtes pour le captage du biogaz et le pompage des lixiviats.

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 pieds 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.

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.

En 2019 le marché pour le reprofilage de W3 – W4 a été lancé, la société WSP sera en charge de la maîtrise d'œuvre, le chantier devrait démarrer au cours de l'année 2020.

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.

Une digue de séparation entre les casiers W3 et W4 et les casiers W5 et W6 existe. Elles ont fait l'objet d'un décapage soigné afin de retrouver le niveau des matériaux de perméabilité inférieure à 1.10⁻⁹ m/s et les géosynthétiques constituant la barrière active des casiers W3 et W4 et sur lesquels la nouvelle étanchéité s'est raccordée.

La maîtrise d'œuvre pour la création des casiers a été attribuée à la société WSP.



Plan de recollement des casiers W5 et W6

Vide de fouille et fin de vie de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Le vide de fouille de chaque casier a été calculé à partir de modélisations 3D du massif de déchets et du projet des casiers.

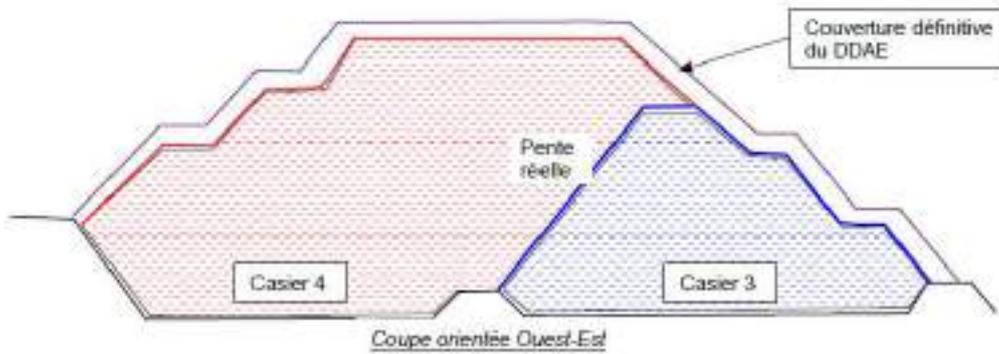
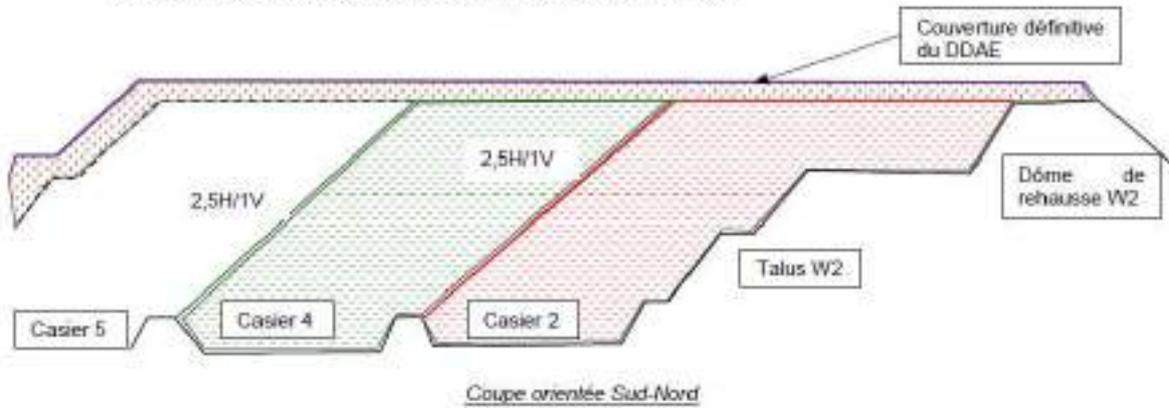
Pour obtenir la modélisation 3D du massif de déchets final, la géométrie de la couverture définitive présentée dans le DDAE a été prise en compte, en considérant une épaisseur moyenne de 2 m de couverture.

Lors de l'avancement de l'exploitation, les déchets mis en œuvre dans le casier 2 viendront en appui sur l'ancien massif constitué par la zone appelée W2 ainsi que sur le massif de déchets constitué lors de l'exploitation du casier 1. De même les déchets du casier 4 viendront en appui sur le massif du casier 2 et du casier 3.

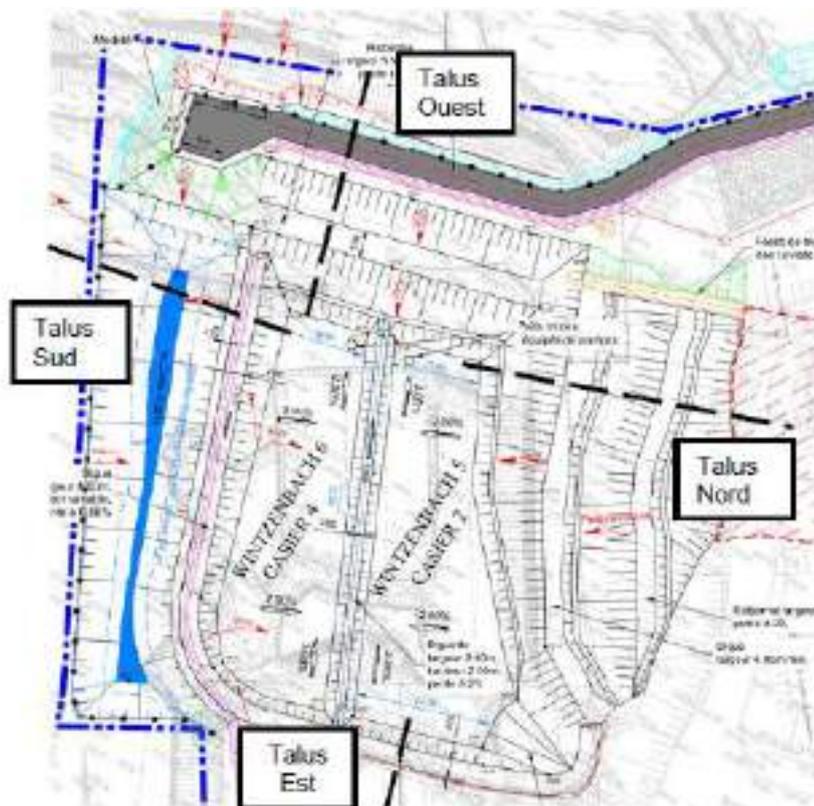
Dans la modélisation du vide de fouille de chaque casier, le volume de chaque casier venant en appui sur le casier adjacent a été pris en compte, afin de calculer précisément le vide de fouille en fonction du phasage d'exploitation réel. Les talus entre casiers ont été considérés avec une pente de 2,5H/1V, sauf pour les talus de déchets existants (casiers 1 et 3), où la pente réelle a été prise en compte dans la modélisation.

Les schémas ci-dessous explicitent les hypothèses prises en compte.

Les schémas ci-dessous explicitent les hypothèses prises en compte.



Schémas de principe de calcul des vides de fouille



Repérage des talus et des profils critiques étudiés



Les vides de fouille calculés ainsi sont les suivants :

Casier 2 correspondant à Wintzenbach 5 : 143 000 m³

Casier 4 correspondant à Wintzenbach 6 : 128 500 m³

En tenant compte des hypothèses suivantes indiquées par le SMICTOM et l'exploitant du site :

- Tonnage annuel moyen de déchets d'environ 25 000 tonnes
- Densité minimum de 0,80 T/m³
- De la part du volume de terres de recouvrement dans le volume global stocké : 20%

La durée de vie des casiers est de 6 ans et 11 mois.

Cette durée de vie des casiers dépend à la fois du flux annuel des déchets entrants mais également de la composition des déchets.

Historique des échanges avec la DREAL lors de la construction de W5 – W6 :

La DREAL a été associée au projet dès la phase études, pour prévenir tout problème en phase travaux ou pour la validation du casier.

Présentation du projet à la DREAL le 19/03/2014 :

- Envoi du dossier d'Avant-Projet début avril 2014, avec l'intégration dans ce dossier des
- Remarques faites en réunion du 19/03.
- Prise en compte des remarques de la DREAL suite au courrier daté du 09/05 à prendre en compte.
- Réponse par un courrier daté du 20/06 et modification le cahier des charges des travaux.
- Janvier 2015 envoi d'un premier dossier de conformité pour validation de la zone du dôme W2 afin de pouvoir exploiter cette zone dans l'attente de la fin des travaux de W5-W6.

- Etablissement du dossier de conformité des travaux en août 2015
- Visite de la DREAL le 16/09/2015 de la zone d'exploitation

Niveaux de protection de l'environnement prévus lors de conception de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Dans la conception des casiers W5 et W6, deux niveaux de protection de l'environnement sont pris en compte :

- Barrière de sécurité active : protection à court terme,
- Barrière de sécurité passive : protection à long terme.

Barrière passive :

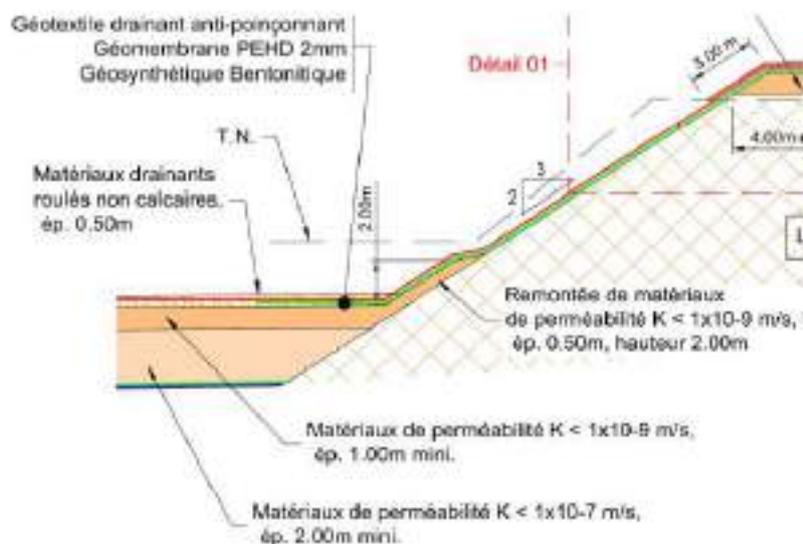
La barrière de sécurité passive est constituée de bas en haut au-dessus du substratum du site :

Pour le fond du casier :

- D'un géosynthétique bentonitique d'épaisseur ≥ 5.5 mm de perméabilité inférieure à $1.10 \cdot 10^{-11}$ m/s
- De deux mètres minimums de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-7} m/s
- D'un mètre minimum de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-9} m/s

Sur le talus ouest :

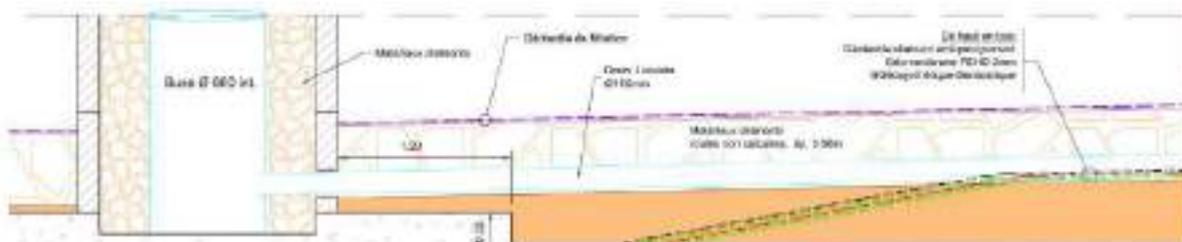
- De deux mètres minimums de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-7} m/s
- De cinquante centimètres de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-9} m/s sur les deux mètres de hauteur depuis le fond et sur la risberme et un mètre de hauteur depuis la risberme
- D'un géosynthétique bentonitique d'épaisseur ≥ 5.5 mm de perméabilité inférieure à $1.10 \cdot 10^{-11}$ m/s
- De deux mètres minimums de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-7} m/s
- D'un mètre minimum de matériaux compactés de perméabilité inférieure à 10^{-9} m/s



La mise en place du géosynthétique bentonitique s'est faite sur l'ensemble des casiers W5 et W6, après vérification de l'absence d'éléments poinçonnant et levée de point d'arrêt concernant la couche de forme.

Barrière active :

Une barrière active vient s'ajouter à la barrière passive. Elle est constituée d'une couche drainante de 0,50 m pour collecter et diriger les lixiviats vers les puits qui seront réalisés en 2017 sur les casiers W5 et W6 ainsi qu'une géomembrane en PeHD d'une épaisseur de 2 mm.



Création des fossés en périphérie de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Il y a deux types de fossés périphériques : le premier pour la collecte des eaux de ruissellement externe, le second pour la collecte des eaux de ruissellement interne.

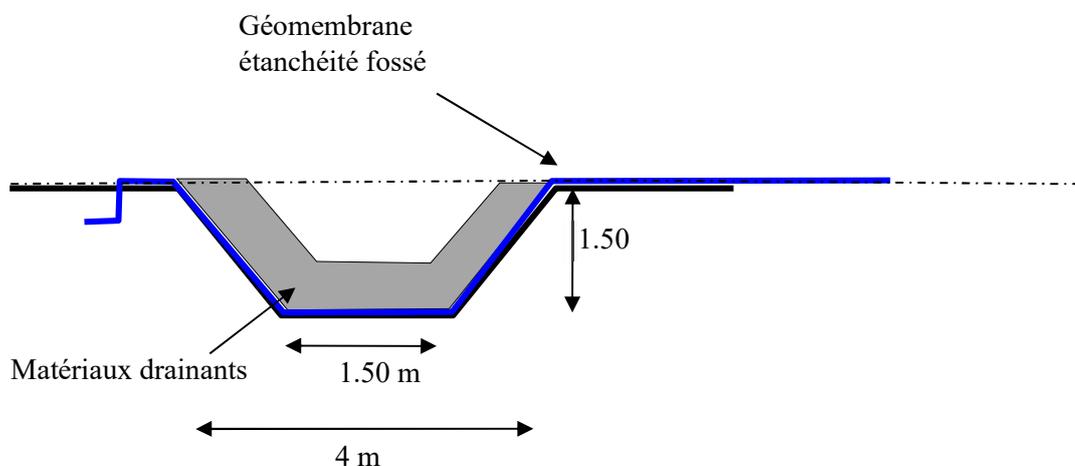
Le nouveau fossé périphérique externe est positionné à l'ouest du projet le long de la voie de desserte. Le rejet se fait dans le fossé existant le long de la voie d'accès à la carrière. Le rejet se fait directement dans le milieu naturel. Ces fossés sont en béton armé de forme trapézoïdale.

Les fossés périphériques internes sont implantés à l'ouest du projet le long de la voie d'accès en enrobés. Les effluents sont ensuite dirigés vers le bassin de stockage au travers d'une conduite enterrée sous la voie d'accès à la carrière. Un deuxième fossé est implanté au sud, sur la digue de séparation entre le casier W2 et le futur casier 5. Le rejet se fait via un fossé situé au sud du casier W3, qui doit

être reconstruit et calibré. Les eaux sont dirigées dans le bassin de stockage des eaux pluviales sud. Ces fossés sont de forme trapézoïdale en terre recouvert d'une étanchéité en géomembrane PEHD qui elle-même est végétalisée par l'apport de 20 cm de terre végétale et ensemencée.

Fossés de blocage des lixiviats en périphérie de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

Lors des travaux afin de bloquer les flux de lixiviats avant qu'ils ne sortent du casier, un fossé a été créé le long du talus du dôme W2 et de la piste d'accès. Ce fossé permet de capter les lixiviats et de les renvoyer vers l'intérieur du casier W5.



Réseau biogaz de Wintzenbach 5 et Wintzenbach 6 :

L'ensemble des matériels mis en œuvre répondent aux obligations des directives européennes 1999/92/CE et 94/9/CE relative aux matériels destinés à être utilisés dans des atmosphères explosives. Les zones de présence de lixiviats et de biogaz sont de **classe 0** (intérieur du réseau biogaz, station de relevage des lixiviats, puits mixtes...).

Les équipements sont conformes à cette classe, pour une **catégorie 1G**.

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.

2.6 Densité du compactage des déchets apportés sur site en 2018

Calcul de la densité d'exploitation :

Année	Apport terre m3	Digue	Volume Remblais m3	Tonnage déchets entrant	Volume déchets m3	Densité compactage
janv-19	8019	4500	28019	20724	15500	1,34
janv-20						

La densité du compactage des déchets le rapport entre les tonnes enfouis et le vide fouille total consommé. **Il en résulte donc une densité de 1,34.**

2.7 Moyens de lutte contre l'incendie

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

- Le bassin Est, d'un volume utile de 651 m3 qui est situé dans la zone d'accueil à l'intérieur du site,
- 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, le CSDND 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/poussoir, 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.

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 puit situé en fond de casier afin de pomper les lixiviats.



Vue du fond de casier finit

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 permettra 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 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.

Les cubitainers d'acide sulfurique et de chlorure ferrique ont été remplacés par deux cuves fixes à double parois de 1,5 m³ chacune, avec tuyaux permettant un dépotage sécurisé des produits et réduisant les manipulations de produits chimiques par le personnel.

Durant l'été 2019 la grande lagune a été curée par la société ASTRADEC sur le même principe que la petite lagune.



Petite lagune

Également en 2019 deux nouvelles cuves de charbon actif ont été mises en place et la cuve fixe de chlorure ferrique a été retirée.



Cuve à charbons actifs

Au cours de l'année il y eu également l'installation d'un système de filtre presse appelé « HBOX » qui permet de récupérer les boues issues du traitement des lixiviats et d'éviter leur accumulation dans les lagunes.



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

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

Historique	Mensuel entrant 2018	Cumulé entrant 2018	Mensuel Rejet* 2018	Cumulé Rejet* 2018	Mensuel entrant 2019	Cumulé entrant 2019	Mensuel Rejet 2019	Cumulé Rejet 2019
Janvier	1 366 m3	1 366 m3	1 003 m3	1 003 m3	1 676 m3	1 676 m3	1 195 m3	1 195 m3
Février	1 494 m3	2 860 m3	1 153 m3	2 156 m3	1 217 m3	2 893 m3	834 m3	2 029 m3
Mars	1 058 m3	3 918 m3	796 m3	2 952 m3	1 305 m3	4 198 m3	990 m3	3 019 m3
Avril	1 661 m3	5 579 m3	1 163 m3	4 115 m3	1 053 m3	5 251 m3	707 m3	3 726 m3
Mai	686 m3	6 265 m3	501 m3	4 616 m3	264 m3	5 515 m3	170 m3	3 896 m3
Juin	1 121 m3	7 386 m3	840 m3	5 456 m3	1 436 m3	6 951 m3	773 m3	4 669 m3
Juillet	1 359 m3	8 745 m3	1 061 m3	6 517 m3	m3	6 951 m3	m3	4 669 m3
Août	1 396 m3	10 143 m3	963 m3	7 500 m3	m3	6 951 m3	m3	4 669 m3
Septembre	234 m3	10 377 m3	186 m3	7 686 m3	108 m3	7 059 m3	m3	4 669 m3
Octobre	116 m3	10 493 m3	32 m3	7 720 m3	969 m3	8 028 m3	668 m3	5 337 m3
Novembre	824 m3	11 317 m3	585 m3	8 305 m3	1 273 m3	9 301 m3	850 m3	6 187 m3
Décembre	622 m3	12 139 m3	579 m3	8 884 m3	436 m3	9 737 m3	297 m3	6 484 m3

* : Les volumes mensuel rejet et cumulé rejet intègrent les volumes d'eau évaporée sur l'EvapOlive.

Volumes traités en 2019

Observations sur l'année écoulée

Fonctionnement de la station

La station a traité 9 737 m3 de lixiviats sur la station biologique sur l'année 2019, contre 12 139 m3 sur l'année 2018. Le traitement du lixiviat s'est très bien passé durant toute l'année grâce à de belles performances de l'installation.

La station a été mise à l'arrêt fin juin pour un redémarrage à la mi-septembre, faute de lixiviats à traiter et suite également au curage de la grande lagune.

La station a de nouveau été arrêtée à la mi-décembre puisque les lagunes de lixiviats étaient vides.

L'année a été marquée par divers événements :

- Fin juin à mi septembre: Arrêt station, pas de lixiviats à traiter
- Juillet : Essais et démarrage Kbox
- Aout: Prestation Astradec pour traitement des boues de la grande lagune
- Septembre: Remplacement pompe de gavage et pompe d'alimentation de la NF
- Septembre: Réalisation de la nouvelle lagune d'une capacité de 1600 m3

Analyses

Rien de particuliers à signaler, notons que les concentrations sont en progression dès que le niveau de la lagune baisse (DCO dure plus difficile à traiter, des réglages sur la Nano filtration ont été réalisés en conséquence afin de maîtriser la qualité du rejet).

4 Analyses des rejets du site

Les arrêtés du 28 novembre 2006 et l'arrêté complémentaire du 30 octobre 2008 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 ABIOLAB qui intervient périodiquement selon les périodicités définies par l'arrêté. Il s'agit d'un marché d'une durée de 3 ans.

Indicateur de suivi	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Qualité des rejets Eaux traitées : Respect des valeurs seuils	NC : Arsenic, COT, MES, Phosphore			Station à l'arrêt			NC : Arsenic			NC : Arsenic, DCO		
Qualité des rejets eaux pluviales : Respect des valeurs seuils	NC : MES						NC : MES					

Synthèse de la campagne de mesure de 2019

Concernant les eaux traitées des dépassements sont constatés pour l'arsenic, le carbone organique total (COT), les matières en suspensions (MES), le phosphore et la demande chimique en oxygène (DCO) :

- Arsenic : lixiviats traités : 0.19 > 0.1 mg/L (1^{er} tri), 0.14 > 0.1 mg/L (3^{ème} tri), 0.19 > 0.1 mg/L (4^{ème} tri),
- COT : lixiviats traités 95 > 70 mg/L,
- DCO : 219 > 200 mg/L,
- Phosphore : 3.4 > 2 mg/L,
- MES : 120 > 35 mg/L.

Ces écarts sont principalement dû à une variation importante des concentrations dans les lixiviats avant traitement ce qui impacte le rendement du traitement par la biologie. La construction de la nouvelle lagune de stockage devrait permettre d'avoir un lixiviat homogène avant traitement et ainsi réduire ces variations de concentration et donc d'améliorer la qualité des rejets.

Concernant les eaux pluviales on constate un dépassement de la valeur limite (30 mg/L) des matières en suspension. 1^{er} semestre : 47 > 30mg/L ; 2nd semestre : 71 > 30 mg/L.

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. A compter de cette date, le SMICTOM a repris cette valorisation en confiant 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 2019 :

- 2 102 485 Nm³ de biogaz ont été valorisé,
- 112 639 Nm³ de biogaz ont été torché,
- La valorisation énergétique s'élève à 100% sur la période d'exploitation (janvier à octobre),
- Le taux de CH₄ moyen était de 27%,
- 2 290 MWhélec ont été produit,
- 1 703 MWhth d'énergie thermique ont été produit,

Contrôle des rejets atmosphériques :

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

Indicateur de suivi	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Analyse atmosphérique valorisation	C			C			C			SO		

L'ensemble des contrôles des rejets atmosphériques sont conformes sur l'année 2019.

5 Evolution pour l'année 2020

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

- Le reprofilage des casiers W3 et W4,
- L'extension du site avec la création de nouveaux casiers,
- Le remplacement des locaux situé à l'accueil,
- La construction d'un atelier pour le service technique,
- La mise en place de la couverture finale de W2.