

**Rapport d'activité
destiné à la Commission de Suivi de Site**

—
Année 2019

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC

**Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux Azur Valorisation
Lieu-dit Roumagayrol, Pierrefeu-du-Var**



FICHE SIGNALÉTIQUE

INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX AZUR VALORISATION

Intitulé du rapport :	RAPPORT D'INFORMATION AU PUBLIC 2019
Adresse du site :	AZUR VALORISATION Route de Collobrières 83390 Pierrefeu-du-Var T. 04 94 48 27 19
Diffusion :	Membres de la CSS ou leur représentant définis par l'Arrêté préfectoral du 14 août 2019 : <ol style="list-style-type: none">1. Préfet du Var2. Directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement PACA3. Délégué départemental de l'agence régionale de santé4. Directeur départemental des territoires et de la mer5. Directeur du service départemental d'incendie et de secours6. Directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi7. Maire de Pierrefeu-du-Var8. Maire de Collobrières9. Maire de La Londe-Les-Maures10. Maire de Puget-Ville11. Conseil départemental du Var12. Collège des riverains et des associations de protection de l'environnement13. Collège de l'exploitant de l'installation classée14. Collège des salariés d'AZUR VALORISATION

Références réglementaires :

1. Directive n° 2003-4 du 28 janvier 2003 du Parlement européen et du Conseil concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement,
2. Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public,
3. Décret n° 2006-672 du 8 juin 2006 relatif à la création, à la composition et au fonctionnement des commissions administratives à caractère consultatif,
4. Décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux commissions de suivi de site,
5. Arrêté préfectoral du 6 novembre 2003 modifié et complété, autorisant la société SOVATRAM (groupe PIZZORNO Environnement) à exploiter une installation de stockage de déchets non dangereux au lieu-dit « Roumagayrol », à Pierrefeu-du-Var,
6. Arrêté préfectoral du 15 février 2013 portant création d'une commission de suivi de site pour l'installation de stockage de déchets non dangereux de Roumagayrol, à Pierrefeu-du-Var,
7. Arrêté préfectoral du 15 décembre 2014 autorisant la société AZUR VALORISATION à exploiter, en lieu et place de la SOVATRAM, l'installation de stockage de déchets non dangereux de Roumagayrol, à Pierrefeu-du-Var,
8. Délibération n° G1 du 27 avril 2015, par laquelle la commission permanente du conseil départemental du Var désigne les représentants du département au sein de la commission de suivi de site,
9. Arrêté préfectoral du 27 mai 2015 modifiant l'arrêté du 15/02/2013 modifié, portant création d'une commission de suivi de site pour l'installation de stockage de déchets non dangereux de Roumagayrol, à Pierrefeu-du-Var.
10. Arrêté complémentaire du 24 mai 2018 modifiant et complétant les prescriptions applicables aux installations de la société AZUR VALORISATION.
11. Arrêté préfectoral du 25 septembre 2018 portant renouvellement de la composition de la commission de suivi de site pour l'installation de stockage de déchets non dangereux de Roumagayrol à Pierrefeu-du-Var.
12. Arrêté préfectoral complémentaire du 30 juillet 2019 portant prescriptions complémentaires concernant la création d'une réhausse de l'alvéole 5.6 permettant le stockage de 18 500 tonnes supplémentaires de déchets non dangereux et la prolongation de l'exploitation de l'alvéole 5.6 jusqu'au 31 mars 2020.
13. Arrêté préfectoral du 14 août 2019 portant modification de la composition de la commission de suivi de site pour l'installation de stockage de déchets non dangereux de Roumagayrol à Pierrefeu-du-Var.
14. Arrêté préfectoral du 08 octobre 2019 portant dérogation à l'interdiction de destruction, altération d'habitats, d'espèces protégées et de destruction, capture, perturbation d'individus

	<p>d'espèces protégées dans le cadre du projet d'installation classée pour la protection de l'environnement de Roumagayrol sur la commune de Pierrefeu-du-Var.</p> <p>15. Arrêté préfectoral du 09 octobre 2019 portant autorisation de défrichement pour l'extension de l'ISDND existante.</p> <p>16. Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019 autorisant AZUR VALORISATION à exploiter un Ecopôle de traitement et de valorisation des déchets non dangereux et la création du casier 6 sur le site de Roumagayrol – Commune de Pierrefeu-du-Var.</p>
--	--

SOMMAIRE

1 Table des matières

1	PRESENTATION DE L'INSTALLATION	7
1.1	PRESENTATION GENERALE DE L'INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	7
1.1.1	INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX.....	8
1.1.2	PLATE-FORME DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES MACHEFERS D'INCINERATION DE DECHETS NON DANGEREUX	17
1.1.3	PLATE-FORME DE TRI/PRE-TRI DES DECHETS D'ACTIVITES ECONOMIQUES ET ENCOMBRANTS ET TRANSFERT DE DECHETS NON DANGEREUX.....	23
1.1.4	ACTIVITE DE MISE EN BALLES	24
1.2	SITUATION ADMINISTRATIVE	24
1.3	REFERENCES REGLEMENTAIRES	26
1.3.1	LE SUIVI POST-EXPLOITATION	27
1.3.2	CAUTION SOLIDAIRE	27
1.4	ADMISSION DES DECHETS	28
1.4.1	DECHETS ADMIS EN ISDND	28
1.4.2	DECHETS ADMIS SUR LA PLATE-FORME DE PRE-TRI	31
1.4.3	DECHETS ADMIS SUR LA PLATE-FORME DE TRAITEMENT DES MACHEFERS	32
1.5	PRESENTATION DETAILLEE DU SITE	33
1.5.1	DIFFERENTES ZONES DU SITE	33
1.5.2	DIFFERENTES ZONES D'EXPLOITATION DE L'ISDND	34
1.5.3	MILIEU NATUREL	35
1.5.4	ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	37
2	ORGANISATION ET MANAGEMENT SUR SITE	39
2.1	ORGANISATION ET MOYENS HUMAINS.....	39
2.1.1	JOURS ET OUVERTURE DU SITE.....	39
2.1.2	STRUCTURE ET RESPONSABILITES	39
2.1.3	COMMUNICATION INTERNE	40
2.1.4	FORMATION.....	41
2.2	GESTION DE LA QUALITE, DE LA SECURITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	42
2.2.1	SYSTEME DE MANAGEMENT INTEGRE - SMI	42
2.2.2	ANALYSE REGLEMENTAIRE	44
2.2.3	ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....	48
2.2.4	PROGRAMME DE MANAGEMENT	48
2.3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DE SECURITE DU MATERIEL UTILISE	49
2.3.1	SECURITE DU SITE.....	49
2.3.2	PROGRAMME DE SECURITE DES ATMOSPHERES EXPLOSIVES	51

3	ACTIVITE DU SITE EN 2019.....	52
3.1	SYNOPTIQUE D'EXPLOITATION	52
3.1.1	CONTROLE ADMINISTRATIF ET PESEE	52
3.1.2	SYNOPTIQUE D'EXPLOITATION POUR L'ACTIVITE ISDND	53
3.1.3	SYNOPTIQUE D'EXPLOITATION POUR L'ACTIVITE DE VALORISATION DES MACHEFERS	62
3.1.4	SYNOPTIQUE D'EXPLOITATION POUR L'ACTIVITE TRI/PRE-TRI.....	65
3.2	NATURE, QUANTITE ET PROVENANCE DES DECHETS TRAITES	66
3.2.1	QUANTITE ET ORIGINE DES DECHETS NON DANGEREUX ADMIS EN ISDND	66
3.2.2	QUANTITE ET ORIGINE DES DECHETS NON DANGEREUX ADMIS SUR LA PLATE-FORME DE VALORISATION DE MACHEFERS	70
3.2.3	QUANTITE ET ORIGINE DES DECHETS NON DANGEREUX ADMIS SUR LA PLATE-FORME DE TRI/PRE-TRI	72
3.3	BILAN SUR LES EQUIPEMENTS	75
3.3.1	MOYENS TECHNIQUES	75
3.3.2	CONTROLE DES EQUIPEMENTS DE MESURE	76
3.4	TRAVAUX, AMENAGEMENTS ET ACTIVITES	77
3.4.1	TRAVAUX REALISES EN 2019.....	77
3.4.2	MODES DE TRAITEMENT IN SITU	81
3.5	CONTROLES DES EFFLUENTS, DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES	85
3.5.1	REJETS GAZEUX.....	86
3.5.2	PLUVIOMETRIE	94
3.5.3	ANALYSE SUR LES EAUX DE SURFACE, SOUTERRAINES ET REJETS LIQUIDES	96
3.5.4	ANALYSE DU PERMEAT ET CONDENSATS D'EVAPORATION	102
3.6	COMMUNICATION EXTERNE	114
3.7	INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS	116
3.7.1	ACCIDENTS POTENTIELS.....	116
3.7.2	INCIDENTS SURVENUS	116
4	PROJETS A VENIR.....	118

Liste des Figures

Figure 1. Principe général d'organisation d'une ISDND.....	11
Figure 2. Coupe type de la doublure barrière d'étanchéité.....	12
Figure 3. Illustration du captage de biogaz.....	14
Figure 4. Coupe de principe du captage du biogaz.....	15
Figure 5. Installation de l'évapo-concentrateur.....	16
Figure 6. Plate-forme de mâchefer modernisée.....	19
Figure 7. Principe de fonctionnement de l'installation modernisée.....	22
Figure 8. Plate-forme de tri/pré-tri.....	23
Figure 9. Evolution du tonnage stocké de 2009 à 2019.....	29
Figure 10. Délimitation des sites 1 à 5 de l'ISDND.....	34
Figure 11. Délimitation du site 6 et de la zone de la future UTV.....	35
Figure 12. Schéma de la structure paysagère.....	36
Figure 13. Procédure gestion d'une ISDND dans le cadre d'ISO 14001, 9001, 45001.....	40
Figure 14. Listing des formations dispensées au cours de l'année 2019.....	41
Figure 15. Phase de la pesée.....	52
Figure 16. Double pont bascule.....	52
Figure 17. Compacteur à déchets en attente de vidage d'un semi-remorque.....	54
Figure 18. Station d'osmose.....	56
Figure 19. Mise en place de l'évaporateur.....	56
Figure 20. Coupe de principe du captage du biogaz.....	58
Figure 21. Photographie d'un réseau de captage.....	58
Figure 22. Plateforme de traitement et valorisation des lixiviats.....	58
Figure 23. Unité de valorisation du biogaz - TRANSVAP'O.....	60
Figure 24 : Principe de fonctionnement de l'unité d'évapo-concentration.....	61
Figure 25. Evapo-concentrateur.....	62
Figure 26. Identification des lots.....	63
Figure 27. Répartition des tonnages mensuels de déchets non dangereux par catégorie.....	67
Figure 28. Répartition des tonnages annuel de mâchefers.....	71
Figure 29. Répartition des mâchefers entrants.....	71
Figure 30. Répartition des déchets en sortie de la plateforme de tri /pré tri.....	74
Figure 31. Vue de la plateforme de mâchefers.....	77
Figure 32. Vue aérienne de la plateforme de mâchefers.....	78
Figure 33. Vue de l'évaporateur des lixiviats.....	78
Figure 34. Les techniques de filtrations membranaires.....	82
Figure 35. Du plus proche au plus éloigné : lixiviat ; concentrat, perméat.....	83
Figure 36. Station d'osmose.....	83
Figure 37. Schéma de principe du Transvap'O.....	84
Figure 38 Transvap'O.....	88
Figure 39. Evolution du taux du CH ₄ en 2019.....	91
Figure 40. Précipitations mensuelles de 2016 à 2019.....	94
Figure 41. Comparaison de la pluviométrie à l'ETP.....	94
Figure 42. Bassin de rétention des eaux de ruissellement interne.....	98
Figure 43. Points de mesure pour l'autosurveillance de la qualité des eaux superficielles.....	102
Figure 44. Comparaison de la conductivité des eaux de surface.....	105
Figure 45. Comparaison du pH des eaux de surface.....	105
Figure 46. Comparaison inter-piézométrique des évolutions de pH.....	112
Figure 47. Comparaison inter-piézométrique des évolutions de la conductivité.....	112
Figure 48. Comparaison inter-piézométrique des évolutions de la somme des Chlorures.....	113
Figure 49. Politique SQE.....	115
Figure 50. Emplacements des installations projetées.....	119

Liste des tableaux

Tableau 1. Apports annuels	66
Tableau 2. Tonnages stockés en 2019	69
Tableau 3. Tonnages 2019 traités sur la plate-forme de tri/pré-tri	73
Tableau 4 : liste des engins du site	75
Tableau 5. Relevés torchère et TRANSVAP'O pour le 1 ^{er} semestre 2019	89
Tableau 6. Relevés torchère et TRANSVAP'O pour le 2 ^{ème} semestre 2019	90
Tableau 7. Pluviométrie et ETP mensuels	95
Tableau 8. Programme d'autosurveillance des eaux pluviales (arrêté du 1 ^{er} décembre 2014)	97
Tableau 9. Analyse des eaux du bassin pluvial	98
Tableau 10. Analyse des lixiviats 2019	101
Tableau 11 : Critères de rejet des perméats selon l'AP du 1 ^{er} Décembre 2014	102
Tableau 12. Valeurs des perméats du 1 ^{er} semestre 2019	100
Tableau 13. Valeurs des perméats du 2 ^{ème} semestre 2019	101
Tableau 14. Suivi de la qualité des eaux superficielles amont et aval de janvier à juin 2019	103
Tableau 15. Suivi de la qualité des eaux superficielles amont et aval de juillet à décembre 2019	104
Tableau 16. Les paramètres et la fréquence d'analyse de la composition des eaux souterraines	106
Tableau 17. Suivi de la qualité des eaux souterraines au 1 ^{er} semestre 2019	108
Tableau 18. Suivi de la qualité des eaux souterraines au 2 ^{ème} semestre 2019	109

GLOSSAIRE

- **ISDND** : installation de stockage de déchets non dangereux – terminologie anciennement connue sous l'appellation Centre d'Enfouissement Technique de classe 2 - destinée à la réception de déchets non dangereux comme les ordures ménagères résiduelles ou les déchets d'activité d'entreprise ultimes, répondant à la réglementation sur le stockage de déchets non dangereux (Arrêté Ministériel du 15 Février 2016).
- **Casier** : subdivision de la zone destinée au stockage des déchets et délimitée par des digues étanches et stables, hydrauliquement indépendante.
- **Alvéole** : zone dédiée au stockage des déchets, à l'intérieur du casier.
- **Biogaz** : gaz issu de la fermentation des déchets.
- **Lixiviat** : effluent liquide issu de la percolation des eaux pluviales dans le massif de déchets et recueilli dans des bassins dédiés.
- **Osmose inverse** : technique de traitement d'effluents liquides dans le cadre du traitement des lixiviats. Sous une pression osmotique, le procédé force l'eau à passer dans des membranes de filtration ce qui sépare le flux en deux effluents, le concentrat et le perméat.
- **Concentrat** : effluent liquide résultant du traitement des lixiviats ; il s'agit de la fraction concentrée en polluants, recueillie dans un bassin dédié.
- **Perméat** : effluent liquide épuré résultant du traitement des lixiviats ; assimilable à de l'eau déminéralisée, il est recueilli dans un bassin dédié.
- **Torchère** : installation de combustion du biogaz.

Préambule

Le présent rapport informe sur le déroulement des différentes activités de l'installation de traitement des déchets non dangereux Azur Valorisation situé sur la commune de Pierrefeu-du-Var, lieu-dit Roumagayrol. Il contient l'ensemble des éléments d'information pertinents sur l'exploitation de l'installation lors de l'année 2019.

La rédaction de ce rapport a été réalisée par AZUR VALORISATION à l'attention des membres de la Commission de Suivi de Site.

1 Présentation de l'installation

1.1 Présentation générale de l'installation classée pour la protection de l'environnement

En 2019, quatre installations sont présentes sur l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de Roumagayrol :

- la plate-forme de traitement et de valorisation des mâchefers,
- la plate-forme de tri/pré-tri d'encombrants et transit de déchets non dangereux,
- l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) en activité selon l'Arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014, modifié par l'Arrêté préfectoral du 30 juillet 2019 jusqu'au 30 mars 2020,
- la mise en balle de déchets, dans l'attente de la mise en service du site 6 de l'ISDND, prévue en septembre 2020.

AZUR VALORISATION est titulaire d'un Arrêté préfectoral en date du 21 octobre 2019 autorisant :

- une Unité de Tri et de Valorisation (UTV) automatisée des déchets non dangereux qui est en cours de redimensionnement de façon à adapter sa configuration à celle du marché des DND actualisé,
- une plateforme de pré-tri mécanique et de valorisation des DND, actuellement en exploitation,
- une activité de transfert de déchets,
- une activité de mise en balles des déchets
- l'accueil et le traitement de lixiviats provenant d'installations extérieures,
- une plateforme de traitement et de valorisation des mâchefers d'incinération des déchets non dangereux (MIDND),
- l'exploitation d'une ISDND dit site 6 pour une durée de 18 ans.



1.1.1 Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

Quelques chiffres selon AP du 01/12/2014 :

Capacité annuelle maximale jusqu'au 30/11/2019 : 125 000 t/an

Capacité annuelle moyenne : 105 000 t/an

Capacité totale de stockage : 475 000 m³ ou 525 000 tonnes

Fin d'autorisation prévue : 30 novembre 2019

AZUR VALORISATION obtient par Arrêté préfectoral du 30 juillet 2019 portant prescriptions complémentaires l'autorisation d'exploiter une ISDND au lieu-dit Roumagayrol, à réaliser une rehausse permettant le stockage de 18 500 tonnes de déchets non dangereux sur l'alvéole 5.6, d'une superficie de 5 ha, du site n°5, jusqu'en mars 2020.

La quantité finale de déchets stockée n'excède pas la capacité initialement autorisée, soit 525 000 tonnes.

Quelques chiffres selon AP du 30/07/2019 :

Capacité annuelle maximale jusqu'au 31/03/2020 : 125 000 t/an

Capacité annuelle moyenne : 105 000 t/an

Capacité totale de stockage : 475 000 m³ ou 525 000 tonnes

Fin d'autorisation prévue : 30 mars 2020

Le 21 octobre 2019, AZUR VALORISATION est autorisé par Arrêté préfectoral à créer et exploiter le casier 6 :

Quelques chiffres selon AP du 21/10/2019 :

Capacité annuelle maximale jusqu'au 31/12/2024 : 135 000 t/an

Capacité annuelle maximale à partir du 01/01/2025 : 100 000 t/an

Capacité totale de stockage : 1 890 000 tonnes

Origine géographique des déchets :

Jusqu'au 31/12/2022 : Les déchets produits dans le département du Var

À compter du 01/01/2023 : Les déchets produits au sein du bassin de vie provençal tel que défini dans le SRADDET PACA

Fin d'autorisation prévue : 30 mars 2038

Historique

L'exploitation de l'ICPE de Roumagayrol a commencé en 1964. Les périodes d'exploitation et les exploitants, pour chacun des sites de l'ISDND, sont présentés ci-après :

Site	Période d'exploitation	Exploitant
1 / 2	1964 – 1982	Société HUMATER / SITTOMAT
3	1983 – 1997	SITTOMAT avec SOVATRAM en sous-traitant de 1982 à 1998
4	1997 – 2005	SOVATRAM puis AZUR VALORISATION en tant qu'exploitant à partir de mars 1998
5	2005 – 2020	
6	Le 21 octobre 2019 AZUR VALORISATION obtient l'autorisation d'exploiter le site 6 pour une période de 18 ans – ouverture prévue Septembre 2020	

Les sites 1, 2, 3 et 4 ont été exploités par la Société HUMATER, puis le SITTOMAT de 1964 à 1998.

Entre 1982 et 1998, SOVATRAM a exploité les sites 3 puis 4, selon un cahier des charges établi par le SITTOMAT.

Depuis Mars 1998, SOVATRAM est le gestionnaire direct du site.

L'exploitation du site 4 a fait l'objet d'un dossier de mise en conformité qui a donné lieu à la rédaction de l'Arrêté Préfectoral du 11 Septembre 1997.

Le site 5 a fait l'objet d'un DDAE déposé en Août 2000, pour lequel un Arrêté Préfectoral en a été obtenu le 6 Novembre 2003. Les travaux relatifs au site 5 ont été effectués en 2004 pour une mise en exploitation à partir de mai 2005.

En 2009, une installation de maturation et d'élaboration de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (IME) est installée sur le plateau supérieur du site. Son activité est encadrée par l'Arrêté Préfectoral d'autorisation spécifique du 28 Septembre 2007 sans limite de durée. En 2010, démarre la valorisation des mâchefers valorisables dans différents chantiers sur l'aire toulonnaise.

En Juin 2012, la station de traitement des lixiviats par osmose inverse est modifiée pour atteindre une capacité de traitement de 360 m³/j.

Depuis fin 2013, l'ICPE est équipée d'une unité de valorisation de biogaz, consistant en un couplage entre une unité de combustion du biogaz et un évaporateur de perméats (Transvap'O).

Suite à une réorganisation juridique des activités du Groupe PIZZORNO Environnement et par arrêté préfectoral complémentaire du 15 décembre 2014, la société AZUR VALORISATION vient se substituer à la société SOVATRAM et exploite l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de Roumagayrol située sur la commune de Pierrefeu-du-Var.

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise aux rubriques 2760-2, 2710-3, 2715-1, 2517-b, 1432-2, 1434 de la nomenclature des ICPE, elle permet de traiter par compactage et stockage des déchets non dangereux.

Depuis le 15 décembre 2014, l'exploitant de l'ICPE de Roumagayrol est la Société AZUR VALORISATION, filiale du Groupe PIZZORNO Environnement.

En Novembre 2018 Azur Valorisation dépose un Porter à Connaissance pour la mise en place d'un évapo-concentrateur, au titre de l'article R.512-33 du Code de l'environnement, en vue d'optimiser la gestion des lixiviats sur le site, tout en valorisant le biogaz, conformément à l'article 5.15 de l'Arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014.

Le chantier de mise en place de l'évapo-concentrateur a débuté en mars 2019 et a perduré sur le reste de l'année.

En Avril 2019, AZUR VALORISATION dépose un Porter A Connaissance au titre de l'article R. 512-33 du Code de l'environnement.

Une demande de prolongation jusqu'en mars 2020 de la durée de vie du site a été autorisée par Arrêté préfectoral du 30 juillet 2019.

Le site 6 a fait l'objet d'un DDAE pour lequel un Arrêté préfectoral en a été obtenu le 21 octobre 2019. Les travaux de création du site 6 ont débuté en novembre 2019 pour une mise en exploitation en septembre 2020.

L'ISDND Azur Valorisation est actuellement composée de 6 sites dont les surfaces projetées sont les suivantes :

Site	Surface projetée des sites (ha)
1	1,74
2	6,55
3	2,48
4	7,15
5	21,7
6	12,1

Fonctionnement général d'une ISDND

Contexte réglementaire

Les ISDND sont des dispositifs de confinement de déchets dans des environnements géologiques adaptés.

Des aménagements et des procédures d'exploitation établis en fonction des caractéristiques du déchet réceptionné sont mis en place pour garantir une exploitation dans des conditions optimales de sécurité et assurer la protection du sol, la prévention de la pollution des eaux souterraines, des eaux de surface, de l'air et la salubrité publique.

L'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 fixe les prescriptions applicables aux Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).

Le fonctionnement d'une décharge peut être assimilé à un réacteur bio-physico-chimique donnant lieu à des réactions et à des évolutions complexes qui aboutissent à la transformation chimique, physique et biologique des déchets. Du fait des conditions géologiques et hydrologiques du site, de la nature des déchets stockés et du mode de gestion de l'exploitation, chaque installation de stockage est un cas unique. Cependant, certains phénomènes sont communs à la majorité des sites et peuvent être quantifiés, permettant ainsi de caractériser l'évolution générale d'une installation de stockage, en particulier en ce qui concerne les aspects biologiques, physico-chimiques, hydrauliques, géotechniques :

- les matières biodégradables mises en décharge font l'objet d'une évolution biologique sous l'action des bactéries aérobies puis des bactéries anaérobies ;
- en l'absence de dispositions particulières, l'eau qui s'écoule à travers la masse des déchets produit des lixiviats en se chargeant de substances chimiques ou biologiques ;
- des réactions chimiques ou physiques conduisent à la destruction partielle de la matière et à la solubilisation de certaines espèces ou à leur transformation en gaz ;
- les déchets stockés, et souvent les sols qui les entourent, sont constitués de matériaux hétérogènes sur le plan de leur qualité physique. Les casiers et les alvéoles subissent donc des tassements qui modifient leurs caractéristiques mécaniques et géotechniques.

Principe d'exploitation d'une ISDND

L'objectif actuel du stockage de ces déchets est d'assurer un confinement efficace et durable des déchets ainsi qu'une maîtrise adaptée des deux types d'effluents générés, les lixiviats et le biogaz, qui sont à l'origine des principaux impacts potentiels environnementaux et sanitaires des installations de stockage des déchets non dangereux.

Une ISDND est une entité close et sécurisée comprenant une zone d'entrée sur laquelle sont assurés le contrôle des entrées (types de déchet, provenance), leur pesée (pont bascule), leur contrôle (portique de détection de la radioactivité).

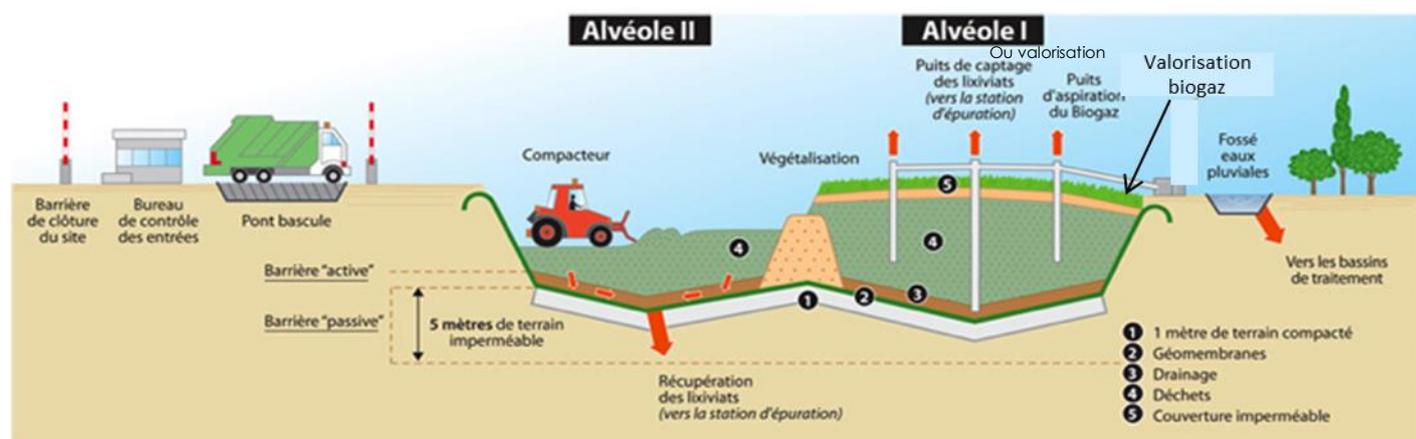


Figure 1. Principe général d'organisation d'une ISDND

Une fois validés, les déchets sont dirigés vers la zone d'enfouissement en cours, selon un plan de circulation strict. Ils sont dépotés dans la zone d'enfouissement (nouveau contrôle visuel au dépotage) où ils sont pris en charge, étalés et compactés selon le phasage d'exploitation. Le camion d'amenée ressort du site après une ultime pesée de contrôle (principe de double pesée entrée/sortie). La zone d'enfouissement est équipée de dispositif d'étanchéité et de drainage assurant une protection des sols et des eaux.

L'ensemble des effluents issus de l'exploitation du site sont collectés de manière séparative et acheminés vers une zone de traitement, intégrant des bassins étanches et une unité de traitement des lixiviats, une unité de traitement des biogaz, des bassins de contrôle des eaux superficielles.

Etanchéité de la zone de stockage – principe de double barrière de sécurité

Lorsque l'eau de pluie percole à travers les déchets, celle-ci se charge en substances tant minérales qu'organiques et génère des lixiviats.

Conformément à la réglementation, la zone de stockage est équipée d'une double barrière de sécurité. Ce concept est très sûr et permet d'isoler le fond et les flancs du casier de stockage du terrain environnant et de protéger les sols et les eaux souterraines.

La barrière active est constituée classiquement par une géomembrane en PEHD (polyéthylène haute densité) et une couche drainante pour assurer les fonctions de drainage, de collecte et d'étanchéité du fond et des flancs de la zone de stockage.

La géomembrane PEHD est un matériau manufacturé de 2 mm d'épaisseur en polyéthylène haute densité présentant des perméabilités inférieures à 10^{-13} m/s, soit 10 000 fois plus imperméable qu'une argile de bonne qualité (10^{-9} m/s). Mise en œuvre selon des procédures définies et contrôlée avant mise en exploitation, elle permet de garantir une parfaite étanchéité de l'alvéole de stockage.

Ce produit est également utilisé pour l'étanchéité des bassins et lagunes de stockage.

La barrière passive est prévue pour garantir une bonne protection du milieu naturel en cas de défaillance de cette barrière active.

L'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 modifié impose la constitution de cette barrière passive, comprenant, de bas en haut :

- 5 m de matériaux de perméabilité inférieure ou égale à 1.10^{-6} m/s,
- 1 m de matériaux argileux de perméabilité inférieure ou égale à 1.10^{-9} m/s.

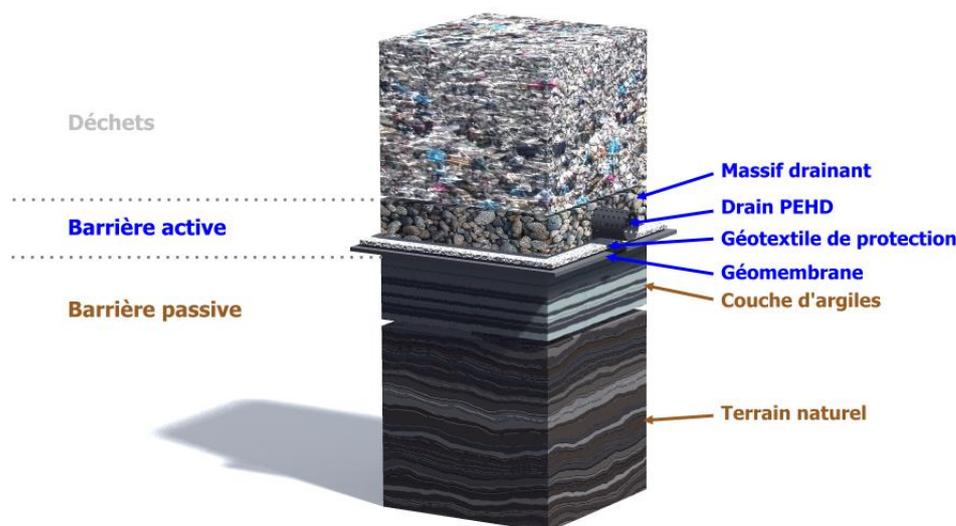


Figure 2. Coupe type de la doublure barrière d'étanchéité

En fonction de la géologie et de l'hydrogéologie locale déterminée lors des investigations de terrain, il convient de vérifier la bonne adéquation des sols en place avec cette exigence réglementaire.

Le site 5 de l'ISDND, répond en tout point à l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016, notamment en ce qui concerne les règles applicables à la protection des eaux et du sous-sol : barrière passive argileuse surmontée d'une barrière active en géomembrane, en fond de forme des alvéoles.

Gestion des lixiviats

Les eaux ayant été en contact avec les déchets (« jus » issus de la percolation des eaux de pluie dans les déchets) sont appelées lixiviats. Il s'agit d'effluents chargés (principalement matière organique, azote...) qui doivent être collectés séparément et faire l'objet d'un traitement spécifique.

La quantité de lixiviats produits est fonction de nombreux paramètres tels que la part de la pluie susceptible de s'infiltrer dans les déchets, l'efficacité des dispositifs destinés à éviter les apports d'eau de l'extérieur, la surface exploitée, la présence de couvertures de protection, la vitesse d'infiltration des eaux à travers les déchets, le pouvoir d'absorption ou de relargage des déchets, l'efficacité du système de drainage et d'évacuation des lixiviats.

Le volume d'eau apporté par les déchets est très variable et dépend du déchet lui-même. Toutefois, les ordures ménagères ont plutôt tendance à absorber l'eau qui pénètre dans la décharge ; leur capacité de rétention, déterminée en laboratoire, se situerait entre 0,4 et 0,7 kg/kg d'ordures ménagères brutes [Ademe, 1995]. Le volume des précipitations météorologiques peut être évalué à l'aide des relevés météorologiques.

Les lixiviats drainés en fond de casier de stockage sont dirigés vers une lagune de stockage. La capacité de cette lagune est déterminée sur la base d'un bilan hydrique prévisionnel intégrant le phasage d'exploitation du site et les données météorologiques locales.

Le bilan hydrique calcule les volumes d'effluents produits par une décharge, sur la base du phasage de l'exploitation, des données climatiques locales, des caractéristiques des déchets, des fonds et des couvertures des casiers.

Le réseau de drainage des lixiviats doit être dimensionné pour limiter la hauteur de lixiviats en fond de casier à 30 cm, conformément à l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016.

Ces lixiviats ainsi collectés font l'objet d'analyses réglementaires et, le cas échéant, d'un traitement avant rejet au milieu naturel.

Le mode de traitement dépend du type de déchet accueilli et donc de la charge polluante associée. On peut citer notamment, parmi les traitements courants, les traitements biologiques, l'osmose inverse ou les traitements par évaporation associés à une valorisation énergétique du biogaz.

Les lixiviats (eaux entrées en contact avec les déchets) sont collectés en fond de casier, stockés dans une lagune étanche puis traités.

Couverture et gestion du biogaz

Origine du biogaz

Les ordures ménagères se composent de matières putrescibles (déchets organiques...) rapidement fermentescibles et de matières cellulosiques (papiers, bois...) plus lentement fermentescibles.

La fermentation peut se faire de façon aérobie (présence d'air), si les conditions d'aération et d'humidité sont favorables, ou de façon anaérobie (ou méthanique) en l'absence d'air.

En général, ces deux types de fermentation ont lieu simultanément : les fermentations aérobies se manifestent dans les couches supérieures, au voisinage de la surface, alors que les couches

situées en profondeur, surtout sur celles qui sont très humides ou bien compactées, sont le siège de fermentations anaérobies.

Habituellement, les processus de fermentation dépendent des paramètres suivants :

- ✓ taille, composition et humidité des déchets,
- ✓ épaisseur de la couche d'ordures,
- ✓ épaisseur et degré de perméabilité des matériaux de couverture,
- ✓ degré de compactage,
- ✓ température ambiante.

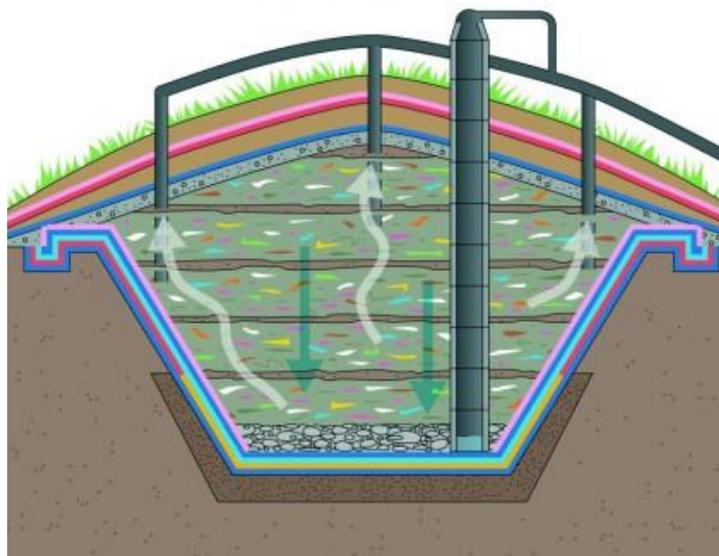


Figure 3. Illustration du captage de biogaz

La dégradation aérobie des déchets

Au contact de l'air en quantité suffisante, une fermentation microbiologique naturelle se produit sous l'action d'une multitude d'espèces microbiennes qui sont présentes dans les déchets organiques ou dans le milieu naturel.

La présence d'eau favorise la fermentation aérobie des ordures. C'est pourquoi un régime de pluies régulier, mais modéré, peut compenser les pertes en eau par évaporation du dépôt et favoriser ainsi le processus de fermentation aérobie.

La fermentation anaérobie – production de biogaz

En l'absence d'oxygène, la dégradation des matières organiques est beaucoup plus lente que dans des conditions anaérobies.

Cette transformation, qui nécessite la présence d'eau en quantité suffisante, conduit, entre autres, à la formation de méthane (CH₄).

Principe de captage et traitement

Le biogaz est un mélange de gaz, (méthane et CO₂ principalement) résultant du processus de dégradation biologique des matières organiques présents dans les déchets en l'absence d'oxygène (dégradation anaérobie). Il contient une forte proportion de méthane (aux alentours de 60 %) et possède donc un fort potentiel calorifique et énergétique. Il doit être capté pour éviter les nuisances liées aux odeurs (dus principalement à la présence d'H₂S – odeur de soufre) et augmenter l'effet de serre. Une fois capté, il peut être valorisé car il constitue une source d'énergie qui se substitue à l'énergie fossile.

Au fur-et-à-mesure du comblement de la zone de stockage, une couverture sera mise en place afin de limiter les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, réduire la production de

lixiviats, favoriser le captage du biogaz, et permettre une revégétalisation progressive de la zone.

L'objectif affiché doit être de limiter les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, à l'origine de la production de lixiviats, tout en garantissant, le cas échéant, une bonne dégradation de la matière organique, la collecte puis le traitement du biogaz ainsi formé.

Coupe d'un puits de biogaz

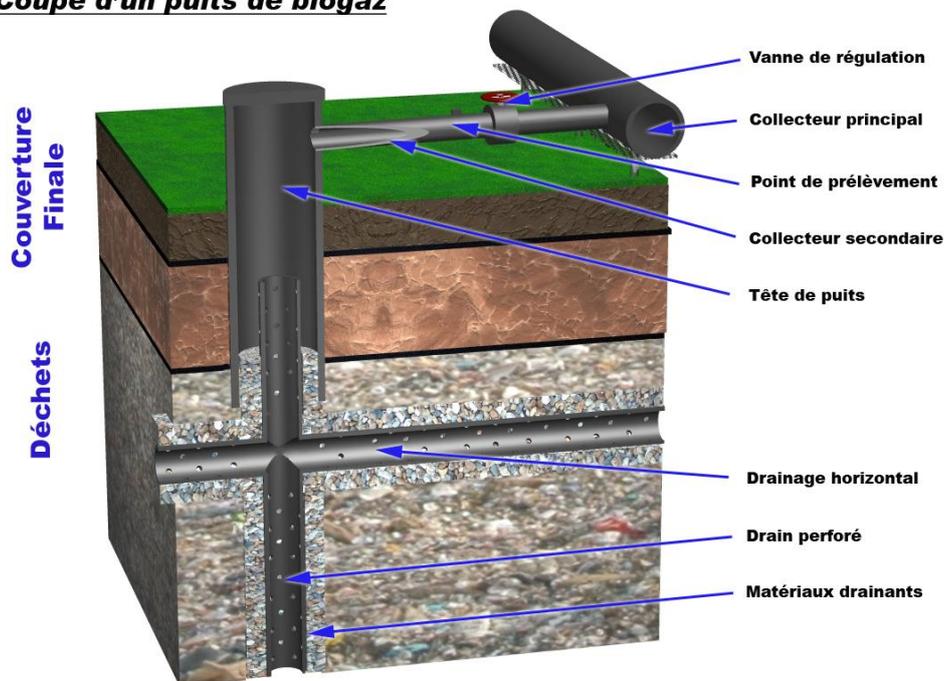


Figure 4. Coupe de principe du captage du biogaz

Le biogaz produit est collecté au niveau du massif de déchets, soit :

- par l'intermédiaire de tranchées drainantes horizontales posées dans le cœur du massif de déchets et/ou directement sous la couverture finale ;
- et/ou par l'intermédiaire de puits de collecte verticaux.

Selon le volume et la qualité du biogaz capté, ce dernier peut ensuite être soit :

- évacué via des événements passifs (limite technique de 50 m³/h pour la mise en place d'une torchère),
- brûlé en torchère,
- valorisé dans des unités spécifiques (moteurs, turbines, unité de traitement complémentaire des lixiviats par évaporation...) : dans le cas du site de Roumagayrol, le biogaz est valorisé au niveau d'unité consistant en un couplage entre une unité de combustion de biogaz et un évaporateur de perméats (Transvap'O).

Pour optimiser le traitement des lixiviats du site, tout en valorisant le biogaz, un évapo-concentrateur a été installé en couplage avec le Transvap'o. Le chantier a démarré en mars 2019 et a perduré sur 2019.

2019



Figure 5. Installation de l'évapo-concentrateur

Les zones de stockage sont couvertes progressivement pour réduire les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, à l'origine de la production de lixiviats.

La dégradation anaérobie de la matière organique présente dans les déchets produits un mélange de gaz (méthane, CO₂, H₂S...) appelé biogaz.

Un réseau de captage du biogaz produit par les déchets est mis en place. Ce biogaz est analysé et valorisé dans une unité spécifique (à défaut détruit en torchère).

Gestion des eaux de ruissellement

Le principe de gestion des eaux sur une ISDND est une gestion séparative des eaux en distinguant :

- les eaux souterraines ;
- les eaux extérieures : eaux de ruissellement venant de bassins versants amont et pouvant pénétrer sur le site ;
- les eaux internes non souillées : eaux de ruissellement non en contact avec les déchets, circulant sur les pistes, talus, couverture... ;
- les eaux internes potentiellement souillées, assimilées à des lixiviats et traitées comme tels.

D'une manière générale, il convient de noter que la gestion des eaux sur une ISDND, s'effectue de manière séparative et en fonction des conditions géologiques, hydrogéologiques, topographiques et hydraulique.

Eaux extérieures

Selon la configuration topographique du site, des eaux de ruissellement provenant de bassins versants situés en amont peuvent pénétrer dans l'emprise de l'ICPE. Dans ce cas, il est demandé de prévoir des dispositifs de collecte de ces eaux (fossés, bassins...) en limite de propriété afin de les dévier avant leur entrée sur le site. Le principe de gestion doit être celui de la transparence du nouvel équipement sur l'état hydraulique initial.

Eaux internes non souillées

L'ensemble des eaux météoriques tombant dans l'emprise de l'installation classée, et qui ne sont pas susceptibles d'être en contact avec les déchets, doivent être collectées et stockées dans 1 bassin étanche. Puis des analyses sont effectuées avant tout rejet en milieu naturel (ajustement du débit à la sensibilité milieu récepteur). Si les analyses ne respectent pas les valeurs prescrites par l'arrêté préfectoral, ces eaux pluviales sont transférées vers une lagune de lixiviat afin d'être traitées par osmose inverse ou évapoconcentration.

Eaux internes potentiellement souillées

L'ensemble des eaux internes potentiellement souillées sont assimilées à des lixiviats. Ces fluides ne peuvent être rejetés dans le milieu naturel qu'après traitement et sous réserve que leur composition respecte les valeurs réglementaires de rejets. Le traitement des eaux potentiellement souillées est assuré par osmose inverse ainsi que par l'évapoconcentration.

Eaux souterraines

Selon l'article 9.2.3.1. Eaux souterraines de l'arrêté préfectoral du 06 août 2014, un réseau de contrôle de la qualité des eaux souterraines est constitué de 8 piézomètres. Ce réseau piézométrique permet de contrôler l'étanchéité de l'exploitation. Ces eaux souterraines sont contrôlées trimestriellement et ne sont nullement utilisées par l'exploitation et ne sont pas destinées à la consommation.

Conformément à la réglementation générale pour les ISDND, un système de collecte et de gestion des eaux de ruissellement est mis en place sur le site, en intégrant la notion de gestion séparative (eaux externes, eaux internes, eaux souillées).

Dimensionnés a minima pour une pluie décennale, ces ouvrages doivent permettre de collecter, tamponner, traiter et analyser les eaux avant leur rejet au milieu naturel.

1.1.2 Plate-forme de traitement et de valorisation des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux

AZUR VALORISATION exploite une installation de valorisation des mâchefers, résidus solides de l'incinération des déchets urbains, depuis 2009, sur l'ICPE Azur Valorisation.

L'implantation de la plateforme de mâchefers sur ce site privilégie l'origine varoise des produits puisque l'unité de production de mâchefers la plus proche aujourd'hui est à Toulon.

Cette plateforme permet :

- d'extraire les matériaux recyclables (ferreux et non ferreux présents en quantité importante dans les mâchefers),
- d'extraire les refus et encombrants non valorisables,
- de les rendre valorisables en travaux publics, notamment en sous-couches routières.

AZUR VALORISATION a réalisé une modification du traitement physique du mâchefer à partir de juillet 2013. Pour cela, des modules de traitement supplémentaires ont été ajoutés sur l'installation existante, afin d'affiner le traitement du mâchefer.

En 2015, AZUR VALORISATION a amélioré les convoyeurs au niveau de la machine Lenoir, qui permet la séparation des non-ferreux, afin de diminuer les usures des tapis de transport de marchandises, réduisant ainsi les arrêts prolongés et les coûts des réparations.

Depuis le 23 novembre 2016, une installation de traitement (entreprise BEZNER) des mâchefers est en service sur l'ICPE Azur Valorisation. Elle est dotée d'un crible à trois fractions et de trois roues polaires permettant une extraction complémentaire des non ferreux.

Un PAC a été rédigé et soumis aux autorités en novembre 2017, dans lequel la société AZUR VALORISATION demandait l'autorisation de recevoir et de traiter les mâchefers provenant des Alpes-Maritimes (UVE de Nice) en plus de ceux de l'UVE de Toulon, sans dépasser la capacité de l'AP du 01/12/2014, à savoir 100 000 T/an.

Suite à cela, un arrêté complémentaire modifiant et complétant les prescriptions applicables aux installations de la société AZUR VALORISATION a été délivrée le 24 mai 2018.

Ainsi, des mâchefers de l'UVE de Nice ont accueillis sur le site depuis février 2019. Ils sont traités de manière indépendante et tracée, et les graves issues de leur traitement sont reprises par le producteur pour valorisation extérieure au site.

L'origine géographique des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux est exclusivement limitée à la région PACA. Les mâchefers produits au sein de l'Unité de Valorisation Énergétique de Toulon sont admis et traités prioritairement.

La capacité maximale annuelle selon l'AP du 01/12/2014 est limitée à 100 000 tonnes.

La plateforme a ensuite été entièrement modernisée au cours du 1^{er} trimestre 2019 pour optimiser l'extraction des non-ferreux. Elle permet une amélioration du crible selon 3 fractions : 0-4, 4-10 et supérieur à 10, couplée à 3 lignes d'extraction, constituées d'un système à étage avec deux extracteurs à courants de Foucault (permet l'extraction des métaux non ferreux) par ligne.

L'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019 fixe l'origine géographiques à la région PACA, dans la limite de 200 000 tonnes par an. Les mâchefers de l'UVE de Toulon sont admis et traités prioritairement.



Figure 6. Plate-forme de mâchefer modernisée

Les mâchefers peuvent être employés en matériaux alternatifs, selon les usages définis par le Guide SETRA d'octobre 2012.

- type 1 (usage routier : revêtu*) => stockage en attente de recyclage
- type 2 (usage routier : recouvert*) => stockage en attente de recyclage
- non recyclable => traitement du lot en ISDND

**selon guide SETRA d'Octobre 2012 et l'Arrêté Ministériel du 18 Novembre 2011 modifié le 27 juillet 2012.*

Ils peuvent être employés en matériaux alternatifs pour des remblais, selon l'arrêté du 18 novembre 2011, ainsi que les guides méthodologiques SETRA « Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – évaluation environnementale » (mars 2011) et « Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – mâchefers d'incinération de déchets non dangereux » (octobre 2012).

Type 1 : usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Usages routiers de type 1

Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus : remblai sous ouvrage, couche de forme, couche de fondation, couche de base, et couche de liaison.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Les graves de mâchefers pouvant être utilisées dans des usages routiers de type 1 sont celles pour lesquelles les mâchefers élaborés entrant dans leur composition satisfont aux valeurs limites V1 des tableaux précédents.

Usages routiers "type 1"

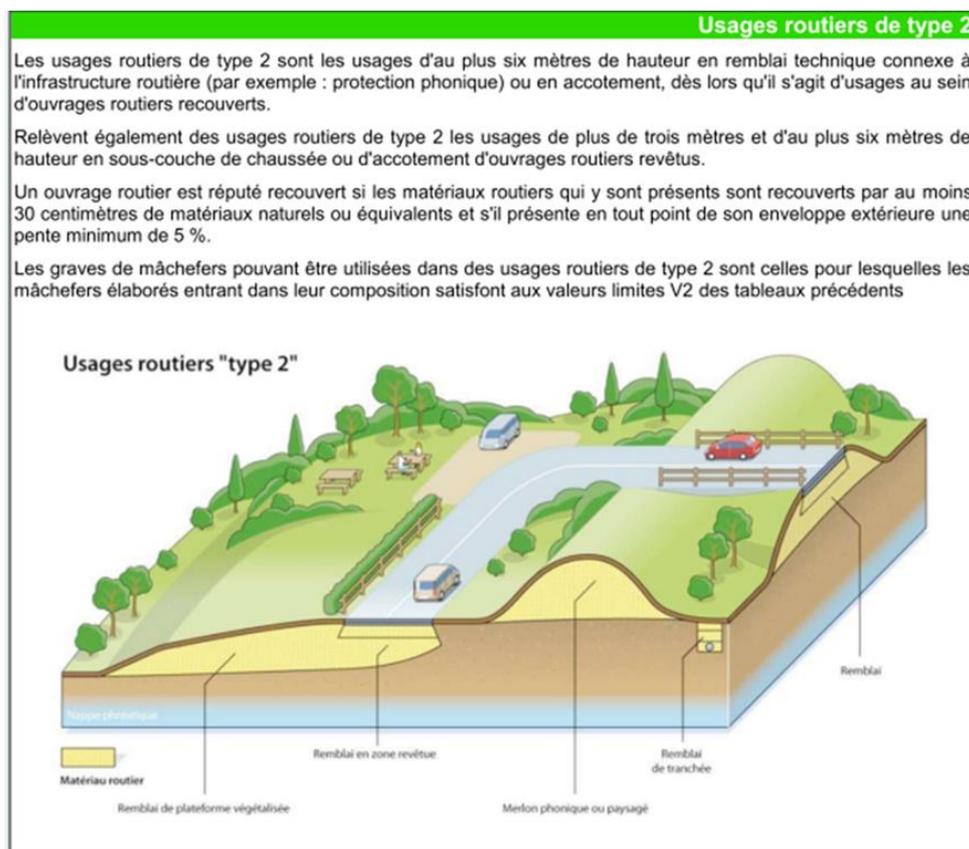
Type 2 :

- usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts,
- usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous- couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

L'utilisation de matériaux routiers doit se faire :

- en dehors des zones inondables et à une distance minimale de 50 cm des plus hautes eaux cinquanteennes ou, à défaut, des plus hautes eaux connues,
- à une distance minimale de 30 mètres de tout cours d'eau, y compris les étangs et les lacs. Cette distance est portée à 60 mètres si l'altitude du lit du cours d'eau est inférieure de plus de 20 mètres à celle de la base de l'ouvrage,
- en dehors des périmètres de protection rapprochés des captages d'alimentation en eau potable en dehors des zones répertoriées comme présentant une sensibilité particulière vis-à-vis des milieux aquatiques. Sont concernées :
 - les zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée,

- les zones désignées comme zone de protection des habitats des espèces, de la faune et de la flore sauvages,
- les parcs nationaux,
- en dehors des zones de karsts affleurants. L'exposition prolongée de ces matériaux aux intempéries. La mise en œuvre devra se faire avec compactage selon les procédures réglementaires ou normalisées et les bonnes pratiques dans ce domaine.



De plus, le Ministère de l'Environnement a précisé, dans la note technique jointe à son courrier en date du 29 mars 2016, la nature des ouvrages de travaux publics comparables aux ouvrages routiers pour l'examen de l'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs employés. Les plateformes d'activités économiques, telles que les plateformes logistiques ou de stockage en font partie.

- Plate-forme d'activité économique revêtue (i.e. couche de surface réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobée bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié, et si la pente est en tout point supérieure ou égale à 1%) ;
- Plate-forme d'activité économique revêtue ou non, recouverte ou non (i.e. recouvert par au moins 30 cm de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente une pente supérieure ou égale à 5 % en tout point de son enveloppe extérieure) ;

- Merlon recouvert des matériaux alternatifs (protection visuelle, acoustique, thermique, ou anti-déflagration) d'au plus 6 mètres de hauteur, sous réserve que les matériaux alternatifs respectent le référentiel environnemental associé aux usages de type 2 ;
- Merlon recouvert ou non, des matériaux alternatifs (protection visuelle, acoustique, thermique ou anti-déflagration) sans limitation de hauteur, sous réserve que les matériaux alternatifs respectent le référentiel environnemental associé aux usages de type 3.

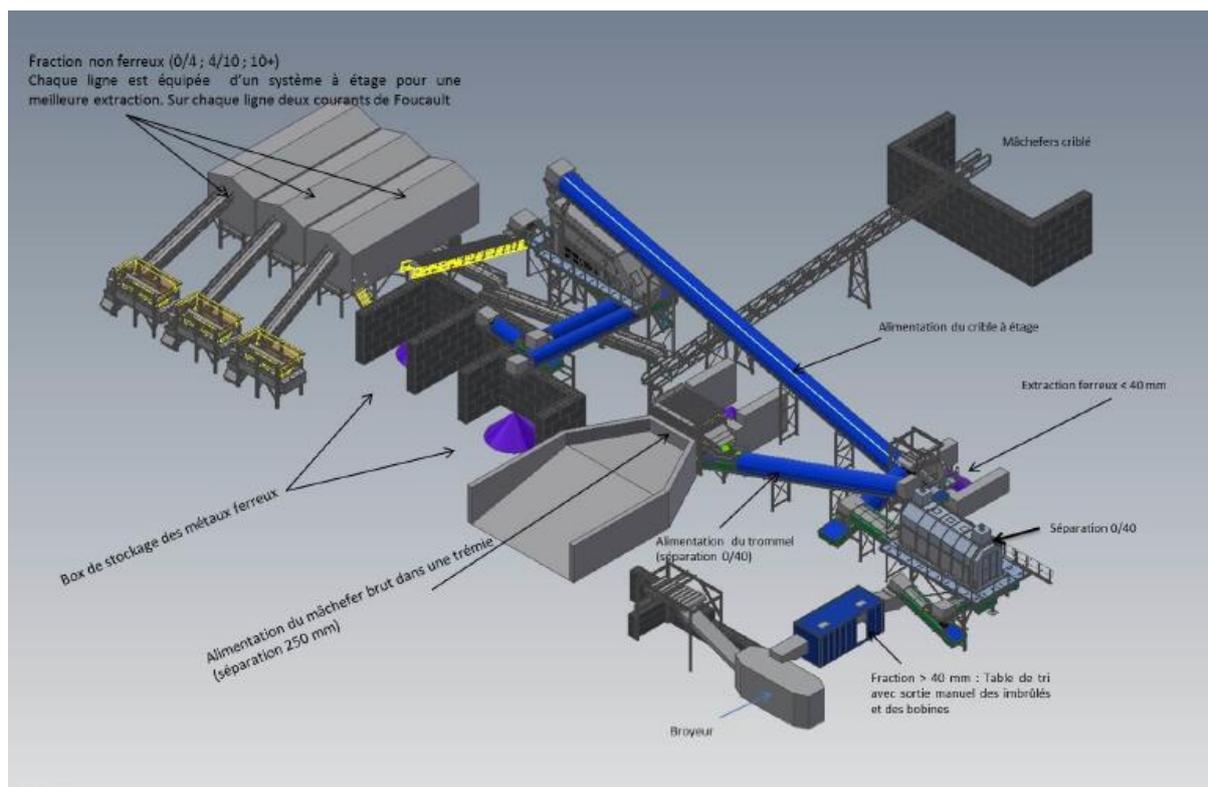


Figure 7. Principe de fonctionnement de l'installation modernisée

1.1.3 Plate-forme de tri/pré-tri des déchets d'activités économiques et encombrants et transfert de Déchets Non Dangereux

Suite à l'arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014 et dans un souci de valorisation matière et de réduction de l'enfouissement, AZUR VALORISATION a mis en place une plateforme de pré-tri provisoire à partir du mois de mai 2015 à proximité de la zone de stockage. La plateforme définitive, en partie Nord à l'entrée du site, a été opérationnelle à compter du 2 mai 2016.



Figure 8. Plate-forme de tri/pré-tri

La plate-forme de pré-tri, transfert, de transit et de valorisation de déchets non dangereux, d'une superficie totale de 0,57 ha, est implantée au Nord du site. Cette plateforme permet le transfert de déchets vers l'UVE de Toulon.

Les caractéristiques principales de la plate-forme sont les suivantes :

Caractéristiques de la plate-forme de pré-tri, transfert et valorisation	
Zone de stockage « fer »	200 m ²
Zone de stockage « bois »	500 m ² dont une alvéole d'entreposage de 150 m ² de bois brut
Aire de tri, dépotage et transfert	800 m ²
Voirie /piste de circulation	1 500 m ²
Aire de manutention pour apport et enlèvement des bennes	1 200 m ²
Aire de stockage bennes vides	1 500 m ²

Cette plateforme est également autorisée dans le cadre de l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019 et elle est maintenue en fonctionnement le temps de la construction et de la mise en service de l'Unité de Tri et de Valorisation (UTV).

1.1.4 Activité de mise en balles

Cette activité est autorisée par l'AP du 21/10/2019, pour la confection et le stockage temporaire de 16 000 balles au maximum, réalisées à partir de déchets non dangereux. Les balles sont stockées sur site pour une durée maximale de 6 mois à compter de l'ouverture du casier 6 de l'ISDND prévu à l'AP du 21/10/2019. Au terme de ce délai, elles devront avoir été prises en charge par un exutoire final, à savoir valorisation énergétique ou stockage.

Une plate-forme pour accueillir cette activité a été aménagée en 2019 et l'activité elle-même a démarré à partir de novembre 2019.

Cette activité de mise en balle a permis de faire le lien entre :

- le stockage au niveau du site 5, dont les capacités se sont réduites à partir de juillet 2018, pour une fin d'activité prévue à mars 2020,
- et l'activité de stockage du site 6, dont l'autorisation a été obtenue en octobre 2019, pour laquelle les travaux d'aménagement ont été réalisés, pour une mise en service prévue en septembre 2020.

1.2 Situation administrative

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, le site permet de traiter les déchets non dangereux :

- par tri et valorisation
- par stockage

En décembre 2016, un dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été déposé auprès de la Préfecture de Toulon en vue de créer un écopôle de traitement et valorisation de déchets non dangereux projet nommé « AZUR VALORISATION 2019 » qui consiste à exploiter les activités suivantes :

- une usine de tri et de valorisation des déchets,
- des installations existantes de Maturation et d'Elaboration (IME) des mâchefers,
- une activité de mise en balles des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR),
- une Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux (ISDND), site 6 incluant deux nouveaux bassins : un bassin de récupération des eaux de ruissellement et un bassin de récupération de stockage de lixiviats.

Dans le cadre de l'autorisation de ce projet, différentes procédures ont été menées en parallèle :

- instruction d'un dossier de défrichement déposé auprès de la DDTM,
- instruction d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter ainsi qu'une demande d'instauration de servitudes d'utilité publique, déposés fin décembre 2016,
- instruction d'un dossier de demande de dérogation à espèces protégées déposé en octobre 2017 auprès de la DREAL PACA.

2019

L'enquête publique relative à la demande de défrichement, la demande d'autorisation et l'institution de servitudes d'utilités publique a eu lieu du 12 août au 13 septembre 2019.

Au cours du second semestre 2019 et dans le prolongement de la demande d'autorisation d'exploiter le site 6, plusieurs Arrêtés préfectoraux ont été signés :

- le 08 octobre 2019 : signature de l'Arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction, altération d'habitats, d'espèces protégées et de destruction, capture, perturbation d'individus d'espèces protégées dans le cadre du projet d'installation classée pour la protection de l'environnement Azur Valorisation
- le 09 octobre 2019 : signature de l'Arrêté préfectoral portant autorisation de défrichement pour l'extension de l'ISDND existante
- le 21 octobre 2019 : Arrêté préfectoral autorisant à exploiter un Écopôle de traitement et de valorisation des DND et la création du site 6.

En parallèle, au cours du 1^{er} trimestre 2019, Azur Valorisation a transmis à l'administration un porté à connaissance dans le but de prolonger la durée d'exploitation du site 5 jusqu'au 30 mars 2020 tout en respectant la capacité de stockage totale autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014.

La modification proposée a été autorisée par Arrêté préfectoral du 30 juillet 2019. Azur Valorisation a ainsi été autorisée à exploiter une rehausse de 18 500 tonnes jusqu'au 31 mars 2020, prolongeant ainsi la durée de l'autorisation initiale de 4 mois.

Cette autorisation a permis de minimiser l'exportation de déchets en dehors du département.

1.3 Références réglementaires

Arrêté préfectoral	Principaux objets
21/10/2019	Autorisant AZUR VALORISATION à exploiter un Ecopôle de traitement et de valorisation des déchets non dangereux et la création du casier 6 sur le site de Roumagayrol – Commune de Pierrefeu-du-Var
09/10/2019	Portant autorisation de défrichage pour l'extension de l'ISDND existante
08/10/2019	Portant dérogation à l'interdiction de destruction, altération d'habitats, d'espèces protégées et de destruction, capture, perturbation d'individus d'espèces protégées dans le cadre du projet d'installation classée pour la protection de l'environnement de Roumagayrol sur la commune de Pierrefeu-du-Var
14/08/2019	Portant modification de la composition de la commission de suivi de site pour l'ISDND de Roumagayrol à Pierrefeu-du-Var
30/07/2019	Arrêté complémentaire portant prescriptions complémentaires concernant la création d'une réhausse de l'alvéole 5.6 permettant le stockage de 18 500 tonnes supplémentaires de DND et la prolongation de l'exploitation de l'alvéole 5.6 jusqu'au 31 mars 2020
24/05/2018	Arrêté complémentaire modifiant et complétant les prescriptions applicables aux installations de la société AZUR VALORISATION
18/12/2015	Portant mise en demeure l'ICPE Sté AZUR VALORISATION à Pierrefeu-du-Var concernant la capacité massique maximale de 2016
15/12/2015	Autorisant la Sté AZUR VALORISATION à exploiter l'installation susvisée en lieu et place de la SOVATRAM
14/04/2015	Autorisant le défrichage pour plate-forme de pré-tri, de transfert, de transit et de valorisation de déchets non dangereux pour l'ISDND Roumagayrol
01/12/2014	Autorisant la Sté SOVATRAM à exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement au lieu-dit « Roumagayrol » à Pierrefeu-du-Var
20/11/2013	Portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu dit « Roumagayrol » sur le territoire de la commune de Pierrefeu-du-Var
19/06/2013	Autorisation complémentaire portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol » sur le territoire de la commune de Pierrefeu-du-Var
15/02/2013	Portant création d'une commission de suivi de site pour l'ISDND de Roumagayrol à Pierrefeu-du-Var
29/11/2012	Arrêté complémentaire modifiant les dispositions de l'AP complémentaire du 29/06/2010 modifié par l'arrêté du 27/07/2012 portant sur les rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique sur l'ISDND, sise lieu-dit Roumagayrol
27/07/2012	Modifiant les dispositions de l'AP complémentaire du 29/06/2010 portant sur les rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique sur l'ISDND, sise lieu-dit Roumagayrol
27/09/2011	Arrêté complémentaire portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol »
02/03/2011	Arrêté complémentaire portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol »
04/01/2011	Arrêté complémentaire portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol »
27/08/2010	Arrêté complémentaire portant modification des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol »
29/06/2010	Arrêté complémentaire portant sur les rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique sur l'ISDND de Pierrefeu-du-Var – Sté SOVATRAM
17/11/2009	Arrêté complémentaire concernant l'exploitation d'une ISDND par la Sté SOVATRAM sur la commune de Pierrefeu-du-Var
02/12/2008	Portant modification de conditions d'autorisation d'exploitation de l'ISDND au lieu-dit « Roumagayrol » par la Sté varoise de traitement de déchets SOVATRAM sur la commune de Pierrefeu-du-Var
28/07/2007	Arrêté portant prescriptions complémentaires à l'autorisation accordée à la SAS SOVATRAM d'exploiter ses installations à Pierrefeu-du-Var
06/11/2003	Autorisation d'exploitation d'une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés au lieu-dit « Roumagayrol » - commune de Pierrefeu-du-Var
11/09/1997	Arrêté imposant des prescriptions complémentaires au centre d'enfouissement technique de déchets ménagers de Roumagayrol – commune de Pierrefeu-du-Var
25/09/1986	Autorisation d'exploiter la décharge de résidus urbains de Roumagayrol à la Sté varoise de traitement moderne de déchets
25/03/1983	Autorisant la Sté varoise de traitement moderne de déchets SOVATRAM à exploiter la décharge de résidus urbains de Roumagayrol à Pierrefeu selon les prescriptions

1.3.1 Le suivi post-exploitation

A l'issue de l'exploitation, un programme de suivi trentenaire doit obligatoirement être mis en place. Ces prescriptions sont précisées au chapitre 8.4.10 de l'AP du 1^{er} décembre 2014, tels que les paramètres environnementaux à suivre et les servitudes d'utilité publique (clôture, périmètre de sécurité, usage ultérieur des terrains, ...).

Pour le site 6, le programme de suivi est prévu pour une période d'au moins 25 ans et elle commence à la date de notification à l'Inspection des Installations Classées de l'achèvement des travaux de couverture comme mentionné à l'article 9.3.4.4 de l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019.

1.3.2 Caution solidaire

Des garanties financières sont exigées et mobilisées pour procéder à la mise en sécurité, au maintien et au suivi du site en cas de défaillance de l'exploitant. Elles sont employées notamment pour :

- la surveillance du site ;
- la remise en état du site après exploitation ;
- les interventions d'urgence en cas d'accident.

Cette notion de garanties financières est introduite par l'article L 516-1 du Code de l'environnement :

« La mise en activité, tant après l'autorisation initiale qu'après une autorisation de changement d'exploitant, des installations définies par décret en Conseil d'Etat présentant des risques importants de pollution ou d'accident, des carrières et des installations de stockage de déchets est subordonnée à la constitution de garanties financières. ».

L'article 4 du décret du 12 octobre 2007 (n°2007 -1467) et codifié à l'article R512-1 du code de l'environnement, définit les installations soumises à ces garanties financières, fixent la nature de celles-ci, déterminent leur mode de calcul, listent les conditions de leur mise en œuvre et la procédure suivie en cas de manquement à ces obligations de garanties. L'objectif visé est de palier une éventuelle défaillance de l'exploitant, telle une disparition juridique ou une insolvabilité de celui-ci.

Avec la signature du dernier Arrêté préfectoral (21/10/2019) d'autorisation d'exploitation, l'acte de cautionnement et les montants associés ont été mis à jour.

1.4 Admission des déchets

1.4.1 Déchets admis en ISDND

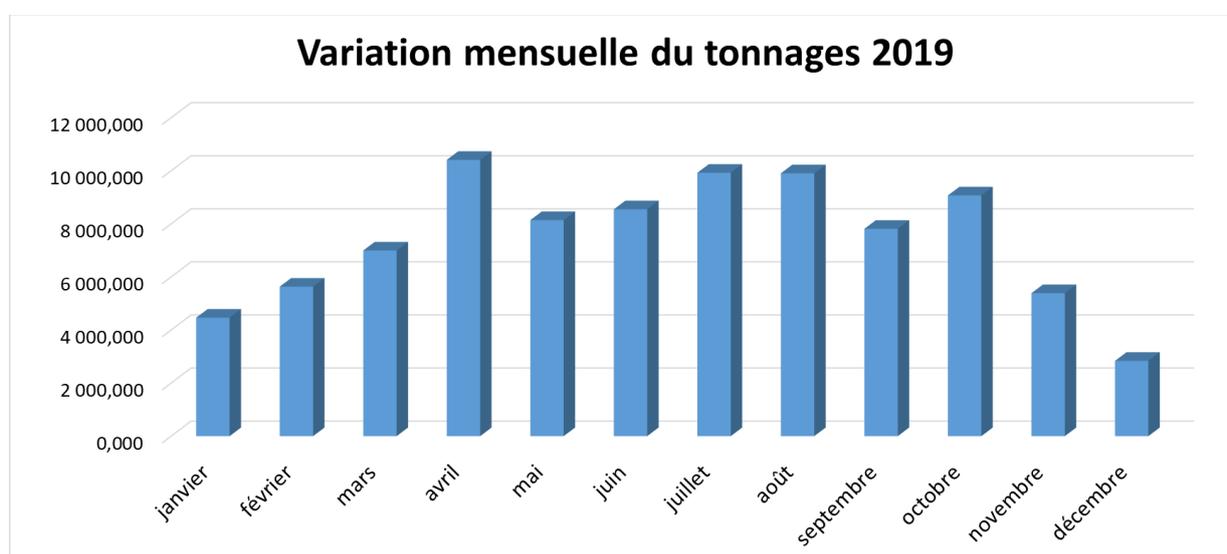
Les déchets réceptionnés et traités par l'ISDND Azur Valorisation sont des déchets ultimes non dangereux.

La liste des déchets admissibles ou refusés sur une ISDND est définie par l'arrêté ministériel du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux. Cette liste peut être restreinte par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'un site au vu des orientations du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA), maintenant appelé Plan Départemental de Gestion de Déchets Non Dangereux (PDGDND).

Les déchets admissibles et interdits ont été précisés dans le cadre de l'arrêté d'autorisation d'exploiter du 1er décembre 2014, à savoir que : les déchets autorisés sont « les déchets municipaux et les déchets non dangereux de toute autre origine », conformément à l'article 3 de l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux (« Les déchets autorisés dans une installation de stockage de déchets non dangereux sont les déchets non dangereux ultimes, quelle que soit leur origine, notamment provenant des ménages ou des entreprises »).

En 2019, **87 365,41 tonnes** de déchets non dangereux ultimes ont été stockés dans l'alvéole 5.6. de l'Installation de Stockage de déchets Non Dangereux (ISDND) Azur Valorisation à Pierrefeu-du-Var.

Les tonnages des déchets non dangereux ultimes reçus sur le site sont en légère hausse par rapport à l'année précédente. Le tonnage moyen mensuel est de 7 280,45 tonnes, contre environ 6 831,60 tonnes en 2018 (les apports ont été réduits depuis juillet 2018, la capacité résiduelle du site devenant très réduite). Les tonnages en 2019 sont homogènes, avec trois maxima pour les mois d'avril, juillet et août.



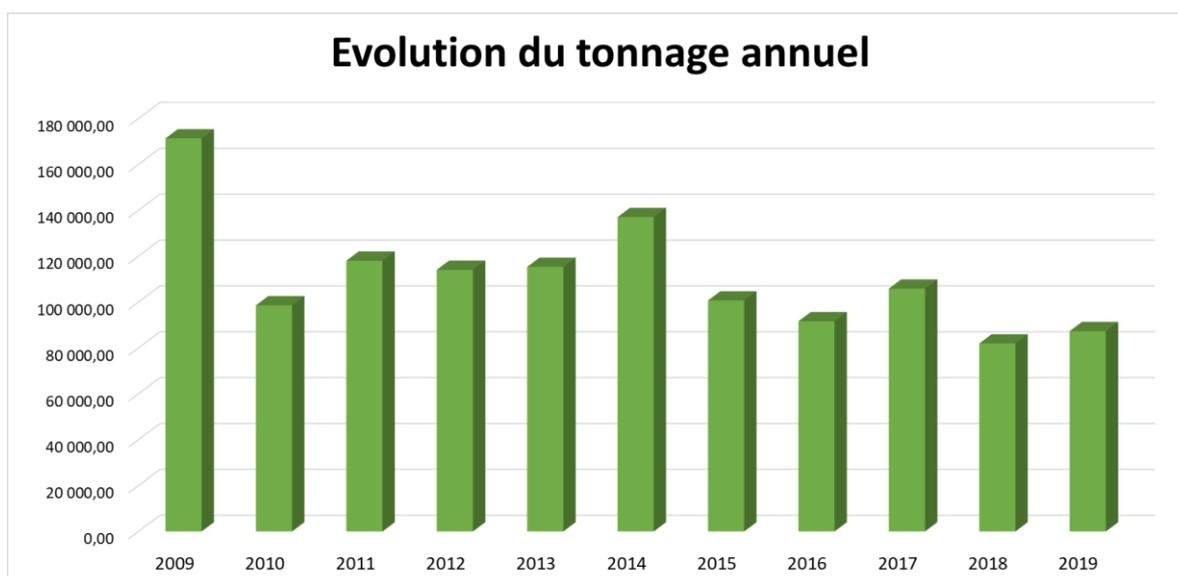


Figure 9. Evolution du tonnage stocké de 2009 à 2019

Déchets admissibles (selon Article 1.2.3.1.2. de l'arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014) :

Les seuls déchets susceptibles d'être admis dans l'installation de stockage de déchets sont :

- les déchets municipaux,
- les déchets non dangereux de toute autre origine tels que ceux-ci sont définis à l'article 1^{er} de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 [à ce jour, c'est l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 qui est en vigueur], à savoir :
 - pour les déchets municipaux : tous les déchets dont l'élimination au sens du titre IV du livre V du code de l'environnement relève de la compétence des communes (art. L. 2224-13 et L. 2224-14 du code général des collectivités territoriales).
 - Les déchets non dangereux sont tout déchet qui n'est pas défini comme dangereux par le décret n° 2002 540 du 18 avril 2002.

Concrètement, l'ISDND reçoit des déchets non dangereux non valorisables parmi les catégories suivantes : ordures ménagères après collecte sélective, encombrants ménagers (tout-venant de déchetteries), boues de STEP et déchets non dangereux des activités économiques et commerciales (anciennement appelés « DIB »).

Les déchets qui ne peuvent pas être admis dans l'installation de stockage de déchets non dangereux sont ceux spécifiés par l'Arrêté Préfectoral du 16 février 2016, à savoir :

- les déchets dangereux définis par l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement,
- les déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux,
- les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc...),
- les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée d'un point de vue de la radioprotection,
- les déchets contenant plus de 50 mg/kg de PCB,
- les déchets d'emballages visés par le décret n°94-609 du 13 juillet 1994,

- les déchets qui, dans les conditions de mise en décharge, sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables, conformément aux définitions du décret n°2002-540 du 18 avril 2002,
- les déchets dangereux des ménages collectés séparément,
- les déchets liquides (tout déchet sous forme liquide, notamment les eaux usées, mais à l'exclusion des boues) ou dont la siccité est inférieure à 30 % ; dans le cas des installations de stockage mono-déchets, cette valeur limite pourra être revue, le cas échéant, par le Préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant,
- les pneumatiques usagés à compter du 1^{er} juillet 2002,

Ainsi que les déchets d'amiante lié et les déchets à base de plâtre pour lesquels aucun casier dédié de stockage n'est prévu.

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

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

L'AP du 21/10/2019 vient modifier la nature des déchets qui seront acceptés en ISDND. Il s'agit de déchets municipaux et déchets non dangereux. Plus précisément :

- les DAE et les OMR ultimes au sens du SRADET PACA et du Code de l'Environnement,
- les refus de tri sur OMR, les DAE et les encombrants issus de l'unité de tri + valorisation du site ou d'autres installations,
- les autres déchets non dangereux ultimes selon le SRADET.

1.4.1.1 Origine géographique des déchets

L'origine géographique des déchets admissibles dans l'installation de stockage de déchets de Roumagayrol est définie à l'article 1.2.3.1.3 de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 :

« L'origine géographique des déchets admissibles dans l'installation de stockage de déchets non dangereux est limitée exclusivement aux déchets produits sur le territoire du département du Var, la quantité de déchets étant limitée à la quantité annuelle maximale de déchets susceptibles d'être admis (125 000 tonnes par an ou 113 636 m³ par an pour une densité de 1,1). »

Collectivités de communes

Les déchets proviennent des collectivités suivantes :

- la Dracénie Provence Verdon Agglomération (DPVA) ;
- la Communauté de Communes Sainte-Baume Mont Aurélien (CCSBMA) ;
- la commune de la Môle ;
- la Communauté de Communes Méditerranée Porte des Maures (CCMPM) ;
- la commune de Hyères ;
- la commune de Pierrefeu-du-Var ;
- le Syndicat Intercommunal du Traitement et du Transport des Ordures Ménagères de l'Aire Toulonnaise (SITTOMAT) ;
- le Syndicat Intercommunal pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets du centre ouest du Var (SIVED) ;
- le Syndicat Mixte Bormes La Londe Lavandou.

Entreprises et industriels

Les déchets proviennent également de nombreux industriels et entreprises, de petites tailles (artisans ...) ou de groupes plus importants.

L'origine des déchets admissibles dans les installations, selon l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019, est fixée selon deux périodes, hors situation exceptionnelle :

Jusqu'au 31/12/2022	À partir du 01/01/2023
→Déchets produits dans le département du Var	→Déchets produits au sein du bassin de vie provençal selon le SRADDET PACA
Collectivités prioritaires	Collectivités prioritaires
<ul style="list-style-type: none"> - CC Méditerranée Portes des Maures - SITTOMAT / Golfe de Saint-Tropez - SIVED NG - CC Lacs et Gorges du Verdon 	Collectivités du Var dans le respect de la nature des apports et du principe de proximité par rapport au lieu de production des déchets

1.4.2 Déchets admis sur la plate-forme de pré-tri

Selon article 1.2.3.2.2 de l'AP du 1^{er} décembre 2014, les déchets triés ont pour origine :

- les déchets ménagers non dangereux et encombrants,
- les déchets industriels et commerciaux, non dangereux.

L'origine géographique des déchets admissibles dans cette installation est limitée exclusivement aux déchets produits sur l'ensemble des communes du département du Var. Un affichage des déchets pris en charge par l'installation doit être visible à l'entrée du site. Les déchets non listés ne sont pas admis sur le site.

Selon l'article 1.3.6 de l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019, les déchets triés ont pour origine :

Jusqu'au 31/12/2022	À partir du 01/01/2023
→Déchets produits dans le département du Var	→Déchets produits au sein du bassin de vie provençal selon le SRADDET PACA
Collectivités prioritaires	Collectivités prioritaires
<ul style="list-style-type: none"> - CC Méditerranée Portes des Maures - SITTOMAT / Golfe de Saint-Tropez - SIVED NG - CC Lacs et Gorges du Verdon 	Collectivités du Var dans le respect de la nature des apports et du principe de proximité par rapport au lieu de production des déchets

En 2019, AZUR VALORISATION a reçu sur la plateforme de tri, pré-tri **16 435,100** tonnes d'encombrants.

1.4.3 Déchets admis sur la plate-forme de traitement des mâchefers

Selon article 1.2.3.3.2 de l'AP du 1^{er} décembre 2014, l'origine géographique des mâchefers autorisés sur la plate-forme de traitement et de valorisation est exclusivement limitée à ceux produits par les installations d'incinération d'ordures ménagères et autres résidus urbains du SITTOMAT à Toulon (à savoir l'Unité de Valorisation Energétique, dite « UVE »).

Toute extension de l'origine géographique des mâchefers traités dans cette installation devra préalablement faire l'objet d'un Porter A Connaissance à l'Inspection des Installations Classées sur le caractère substantiel ou non de cette modification.

Suite à un PAC en février 2018 pour la modification de l'activité de la plateforme de traitement et valorisation des mâchefers, l'Arrêté préfectoral complémentaire du 24 mai 2018 autorise Azur Valorisation à recevoir et traiter les mâchefers issus de l'UVE de Nice, en complément de ceux de l'UVE de Toulon, la capacité annuelle de 100 000 tonnes restant inchangée.

L'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019 fixe l'origine géographiques à la région PACA, dans la limite de 200 000 tonnes par an. Les mâchefers de l'UVE de Toulon sont admis et traités prioritairement.

En 2019, AZUR VALORISATION a reçu sur l'IME **88 652** tonnes de mâchefers.

168 099 tonnes de mâchefers valorisables de type 2 ont été valorisées en 2019.

1.5 Présentation détaillée du site

1.5.1 Différentes zones du site

AZUR VALORISATION exploite, sur la commune de Pierrefeu-du-Var (83), l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Azur Valorisation, intégrant :

Conformément aux Arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter du 1er décembre 2014 :

- une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) composée de 5 sites dont la surface totale est de 39,62 ha mais dont seulement 5 ha sont exploités ;
- une plateforme de traitement et de valorisation de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (IME) implantée sur la partie sommitale des sites 3 et 4 de l'ISDND. Cette plate-forme comprend une zone étanche pour traitement, la maturation et le stockage des mâchefers bruts et d'une zone de stockage des mâchefers ;
- une plateforme de pré-tri, de transit et de valorisation de déchets non dangereux dont la capacité annuelle des déchets pouvant être traités est de 40 000 tonnes (100 000 m³) sur une superficie de 0,57 ha.

Conformément à l'Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 21 octobre 2019 :

- une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) composée de 6 sites dont la surface totale est de 52,32 ha. Le site 6 fait l'objet de la nouvelle autorisation. Les travaux de défrichement ont été lancés en octobre 2019 et le début des travaux de terrassement par la suite, la mise en service étant prévue pour septembre 2020 ;
- une plateforme de traitement et de valorisation de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (IME) implantée sur la partie sommitale des sites 3 et 4 de l'ISDND. Cette plate-forme comprend une zone étanche pour le traitement, la maturation et le stockage des mâchefers bruts de 30 000 m² ;
- une plateforme de pré-tri, de transit et de valorisation de déchets non dangereux dont la capacité annuelle des déchets pouvant être traités est de 40 000 tonnes (100 000 m³) sur une superficie de 0,57 ha. Cette plate-forme est maintenue dans l'attente de la mise en place de l'unité de tri et valorisation de déchets non dangereux prévue à l'AP ;
- une Unité de Tri et de Valorisation (UTV) automatisée des déchets non dangereux qui est en cours de redimensionnement de façon à adapter sa configuration à celle du marché des DND actualisé ;
- une plateforme de confection et de stockage temporaire des balles, implantée entre le casier 5 et la plateforme de traitement et de valorisation de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (IME). Elle occupe une surface de 4 000 m², hors zone de circulation et chargement-déchargement.

1.5.2 Différentes zones d'exploitation de l'ISDND

La superficie globale du site est de 39,62 hectares et se répartit comme suit :

- **une partie en post-exploitation** :

- les sites 1 et 2 ont été exploités de 1964 à 1981,
- les sites 3 et 4 ont été exploités de 1982 à 1997,
- site 4 (recouvrement du site 3) a été exploité de 1998 à mars 2005.

- **la partie en exploitation** :

Le site 5 est de 21,7 ha. L'alvéole 5.6 (en exploitation jusqu'au 31 mars 2020) fait 5 ha.

À cela, s'ajoute la superficie globale du site 6 (en travaux) de 12,1 ha intégrant bassin, accès et stockage et de la future Unité de Tri et de Valorisation.

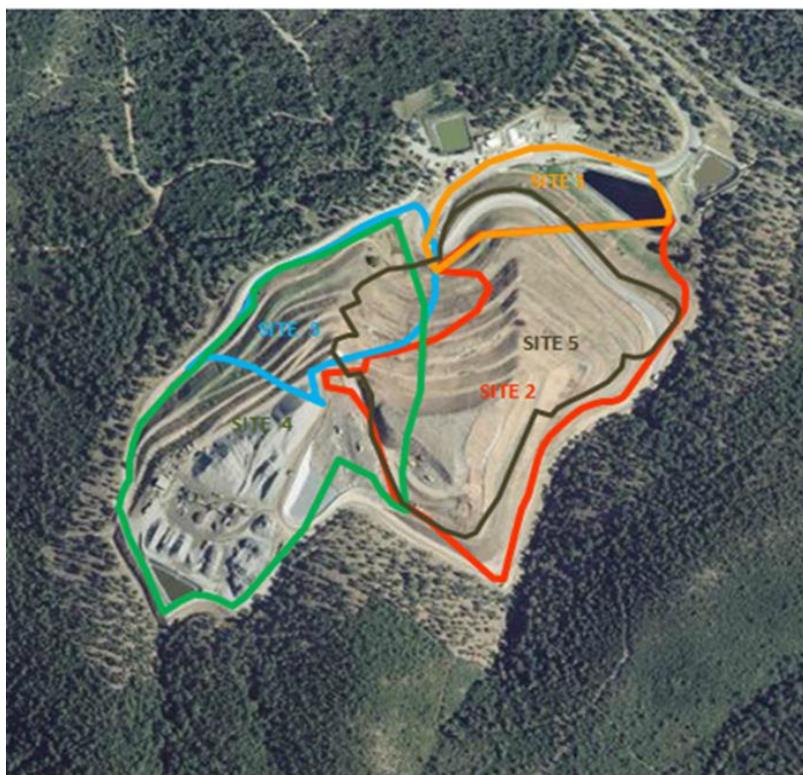


Figure 10. Délimitation des sites 1 à 5 de l'ISDND

2019



Figure 11. Délimitation du site6 et de la zone de la future UTV

1.5.3 Milieu naturel

D'après l'Atlas des paysages du Var, le site est localisé au sein de l'entité paysagère des « Maures » qui occupe une grande partie du Sud-Est varois. L'unité se caractérise par un relief vallonné de collines boisées entre lesquelles s'étire une plaine viticole. Elle se présente ainsi :

- un ensemble collinaire aux sommets pointus et recouverts de boisements denses, organisés en chapelet, qui contraste fortement avec les espaces cultivés horizontaux et sinueux qui se développent au pied des versants,
- un relief très présent mais néanmoins très souple, sans forte rupture de pente, avec alternance de vallons et de crêtes qui cloisonnent la profondeur de champ,
- un habitat isolé, constitué le plus souvent de mas viticoles, ponctuant d'un maillage lâche le territoire. Le village de Pierrefeu-du-Var est déconnecté de l'ICPE existante.

2019

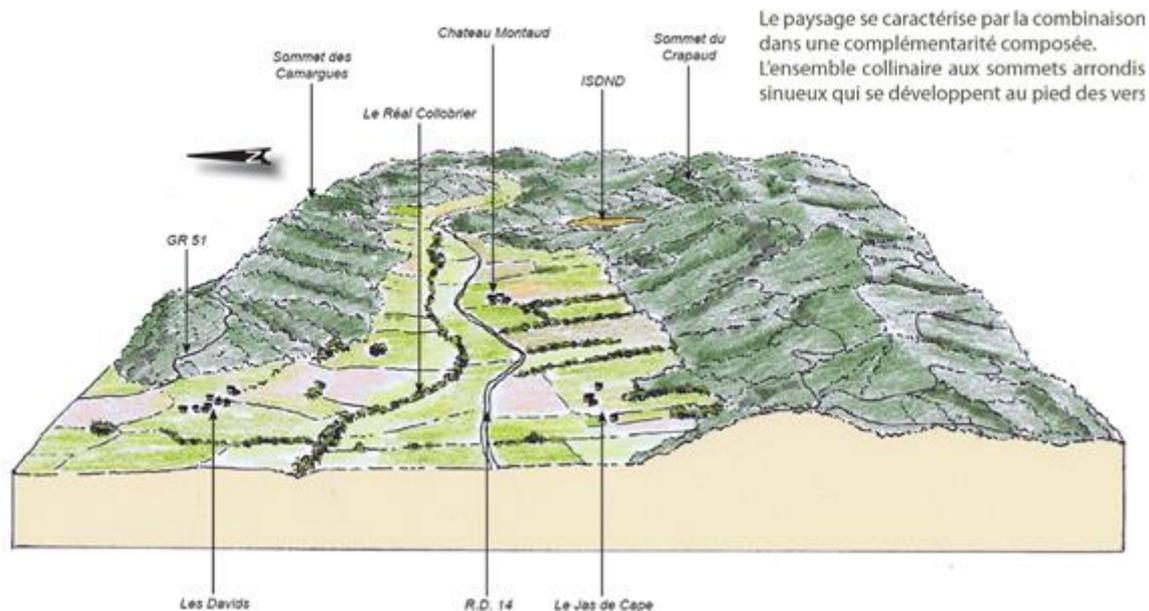


Figure 12. Schéma de la structure paysagère

La plaine des Maures, au sein de laquelle est située l'ICPE, est comprise dans la délimitation d'un réservoir de biodiversité :

- Le réservoir de biodiversité de la « Basse Provence Siliceuse » localisé à l'est de l'autoroute et qui comprend l'ICPE, est composé de milieux ouverts, semi-ouverts et boisés. Il forme un réservoir complémentaire de la trame forestière dont l'objectif consiste en la préservation de ces milieux.

Enfin, ce réservoir est complété par deux corridors écologiques :

- Le corridor de la « Basse Provence Siliceuse » dont les milieux majoritaires sont des milieux ouverts et boisés pouvant permettre la circulation de la faune et sur lequel un objectif de remise en bon état a été identifié ;
- Le corridor de la « Basse Provence Calcaire », essentiellement composé de milieux ouverts considéré également comme à remettre en bon état.

Le site présente une géologie homogène et particulièrement favorable pour ce type d'installation de stockage ; en effet les micaschistes du substratum ont des perméabilités inférieures à 1.10^{-9} m/s : elles atteignent même 1.10^{-11} m/s, ce qui témoigne de la bonne étanchéité du sol au droit et aux alentours du site de Roumagayrol.

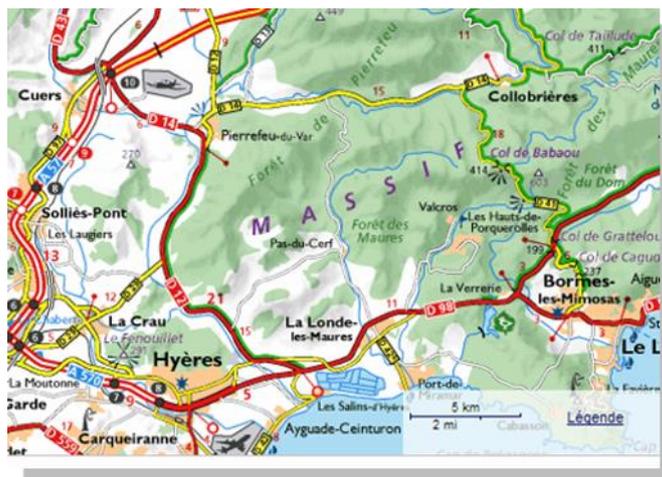
Le site n'est pas situé dans une zone sismique : classement niveau 0 (risque sismique négligeable).

1.5.4 Environnement humain

1.5.4.1 Voisinage du site

L'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Azur Valorisation se situe sur la commune de Pierrefeu-du-Var, (83), à 7 km à l'Est du village.

Le site est installé sur une partie des parcelles cadastrales n°40 et 5185, section E du cadastre de la commune de Pierrefeu-du-Var. Les terrains concernés, à l'intérieur du périmètre autorisé par le plan d'occupation des sols de la commune (zone II ND), appartiennent à la commune qui les loue au groupe PIZZORNO Environnement par un bail emphytéotique.



Il n'y a pas d'habitation à proximité du site. La zone d'habitation la plus proche se trouve à plus de 600 mètres au Nord.

1.5.4.2. Axes desservant le site

Le site est desservi par trois axes principaux :

- Par l'autoroute A57- sortie 10, suivre la direction Pierrefeu-du-Var (D14),
- Traverser le village et suivre la direction Collobrières D14 sur 6 km,
- Sur la droite, 400 m après l'arborétum, tourner à droite, l'ISDND est à 800 m après.



Le Conseil Départemental a engagé des études visant à réaliser une voie de contournement Nord pour limiter le trafic des poids lourds dans la centralité villageoise. Il consiste en la réalisation d'une route de 3,6 kilomètres de long, contournant la commune par le Nord de l'agglomération.

D'après l'étude de trafic effectuée par le Conseil Départemental, la réalisation de la voie de contournement Nord permettra de délester considérablement la centralité villageoise, notamment du trafic de transit et surtout des poids lourds. A ce titre, le trafic actuellement reportable est estimé à 5 000 véhicules / jour, ce qui correspond à la moitié du trafic total recensé dans le village. A ce trafic de base, a été ajouté, le trafic issu de projets récents, générateurs d'une augmentation de la circulation.

Aussi, indépendamment des activités industrielles et projets de développement évoqués ci-dessus, la situation actuelle et future du trafic PL dans le centre bourg de Pierrefeu, justifie pleinement le caractère d'utilité publique de la mise en place d'un contournement, permettant de faciliter l'accès à l'Est de la vallée (desserte de la commune de Collobrières et du massif des Maures, défense incendie), depuis les axes majeurs de circulation que sont l'A57 et la RN7 à l'Ouest, et ainsi désengorger le centre-bourg et améliorer la sécurité, notamment aux abords des équipements publics (école...).

2 Organisation et management sur site

2.1 Organisation et moyens humains

2.1.1 Jours et ouverture du site

- Du lundi au samedi :
 - de 5 h 45 à 6 h 30 pour l'ISDND (fermé dimanche et les jours fériés hors saison – pas de fermeture 2 jours consécutifs) ;
 - de 5 h 45 à 18 h 00 pour l'activité de traitement de valorisation des mâchefers ou déchets détournés de l'UVE (panne ou arrêt technique) ;
 - saison été : tous les jours fériés ouverts ;
- le site de Azur Valorisation peut être ouvert le dimanche et de nuit, afin de permettre en particulier la réception des mâchefers.

La zone d'accueil et de contrôle, comme les zones d'exploitation, sont entièrement fermées en dehors de ces horaires d'ouverture. Un service de gardiennage permet une mobilisation rapide afin de prendre immédiatement les mesures adéquates en fonction des incidents ou accidents qui surviendraient pendant ces périodes.

2.1.2 Structure et responsabilités

Les équipes de l'ICPE Azur Valorisation sont rattachées à la branche Valorisation – Traitement du Groupe PIZZORNO Environnement. A cette organisation vient en appui l'ensemble des services fonctionnels et techniques du Groupe PIZZORNO Environnement (comme par exemple, le service juridique, la direction technique, la comptabilité...). De nombreux sous-traitants sont également sollicités en fonction des besoins (bureau d'études, entreprises de travaux, experts...).

L'équipe se compose de 26 salariés.

Le responsable d'exploitation, l'agent de maîtrise de l'ISDND et les électromécaniciens du service fluides travaillent entre 8 h 00 et 16 h 00 en fonction des contraintes d'exploitation.

Le personnel présent sur l'ensemble du site possède les qualifications techniques (CACES et habilitations) précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité.

L'ensemble du personnel d'exploitation est placé sous l'autorité hiérarchique du Directeur de site, secondé par un adjoint :

- celui-ci est chargé de vérifier la conformité du travail effectué et la conformité réglementaire,
- il organise les plannings et gère les documents relatifs à l'exploitation,
- il assure l'entretien et la maintenance préventive et curative des matériels et équipements,
- il organise les entretiens périodiques en liaison avec les prestataires externes,
- il assure l'entretien, la propreté et la sécurité du site.

L'équipe du site en 2019 se compose ainsi :

- 4 conducteurs d'engins et 6 conducteurs d'engins / agents centre de traitement
- 1 conducteur poids lourd
- 4 chefs d'équipe
- 1 agent de centre de traitement
- 3 agents d'accueil et réception
- 2 électromécaniciens
- 1 responsable matériel/IMEM/PFTri/ISDND
- 1 manœuvre de tri
- 1 assistante d'exploitation
- 1 adjoint
- 1 directeur d'exploitation

2.1.3 Communication interne

La communication interne est organisée au travers :

- de réunions d'exploitation régulières ;
- de la mise à disposition auprès du personnel des documents d'exploitation et des documents liés au système de management (qualité, sécurité et environnement) ;
- des documents opératoires et procédures relatifs à leurs postes.

Figure 13. Procédure gestion d'une ISDND dans le cadre d'ISO 14001, 9001, 45001



2.1.4 Formation

La formation du personnel du site est un élément déterminant pour le bon fonctionnement du site.

L'ensemble du personnel technique et administratif est sensibilisé aux axes de la politique QSE et aux objectifs fixés dans le cadre du système de Management.

Les compétences techniques et théoriques que le personnel du site doit avoir sont nombreuses du fait de la technique rencontrée sur l'exploitation d'une ISDND :

- Au niveau de l'exploitation : mécaniques ; électriques ; conduite d'engins et camions ; travaux publics – manutention ; suivi administratif des obligations du site ; compétences liées au traitement des effluents gazeux et liquides...
- Au niveau des managers, et en vue d'une adéquation aux demandes du client : sécurité, veille réglementaire, organisation et suivi de chantiers, surveillance et mesurage, contrôles thématiques divers de la conception d'alvéole aux éventuelles études d'impact extérieur (géotechnique, hydraulique, aspects paysager – faune/flore – sonométrique - olfactif...) ...

Ainsi, le personnel reçoit des formations relatives à ses postes de travail et des formations relatives à l'environnement et la sécurité en fonction de l'évolution des risques et des besoins intervenant sur le site. Ces besoins sont identifiés dans des plans de formation définis chaque fin d'année.

Au cours de l'année 2019, 18 formations ont été dispensées au profit du personnel du site.

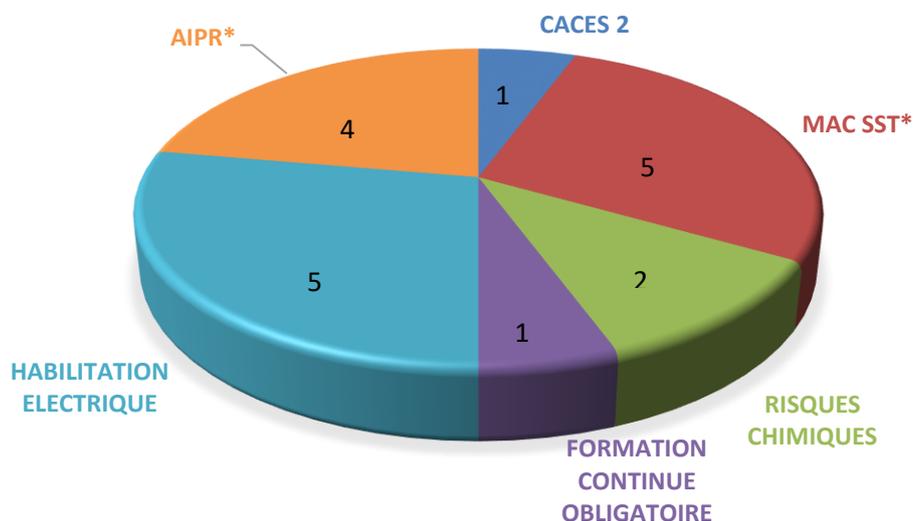


Figure 14. Listing des formations dispensées au cours de l'année 2019

*AIPR : Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

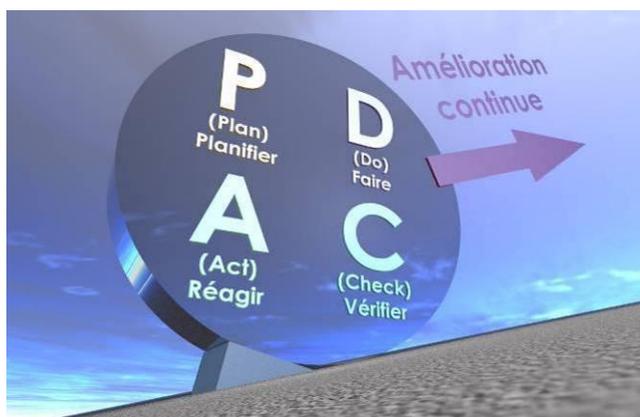
* MAC SST : Maintien des Acquis et des Compétences du Sauveteur Secouriste du Travail

2.2 Gestion de la Qualité, de la Sécurité et de l'Environnement

2.2.1 Système de management Intégré - SMI

Le Système de Management Intégré est structuré de la manière suivante :

1. PLAN : Planification des objectifs QSE (politique et programmes d'amélioration) ;
2. DO : Mise en œuvre du système et des programmes de management et réglementaires, pour atteindre les objectifs fixés ;
3. CHECK : Vérification de l'application, de l'efficacité et de la conformité des documents et des programmes (audits internes et externes de suivi, revue de direction) ;
4. ACT : Correction des écarts visant à l'amélioration du système (actions correctives et préventives).



2.2.1.1 Structure documentaire du SMI

Le SMI s'appuie sur plusieurs documents permettant la transcription du savoir-faire par écrit et l'homogénéisation des méthodes de travail pour le personnel d'exploitation. Ils permettent également de cadrer la réalisation des objectifs du programme d'amélioration environnemental.

- **La politique Qualité Sécurité Environnement :**

Elle traduit l'engagement de la direction dans la démarche de certification de son activité et expose les axes prioritaires d'actions en matière de qualité, de sécurité et d'environnement. La politique du site a été renouvelée en fin d'année 2016.

- **Les programmes de management QSE et réglementaires :**

Ils permettent la mise en œuvre des objectifs, en fixant les échéances, les responsables et les moyens techniques, humains et financiers. Ces programmes sont validés par la direction.

- **Les processus et documents opératoires :**

Les procédures répondent aux exigences normatives ISO 9 001, 14 001 et 45 001. Les documents opératoires traduisent la maîtrise opérationnelle de l'exploitation. Ces documents définissent les rôles et responsabilités de chaque personne concernée par le SMI.



- **Le manuel :** Il présente une synthèse de l'organisation du SMI.

- **Les enregistrements :**

Ce sont les données permettant la vérification de l'application des documents du SMI et le suivi des objectifs et cibles par la traçabilité des actions entreprises.

2.2.1.2 Audits du SMI

GPE a fixé des objectifs de satisfaction de qualité auprès de sa clientèle, en englobant notamment ses activités dans un Système de Management Intégré Qualité Sécurité et Environnement. Le site s'est fixé des objectifs à atteindre sur chacun de ces aspects.

A l'origine, le site a été certifié ISO 14001 depuis 2005, et a également obtenu son certificat OHSAS 18 001 depuis 2015.

Le site a ensuite renouvelé ses certificats au titre du « traitement des déchets ménagers et assimilés et valorisation des mâchefers » et obtenu celui dédié à la qualité ISO 9 001 à fin 2015.

L'obtention des certifications Qualité (ISO 9001), Sécurité (OHSAS 18001) et le renouvellement de celle pour l'Environnement (ISO 14001) fin 2015, sont la concrétisation d'une politique d'amélioration continue menée sur l'ISDND. Lors de l'audit, l'organisme certificateur a validé la conformité aux différentes normes réglementaires en vigueur et a mesuré l'avancée d'actions concrètes entreprises en matière de qualité et de sécurité.

Suite à l'audit des 18 & 19 juin 2019, la triple certification est renouvelée jusqu'au 12 juillet 2022 au titre du « traitement des déchets, valorisation du mâchefer, déchetterie et quai de transfert de déchets ménagers résiduels et assimilés ».

Le certificat Sécurité OHSAS 18001 a été remplacé par l'ISO 45001. Cette nouvelle norme propose des méthodologies pour améliorer la sécurité au travail. ISO 45001 donne la garantie que l'entreprise s'engage concrètement pour limiter les accidents ou les maladies liées au travail.



2.2.1.3 Revue de direction

Les revues de Direction sont des réunions annuelles auxquelles participent la Direction et l'encadrement du site, afin de valider les programmes de management SQE et réglementaire, la politique SQE et le suivi des actions.

Elles permettent également d'informer la Direction de la performance et de l'efficacité du Système de Management (non conformités, actions correctives et préventives, résultats d'audits...).

2.2.2 Analyse réglementaire

Depuis plus de 25 ans, la réglementation relative à cette activité s'est progressivement renforcée et compliquée. Elle a entraîné l'apparition d'une nouvelle génération d'équipements d'exploitation et de contrôles plus performants.

GPE a établi une liste des exigences légales s'appliquant à l'ISDND de Roumagayrol et a mis en place une veille réglementaire.

L'étude de ces exigences légales permet de maintenir un programme d'amélioration chiffré et planifié dans les délais impartis.

Nos principales exigences réglementaires

- Code de l'Environnement,
- Code du Travail,
- Code des douanes Article 266 sexies II et III,
- Règlement sanitaire départemental du Var,
- Décret n° 2020-844 du 3/07/20 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas
- Arrêté du 10/04/20 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire
- Décret n° 2020-412 du 8/04/20 relatif au droit de dérogation reconnu au préfet
- Arrêté du 3/03/20 fixant le modèle du formulaire « Avis d'arrêt de travail »
- Loi n°2020/105 du 10/02/20 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire
- Arrêté du 10/01/20 modifiant l'arrêté du 31/01/08 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets
- Décret n° 2019-1548 du 30/12/19 relatif à l'organisation et au fonctionnement des instances représentatives du personnel et à l'exercice du droit syndical
- Loi n° 2019-1461 du 27/12/19 relative à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique
- Loi n° 2019-1428 du 24/12/19 d'orientation des mobilités
- Loi n° 2019-1147 du 8/11/19 relative à l'énergie et au climat
- Décret n° 2019-1096 du 28/10/19 modifiant la nomenclature ICPE
- Arrêté du 28/03/19 fixant le modèle national de la demande d'autorisation environnementale

- Décret n°2019-15 du 8/01/19 portant application des dispositions visant à supprimer les écarts de rémunération entre les femmes et les hommes dans l'entreprise et relatives à la lutte contre les violences sexuelles et les agissements sexistes au travail.
- Loi n° 2018-1317 du 28/12/18 de finances pour 2019,
- Arrête du 27 Décembre 2018 - réduction et limitation des nuisances lumineuses
- Décret n°2018-1054 du 29/11/18 relatif aux éoliennes terrestres, à l'autorisation environnementale et portant diverses dispositions de simplification et de clarification du droit de l'environnement,
- Arrêté du 18/07/18 relatif à l'attestation mentionnée à l'article D.543-284 du Code de l'environnement,
- Arrêté du 6/06/18 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique 2711, 2713, 2714 ou 2716 de la nomenclature ICPE,
- Arrêté du 6/06/18 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2711, 2713, 2714 ou 2716 de la nomenclature ICPE,
- Décret n°2018-435 du 4/06/18 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale,
- Décret 2017-1819 du 29/12/17 relatif au Comité social et économique,
- Arrêté du 20/11/17 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples,
- Décret 2017-1769 du 27/12/2017 relatif à la prévention et à la prise en compte des effets de l'exposition à certains facteurs de risques professionnels et au compte professionnel de prévention,
- Arrêté du 26/09/17 fixant le modèle du formulaire « déclaration d'accident du travail ou d'accident de trajet »,
- Décret n° 2017-626 du 25/04/17 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes,
- Décret 2017-564 du 19/04/17 relatif aux procédures de recueil des signalements émis par les lanceurs d'alerte au sein des personnes morales de droit public ou de droit privé ou des administrations de l'Etat,
- Loi 2017-242 du 27/02/17 portant réforme de la prescription en matière pénale,
- Arrêté du 12/01/17 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas »,
- Décret 2016-1925 du 28/12/16 relatif au suivi en service des appareils à pression,
- Décret 2016-1908 du 27/12/16 relatif à la modernisation de la médecine du travail,
- Loi n°2016-1087 du 8/8/16 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages,
- Décret n° 2016-1110 du 11/08/16 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes,
- Décret n°2016-811 du 17/06/16 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets,
- Décret n°2016-491 du 21/04/16 relatif à la consultation locale sur les projets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement,
- Décret 2016-519 du 28/04/16 portant réforme de l'autorité environnementale,
- Décret n°2016-288 du 10/03/16 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets,
- Arrêté du 12/01/16 modifiant l'arrêté du 15/02/12 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,

- Arrêté du 15/02/16 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux,
- Décret n° 2015-1614 du 9/12/15 modifiant et simplifiant le régime des ICPE et relatif à la prévention des risques,
- Loi n°2015-992 du 17/08/15 relative à la transition énergétique pour la croissance verte,
- Loi n°2015-994 du 17/08/15 relative au dialogue social et à l'emploi (loi Rebsamen),
- Loi n°2015-991 du 07/08/15 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe),
- Loi n°2015-990 du 6/08/15 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (loi Macron),
- Décret n°2015-836 du 9/07/15 relatif à la réduction des délais d'instruction des autorisations d'urbanisme,
- Arrêté du 11/05/15 modifiant une série d'AM pour prendre en compte la nouvelle nomenclature ICPE entrant en vigueur au 1er/06/15 dans le cadre de la transposition de la directive n°2012/18/UE du 4/07/12,
- Décret n°2015-259 du 4/03/15 relatif à la fiche de prévention des expositions des salariés temporaires,
- Arrêté du 12/02/15 modifiant l'arrêté du 31/05/12 fixant la liste des ICPE soumises à l'obligation de constitution de garanties financières,
- Arrêté du 18/08/14 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020,
- Décret n°2014-368 du 24/03/14 relatif à la transaction pénale,
- Loi n°2014-1 du 2/01/14 habilitant la Gouvernement à simplifier et sécurise la vie des entreprises,
- Loi n°2013-619 du 16/07/13 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine du développement durable,
- Décret n°2013-374 du 02/05/2013, portant transposition des dispositions et du chapitre II de la Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24/11/2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution),
- Arrêté du 02/05/2013 modifiant l'arrêté du 29/06/2004 relatif au bilan de fonctionnement,
- Arrêté du 02/05/2013 relatif aux définitions, liste et critères de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24/11/2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution),
- Arrêté du 02/05/2013 modifiant l'arrêté du 15/12/2009 fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R. 512-33, R. 512-46-23 et R. 512-54 du Code de l'Environnement,
- Loi n°2013-316 du 16/04/2013 relative à l'indépendance de l'expertise en matière de santé et d'environnement et à la protection des lanceurs d'alerte,
- Décret n° 2013-301 du 10/04/2013 portant diverses dispositions relatives aux déchets,
- Décret n°2013-4 du 2/01/2013 modifiant diverses dispositions du Code de l'Environnement en matière de prévention des risques,
- Décret n°2013-5 du 2/01/2013 relatif à la prévention et au traitement de la pollution des sols,
- Loi n°2012-1460 du 27/12/2012 relative à la mise en œuvre du principe de participation du public défini à l'article 7 de la Charte de l'environnement,
- Arrêté du 26/12/2012 modifiant l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et de déchets,
- Décret n°2012-995 du 23/08/2012 réformant l'évaluation environnementale,
- Arrêté du 27/07/2012 modifiant plusieurs arrêtés relatifs au traitement des déchets,
- Arrêté du 26/07/12 modifiant l'arrêté du 29/07/05 fixant le formulaire de bordereau de suivi des déchets dangereux,
- Arrêté du 31/05/12 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des ICPE et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines,

- Décret n°2012-633 du 3/05/12 relatif à l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité de certaines ICPE,
- Arrêté du 29/02/12 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R 541-43 et R 541-46 du Code de l'Environnement,
- Décret n°2012-189 du 7/02/12 relatif aux Commissions de Suivi de Site,
- Décret n°2011-2018 du 29/12/11 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,
- Décret n°2011-2019 du 29/12/11 portant réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement,
- Décret n°2011-227 du 2/03/2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation,
- Décret n°2010-1701 du 30/12/2010 portant application de l'article L. 514-6 du code de l'environnement et relatif aux délais de recours en matière d'ICPE et IOTA,
- Arrêté du 4/10/2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation
- Loi 2010-788 du 12/07/2010 portant engagement national pour l'environnement – Grenelle 2,
- Décret du 7/09/2009, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif,
- Loi n° 2009-967 du 3/08/2009 – programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement,
- Arrêté du 7/07/2009, relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence,
- Arrêté du 31/01/2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets,
- Décret 2006-892 du 19/07/2006, relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit,
- Arrêté du 20/12/2005 relatif à la déclaration annuelle à l'administration,
- Arrêté du 29/09/2005 relatif à l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation,
- Charte FNADE de 2004,
- Arrêté du 26/05/2004 relatif aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique, en service,
- Arrêté du 8/07/2003, relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive,
- Décret n°2002-1553 du 24/12/2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail,
- Décret n°2002-1554 du 24/12/2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail,
- Arrêté du 18/03/2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Décret 2001-1016 du 5/11/ 2001 « document unique », portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs,
- Décret n°2001-387 du 3/05/2001 relatif au contrôle des instruments de mesure,
- Directive ATEX 99/92/CE du 16/12/1999, concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphère explosive,
- Arrêté du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE,
- Décret du 18/09/1995, relatif à la taxe sur le stockage et le traitement de déchets, modifié par le Décret du 15/05/97.

2.2.3 Analyse environnementale

Réactualisée annuellement, elle comprend un volet environnemental qui présente l'analyse des impacts potentiels de notre activité sur l'environnement et un volet réglementaire qui présente l'analyse de la conformité de l'ISDND. Ces volets sont traduits au sein des programmes définissant les moyens humains, matériels et financiers à mettre en place.

Pour répondre aux obligations réglementaires et contractuelles, GPE a décliné ses obligations dans un programme de management intégré qui est complété par un plan d'actions.

2.2.4 Programme de management

AZUR VALORISATION s'est fixé des objectifs, représentés par des cibles, planifiés sur plusieurs programmes. Chaque programme est suivi trimestriellement afin de mesurer l'atteinte des objectifs. Un programme annuel est fixé en début d'année.

2.3 Caractéristiques techniques et de sécurité du matériel utilisé

2.3.1 Sécurité du site

2.3.1.1 Accueil et formation du personnel à la sécurité

Conformément au Code du Travail, chaque nouvel embauché assiste à une formation à l'accueil dite « formation initiale », ayant pour but de l'informer sur les risques santé et sécurité, ainsi que les précautions à prendre à son poste de travail.

Cette formation comporte deux volets : un premier consacré à la connaissance de l'entreprise, de l'activité, ainsi qu'aux risques et consignes qualité, sécurité et environnement associés, puis un second dédié au poste de travail. Cette seconde partie, généralement réalisée par tutorat avec un salarié plus expérimenté, se clôture par une évaluation au poste de travail et fait l'objet d'une attestation de formation.

Cette formation initiale est renouvelée tous les trois ans, ou en cas d'évolution du poste de travail.

La sensibilisation du personnel est un élément moteur pour la bonne marche de l'activité. Les compétences que le personnel doit avoir sont nombreuses : connaissance du métier et de sa pratique, mécanique, conduit d'engins spécifiques et utilisés en travaux publics, sécurité, manutention...

L'activité de stockage de déchets non dangereux est considérée comme « nécessitant une surveillance médicale renforcée ». Celle-ci, réalisée à l'embauche et renouvelée conformément à la réglementation, permet de s'assurer de l'aptitude du salarié à son poste de travail. Elle est renouvelée tous les 2 ans et permet de vérifier régulièrement l'aptitude du salarié à son poste de travail.

La sensibilisation du personnel est un élément moteur pour la bonne marche de l'activité. Les compétences que le personnel doit avoir sont nombreuses : connaissance du métier et de sa pratique, mécanique, conduit d'engins spécifiques et utilisés en travaux publics, sécurité, manutention...

2.3.1.2 Locaux d'exploitation

L'ensemble des services administratifs et de la pesée des déchets de l'ISDND est informatisé et dispose de logiciels de bureautique classiques, ainsi que des logiciels spécifiques au métier du stockage.

Les locaux spécifiques de travail sont équipés de vestiaires et de sanitaires, conformément à la réglementation en vigueur.

2.3.1.3 Principes généraux d'identification, d'évaluation et de prévention des risques

En vertu de l'article R. 4121-1 à 4 du Code du Travail, une évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs au poste de travail a été réalisée, et formalisée dans le document unique.

Ce document unique est mis à jour à chaque accident de travail, ou évolution des postes de travail. Cette mise à jour est au minimum annuelle.

Le document unique est tenu à disposition des représentants du personnel, du Comité Social et Économique (CSE), du médecin du travail et de l'inspection du travail.

De façon plus générale, notre démarche de prévention des risques professionnels s'appuie sur les neuf principes généraux de prévention, à savoir :

- éviter les risques,
- évaluer les risques qui ne peuvent être évités,
- combattre les risques à la source,
- adapter le travail à l'homme,
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux,
- planifier la prévention en y intégrant la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants,
- prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle,
- donner les instructions appropriées aux travailleurs.

2.3.1.4 Dispositions générales relatives aux mesures et équipements de sécurité

Les installations et équipements sont conformes aux normes de sécurité et réglementations en vigueur.

En plus de la formation initiale dispensée à l'accueil, de nombreuses actions sont également mises en place afin de garantir la sécurité de nos salariés :

- Respect du plan de circulation afin de prévenir les risques liés à la circulation et à la co-activité
- Port d'EPI adaptés aux risques et régulièrement renouvelés
- Réalisation de causeries avec l'ensemble des salariés afin de rappeler les consignes de sécurité et résoudre les dysfonctionnements
- Réalisation et suivi du plan de formation
- Sensibilisation constante des salariés aux risques par le biais de communication sécurité

2.3.1.5 Contrôle des équipements

Conformément au Code du Travail, les équipements de travail et les moyens de protection soumis à l'obligation de vérification générale périodique (VGP), tels que les installations électriques, les véhicules et engins par exemple, sont régulièrement contrôlés par des organismes compétents. Ce suivi est formalisé dans le registre sécurité et les carnets de maintenance, et les éventuels écarts relevés sont levés au plus vite.

Toute intervention sur les installations électriques ne pourra être réalisée que par du personnel habilité et autorisé par le responsable de site.

2.3.2 Programme de sécurité des atmosphères explosives

2.3.2.1 Cadre réglementaire

La réglementation ATEX (ATmosphères EXplosives) est issue de deux directives européennes (2014/34/UE ou ATEX 95 pour les équipements destinés à être utilisés en zones ATEX, et 1999/92/CE ou ATEX 137 pour la sécurité des travailleurs). Elle s'applique en France en vertu du respect des exigences du Code du travail.

Cette réglementation exige que tous les chefs d'établissement maîtrisent les risques relatifs à l'explosion au même titre que tous les autres risques professionnels.

Pour cela, l'entreprise doit réaliser une évaluation du risque d'explosion afin d'identifier les lieux où peuvent se former des atmosphères explosives, au moyen du DRPCE (Document relatif à la protection contre les explosions).

2.3.2.2 Avancement de la prévention ATEX

Dans le cadre de ses activités d'exploitation, l'ICPE Azur Valorisation est confrontée à des risques de formation d'ATmosphères Explosives, notamment liés à la présence du biogaz produit par la dégradation des déchets.

Conformément à la réglementation, suite à la réalisation du zonage ATEX par SOCOTEC, le DRPCE (Document Relatif à la Protection contre les Explosions) a été rédigé. Un plan d'actions spécifique de mise en conformité a été élaboré, et des formations au risque ATEX ont été dispensées aux salariés susceptibles d'intervenir dans des zones à risque.

Suite aux nombreux aménagements réalisés sur le site, le zonage et le DRPCE associé sont actuellement en cours de mise à jour.

3 Activité du site en 2019

3.1 Synoptique d'exploitation

3.1.1 Contrôle administratif et pesée

Les camions accédant au site sont soumis à des opérations de pesage double - en entrée et sortie de site. Chaque client a rempli les conditions requises par la procédure d'information préalable à l'admission des déchets, qui est renouvelable chaque année et qui détermine la nature et les quantités de déchets admissibles sur l'année, conformément à l'AP du 1^{er} décembre 2014 puis à l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2016, ainsi que les transporteurs et producteurs inhérents à ces apports. Cette information préalable est complétée si nécessaire par des analyses quand le type de déchets le nécessite.

Tout apport sur site est contrôlé via un portique de détection radiologique en amont du pont bascule, et archivé dans une base de donnée informatique sur un logiciel dédié à la pesée « SATELLIA ». Les tickets sont également conservés en archive papier conformément à la réglementation pour toute demande éventuelle de l'administration.



Figure 15. Phase de la pesée



Figure 16. Double pont bascule

Selon l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014, chapitre 1.2.3.1.5. « Contrôles à effectuer par l'exploitant au moment de la livraison de déchets et registre des admissions à tenir » :
« Les résultats de surveillance sont présentés selon un registre ou un modèle établi en accord avec l'inspection des installations classées ou conformément aux dispositions nationales lorsque le format est prédéfini. Ce récapitulatif prend en compte les types de déchets produits, les quantités et les filières d'élimination retenues.

L'exploitant utilisera pour ses déclarations la codification réglementaire en vigueur. »

Le contrôle visuel à l'entrée et lors du déchargement a pour but de détecter les déchets non admissibles sur le site, les lots de déchets valorisables venant d'entreprises ou de collectivités, les déchets susceptibles de déclencher un incendie.

Il convient avant tout de rappeler que les déchets sont de la responsabilité des producteurs, et qu'il est de la responsabilité du producteur du déchet de respecter les conditions d'acceptation sur lesquelles il s'est engagé, à savoir l'absence de déchets interdits sur l'ISDND dans son chargement et leur caractère ultime au sens du PGDND en vigueur.

Des incohérences peuvent aussi être détectées lors de la pesée (par exemple, selon le volume du chargement, une faible masse peut mettre en évidence un chargement avec du carton). Si une anomalie est détectée :

- Au niveau de l'accueil, le chargement est dirigé vers la plate-forme de pré-tri du site, afin d'en extraire les éventuels déchets valorisables et autres interdits, et de les envoyer vers les filières spécialisées,
- Au moment du déchargement, les déchets non-conformes / valorisables sont mis de côté, en attente d'un traitement adapté.

Des fiches de refus de déchets sont réalisées et suivies dans un registre dédié. De manière systématique, ces refus font l'objet d'une information au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur du déchet, au Préfet du département et à l'Inspecteur des Installations Classées, conformément à l'article 1.2.3.1.5 de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014.

3.1.2 Synoptique d'exploitation pour l'activité ISDND

3.1.2.1 Déchargement des camions

Les camions sont acheminés vers l'alvéole en cours d'exploitation (5.6) pour un vidage au quai est effectué. Un contrôle visuel de la nature des déchets est assuré lors du déchargement.

3.1.2.2 Compactage des déchets

Les compacteurs sont des engins de chantier équipés de pieds de mouton et d'une lame, qui permettent de répartir les déchets en couches fines et d'homogénéiser les déchets dans l'alvéole tout en assurant une compaction maximale par des passes successives.

L'exploitation est faite dans une alvéole de surface réduite pour éviter les envols, les odeurs et limiter la production de lixiviats.



Figure 17. Compacteur à déchets en attente de vidage d'un semi-remorque

3.1.2.3 Couverture des alvéoles

Une couverture a minima hebdomadaire de terre ou de matériaux inertes adaptés est effectuée sur la couche de déchets compactée. Cette opération permet de mieux maîtriser la dispersion des envols liés aux déchets, et de limiter le risque incendie.

Des couvertures intermédiaires sont assurées sur la zone d'exploitation afin de limiter la surface de contact avec l'air – et ainsi limiter la diffusion du gaz et des envols –, ainsi que des couvertures intermédiaires d'attente, afin de limiter l'infiltration d'eau.

3.1.2.4 Exploitation des alvéoles

Au fur et à mesure du comblement de la zone de stockage, une couverture est mise en place afin de limiter les infiltrations d'eau dans le massif de déchet, réduire la production de lixiviats, favoriser le captage des biogaz, et permettre une revégétalisation progressive de la zone, conformément à l'article 4.1.5 de l'arrêté du 26 janvier 2015.

Ces opérations sont réalisées par le personnel du site formé à l'utilisation des engins de chantier correspondants.

3.1.2.5 Entretien du site

Le site est maintenu autant que possible dans un état de propreté permanent par des opérations de balayage et de ramassage des envols si nécessaire, notamment de papiers et plastiques.

Les bennes de déchets triés en attente de valorisation sont équipées de filets anti-envols.

Les espaces verts sont aménagés et entretenus de façon régulière. Des actions de plantations et d'ensemencement, sur les digues, aux abords du site ou le long des pistes sont prévues régulièrement.

Des opérations d'entretien et de débroussaillage sont réalisées, à minima annuellement avant la période estivale. Ces opérations concernent :

- les zones à l'intérieur de la clôture : abords des anciens casiers, des plates-formes multi-activités, de la digue périphérique, etc.,
- l'extérieur du site, sur une bande de 100 mètres à partir de la clôture.

Pour éloigner de la zone d'exploitation les mouettes et goélands, sans nuisances sonores pour les riverains, AZUR VALORISATION a choisi de faire appel à un fauconnier dont les rapaces sont des prédateurs naturels de ces espèces. Ainsi effarouchés, les oiseaux se tiennent à distance prudente des zones de stockage.

3.1.2.6 Traitement des lixiviats

Les eaux ayant été en contact avec les déchets (« jus » issus de la percolation des eaux de pluie dans les déchets) sont appelées lixiviats. Il s'agit d'effluents chargés (principalement matière organique, azote...) qui doivent être collectés séparément et faire l'objet d'un traitement spécifique.

Les lixiviats drainés en fond de casier de stockage sont dirigés vers une lagune étanche de stockage. La capacité de cette lagune est déterminée sur la base d'un bilan hydrique prévisionnel intégrant le phasage d'exploitation du site et les données météorologiques locales.

Le bilan hydrique calcule les volumes d'effluents produits par une décharge, sur la base du phasage de l'exploitation, des données climatiques locales, des caractéristiques des déchets, des fonds et des couvertures des casiers.

Le réseau de drainage des lixiviats doit être dimensionné pour limiter la hauteur de lixiviats en fond de casier à 30 cm, conformément à l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016.

Ces lixiviats ainsi collectés font l'objet d'analyses réglementaires et, le cas échéant, d'un traitement avant rejet au milieu naturel.

Sur le site de Pierrefeu-du-Var, les lixiviats sont traités par osmose inverse.



Figure 18. Station d'osmose

En Avril 2018, Azur Valorisation signe un contrat avec la société France Évaporation pour la vente d'une installation de traitement par évapo-concentration des effluents issus de l'installation de stockage de déchets non dangereux de Pierrefeu-du-Var. Cette nouvelle installation permet d'assurer le traitement par évapo-concentration des lixiviats et des concentrats d'osmose inverse de l'ISDND.

Cette technologie permet de surconcentrer les lixiviats/concentrats. Cette installation est composée d'un évaporateur dit à flot-tombant assurant la majeure partie de l'évaporation et d'un évaporateur dit à Circulation Mécanique de Vapeur (CMV) avec un compresseur de vapeur type « soufflante ».

L'évaporateur permet de réduire considérablement les volumes de concentrats obtenus classiquement par le procédé d'osmose seul.

Les différents composants de l'évapo-concentrateur sont arrivés sur site en mars 2019. Ils ont été installés sur la plate-forme technique auparavant aménagée. Le montage et les essais de traitement ont été réalisés de mars à décembre 2019.



Figure 19. Mise en place de l'évaporateur

3.1.2.7 Traitement du biogaz

Origine du biogaz

Les ordures ménagères se composent de matières putrescibles (déchets organiques...) rapidement fermentescibles et de matières cellulosiques (papiers, bois...) plus lentement fermentescibles.

La fermentation peut se faire de façon aérobie (présence d'air), si les conditions d'aération et d'humidité sont favorables, ou de façon anaérobie (ou méthanique) en l'absence d'air.

En général, ces deux types de fermentation ont lieu simultanément : les fermentations aérobies se manifestent dans les couches supérieures, au voisinage de la surface, alors que les couches situées en profondeur sont très humides ou bien compactées, et sont le siège de fermentations anaérobies.

Habituellement, les processus de fermentation dépendent des paramètres suivants :

- taille, composition et humidité des déchets,
- épaisseur de la couche d'ordures,
- épaisseur et degré de perméabilité des matériaux de couverture,
- degré de compactage,
- température ambiante.

La dégradation aérobie des déchets

Au contact de l'air en quantité suffisante, une fermentation microbiologique naturelle se produit sous l'action d'une multitude d'espèces microbiennes qui sont présentes dans les déchets organiques ou dans le milieu naturel.

La présence d'eau favorise la fermentation aérobie des ordures. C'est pourquoi un régime de pluies régulier, mais modéré, peut compenser les pertes en eau par évaporation du dépôt et favoriser ainsi le processus de fermentation aérobie.

La fermentation anaérobie – production de biogaz

En l'absence d'oxygène, la dégradation des matières organiques est beaucoup plus lente que dans des conditions anaérobies.

Cette transformation, qui nécessite la présence d'eau en quantité suffisante, conduit, entre autres, à la formation de méthane (CH₄).

Principe de captage et traitement

Le biogaz est un mélange de gaz résultant du processus de dégradation biologique des matières organiques présentes dans les déchets en l'absence d'oxygène (dégradation anaérobie). Il contient une forte proportion de méthane (aux alentours de 60 %) et possède donc un fort potentiel calorifique et énergétique. Il doit être capté pour éviter les nuisances liées aux odeurs (dus principalement à la présence d'H₂S – odeur de soufre) et diminuer l'effet de serre. Une fois capté, il peut être valorisé car il constitue une source d'énergie qui se substitue à l'énergie fossile.

Au fur-et-à-mesure du comblement de la zone de stockage, une couverture est mise en place afin de limiter les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, réduire la production de lixiviats, favoriser le captage du biogaz, et permettre une revégétalisation progressive de la zone.

Le type de couverture (terreuse, membrane...) n'est pas défini dans la réglementation. Il est à définir à partir des études techniques de projet, notamment en fonction du type de déchets enfouis et des possibilités de valorisation du potentiel biogaz du site.

L'objectif affiché doit être de limiter les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, à l'origine de la production de lixiviats, tout en garantissant, le cas échéant, une bonne dégradation de la matière organique, la collecte puis le traitement du biogaz ainsi formé.

Coupe d'un puits de biogaz

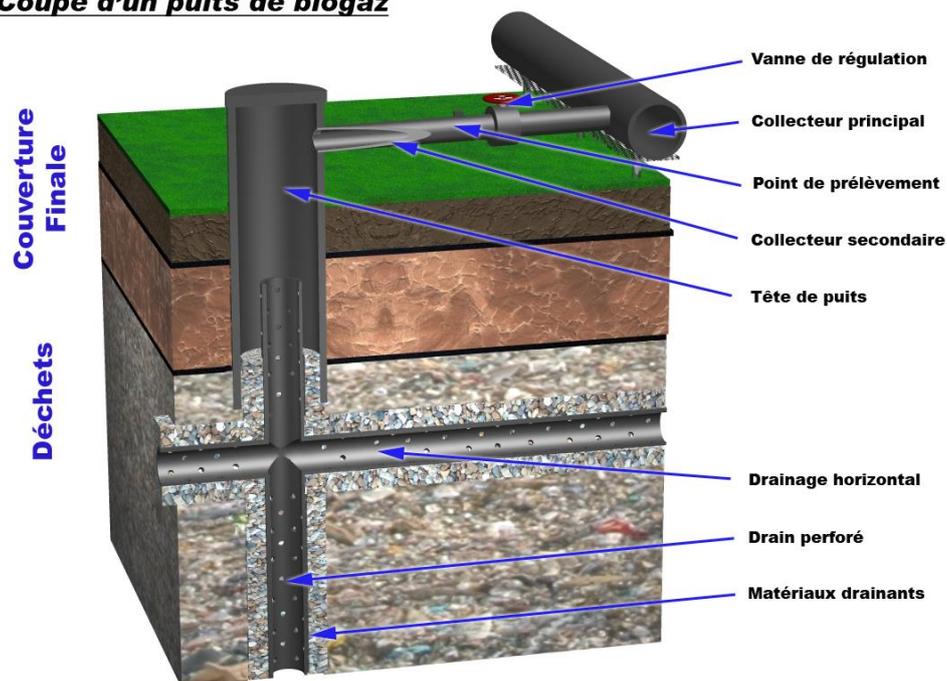


Figure 20. Coupe de principe du captage du biogaz

Le biogaz produit est collecté au niveau du massif de déchets, soit :

- par l'intermédiaire de tranchées drainantes horizontales posées dans le cœur du massif de déchets et/ou directement sous la couverture finale ;
- et/ou par l'intermédiaire de puits de collecte verticaux.



Figure 21. Photographie d'un réseau de captage de biogaz



Figure 22. Plateforme de traitement et valorisation des lixiviats

2019

Selon le volume et la qualité du biogaz capté, ce dernier peut ensuite être soit :

- évacué via des événements passifs (limite technique de 50 m³/h pour la mise en place d'une torchère),
- brûlé en torchère,
- valorisé dans des unités spécifiques (moteurs, turbines, unité de traitement complémentaire des lixiviats par évaporation...).

Dans le cas du site Azur Valorisation, le biogaz est valorisé au niveau :

- d'une unité de valorisation consistant en un couplage entre une unité de combustion et un évaporateur de perméat (Transvap'O)
- et d'un évapo-concentrateur permettant d'assurer le traitement des lixiviats et des concentrats d'osmose inverse de l'ISDND, dont les travaux de mise en place sur site ont débuté en mars 2019.

Les zones de stockage sont couvertes progressivement pour réduire les infiltrations d'eau dans le massif de déchets, à l'origine de la production de lixiviats.

La dégradation anaérobie de la matière organique présente dans les déchets produit un mélange de gaz (méthane, CO₂, H₂S...) appelé biogaz.

Un réseau de captage du biogaz est mis en place. Ce biogaz est analysé et valorisé dans une unité spécifique appelée Transvap'O (à défaut détruit en torchère) et d'un évapo-concentrateur permettant d'assurer le traitement des lixiviats et des concentrats d'osmose inverse.

3.1.2.8 Valorisation énergétique

La valorisation du biogaz est réalisée par 2 unités :

- unité de valorisation consistant en un couplage entre une unité de combustion et un évaporateur de perméat (Transvap'O)
- évapo-concentrateur permettant d'assurer le traitement des lixiviats et des concentrats d'osmose inverse de l'ISDND, dont les travaux de mise en place sur site ont débuté en mars 2019.

Transvap'O

Le Transvap'O a pour but de traiter et de valoriser le biogaz collecté sur le site, afin de respecter le débit maximal journalier de rejets des perméats dans le milieu naturel (de 120 m³/j, imposé par l'arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014 et 300 m³/j selon l'arrêté préfectoral du 21 octobre 2019). Elle consiste en un couplage entre un brûleur pour la combustion du biogaz, et une unité de valorisation du biogaz par évaporation des perméats (eaux épurées issues du traitement des lixiviats par osmose inverse).

Ce Transvap'O dispose d'une capacité de traitement de biogaz de 100 à 800 Nm³/h, avec une tolérance d'admission de méthane comprise entre 25 et 70 % de CH₄ permettant un pilotage aisé de la torchère.

Elle est équipée d'un automate qui enregistre en permanence diverses données dont la température, le débit de biogaz et le débit de perméat évaporé.

Ce système de valorisation permet un dégrèvement de la TGAP pour les déchets acceptés sur le site. Cette taxe dépend en effet du pourcentage de gaz valorisé. Dans notre cas, le palier minimal, de 75%, est assuré.

2019

Conformément à la réglementation régissant la TGAP, AZUR VALORISATION a établi un contrat sur 3 ans pour l'étalonnage du débitmètre qui mesure la quantité de biogaz brûlé par la torchère. Celui-ci doit être réalisé tous les ans.

Le dernier étalonnage a été réalisé le 11 décembre 2019.

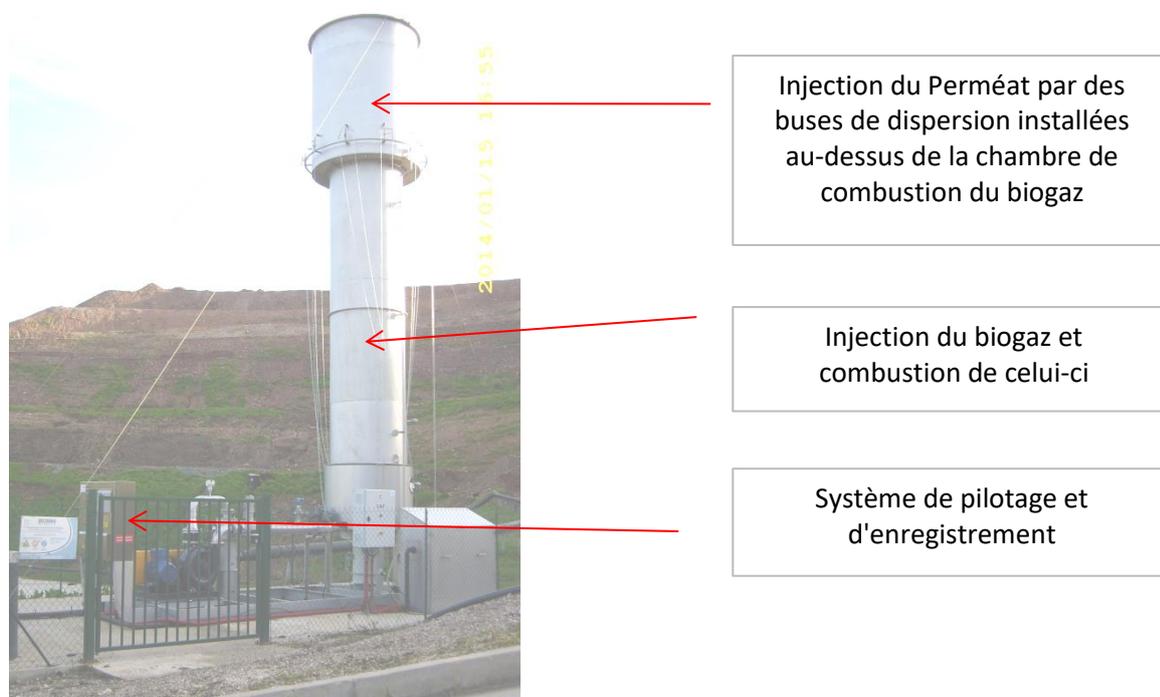


Figure 23. Unité de valorisation du biogaz - TRANSVAP'O

Les tâches courantes concernant le suivi de l'installation sont réalisées en interne : entretien courant, suivi analytique, suivi de conformité réglementaire, suivi des stocks et gestion administrative. Une fiche procédure d'intervention (n°C21) a été établie pour encadrer la sécurité des interventions.

Un contrat de maintenance du TRANSVAP'O a été signé avec la société BIOME afin de réaliser l'entretien périodique de celui-ci. L'étalonnage du débitmètre est réalisé chaque année.

En 2019, le Transvap'o a été déplacé vers la plateforme technique.

Evapo-concentrateur

Le chantier de mise en place de l'évaporateur a débuté en mars 2019. L'évaporateur a débuté une phase de mise en service test dès juillet. La mise en service finale aura lieu dans le courant d'année 2020.

Cette nouvelle installation permet d'assurer le traitement par évapo-concentration des lixiviats et des concentrats d'osmose inverse de l'ISDND.

Le lixiviat est concentré par évaporation :

- Évaporation de l'eau et des éléments légers (ammoniaque)
- Concentration des matières sèches (sels et matières organiques)

Ce processus est réalisé en 2 étapes :



Cette limite de 30 % correspond à la limite de solubilité de certains cristaux présent dans le produit.

La partie évaporée est condensée. L'ammoniaque contenue dans l'eau est retiré par stripping (distillation).

D'un point de vue thermique, l'évaporation fonctionne sur le principe de la Compression Mécanique de Vapeur, faible consommateur d'énergie.

Schéma simplifié de la chaîne de traitement par évapoconcentrateur

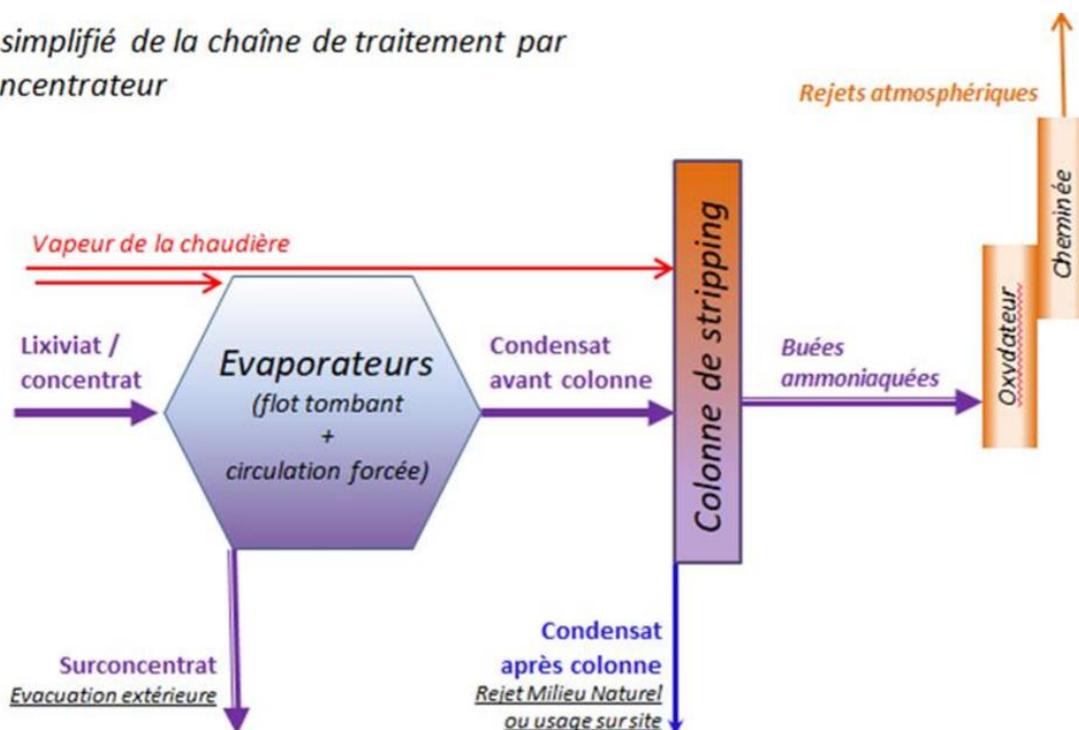


Figure 24 : Principe de fonctionnement de l'unité d'évapo-concentration



Figure 25. Evapo-concentrateur

3.1.2.9 Couverture finale

En fin d'exploitation, une couverture finale est assurée par la mise en œuvre d'une couche semi-imperméable sur les déchets (matériau étanche, géomembrane) puis d'une couche de terre végétale. Cette couverture doit garantir le drainage des eaux pluviales, limite la production de lixiviats, et favorise la réinsertion paysagère du site en le végétalisant avec des espèces végétales adaptées au milieu environnant et dont les racines ne risquent pas de détériorer l'étanchéité de l'alvéole.

3.1.3 Synoptique d'exploitation pour l'activité de valorisation des mâchefers

3.1.3.1 Réception du mâchefer

La totalité du mâchefer est réceptionné sur la plate-forme et traitée en andains. Chaque lot complet est identifié par fosse et par période de référence. Les chargements entrant passent par la détection au portique radioactif et sont enregistrés à l'accueil avec une référence de lot permettant l'identification et la traçabilité sur la plate-forme de traitement et valorisation des mâchefers.

Par Arrêtés préfectoraux, Azur Valorisation est autorisé à recevoir et traiter les mâchefers de l'UVE de Toulon et l'UVE de Nice :

2019



Figure 26. Identification des lots

3.1.3.2 Traitement mécanique et maturation

Des andains par fosse sont constitués à partir des mâchefers bruts. Ils font ensuite l'objet d'un traitement mécanique (notamment récupération des métaux ferreux et non ferreux), aboutissant à la reconstitution d'andains.

Les mâchefers font ensuite l'objet d'une maturation consistant en un ensemble de réactions chimiques leur permettant d'atteindre des caractéristiques chimiques et physiques les rendant valorisables.



3.1.3.3 Stockage en attente de vente

Les mâchefers qui, après contrôle de leurs qualités, présentent des caractéristiques permettant de les valoriser en technique routière sont entreposés dans la zone de stockage prévue à cet effet.

La durée d'entreposage maximale de ces mâchefers valorisables sur la plate-forme est de trois ans.

Toute reprise de ces mâchefers fait l'objet d'une consignation sur un registre indiquant :

- date de reprise,
- quantité reprise,
- l'identité et les coordonnées du client auquel ces mâchefers sont destinés,
- lieu prévu de mise en œuvre de ces mâchefers, devant respecter les critères de recyclage fixés par l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 modifié.

L'exploitant veille à limiter la hauteur des stocks de mâchefers en créant un sommet tabulaire et en créant un merlon de protection visuelle en limite Ouest.

3.1.3.4 Gestion des eaux résiduaires

Les eaux résiduaires engendrées par l'exploitation de la plate-forme de traitement et valorisation de mâchefers sont les eaux de ruissellement de la zone imperméabilisées de 10 000 m² environ. Ces eaux sont collectées dans le bassin d'eaux résiduaires d'une capacité de 1 700 m³, après passage dans un décanteur.

Les eaux résiduaires collectées par le bassin peuvent être reprises afin d'être utilisées sur la plate-forme de mâchefers étanche pour :

- l'humidification des andains en maturation afin de favoriser leur maturation par les effets de carbonatation,
- l'arrosage des pistes sur la plate-forme étanche pour éviter les envols de poussières, pour partie uniquement, en complément de l'arrosage des pistes par les perméats.

3.1.4 Synoptique d'exploitation pour l'activité tri/pré-tri

La phase de réception des déchets est identique à celle pour l'ISDND en ce qui concerne le contrôle administratif et pesée. Les déchets réceptionnés sur le site font l'objet d'un contrôle visuel systématique, avant admission. Ils sont ensuite dirigés pour déchargement sur la zone de dépotage.

3.1.4.1 Déchets réceptionnés

L'aire de dépotage est une aire étanchée pour la réception des déchets en mélange. Les déchets ne sont acceptés qu'après déchargement et examen du chargement conduisant à leur refus ou leur admission sur le site, selon leur nature. Les déchets non autorisés en petite quantité sont stockés séparativement pour être dirigés ultérieurement vers les filières de traitement agréées.



Les déchets triés valorisables sont entreposés dans des box séparatifs, en attente de transfert vers les filières de traitement appropriées.

Dans la mesure du possible, la durée de stockage des déchets susceptibles d'être à l'origine de dégagements gazeux ne doit pas dépasser 3 jours.

3.1.4.2 Déchets sortant de la plate-forme

L'exploitant organise la gestion des déchets sortants dans les conditions propres à garantir la préservation des intérêts visés du code de l'environnement. Il s'assure que les installations de destination disposent des autorisations, enregistrements ou déclarations et agréments nécessaires.

L'exploitant établit et tient à jour un registre où sont consignés les déchets sortants de l'installation.

Les eaux de ruissellement internes de la plate-forme de pré-tri rejoignent, après traitement dans un séparateur à hydrocarbures, le collecteur principal et le réseau pluvial existant d'eaux internes.

3.2 Nature, quantité et provenance des déchets traités

3.2.1 Quantité et origine des déchets non dangereux admis en ISDND

En 2019, **87 365,41 tonnes** de déchets non dangereux ont été stockés dans l'alvéole 5.6. de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Azur Valorisation à Pierrefeu-du-Var.

Tableau 1. Apports annuels

Mois	Tonnage mensuel	Tonnage trimestriel
Janvier	4 465,72	
Février	5 632,72	17 093,38
Mars	6 994,94	
Avril	10 410,92	
Mai	8 142,16	27 100,56
Juin	8 547,48	
Juillet	9 925,52	
Août	9 905,40	27 644,46
Septembre	7 813,54	
Octobre	9 071,96	
Novembre	4 439,45	15 527,01
Décembre	2 015,60	
2019	87 365,41 tonnes	

Les pesées sont saisies sur le logiciel SATELLIA. La base de saisie intègre les codes déchets et codes d'élimination. La base est mise à jour en fonction des nouveaux clients et déchets réceptionnés.

2019

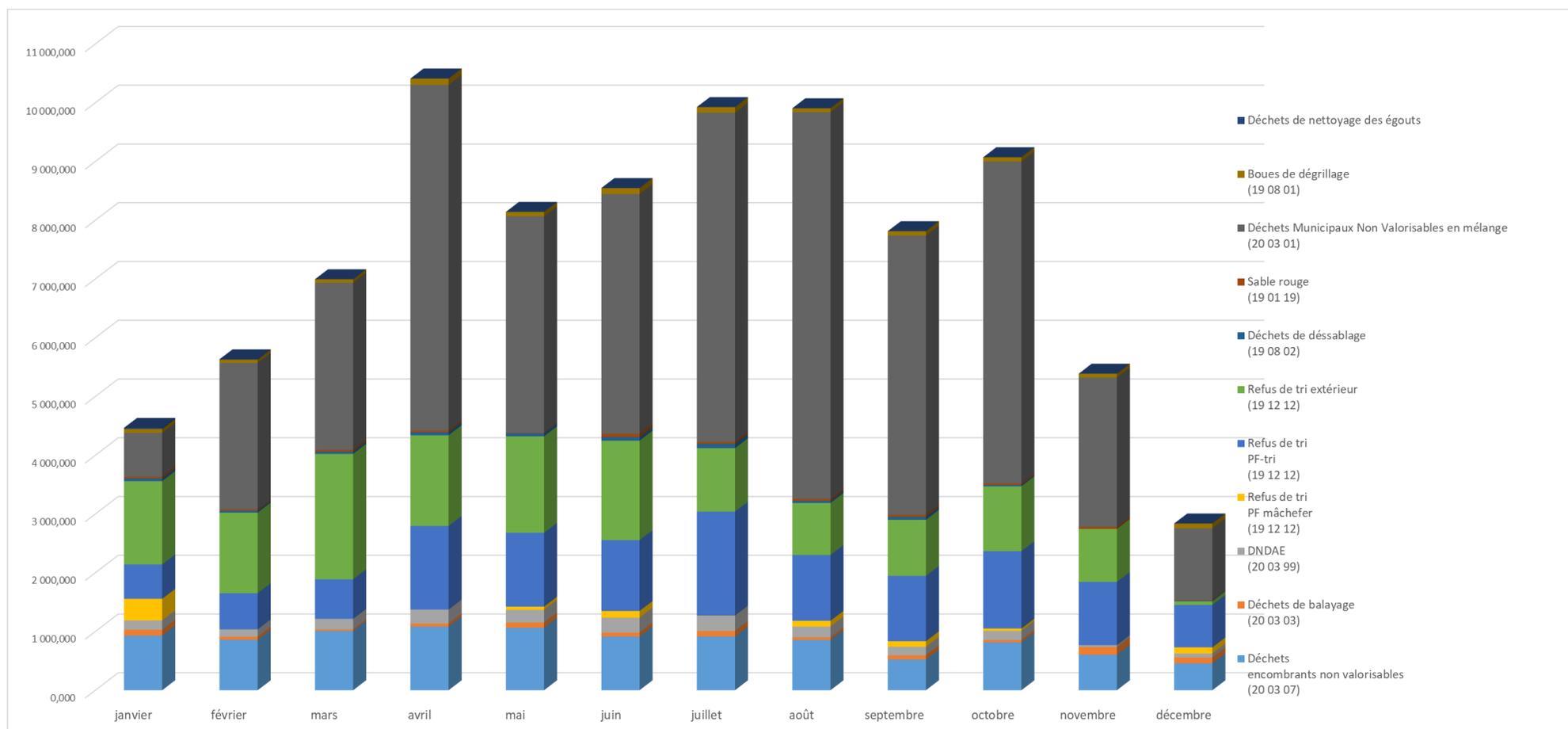


Figure 27. Répartition des tonnages mensuels de déchets non dangereux par catégorie

La composition moyenne des apports annuels 2019 est de l'ordre de :

- 51 % d'OM, contre 32,9 % en 2018 ;
- 11 % de déchets encombrants non valorisables contre 14,80 % en 2018 ;
- 2 % de déchets industriels non valorisables ;
- 15 % de refus de tri ;
- 17 % de refus de tri extérieur ;
- Les autres apports sont peu conséquents et/ou très ponctuels et sur les tonnages totaux.

Rapport d'information au public

2019



S.D.N.D ROUMAGAYROL

TABLEAU DE TONNAGES 2019

TABLEAU DES TONNAGES DES DECHETS STOCKES

(1) Déchets stockés en provenance du périmètre autorisé par l'AP du 01/12/2014

(2) Usine de Toulon

(3) Almanarre et Gapeau

	Stockage direct																			TOTAL stocké	
	Déchets Municipaux Non Valorisables en mélange (20 03 01)				Boues d'épuration (19 08 05)	Déchets de désablage (190802)	Boues de dégrillage (19 05 01)	Sable rouge (190119)	Déchets de nettoyage des égouts (20 03 06)	Refus de tri extérieur (19 12 12)	Refus de tri PF-tri (19 12 12)	Refus de tri PF mâchefer (19 12 12)	DNDAAE (20 03 99)	Déchets de chantier (170904)	Déchets de balayage (20 03 03)	Déchets encombrants non valorisables (20 03 07)	Refus Mise en balle	Déchets biodégradables / Déchets verts non valorisables (19 05 99)	Déstockage de l'alvéole 5.6 vers l'UVE	TOTAL stocké	CUMULS
	AP (1)	Apport direct UVE Toulon (2)	Apport indirect UVE Almanarre et Gapeau (3)	TOTAL																	
Janvier	746,100	0,000	0,000	746,100	0,000	47,340	66,080	28,740	18,380	1 418,400	584,420	368,000	158,260	0,000	100,000	930,000	0,000	0,000	0,000	4 465,720	4 465,720
Février	2 492,480	0,000	0,000	2 492,480	0,000	33,380	56,680	22,720	5,080	1 370,980	615,820	0,000	125,220	0,000	51,120	859,240	0,000	0,000	0,000	5 632,720	10 098,440
Mars	2 838,940	0,000	0,000	2 838,940	0,000	40,480	60,540	32,120	0,000	2 134,700	673,280	0,000	179,020	0,000	26,180	1 009,680	0,000	0,000	0,000	6 994,940	17 093,380
Avril	3 035,020	0,000	2 844,720	5 879,740	0,000	53,920	107,460	30,440	0,000	1 543,820	1 422,700	0,000	238,340	0,000	50,980	1 083,520	0,000	0,000	0,000	10 410,920	27 504,300
Mai	2 962,800	0,000	717,980	3 680,780	0,000	51,420	77,280	10,240	0,000	1 643,120	1 255,880	56,000	214,940	0,000	88,320	1 064,180	0,000	0,000	0,000	8 142,160	35 646,460
Juin	4 078,360	0,000	0,000	4 078,360	0,000	62,300	102,960	55,800	0,000	1 693,540	1 205,580	113,840	253,700	0,000	68,000	913,400	0,000	0,000	0,000	8 547,480	44 193,940
Juillet	5 599,920	0,000	0,000	5 599,920	0,000	74,820	96,140	34,140	0,000	1 080,800	1 769,860	3,720	258,120	0,000	94,900	913,100	0,000	0,000	0,000	9 925,520	54 119,460
Août	6 581,520	0,000	0,000	6 581,520	0,000	38,220	65,500	33,700	0,000	884,560	1 119,160	99,000	183,220	0,000	45,420	855,100	0,000	0,000	0,000	9 905,400	64 024,860
Septembre	4 439,180	0,000	310,860	4 750,040	0,000	51,200	76,080	35,840	0,000	954,620	1 112,040	93,880	144,280	0,000	73,760	521,800	0,000	0,000	0,000	7 813,540	71 838,400
Octobre	5 106,400	0,000	373,940	5 480,340	0,000	23,100	72,500	25,020	0,000	1 105,160	1 315,760	40,200	154,360	0,000	40,780	814,740	0,000	0,000	0,000	9 071,960	80 910,360
Novembre	2 054,180	0,000	486,560	2 540,740	0,000	0,000	66,880	34,540	0,000	901,920	1 076,040	0,000	33,780	0,000	129,960	604,240	23,820	0,000	972,470	4 439,450	85 349,810
Décembre	1 219,460	0,000	0,000	1 219,460	0,000	11,740	83,640	9,680	0,000	61,280	722,920	104,480	66,520	0,000	100,440	457,900	12,440	0,000	834,900	2 015,600	87 365,410
TOTAUX 2018	41 154,360	0,000	4 734,060	45 888,420	0,000	487,920	931,740	352,980	23,460	14 792,900	12 873,460	879,120	2 009,760	0,000	869,860	10 026,900	36,260	0,000	1 807,370	87 365,410	

Tonnage acceptable pour 2019	125 000,000
Tonnage acceptable restant	37 634,590

Tableau 2. Tonnages stockés en 2019



3.2.2 Quantité et origine des déchets non dangereux admis sur la plateforme de valorisation de mâchefers

Selon l'article 1.2.3.3.2 de l'Arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014, l'origine géographique des mâchefers autorisés sur la plateforme de traitement et de valorisation est exclusivement limitée à ceux produits par l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) du SITOMAT à Toulon, pour une capacité limitée à 100 000 T/an.

Un PAC a été rédigé et soumis aux autorités en novembre 2017, dans lequel la société Azur Valorisation demandait l'autorisation de recevoir et de traiter les mâchefers provenant des Alpes Maritimes (UVE de Nice). Suite à cela, un Arrêté complémentaire modifiant et complétant les prescriptions applicables aux installations de la société Azur Valorisation a été délivré le 24 mai 2018.

L'arrêté préfectoral du 21 octobre 2019 fixe une zone de chalandise pour la plateforme IME à l'ensemble de la région PACA.

La capacité maximale annuelle autorisée a été modifiée, fixant le tonnage entrant maximal autorisé à 200 000 tonnes.

Au cours de l'année 2019, 88 652 tonnes de mâchefers ont été réceptionnées et 168 099 tonnes de graves issus de mâchefers ont été valorisées.

	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre	Total
Mâchefers bruts entrants	21 066,800	20 890,320	24 527,400	22 168,440	88 652,960
Ferreux	1 353,540	348,640	1 417,060	1 189,800	4 309,040
Non Ferreux	269,290	502,380	780,900	580,400	2 132,970
Bobines	47,580	26,280	0,000	0,000	73,860
Refus de tri	368,000	169,840	196,600	144,680	879,120
Mâchefers criblés sortants	68 342,740	60 118,320	553,640	39 084,800	168 099,500

2019

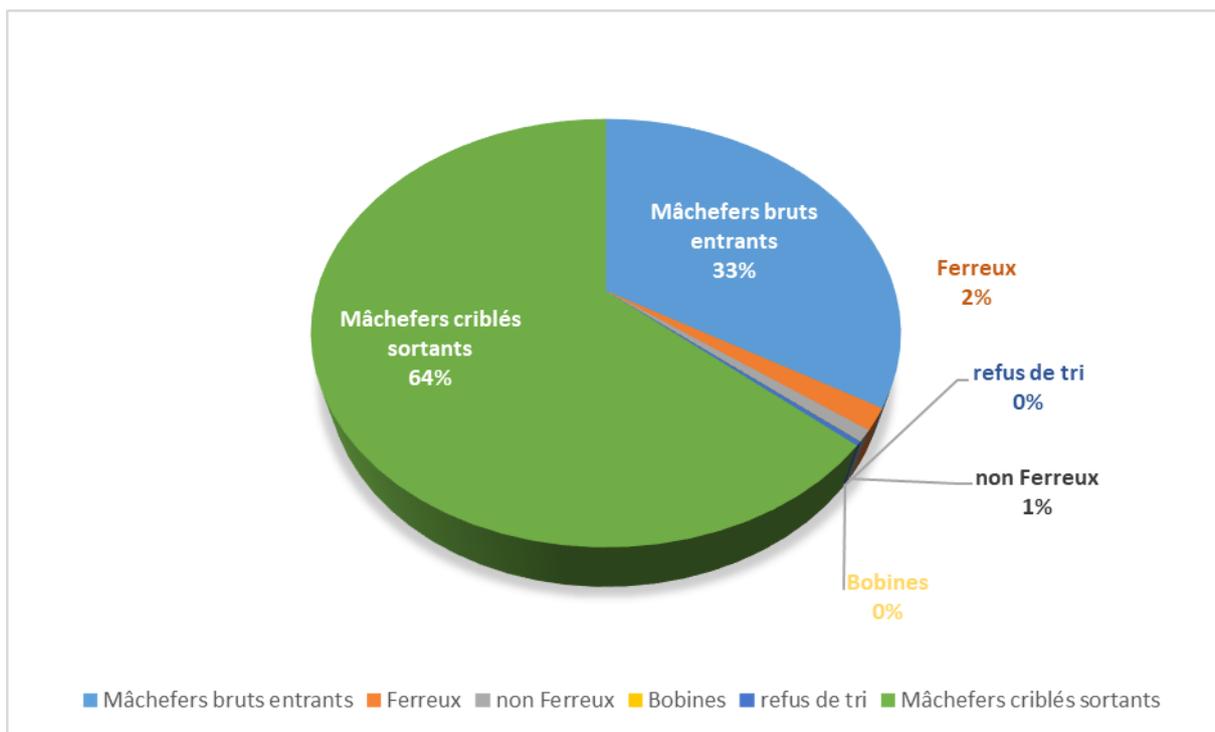


Figure 28. Répartition des tonnages annuel de mâchefers

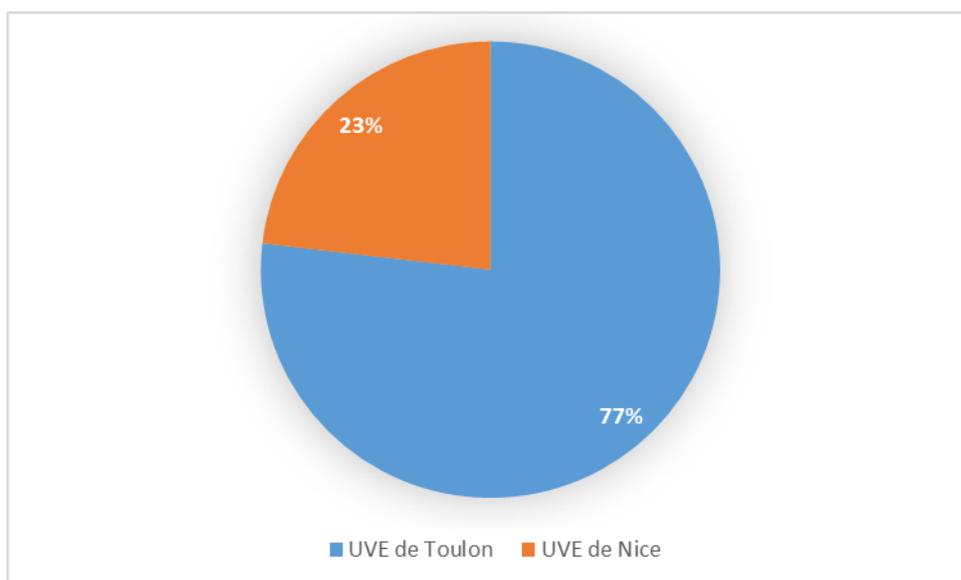


Figure 29. Répartition des mâchefers entrants

3.2.3 Quantité et origine des déchets non dangereux admis sur la plateforme de tri/pré-tri

Suite à l'arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014 et dans un souci de valorisation matière et de réduction de l'enfouissement, AZUR VALORISATION a mis en place une plateforme de pré-tri provisoire à partir du mois de mai 2015 à proximité de la zone de stockage. La plateforme définitive, en partie Nord à l'entrée du site, a été opérationnelle à compter du 2 mai 2016.

En 2019, la plate-forme a réceptionné 16 435,10 tonnes de Déchets Non Dangereux des Activités Economiques (DNDAE) sur la zone de tri dont 2 353,72 tonnes ont été réorientées vers les filières dédiées à leur valorisation : 2 126,80 tonnes vers des filières de valorisation matière et 226,92 tonnes vers l'UVE de Toulon pour faire l'objet d'une valorisation énergétique.

Le pré-tri consiste à séparer à la pelle à grappin le bois, les métaux, les cartons ainsi que les plastiques rigides et souples.

La plateforme de pré-tri sera maintenue en fonctionnement le temps de la construction et de la mise en service de l'Unité de Tri et de Valorisation (UTV), comme prévu à l'article 1.3.2 de l'Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019.

Rapport d'information au public

2019



■ OUMAGAYROL - 2019

Plate-forme de tri, pré-tri

	DNDAE à valoriser						TOTAL ENTREES sur la Plateforme	Sorties											TOTAL DES SORTIES VALORISABLES	Vers stockage en alvéole 5.6	Vers stockage Mse en balles	TOTAL des refus de tri PF- tri stockés (19 12 12)	TOTAL de toutes les SORTIES	Stock	Stock fin de mois		
	DNDAE à valoriser (20 03 99)	Refus MEB	BOIS B	Déchets inertes en mélange (17 01 07)	Déchets encombrants Bois Valorisables La Garde (20 03 07)	Déchets encombrants en Mélange (20 03 07)		VALORISATION																			
								Valorisation Matière																		Refus de tri PF-tri (19 12 12)	TOTAL sorties VALORISATION ENERGETIQUE
								Sorties Fer (19 12 02)	Sorties Bois (19 12 07)	Sorties Plastiques souples (19 12 04)	Sorties Plastiques rigides (19 12 04)	Sorties pneus	Sorties Cartons (19 12 01)	Sorties inertes	Sorties Végétaux (19 12 12)	TOTAL sorties VALORISATION MATERIE											
Janvier	198,98		2,64	3,12		749,920	954,660	20,260	20,240		8,100			4,120	73,000	125,720	156,740	156,740	282,460	584,320		584,320	866,780	87,880	125,012		
Février	141,02		7,98	4,2		695,460	848,660	21,160	101,360		3,820	1,760		0,000	94,040	222,140	42,220	42,220	264,360	615,820		615,820	880,180	-31,520	93,492		
Mars	54,12		2	1,14		874,940	932,200	24,000	43,580		2,780	2,100			87,720	160,180	0,000	0,000	160,180	673,280		673,280	833,460	98,740	192,232		
Avril	109,76		139,7	1,68		1 541,180	1 792,320	20,860	193,340		5,240				47,820	267,260	0,000	0,000	267,260	1 422,700		1 422,700	1 689,960	102,360	294,592		
Mai	71,32		172,58	0,92		1 450,180	1 695,000	25,580	74,500		4,680				29,300	134,060	0,000	0,000	134,060	1 255,880		1 255,880	1 389,940	305,060	599,652		
Juin	46,78		124,94	0,86		1 302,760	1 475,340	13,040	250,200		5,280				45,740	314,260	0,000	0,000	314,260	1 205,580		1 205,580	1 519,940	-44,500	555,152		
Juillet	68,6		18,48	1,54		1 428,400	1 517,020	22,060	128,700		4,020	3,320			94,160	252,260	0,000	0,000	252,260	1 769,860		1 769,860	2 022,120	-505,100	50,052		
Août	32,62		1,58	1,98		1 181,020	1 217,200	26,240	19,440		4,120				10,080	59,880	0,000	0,000	59,880	1 119,160		1 119,160	1 179,940	38,160	88,212		
Septembre	4,88			6,64		1 336,320	1 347,840	17,720	121,020		10,060	4,940			0,000	153,740	0,000	0,000	153,740	1 112,040		1 112,040	1 285,780	82,060	170,272		
Octobre	63,56			1,58		1 480,360	1 545,500	27,860	19,440		12,520				11,600	71,420	0,000	0,000	71,420	1 315,760		1 315,760	1 387,180	158,320	328,592		
Novembre	90,82		4,84	3,34		1 539,020	1 638,020	23,260	37,320						103,260	163,840	0,000	0,000	163,840	1 076,040	405,660	1 481,700	1 645,540	-7,520	321,072		
Décembre	61,16	20,54	97,12	2,44		1 290,080	1 471,340	20,720	150,280						31,040	202,040	27,960	27,960	230,000	738,440	406,500	1 144,940	1 374,940	96,400	417,472		
TOTAL 2019	943,620	20,540	571,860	29,440	0,000	14 869,640	16 435,100	262,760	1 159,420	0,000	60,620	12,120	0,000	4,120	627,760	2 126,800	226,920	226,920	2 353,720	12 888,880	812,160	13 701,040	16 054,760	380,340	417,472		

Stock N-1:
37,132

Tableau 3. Tonnages 2019 traités sur la plate-forme de tri/pré-tri



Pour l'exercice 2019, on constate 18,15 % de valorisation matière sur les déchets de la plateforme.

Les volumes dirigés vers les filières de valorisation matière sont répartis de la façon suivante :

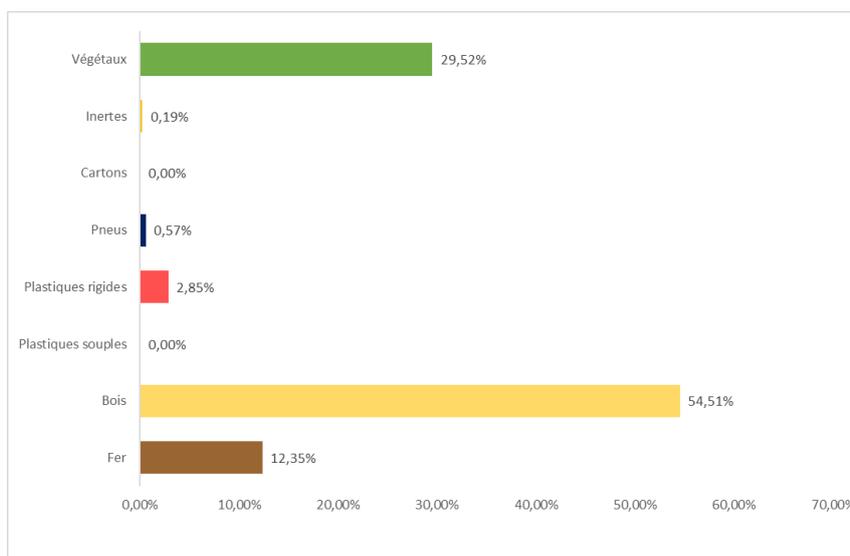


Figure 30. Répartition des déchets en sortie de la plateforme de tri /pré tri

3.3 Bilan sur les équipements

3.3.1 Moyens techniques

3.3.1.1 Engins du site

ENGINS
Compresseur mobile
Camion 6x4
Plateau pour engins
Chargeur à chenilles
Groupe électrogène
Broyeur mâchefer
Chargeurs divers modèles
Camions gasoil
Tombereau
Compacteurs
Plateau vi
Évapo-concentrateur
Trommel pour process mâchefers
Courant de Foucault pour process mâchefers
Tracteur
Citerne eau
Pelles
Véhicules divers de service et de fonction

Tableau 4 : liste des engins du site

3.3.1.2 Aire de lavage

Deux aires sont aménagées pour le lavage des camions et engins. Elles sont munies d'un décanteur / débourbeur de 12 000 litres et d'un séparateur à hydrocarbures polyéthylène d'une capacité de 10 l/s avec rejet inférieur à 5 mg/l.

3.3.1.3 Aire de vidange

L'aire de vidange sert pour les entretiens réalisés par le mécanicien du site ou pour les prestations effectuées par nos fournisseurs et sous-traitants. Elle est reliée au séparateur d'hydrocarbures des aires de lavage.

3.3.1.4 Stockage des carburants et lubrifiants

Le ravitaillement en GNR des engins s'effectue à l'aide d'un camion-citerne basé sur le site. Les livraisons s'effectuent sur l'aire de lavage pour garantir l'absence de dispersion des hydrocarbures dans le milieu naturel.

3.3.1.5 Nettoyage et maintenance du matériel

Chaque conducteur est responsable du nettoyage de son engin.

Après chaque fin de poste, le nettoyage du véhicule doit comprendre un lavage et entretien de l'intérieur de la cabine.

Après chaque lavage du véhicule, l'aire de lavage doit être propre et rangée.

En fin de semaine en période hors gel, un lavage externe de l'engin est effectué au nettoyeur haute pression pour décaper les résidus de déchets et limiter les risques de départ de feu sur les engins.

Une fiche de poste adaptée au poste de conducteur d'engin a été rédigée pour le site, tant pour les règles de conduite d'engin que pour les règles à respecter en termes de maintenance et de lavage. Des rappels sont effectués régulièrement.

Les conducteurs d'engins sont notamment responsables :

- du contrôle des graissages ;
- des niveaux d'huile et autres fluides ;
- de l'état des pieds de mouton /chenilles ;
- des batteries ;
- de la vérification du matériel nécessaire à l'exécution du service ;
- de la vérification d'éventuels chocs et taches au sol.

Tous les évènements et anomalies sont répertoriés dans le rapport journalier d'activité propre à chaque conducteur.

Le chef d'équipe est chargé des demandes d'intervention pour la réparation des engins, les commandes de pièces et le suivi des consommables. Tous les documents relatifs aux engins sont archivés.

3.3.2 Contrôle des équipements de mesure

Les équipements de mesure du site sont :

- un pont-bascule, annexé à un portique de détection de radioactivité ;
- des équipements relatifs aux analyses sur le réseau de biogaz : détecteur de gaz, équipement d'analyse du biogaz, débitmètre biogaz, explosimètre... ;
- des équipements relatifs aux mesures sur les effluents liquides : conductimètre, pH-mètre, sondes piézométriques...
- appareil portatif radiologique : radiamètre ;
- éthylotest électronique.

La plupart de ces appareils nécessite un étalonnage annuel par des prestataires externes et des vérifications trimestrielles en interne afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

Des demandes de justification des compétences sont envoyées aux laboratoires d'analyses et autres prestataires effectuant des mesures afin de s'assurer de leurs agréments.

3.4 Travaux, aménagements et activités

3.4.1 Travaux réalisés en 2019

Au cours du 1^{er} trimestre, les travaux de la plateforme technique de traitement des effluents ont pris fin. Cette plateforme regroupera à terme la station d'osmose d'inverse, le Transvap'O et le nouvel évapo-concentrateur. Suite à cela, l'évapo-concentrateur a été livré et commencé à être assemblé sur la plateforme.

Le 2^{ème} trimestre a été marqué par la fin du montage de l'évapo-concentrateur pour le traitement des lixiviats, la mise en place du merlon visuel au niveau de la plateforme IME, la création d'une plateforme pour la réception des mâchefers criblés avant analyse et enfin le déplacement de la torchère sur la nouvelle plateforme à proximité de l'évapo-concentrateur.

Au 3^{ème} trimestre, des travaux d'extension de la surface de la plateforme de stockage ont été réalisés avec mise en place d'un bicouche. La plateforme IME a été adaptée pour permettre la mise en place d'un nouveau process de traitement et de valorisation des mâchefers.



Figure 31. Vue de la plateforme de mâchefers



Figure 32. Vue aérienne de la plateforme de mâchefers

Enfin, le 3^{ème} trimestre a marqué la poursuite des différents essais de mise en fonctionnement de l'évaporateur des lixiviats.



Figure 33. Vue de l'évaporateur des lixiviats

Au 4^{ème} trimestre, les travaux d'aménagement du site 6 ont débuté, conformément aux arrêtés préfectoraux d'octobre 2019.

Les travaux de défrichage ont débuté le 24 octobre sur l'emprise ICPE. Ils ont été réalisés par l'ONF (abattage et valorisation des bois) et une société spécialisée (débroussaillage, broyage, abattage). Ils se sont poursuivis jusqu'à la mi-novembre, conformément aux dispositions prescrites dans l'Arrêté préfectoral de défrichage du 09 octobre 2019 portant autorisation de défrichage.



Le chantier de terrassement, confié à l'entreprise RBTP, a débuté le 18 novembre 2019. Après un décapage des couches superficielles qui ont été mises de côté et seront réemployées pour la végétalisation des digues, les terrassements en grande masse ont débuté dans l'emprise du futur casier 6.

Les matériaux extraits ont pour partie étaient mis en remblai sur l'emplacement de la future usine de tri (UTV) afin de créer une plateforme qui pourra accueillir temporairement le process de mise en balle et des déchets mis en balle à partir de la fin du printemps 2020, selon l'APC du 02 avril 2020.





Parallèlement, la piste d'exploitation côté Ouest de l'ICPE a été modifiée afin d'autoriser l'accès à des semi-remorques et pouvoir condamner la piste d'exploitation Est se trouvant dans l'emprise du site 6.

Le dernier trimestre 2019 a également vu la mise en place et le démarrage début novembre du process de mise en balle de déchets non dangereux, activité autorisée dans le cadre du nouvel Arrêté préfectoral du 21 octobre 2019. Le process et le stock de balles sont situés en haut du site, à proximité de la plateforme de valorisation des mâchefers (IME).



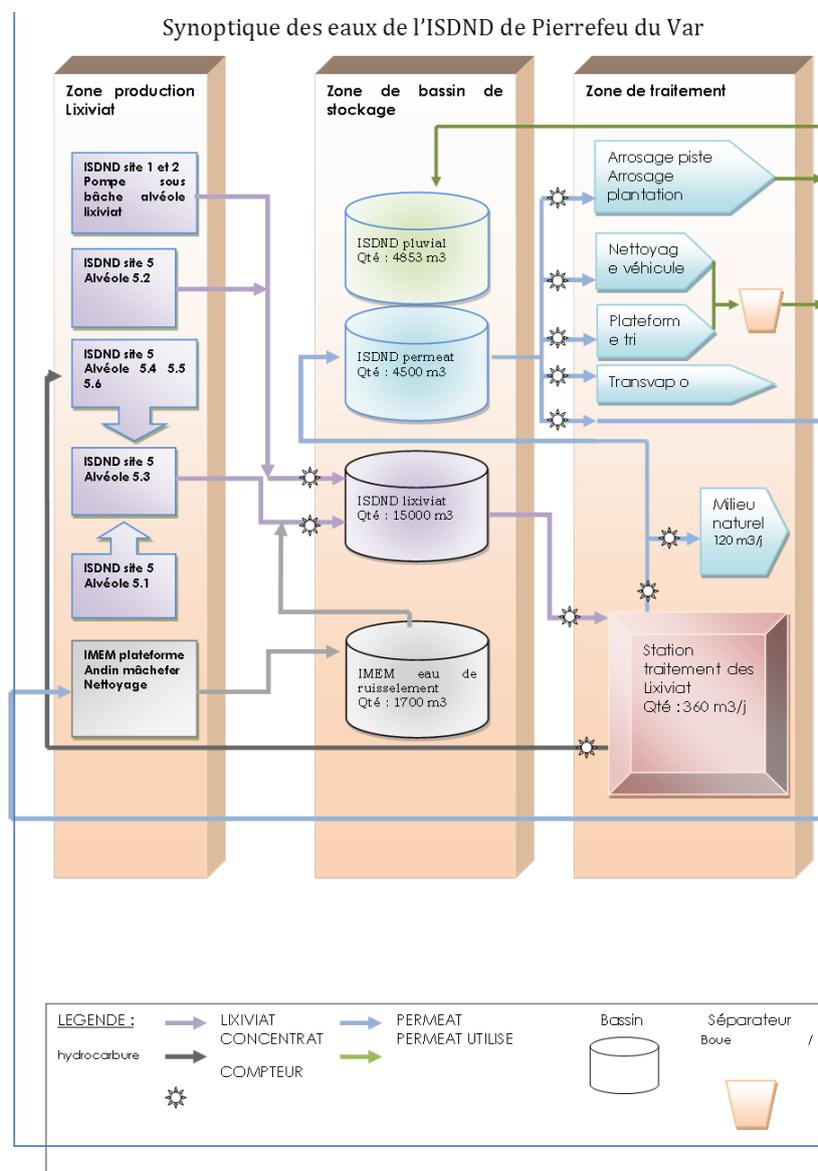
3.4.2 Modes de traitement in situ

Les lixiviats sont traités selon 2 unités en 2019 :

- Traitement par osmose inverse tout au long de l'année,
- Traitement par évapo-concentrateur dont les premiers essais tests ont été réalisés à partir de juillet 2019.

Traitement par osmose inverse

AZUR VALORISATION traite les lixiviats par un procédé de filtration membranaire très performant, appelé osmose inverse.



La performance de ce procédé repose essentiellement sur la taille des pores de la membrane de séparation. En effet, l'avantage de cette technologie de traitement des lixiviats est d'obtenir une eau épurée, déminéralisée. Ainsi, les membranes sont conçues pour assurer le transfert d'eau à travers la membrane, mais retenir les autres molécules présentes dans les lixiviats. La taille des pores de la membrane est supérieure à la taille d'une molécule d'H₂O, mais bien inférieure à la taille des molécules ions et éléments présents dans les lixiviats.

L'osmose inverse constitue une des méthodes de traitement des effluents la plus efficace, grâce à des pores de diamètres inférieurs à 0,001 µm, soit 1.10⁻⁹ m.

La filtration par osmose inverse est en effet la technique membranaire la plus fine :

Type	Taille des éléments retenus (µm)	Nature des éléments retenus
Microfiltration (MF)	> 0,6	Levures, bactéries, colloïdes
Ultrafiltration (UF)	0,1 à 0,01	Virus, composés organiques
Nanofiltration (NF)	0,01 à 0,001	Ions et sels bivalents
Osmose inverse (OI)	< 0,001	Ions et sels monovalents

(d'après le document de référence des meilleures techniques disponibles, BREF « Industries de traitement des déchets »)



Figure 34. Les techniques de filtrations membranaires

C'est ainsi que cette technique membranaire garantit un rendement épuratoire des plus performants et l'obtention d'une eau épurée. La composition de cette eau s'apparente alors à une eau déminéralisée, pouvant alors être rejetée dans le milieu naturel.

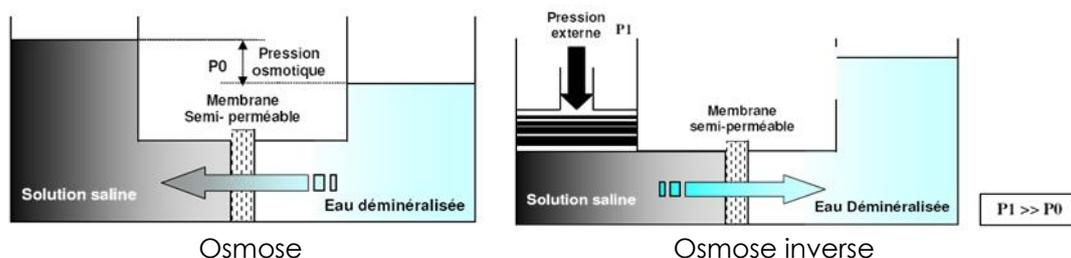




Figure 35. Du plus proche au plus éloigné : lixiviat ; concentrat, perméat

Le lixiviat traité donne 30 à 40 % de concentrat et donc 60 à 70 % de perméat.

Ainsi, sur les 3 ISDND en France gérées par le Groupe Pizzorno Environnement, les lixiviats sont actuellement traités par osmose inverse.

La station PALL de traitement des lixiviats par osmose inverse est implantée sur l'ICPE de Roumagayrol depuis 1998 et dispose d'une capacité de traitement de 360 m³/j (valeur brute). Elle permet, par sa technologie de filtration membranaire, de traiter les volumes de lixiviats produits par l'ISDND.

En 2019, l'unité a permis de traiter 55 745 m³ de lixiviats, produisant :

- 32 121 m³ de perméats,
- 21 723 m³ de concentrats.

Le rendement moyen de l'installation est donc de 54,5 %.



Figure 36. Station d'osmose

La maintenance des stations est effectuée par le technicien Fluides.

Gestion du perméat

L'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 autorise le rejet des perméats vers l'arboretum (situé en aval de l'ICPE) qui aboutit dans le ruisseau du Réal Collobrier, sous réserve du respect des critères de qualité de ces effluents.

Les perméats produits sont en partie recyclés sur site, pour différents usages en interne :

- arrosage des plantations dans le cadre de l'intégration paysagère du site,
- lavage des engins,
- humidification des andains de mâchefers,
- arrosage des pistes et aspersion au niveau du process mâchefers pour lutter contre les envols de poussières,

A noter par ailleurs, que la mise en service de l'unité de valorisation du biogaz (couplage en une torchère et un évaporateur de perméats – Transvap'O) permet de traiter le surplus de perméats en vue de respecter le débit maximal journalier autorisé par l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014, à savoir : 120 m³/j.

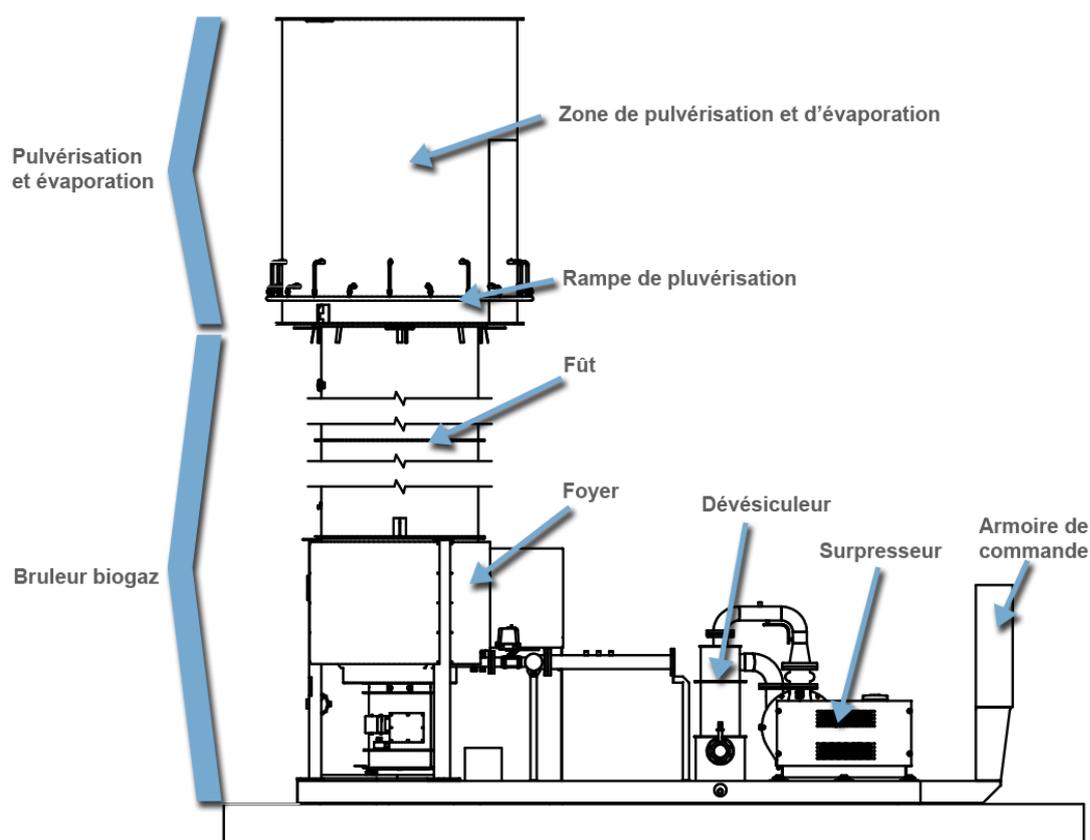


Figure 37. Schéma de principe du Transvap'O

Traitement par évapo-concentrateur

Voir chapitre 3.1.2.8.

3.5 Contrôles des effluents, des eaux de surface et souterraines

Principe et objectifs du programme d'autosurveillance des émissions dans l'eau

Selon l'article 9.2. de l'AP du 1er décembre 2014, afin de maîtriser les émissions de ses installations et de suivre leurs effets sur l'environnement, l'exploitant définit et met en œuvre sous sa responsabilité un programme de surveillance de ses émissions dans l'eau et de leurs effets dit programme d'autosurveillance.

L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de cette surveillance pour tenir compte des évolutions de ses installations, de leurs performances par rapport aux obligations réglementaires, et de leurs effets sur l'environnement.

Les articles suivants définissent le contenu minimum de ce programme en termes de nature de mesure, de paramètres et de fréquence pour les différentes émissions et pour la surveillance des effets sur l'environnement, ainsi que de fréquence de transmission des données d'autosurveillance.

Outre le suivi permanent de l'exploitation, l'ensemble des rejets fait l'objet d'analyses pour garantir le bon fonctionnement de l'installation et notamment des équipements nécessaires au traitement des lixiviats et du biogaz : eaux de ruissellement interne, perméats traités, biogaz et fumées.

Cette auto-surveillance est complétée par des contrôles externes effectués par un laboratoire accrédité COFRAC :

- les eaux profondes,
- les eaux de ruissellement internes,
- les eaux de surface (Gaget et Réal Collobrier en amont et en aval de l'ICPE Azur Valorisation),
- les perméats (eaux épurées, assimilables à de l'eau déminéralisée), issus du traitement des lixiviats par osmose inverse,
- les biogaz et les fumées de combustion de la torchère.

Les analyses des liquides ont été confiées au laboratoire A2E Environnement (accréditation COFRAC n°1-1488) et celles des rejets atmosphériques au BUREAU VERITAS.

Mesures comparatives

Selon les articles 9.1.2. de l'AP du 1er décembre 2014 et 10.1.2 de l'AP du 21 octobre 2019, l'exploitant fait procéder, une fois par an, à des mesures comparatives selon des procédures normalisées lorsqu'elles existent, par un organisme extérieur différent de l'entité qui réalise habituellement les opérations de mesure du programme d'auto surveillance. Celui-ci doit être accrédité ou agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées pour les paramètres considérés.

Ces mesures sont réalisées sans préjudice des mesures de contrôle réalisées par l'inspection des installations classées en application des dispositions des articles L.514-5 et L.514-8 du code de l'environnement.

En cas de contrôle inopiné déclenché par l'inspection des installations classées, ce contrôle peut se substituer à la campagne de mesures comparatives.

3.5.1 Rejets gazeux

3.5.1.1 Quantité et composition mentionnées dans l'arrêté d'autorisation

L'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 précise, aux articles 9.2.1.2 et 9.2.1.3 :

« Les mesures portent sur le rejet n°1 défini à l'article 3.2.2 du présent arrêté. Il s'agit des rejets atmosphériques de la torchère, couplée à l'unité de valorisation du biogaz par évaporation des perméats, constituant ainsi une unité de valorisation thermique du biogaz produit sur l'ISDND.

Paramètres	Fréquence en phase d'exploitation	Fréquence en post-exploitation
Température	En continu	En continu
Débit horaire	En continu	En continu
SO ₂	Trimestrielle	Trimestrielle
CO	Trimestrielle	Trimestrielle
O ₂	Trimestrielle	Trimestrielle
HCl	Annuelle	Annuelle
HF	Annuelle	Annuelle

[...]

Le biogaz capté au niveau de l'ISDND fait l'objet mensuellement de l'analyse de sa composition portant sur les paramètres suivants :

Paramètres	Fréquence en phase d'exploitation	Fréquence en post-exploitation
Débit horaire	En continu	En continu
Température	Mensuelle	Semestrielle
CH ₄	Mensuelle	Semestrielle
CO ₂	Mensuelle	Semestrielle
O ₂	Mensuelle	Semestrielle
H ₂ S	Mensuelle	Semestrielle
H ₂	Mensuelle	Semestrielle
H ₂ O	Mensuelle	Semestrielle
Volume total	En continu	En continu

[...] »

De plus, l'article 3.2.4 de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 indique :

« Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés :

- A des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la valeur d'eau (gaz secs) ;
- A une teneur en O₂ de référence 11 %.

Concentrations instantanées en mg/Nm ³	Conduit n°1
CO	150
SO ₂ (si flux supérieur à 25 kg/h)	300

[...] »

L'Arrêté Préfectoral du 21 octobre 2019 précise les analyses à réaliser :

Rejet N°7 à 8 (Évapo-concentrateur et Transvap'O) :

Paramètres	Fréquence en phase exploitation	Fréquence en post exploitation
Température	En continu	En continu
Débit horaire	En continu	En continu
SO2	Trimestrielle	Trimestrielle
CO	Trimestrielle	Trimestrielle
O2	Trimestrielle	Trimestrielle
HC1	Annuelle	Annuelle
HF	Annuelle	Annuelle

Composition du biogaz capté au niveau de l'ISDND :

Paramètres	Fréquence en phase exploitation	Fréquence en post exploitation
Débit horaire	En continu	En continu
Volume total	En continu	En continu
Temps de fonctionnement de l'installation de valorisation de biogaz	Mensuelle	Semestrielle
Température	Mensuelle	Semestrielle
CH4	Mensuelle	Semestrielle
CO2	Mensuelle	Semestrielle
o2	Mensuelle	Semestrielle
H2S	Mensuelle	Semestrielle
H2S	Mensuelle	Semestrielle
H2O	Mensuelle	Semestrielle

Les mesures comparatives mentionnées à l'article 10.1.2 sont réalisées selon la fréquence minimale suivante :

Paramètres	Fréquence
Tous les paramètres listés pour les rejets n° 1 à 8	Annuelle en exploitation et en suivi long-terme
Tous les paramètres relatifs à la composition du biogaz	Semestrielle en exploitation et en suivi long-terme

3.5.1.2 Bilan de fonctionnement de l'évaporateur de perméat (Transvap'O) et de la torchère

Taux de fonctionnement Torchère : 72 %
Volume biogaz collecté : 1 737 951 m³
Taux de fonctionnement Transvap'O : 67 %
Volume biogaz valorisé : 1 624 601 m³
Volume de perméat évaporé sur l'année : 3 157 m³



Figure 38 Transvap'O

Les analyses enregistrées par l'unité de valorisation du biogaz, au niveau de la température de flamme sur l'année 2019, démontrent que le seuil de température de 900 C° imposé par l'arrêté préfectoral du 1^{er} décembre 2014 est respecté.

Les mesures de suivi des rejets du Transvap'O sont représentées ci-dessous.

DESIGNATION	UNITE	04-janv.	09-janv.	16-janv.	23-janv.	31-janv.	06-fev.	15-fev.	27-fev.	06-mars	13-mars	21-mars	27-mars
DEPRESSION	mb	-18,46	-14,26	-18	-21,8	-34,4	-36,6	-25,5	-24,28	-27,65	-40,48	-16,5	-16,8
CH4	%	40,3	42,3	38,9	40,8	38,8	38,1	39,3	38,2	37,5	35,8	38,5	36
CO2	%	30,3	31,1	29,4	30	29,1	28,5	28,3	27,8	27,8	30,7	28	26,2
O2	%	2,8	2,8	3,5	3,4	3,7	3,7	3,8	4,3	4,4	5	4,4	5,6
BALANCE	%	26,5	23,8	28,1	25,8	28,3	29,8	28,6	29,7	30,3	28,5	29,1	32,1
TOTAL	%	99,9	100	99,9	100	99,9	100,1	100	100	100	100	100	99,9
CO /H2	ppm												
H2S	ppm	478	540	542	545	24	360	496	256	252	278	381	335
COMPTEUR HORAIRE TORCHERE	h	27048	27167	27332	27499	27695	27840	28051	28334	28501	28667	28857	29003
VOLUME CUMULE BIOGAZ BRULE	m³	9475796	9528034	9600944	9674843	9773462	9846513	9945508	10062155	10132479	10211797	10278615	10322157
COMPTEUR HORAIRE TRANSVAPO	m³	25971	26090	26255	26422	26618	26763	26974	27255	27366	27531	27721	27840
VOLUME CUMULE BIOGAZ VALORISE	m³	9081877	9134095	9206947	9280847	9379442	9452450	9551399	9667070	9713918	9792764	9859537	9895252
VOLUME CUMULE PERMEAT VALORISE	m³	12001,6	12100,7	12236,8	12374,5	12536	12656	12820	13020,1	13101,7	13221,7	13356	13439,5
PRESSION ATMO	mb	1016	994	1009	984	986	1008	1018	1014	1005	1005	1017	1011
TORCHERE													
TEMPERATURE DE FLAMME	°C	1034	1045	1027	1044	981	962	1040	1044	1058	1027	1050	1049
CONSIGNE DE FLAMME	°C	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
DEPRESSION	mb	-24,8	-26,2	-27,1	-28,6	-36,7	-45	-30,9	-30,7	-34	-49,1	-20	-20,1
DEBIT BIOGAZ	m³	432	438	429	440	498	496	408	417	415	494	301	298
CONSIGNE DEBIT BIOGAZ	m³	440	440	440	440	500	500	400	420	420	500	300	300
SURPRESSEUR		49	50	50	51	58	61	49	50	52	66	75	75
VENTILATEUR		43	44	43	44	50	50	41	42	41	50	30	30
TRANSVAPO													
PRESSION	mb	19,5	19,9	19,9	19,4	19,2	19,6	19,5	20	20,3	20,1	20,1	20,1
DEBIT	m³	0,86	0,86	0,86	0,86	0,84	0,85	0,73	0,75	0,76	0,75	0,73	0,75

DESIGNATION	UNITE	03-avr.	10-avr.	18-avr.	24-avr.	02-mai	09-mai	16-mai	22-mai
DEPRESSION	mb	-16,9	-18,63	-18,43	-20,11	-19,08	-13,21	-12,98	-14,36
CH4	%	42,4	42,2	42,3	41,5	42,5	43,8	43,8	42,9
CO2	%	30	30,1	30,2	30,1	30	31,2	31	30,6
O2	%	3,6	3,5	3,5	3,4	3,6	2,6	2,7	2,8
BALANCE	%	24	24,2	24,2	25	23,9	22,4	22,5	23,6
TOTAL	%	100	100	100,2	100	100	100	100	99,9
CO /H2	ppm								
H2S	ppm	40	286	339	387	407	250	281	292
COMPTEUR HORAIRE TORCHERE	h	29168	29337	29527	29676	29864	30033	30201	30346
VOLUME CUMULE BIOGAZ BRULE	m³	10372292	10423004	10480061	10524584	10581585	10632674	10683490	10727197
COMPTEUR HORAIRE TRANSVAPO	m³	28005	28174	28364	28513	28701	28849	28973	29117
VOLUME CUMULE BIOGAZ VALORISE	m³	9945329	9995881	10052882	10097375	10154362	10199164	10236602	10280276
VOLUME CUMULE PERMEAT VALORISE	m³	13555,7	13676	13816,4	13925	14061,1	14168,9	14257,2	14364
PRESSION ATMO	mb	997	995	1009	999	1002	996	999	1002
TORCHERE									
TEMPERATURE DE FLAMME	°C	1055	1044	1058	1060	1052	1060	1053	1040
CONSIGNE DE FLAMME	°C	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
DEPRESSION	mb	-20	-21,8	-21,3	-23,2	-21,9	-17	-16,6	-18
DEBIT BIOGAZ	m³	300	296	297	306	294	297	290	293
CONSIGNE DEBIT BIOGAZ	m³	300	300	300	300	300	300	300	300
SURPRESSEUR		75	77	75	77	76	77	75	76
VENTILATEUR		30	30	30	31	30	30	29	29
TRANSVAPO									
PRESSION	mb	19,6	19,8	19,2	19,2	19	19,7	19,4	19,3
DEBIT	m³	0,72	0,73	0,76	0,75	0,75	0,74	0,76	0,76

Tableau 5. Relevés torchère et TRANSVAP'O pour le 1^{er} semestre 2019

DESIGNATION	UNITE	01-août	06-août
DEPRESSION	mb	-4,77	-4,35
CH4	%	46,3	45,2
CO2	%	31,8	31,2
O2	%	2	2,2
BALANCE	%	19,9	21,4
TOTAL	%	100	100
CO /H2	ppm		
H2S	ppm	280	76
COMPTEUR HORAIRE TORCHERE	h	30763	
VOLUME CUMULE BIOGAZ BRULE	m ³	10850172	
COMPTEUR HORAIRE TRANSVAPO	m ³	29398	
VOLUME CUMULE BIOGAZ VALORISE	m ³	10362023	
VOLUME CUMULE PERMEAT VALORISE	m ³	14575	
PRESSION ATMO	mb	1005	
TORCHERE			
TEMPERATURE DE FLAMME	°C	1055	
CONSIGNE DE FLAMME	°C	1100	
DEPRESSION	mb	-5,4	
DEBIT BIOGAZ	m ³	154	
CONSIGNE DEBIT BIOGAZ	m ³	150	
SURPRESSEUR		24	
VENTILATEUR		15	
TRANSVAPO			
PRESSION	mb	23,7	
DEBIT	m ³	0,38	

DESIGNATION	UNITE	02-oct	22-oct	28-nov	27-dec
DEPRESSION	mb	-5,99	-9,94	-1,36	-17,63
CH4	%	45,6	49,8	58,9	40,8
CO2	%	31,4	32,8	39,9	31,1
O2	%	2,2	2,2	0,6	3,1
BALANCE	%	20,7	15,2	0	24,9
TOTAL	%	99,9	100	99,4	99,9
CO /H2	ppm				
H2S	ppm	238	249		377
COMPTEUR HORAIRE TORCHERE	h	31305	31774	32492	33180
VOLUME CUMULE BIOGAZ BRULE	m ³	10943230	11001558	11081808	11161899
COMPTEUR HORAIRE TRANSVAPO	m ³	29924	30389	31047	31657
VOLUME CUMULE BIOGAZ VALORISE	m ³	10452554	10510310	10583683	10654636
VOLUME CUMULE PERMEAT VALORISE	m ³	14771	14863	14972,8	15123,4
PRESSION ATMO	mb	1003	1006	997	1010
TORCHERE					
TEMPERATURE DE FLAMME	°C	1084	1115	1112	1099
CONSIGNE DE FLAMME	°C	1100	1100	1100	1100
DEPRESSION	mb	-7,2	-10,5	-1,8	-17,9
DEBIT BIOGAZ	m ³	145	111	110	132
CONSIGNE DEBIT BIOGAZ	m ³	105	110	110	120
SURPRESSEUR		24	29	23	40
VENTILATEUR		3	2	3	3
TRANSVAPO					
PRESSION	mb	25,1	25,8	29	28,2
DEBIT	m ³	0,37	0,12	0,26	0,26

Tableau 6. Relevés torchère et TRANSVAP'O pour le 2^{ème} semestre 2019

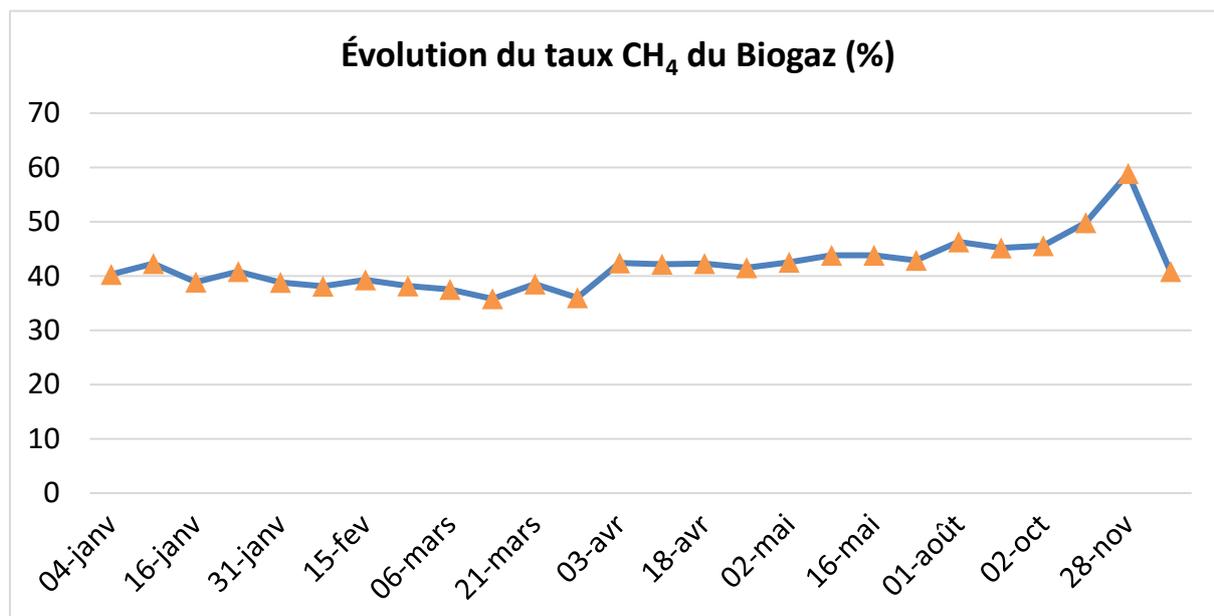


Figure 39. Evolution du taux du CH₄ en 2019

La valeur moyenne du CH₄ relevée pour l'année 2019 est de 42 %, avec un débit de biogaz moyen de 323,64 Nm³/h.

Le taux de valorisation du biogaz pour cette année est de 93 % contre 86 % en 2018.

Pour rappel, le taux minimum de valorisation du biogaz à respecter est de 75 % afin de bénéficier d'un dégrèvement partiel de la TGAP et selon la formule établie par les douanes.

Le taux moyen de fonctionnement du Transvap'O est de 67 % avec un total de 1 737 951 m³ de biogaz collecté et 1 624 601 m³ de biogaz valorisé.

	Valorisation Biogaz Transvapo Année 2019	Société AZUR VALORISATION ISDND roumagayrol CL2 de Pierrefeu du Var
---	---	--

Taux minimum à respecter 75%

Date de relevée	Taux de fonctionnement torchère	Taux de fonctionnement transvapo	Biogaz collecté		Biogaz valorisé		Taux de valorisation du biogaz Ve
			compteur torchère en heure	volume biogaz collecté en m3 Qgc	compteur transvapo en heure	volume biogaz valorisé en m3 Qgv	
janvier	100%	100%	27704	340981	26627	340836	100,0%
février	99%	99%	28371	299935	27292	298889	99,7%
mars	99%	88%	29111	277080	27948	245227	80,5%
avril	100%	100%	29830	216408	28667	216148	90,80%
mai	95,50%	77,70%	30540	214507	29245	174687	74,03%
juin	28,60%	18,30%	30741	60699	29377	39858	59,70%
juillet	1,30%	1,00%	30751	1570	29385	1306	75,62%
août	51,6%	49,9%	31135	69198	29756	66791	87,75%
septembre	18,3%	18,0%	31267	20006	29886	19885	90,36%
octobre	97,6%	95,0%	31993	88570	30598	86933	89,23%
novembre	77,4%	70,1%	32550	62309	31103	56284	82,12%
décembre	99,2%	88,8%	33288	86688	31764	77757	81,54%
total:				1737951		1624601	

Taux de valorisation pour l'année 2019

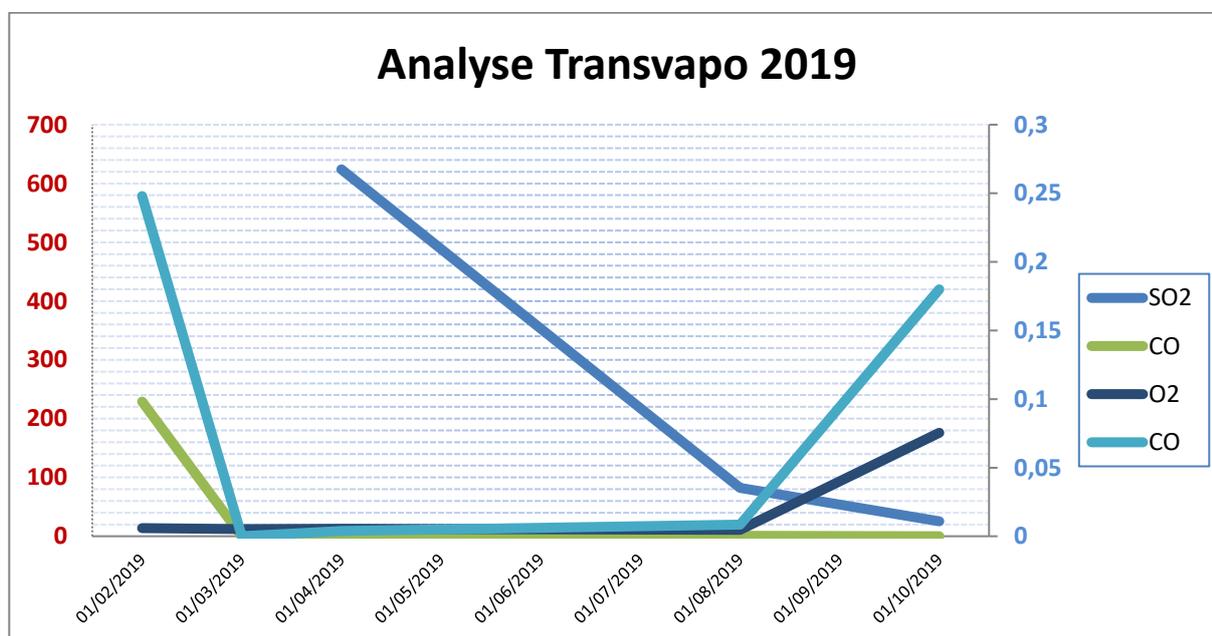
93,48%

$$Ve = Qgv / (Qgc(1 + \text{coeff}))$$

Où

- Ve est le taux de valorisation du biogaz ;
- Qgv est la quantité de gaz valorisé, en m³. Cette quantité est la somme des volumes de gaz introduits dans les dispositifs de production d'énergie thermique et électrique augmentée, le cas échéant, des volumes de gaz utilisés comme carburant ;
- Qgc est la quantité de gaz produit, en m³. Cette quantité est égale à Qgv majorée du volume de gaz détruit par la (les) torchère(s) ou par tout dispositif équivalent. Ce volume détruit peut être mesuré ou estimé sur la base des cycles heures de fonctionnement des équipements de destruction ;
- Coeff : Ce coefficient permet de prendre en compte les émissions diffuses de gaz. Ce coefficient est égal à :
 - 0,10 pour les installations dont les casiers en exploitation sont équipés d'un réseau de captage du biogaz à l'avancement ;
 - 0,20 pour les autres installations.

Paramètre	Année 2019			Date d'analyse				
	Unité	Valeur seuil	Fréquence	12/02/2019	15/03/2019	09/04/2019	19/08/2019	07/10/2019
SO2	mg/Nm3	300 (si flux > 25 kg/h)	trimestrielle	436		624	82	25,4
SO2	kg/h	25 (si SO2 > 300 mg/Nm3)	trimestrielle	0,473		1,29	0,112	0,174
CO	mg/Nm3	150	trimestrielle	229	0	3,04	0,619	0
CO	kg/h	0,18	trimestrielle	0,248	0	0,00392	0,00844	0,18
O2	%	/	trimestrielle	13,7	12,2	12,5	10,9	176
HCl	mg/Nm3	/	annuelle	1,62				
HF	mg/Nm3	/	annuelle	0,026				
température flamme					1050	1050	985	1080



Les analyses trimestrielles sur les rejets du Transvap'O sont réalisées par la société « BUREAU VERITAS » qui possède les agréments et accréditations nécessaires aux prélèvements et analyses. Les valeurs relevées sont inférieures aux valeurs maximales autorisées.

Le résultat en CO de février 2019 est dû à une température de flamme de 960 °C lors de l'intervention pour une consigne à 1050 °C et un débit de biogaz de 500 NM3/h. Le débit d'entrée du biogaz a été modifié et a permis de retrouver une valeur d'émission en CO conforme aux seuils de l'AP.

3.5.2 Pluviométrie

Les précipitations totales de l'année 2019 sont de 768 mm contre 1 052 mm pour l'année 2018, avec au mois de novembre, une pluviométrie mensuelle exceptionnelle à environ 313,5 mm dont 130 mm en 48 heures les 22 et 23 novembre.

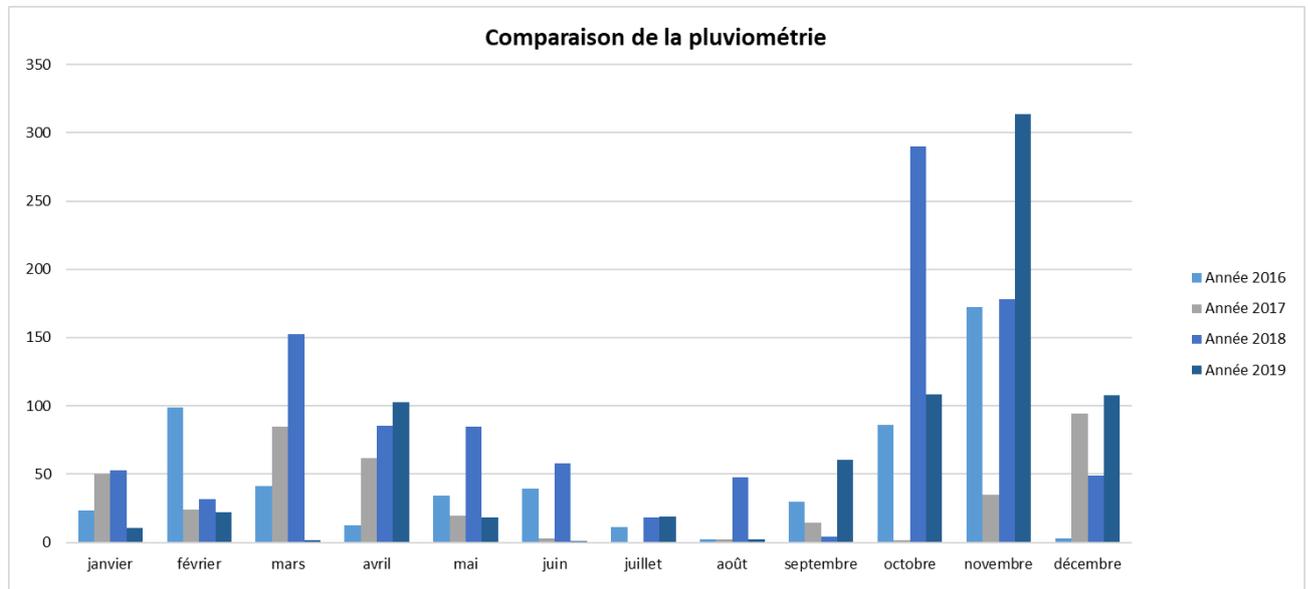


Figure 40. Précipitations mensuelles de 2016 à 2019

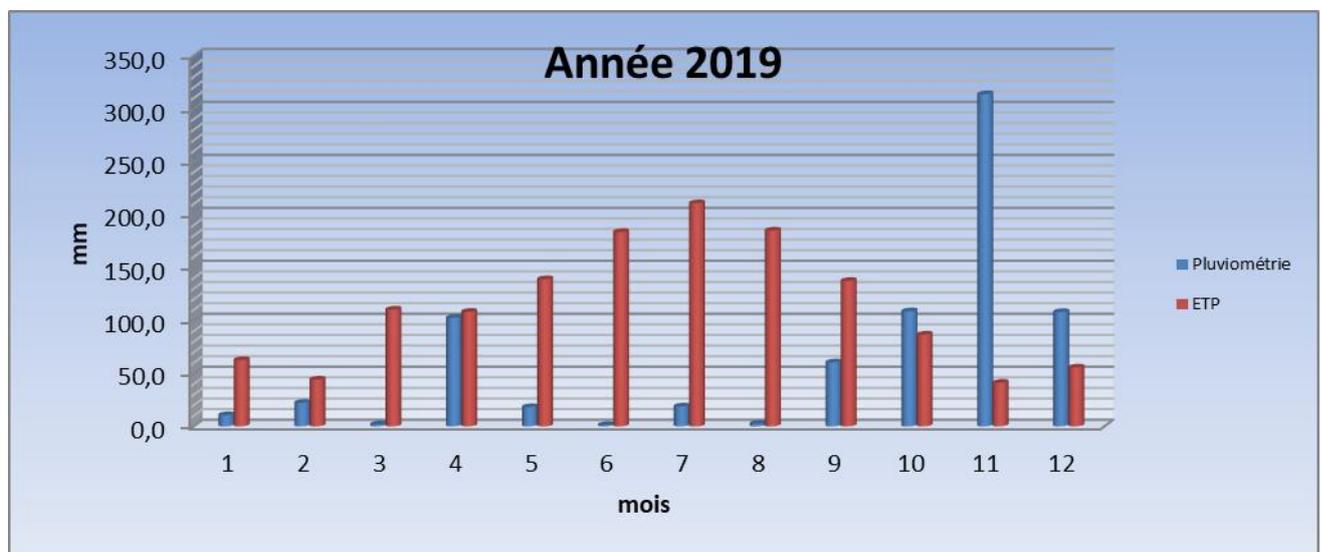


Figure 41. Comparaison de la pluviométrie à l'ETP

Rapport d'information au public

2019

Tableau 7. Pluviométrie et ETP mensuels

	RELEVÉE PLUVIOMETRIQUE et ETP <i>Année 2019</i>	Société AZUR VALORISATION ISDND roumagayrol CL2 de Pierrefeu du Var
---	---	---

	janvier		février		mars		avril		mai		juin		juillet		août		septembre		octobre		novembre		décembre	
	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP	pluie	ETP
1	0,4	0,7	19,0	0,5	0,0	5,5	0,2	3,3	0,2	3,0	0,2	4,8	0,0	7,3	0,0	4,6	0,0	6,2	3,2	2,4	1,4	1,3	3,8	0,0
2	0,2	2,4	1,0	1,2	0,0	4,4	11,8	2,5	0,0	2,8	0,0	5,9	0,0	6,1	0,0	8,1	0,0	7,4	0,0	5,5	2,2	1,4	0,0	1,0
3	0,0	0,9	0,0	2,9	0,0	2,5	7,4	1,4	0,2	4,3	0,0	5,3	0,0	6,2	0,0	6,6	0	5,2	0,2	5,2	1,2	3,5	0,0	1,0
4	0,2	1,0	0,0	1,8	0,0	2,6	0,0	3,9	0,0	4,5	0,0	5,5	0,0	5,7	0,0	6,1	0	4,8	0,0	3,1	1,2	2,0	0,0	2,1
5	0,0	1,6	0,0	1,0	0,0	4,9	0,0	3,1	0,0	7,5	0,0	5,2	0,0	7,8	0,0	5,3	0	7,3	0,0	6,6	0,2	2,1	0,0	1,8
6	0,0	2,3	0,2	1,2	0,2	0,9	32,5	0,9	0,0	5,4	0,0	6,3	0,2	5,6	0,0	6,4	0	7	0,0	4,0	0,0	2,1	0,0	1,0
7	0,2	1,0	0,2	1,2	0,2	3,2	0,8	2,4	0,0	2,7	0,2	4,2	0,2	7,4	0,0	6,0	0	5,6	0,0	6,6	6,4	0,7	0,2	1,2
8	0,2	1,9	0,0	2,2	0,0	2,5	0,0	3,0	2,6	2,2	0,0	7,2	0,0	9,0	0,0	8,2	0	8,9	0,0	2,2	0,0	1,4	0,0	0,8
9	0,0	4,1	0,0	1,1	0,0	3,6	0,0	2,3	0,0	5,1	0,0	5,7	0,0	6,6	0,0	5,7	7,2	6,3	0,0	1,9	0,0	1,8	0,0	2,2
10	0,0	2,3	0,0	0,7	0,0	4,9	5,2	2,8	0,0	4,9	0,0	5,8	0,0	7,8	0,0	5,5	34,4	0,4	0,0	6,2	20,4	0,2	0,0	3,6
11	0,0	1,3	0,0	4,9	0,0	6,7	1,6	1,7	0,0	5,8	0,0	4,8	0,0	5,8	0,0	5,5	0,2	4,7	0,0	2,3	0,0	1,4	0,2	0,7
12	0,2	1,5	0,0	2,9	0,0	2,6	18,4	2,2	0,0	8,6	0,0	7,0	0,0	9,0	0,0	7,1	0	4,5	0,2	1,4	0,0	3,8	2,8	2,3
13	0,0	3,6	0,0	1,6	0,0	3,9	0,0	3,2	0,0	5,7	0,0	5,1	0,0	9,0	0,0	8,2	0,2	4,8	0,2	2,2	0,0	3,4	8,0	1,9
14	0,0	6,5	0,2	1,3	0,0	5,2	0,0	4,5	0,4	4,4	0,0	6,0	7,8	6,5	0,0	8,3	0	4,2	1,8	2,6	62,1	0,0	0,0	2,0
15	0,0	2,2	0,2	1,4	0,0	6,7	0,4	2,9	0,2	3,9	0,2	6,0	0,0	5,8	0,0	7,1	0,2	3,8	10,1	3,8	5,8	0,8	0,2	0,6
16	6,0	0,5	0,2	1,3	0,0	4,3	1,2	2,5	0,0	3,5	0,2	5,6	0,2	6,5	0,0	6,7	0	3,9	0,2	4,0	0,0	0,8	0,0	1,0
17	0,2	1,1	0,0	1,0	0,2	2,1	0,0	2,6	2,8	1,8	0,0	6,1	0,2	5,7	0,0	4,8	0,2	3,2	0,0	1,4	0,0	1,7	0,0	1,7
18	0,0	2,5	0,2	1,2	0,0	5,8	0,0	3,6	0,0	3,1	0,0	6,4	0,0	5,4	0,2	5,0	0	3,3	7,6	1,0	7,4	0,1	6,4	1,0
19	0,2	1,1	0,0	1,2	0,0	2,5	0,0	5,3	0,2	3,0	0,0	6,2	0,0	5,1	0,0	4,7	0,2	3,2	0,4	2,1	5,6	0,4	5,2	1,2
20	0,0	0,7	0,2	1,1	0,2	2,3	0,0	4,4	0,0	4,1	0,0	6,0	0,0	5,9	0,0	5,2	0,2	4,1	19,3	2,4	7,0	0,6	68,5	0,8
21	0,2	0,9	0,2	1,1	0,0	2,5	0,0	5,7	0,0	5,6	0,2	5,8	0,0	6,5	0,0	6,3	11,2	1,7	10,8	0,5	11,4	0,1	11,8	1,6
22	0,0	1,1	0,0	1,4	0,2	3,1	0,0	8,0	0,2	3,6	0,0	5,9	0,0	5,6	0,0	5,4	6,4	1,6	0,0	2,7	75,4	0,6	0,0	3,6
23	0,0	1,3	0,2	1,6	0,0	3,0	5,4	2,0	0,0	4,0	0,2	6,1	0,0	6,6	0,0	5,3	0	4,5	50,0	3,7	54,4	0,5	0,0	4,6
24	0,0	3,5	0,2	1,5	0,2	3,1	12,4	3,0	0,0	3,8	0,0	6,6	0,0	6,8	0,0	6,1	0	3,8	0,0	2,0	5,4	0,8	0,0	3,1
25	0,0	3,2	0,0	1,6	0,0	3,8	5,0	2,3	0,2	4,0	0,0	6,7	0,0	7,1	0,0	5,4	0	5,3	0,0	1,8	0,0	1,3	0,0	7,6
26	0,0	2,0	0,0	1,9	0,2	4,1	0,0	5,2	11,0	3,1	0,0	7,3	0,0	7,4	0,0	5,6	0	5,9	0,0	2,0	7,2	0,9	0,0	1,4
27	0,0	2,1	0,2	1,4	0,0	2,7	0,0	6,4	0,2	3,4	0,0	8,0	10,2	4,9	0,0	4,9	0	3,5	0,0	1,6	6,2	1,4	0,0	2,5
28	0,0	4,2	0,0	2,0	0,2	2,6	0,0	7,5	0,0	6,6	0,0	7,5	0,0	7,9	2,2	4,7	0	4,6	0,0	1,5	0,0	1,9	0,2	0,9
29	2,0	2,4			0,0	3,0	0,0	6,1	0,0	8,1	0,0	7,1	0,0	8,0	0,0	5,1	0,0	2,6	0,0	1,7	0,0	2,7	0,2	0,8
30	0,0	2,1			0,0	2,7	0,2	3,4	0,0	5,6	0,0	7,4	0,0	6,8	0,0	5,4	0,0	5,0	0,0	1,3	32,6	1,5	0,2	0,8
31	0,6	0,5			0,2	2,5			0,0	4,8			0,0	8,8	0,0	5,5			4,6	0,9			0,2	0,8

Decade 1	1,2	18,2	20,4	13,8	0,4	35,0	57,9	25,6	3,0	42,4	0,4	55,9	0,4	69,5	0,0	62,5	41,6	59,1	3,4	43,7	33,0	16,5	4,0	14,7
Decade 2	6,6	21,0	1,0	17,9	0,4	42,1	21,6	32,9	3,6	43,9	0,4	59,2	8,2	64,7	0,2	62,6	1,2	39,7	39,8	23,2	87,9	13,0	91,3	13,2
Decade 3	2,8	23,3	0,8	12,5	1,0	33,1	23,0	49,6	11,6	52,6	0,4	68,4	10,2	76,4	2,2	59,7	17,6	38,5	65,4	19,7	192,6	11,7	12,6	27,7

Total	10,6	62,5	22,2	44,2	1,8	110,2	102,5	108,1	18,2	138,9	1,2	183,5	18,8	210,6	2,4	184,8	60,4	137,3	108,6	86,6	313,5	41,2	107,9	55,6								
Total Trimestre pluie	34,6						121,9						81,6						530,0													
Total Trimestre ETP	216,9						430,5						532,7						183,4													
Total annuel pluie	768,1	Total annuel ETP				1363,5																										



3.5.3 Analyse sur les eaux de surface, souterraines et rejets liquides

Les prélèvements pour analyses d'eaux du site (eaux pluviales, lixiviats et ruisseau) ont eu lieu mensuellement selon un échéancier programmé en début d'année. Une convention est établie pour les prélèvements inopinés sur mandatement de la DREAL (renouvelée sur 3 ans).

L'emplacement des différents points de mesure abordés dans ce paragraphe et spécifiés dans les rapports d'analyses du laboratoire.

3.5.3.1 Eaux pluviales

L'article 4.3.7 de l'Arrête Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 indique que les effluents doivent respecter les caractéristiques suivantes :

- Température maximum : 30°C ;
- pH : compris entre 5,5 et 8,5 ;
- Résistivité supérieure à 900 ohm.cm ou conductivité inférieure à 1 111,1 µS/cm.

De plus, l'article 4.3.11 de l'Arrête Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 précise que les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, collectées et dirigées vers le bassin de rétention imperméabilisé, sont éliminées :

- Soit par évacuation vers le milieu naturel lorsqu'il s'avère qu'elles ne sont pas polluées, i.e. lorsque les mesures de températures, de pH et de conductivité effectuées dans le cadre de l'autosurveillance ne révèlent pas une anomalie ;
- Soit par envoi vers la lagune de stockage des lixiviats en vue d'un transfert vers une installation de traitement approprié intérieure au site.

L'article 4.2.2.7 de l'Arrête Préfectoral du 21 octobre 2019 reprend les caractéristiques suivantes :

- Température maximum : 30°C ;
- pH : compris entre 5,5 et 8,5 ;
- Résistivité supérieure à 900 ohm.cm ou conductivité inférieure à 1 111,1 µS/cm.

En 2019, AZUR VALORISATION a procédé aux relevés ci-dessous :

Date	Paramètres relevés in situ		
	pH	Conductivité $\mu\text{S}/\text{cm}$	Traitée / Relâchée
18 janvier 2019	8,23	2012	Traitée
21 janvier 2019	8,25	1205	Traitée
24 janvier 2019	8,42	986	Relâchée
6 au 8 février 2019	8,12	2642	Traitée
8 mars 2019	8,14	2812	Traitée
19 mars 2019	8,53	3002	Traitée
26 au 28 mars 2019	8,25	2200	Traitée
12 avril 2019	8,42	2155	Traitée
24 avril 2019	8,62	986	Relâchée
25 au 30 octobre	8,44	1086	Relâchée
03 au 07 décembre	8,35	986	Relâchée

Lorsque la conductivité dépasse $111\mu\text{S}/\text{cm}$, les eaux pluviales sont transférées du bassin des eaux pluviales vers le bassin de stockage des lixiviats pour être traitées en tant que tel.

De plus, conformément au programme d'autosurveillance des eaux pluviales fixé à l'article 9.2.3.2 de l'Arrêté du 1^{er} décembre 2014, AZUR VALORISATION procède à des analyses trimestrielles. Elles sont représentées dans le tableau ci-après.

Paramètres	Autosurveillance assurée par l'exploitant	
	Type de prélèvement	Périodicité de la mesure
T, pH, conductivité (ou résistivité)	Prélèvement ponctuel dans le bassin de collecte des eaux de ruissellement internes, préalablement à tout rejet au milieu récepteur	Chaque fois qu'il est envisagé de procéder à un rejet au milieu récepteur des eaux pluviales contenues dans le bassin de collecte de celles-ci
MES _t , COT, DCO, DBO ₅ , Azote total, Phosphore total, Ammonium, Azote Kjeldahl, Nitrates, Nitrites, Sulfates, Chlorures, Phénols, Métaux totaux (1) [dont Cr ⁶⁺ , Cd, Pb, Hg, Al, Ni, Zn], Arsenic, Fluor et ses composés, CN libres, Hydrocarbures totaux, Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	Prélèvement ponctuel si possible sur le rejet, à défaut dans le bassin de collecte des eaux de ruissellement internes au site	Chaque fois que le contrôle réalisé sur le pH et la Conductivité comme prévu ci-dessus révèle une anomalie et en tout état de cause au moins une fois par trimestre

(1) les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Tableau 8. Programme d'autosurveillance des eaux pluviales (arrêté du 1^{er} décembre 2014)



Figure 42. Bassin de rétention des eaux de ruissellement interne

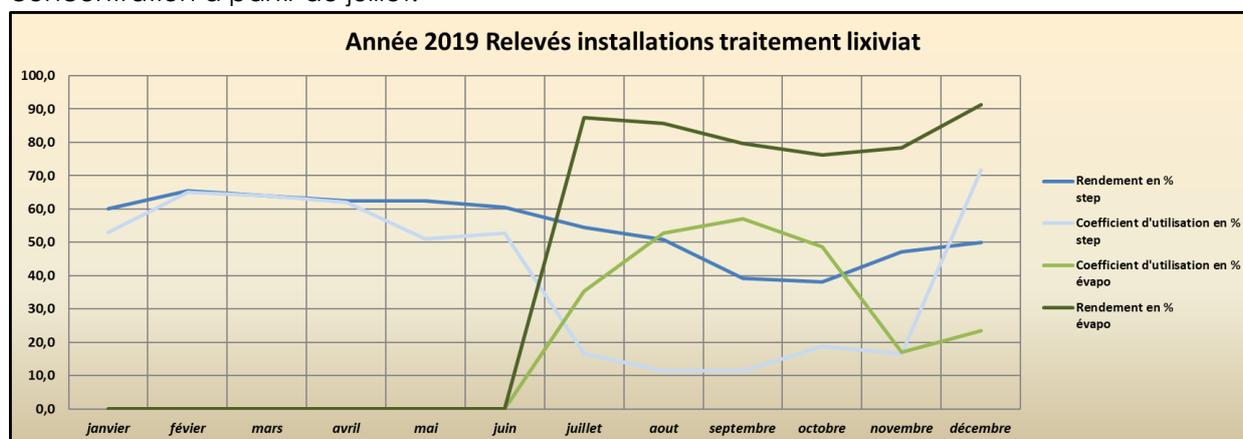
Paramètres	Unités	Concentrations à respecter selon AP	19E024296-001	19E059888-001	19E024296-001	19E163384-001
			Pluvial février 2019	Pluvial mai 2019	Pluvial août 2019	Pluvial novembre 2019
Température	°C	°C	9,5	22,1		
pH in situ	Unités pH		8,6	8,1		
Conductivité in situ	µS/cm		2155	3230		
Matières en suspension (MES)	mg/l	<100 mg/l	40	29		400
Nitrates	mg NO ₃ /l		13,8	3,41		<1,00
Nitrites	mg NO ₂ /l		0,37	2,17		<0,04
Azote total Kjeldahl	mg/l		48,5	55,7		6,8
Chlorures (Cl)	mg/l		380	635		74,3
Ammonium	mg NH ₄ /l		47,4	53,9		3,71
Chrome VI	mg/l	<0,01	<0,02			<0,01
Sulfates	mg SO ₄ /l		113	190		105
ST -DCO	mg	<300 mg/l	220	270		123
DBO-5	mg O ₂ /l	<100 mg/l	5	8		13
Carbone Organique par oxydation	mg C/l	<70mg/	60	97		5
AOX	mg/l	<1 mg/l	0,17	0,25		0,05
Fluorures	mg/l	<15mg/l	0,12	0,14		0,14
Indice phénol	µg/l	<0,100	<10	<10		<10
Cyanures aisément libérables	µg/l	<0,100	<10	<10		<10
Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	mg N/l	<30 mg/l	51,8	57,2		6,76<x<7
Aluminium (Al)	mg/l		0,3	1,97		2,29
Arsenic (As)	mg/l	<0,1 mg/l	<0,005	0,012		<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,2 mg/l	<0,005	<0,005		<0,005
Chrome (Cr)	mg/l		0,013	0,024		<0,005
Cuivre (Cu)	mg/l		0,08	0,15		0,12
Étain (Sn)	mg/l		<0,02	<0,02		<0,02
Fer (Fe)	mg/l		0,29	1,07		1,13
Manganèse (Mn)	mg/l		0,044	0,104		0,232
Nickel (Ni)	mg/l		0,024	0,035		0,009
Phosphore	mg P/l	<10 mg/l	0,122	0,247		0,388
Plomb (Pb)	mg/l	<0,5mg/l	<0,005	0,014		0,058
Zinc (Zn)	mg/l		0,04	0,13		0,25
Mercuré (Hg)	µg/l	<50	<0,20	<0,20		<0,20
Somme métaux	mg/l	<15 mg/l	0,791<x<0,821	3,497<x<3,522		4,089<x<4,119
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	<10 mg/l	0,066	0,077		0,163
>MeC5 - C8	µg/l	<60,0	<60,0	<30,0		96,3
>C8 - C10	µg/l	<30,0	<30,0	<30,0		<30,0
Somme Me C5 - C10	µg/l	<90,0	<90,0	<30,0		96,3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0,008	0,01		<0,008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0,008	0,012		0,014
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		0,037	0,034		0,118
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		0,02	0,021		0,029

A SEC

Tableau 9. Analyse des eaux du bassin pluvial

3.5.3.2 Production du lixiviat

Le traitement des lixiviats a été réalisé par osmose inverse puis par osmose et évapo-concentration à partir de juillet.



 AZUR VALORISATION	BILAN INSTALLATION TRAITEMENT LIXIVIAT Année 2019	Société AZUR VALORISATION ISDND roumagayrol CL2 de Pierrefeu du Var
-----------------------	---	--

Bilan station d'osmose inverse

MOIS	Rendement en % step	Temps de fonctionnement en heures	Coefficient d'utilisation en % step	Production en m3			MOYENNE MENSUELLE sur le PERMEAT				
				Lixiviat	Permeat	Concentrat	Débit en m3/jours	Débit de pointe en litre/s	Température en Celsius	Potentiel d'hydrogène	Conductivité
seuil max									30°	5,5>ph>8,5	1111 µS/cm
janvier	60,1	609	53	7981,0	4209,0	2794,0	165,9	0,002	15,8	5,9	20,6
février	65,4	655	65	9049	5888	3114	215,7	0,002	17,3	6,6	22,6
mars	63,9	590	64	7917,0	5027,0	2843,0	204,5	0,002	18,4	6,8	20,1
avril	62,4	507	62	6412,0	3962,0	2383,0	187,6	0,002	20,4	6,8	21,7
mai	62,5	378,0	51,0	4877,0	3046,0	1793,0	193,4	0,002	21,6	7,03	53,8
juin	60,4	380,0	52,8	5140,0	3102,0	2010,6	195,9	0,002	24,4	7,01	83,5
juillet	54,5	123,0	16,5	1684,5	918,4	708,6	179,2	0,002	27,2	7,3	89,9
août	50,8	85,0	11,5	1186,0	602,2	512,6	170,0	0,002	28,4	7,2	105
septembre	39,1	83,0	11,5	1093,5	427,8	503,7	123,7	0,001	26	7	115
octobre	38,1	140	18,8	1835	699	848	119,8	0,001	22,5	6,5	137
novembre	47,2	120	16,6	1570	741	763	148,1	0,002	19,7	7,8	165,6
décembre	50,0	534	71,8	7000	3500	3450	157,3	0,002	ordinateur en panne		

Bilan évapoconcentrateur

MOIS	Rendement en % évapo	Heure de fonctionnement	Coefficient d'utilisation en % évapo	Production en m3		
				Lixiviat	Condensat	Surconcentrat
janvier	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
février	0,0	0	0	0	0	0
mars	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
avril	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
mai	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
juin	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
juillet	87,4	263,0	35,3	1777,5	1782,4	223,5
août	85,7	392,0	52,7	3009,3	2772,6	431,3
septembre	79,6	411,0	57,1	2999,0	2664,9	613,0
octobre	76,2	362	48,7	2474	2098	589
novembre	78,4	123	17,1	978	887	211
décembre	91,4	175	23,5	2247	2241	194

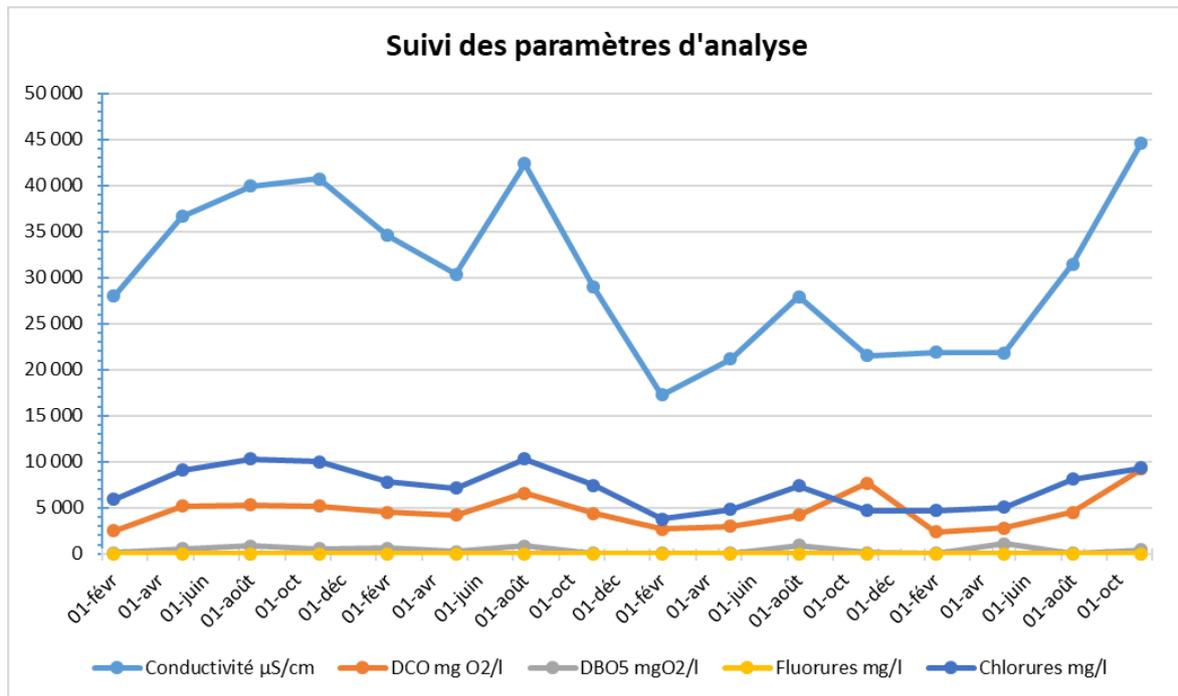
Remarque : Une estimation a dû être réalisée (police de caractères en bleu) suite à une panne informatique empêchant l'enregistrement des données.

Coefficient d'utilisation = rapport du nombre d'heures de fonctionnement de la station d'épuration par le nombre d'heures par mois

Moyenne Ct pH T° = moyenne calculée sur les relevés de la station d'épuration

3.5.3.3 Analyse du lixiviat

Les lixiviats présentent les caractéristiques suivantes :



Paramètres	Unités	LIXIVIATS			
		19E024296-002	19E059888-002	19E104654-002	19E163384-002
		28/02/2019	13/05/2019	05/08/2019	05/11/2019
pH		8,3	8,5	8,5	9,4
Température	°C	15,2	18,6	25	20,6
Conductivité		21890	21820	31490	44 620
Titre Alcalimétrique simple (TA)	°F	16	4,1	77,9	295
Titre Alcalimétrique complet (TAC)	°F	522	651	922	1210
Carbonates	mg CO3/l	191	49,3	935	3540
Hydrogénocarbonates	mg HCO3/l	5980	7840	9340	7610
Matières en suspension (MES)	mg/l	21	37	130	350
AOX	mg Cl/l	2,1	<2.0	<2.0	6,5
Nitrates	mg NO3/l	<1.00	<1.77	<3.54	<4.43
Azote nitrique	mg N-NO3/l	<0.22	<0.40	<0.80	<1.00
Nitrites	mg NO2/l	<1.15	<0.04	<1.64	<1.97
Azote nitreux	mg N-NO2/l	<0.35	<0.01	<0.50	<0.60
Chlorures (Cl)	mg/l	4670	5040	8140	9340
Chrome (VI)	mg/l	<0.30	<0.50	<0.20	<0.60
SO4	mg SO4/l	231	130	265	772
Orthophosphates (P)	mg P/l	4,84	5,5	7,33	6,92
Orthophosphate (PO4)	mg PO4/l	14,8	16,8	22,5	21,2
ST-DCO	mg O2/l	2400	2800	4500	9200
DBO-5	mg O2/l	79	1090	92	420
Carbone Organique par oxydation	mg/l	1500	1000	1300	3100
Fluorures	mg/l	0,82	0,92	1,5	1,8
Azote Kjeldahl	mg N/l	680	741	768	881
Azote ammoniacal	mg N/l	570	630	590	580
Ammonium	mg NH4/l	730	810	750	750
Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	679.7<x<680.2	740.7<x<741.1	768.2<x<769.5	880.6<x<882.2
Indice phénol	µg/l	166	53	68	1510
Cyanures aisément libérables	µg/l	18	<10	<10	<10
Cyanures totaux	µg/l	37	<10	29	140
Aluminium (Al)	mg/l	0,17	2,31	0,15	<1.00
Aluminium soluble	mg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<1.00
Arsenic (As)	mg/l	0,02	0,02	0,03	<0.10
Baryum (Ba) dissous	mg/l	0,2	0,34	0,28	0,12
Cadmium (Cd)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.100
Calcium (Ca) soluble	mg/l	18,9	30,6	10,2	7,5
Chrome (Cr)	mg/l	0,36	0,4	0,53	1,84
Cuivre (Cu)	mg/l	0,16	0,11	0,06	<0.20
Etain (Sn)	mg/l	0,131	0,166	0,213	0,717
Fer (Fe)	mg/l	3,58	3,75	2,65	7,64
Fer soluble	mg/l	2,24	4,09	2,16	3,36
Magnésium soluble dans l'eau	mg/l	15,5	27,9	28,1	18,9
Manganèse (Mn)	mg/l	0,12	0,11	0,06	0,2
Manganèse soluble	mg/l	0,06	0,09	0,04	0,07
Nickel (Ni)	mg/l	0,07	0,09	0,09	0,31
Phosphore	mg/l	4,25	4,59	6,39	18,3
Phosphore (P) dissous	mg/l	2,44	3,93	6,13	8,16
Plomb (Pb)	mg/l	0,01	<0.01	<0.01	<0.10
Potassium (K)	mg/l	331	744	1170	2580
Silicium	mg/l	25,9	29,3	25	48,4
Sodium (Na)	mg/l	1030	3400	5330	10300
Strontium soluble	mg/l	0,18	0,84	0,6	0,35
Zinc (Zn)	mg/l	0,03	0,03	0,03	<0.20
Mercurure (Hg)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Silice (SiO2)	mg/l	55,3	62,6	53,5	103
Somme Al+Cd+Cr+Cu+Fe+Hg+Mn+Ni+Pb+Sn+Zn	mg/l	4.631<x<4.642	6.966<x<6.987	3.783<x<3.803	10.71<x<12.31
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
C5 - C8 inclus	µg/l	<60.0	32,5	<30.0	<30.0
> C8 - C10 inclus	µg/l	36,7	30,3	<30.0	<30.0
Somme C5 - C10	µg/l	36.7<x<96.7	62,8	<30.0	<30.0

Tableau 10. Analyse des lixiviats 2019

3.5.4 Analyse du perméat et condensats d'évaporation

Les perméats et condensats sont des eaux épurées, assimilables à de l'eau déminéralisée, issues du traitement des lixiviats par osmose inverse et évapo-concentration respectivement.

Ces eaux épurées sont en partie réutilisées pour le lavage des engins, l'arrosage des plantations (pour l'intégration paysagère de l'ICPE) et des pistes pour lutter contre les envols de poussières. Le perméat résiduel est quant à lui évaporé, dans l'unité de valorisation du biogaz, consistant en un couplage entre une unité de combustion du biogaz et un évaporateur de perméats (Transvap'O). Cette évaporation permet de respecter le débit maximal journalier de rejet des perméats dans le milieu extérieur de 120 m³/j selon l'AP du 01/12/2014 et 300 m³/j selon l'AP du 21/10/2019.

Conformément à l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du 1^{er} décembre 2014, l'exploitant est effectivement tenu de respecter, avant rejet de ces eaux dans le milieu récepteur considéré, les valeurs limites en concentration et flux, conformément aux critères minimaux suivants :

Selon l'Arrêté Préfectoral du 1 ^{er} décembre 2014		
Paramètres	Concentration maximum (mg/l)	Flux maximal journalier (g/j)
MEST	35	3600
COT	70	8400
DCO	100	4800
DBO5	20	2400
Azote global	30	4800
Phosphore total	5	600
Phénols	0,1	12
Métaux totaux dont*:	15	1800
Chrome Cr ⁶⁺	0,1	12
Cadmium Cd	0,2	24
Plomb Pb	0,5	60
Mercure Hg	0,05	6
Arsenic	0,1	12
Aluminium Al	1	120
Fluor et composés	15	1800
Cyanures (CN libres)	0,1	12
Hydrocarbures totaux	5	600
Composés organiques halogénés (AOX ou EOX)	1	120

Tableau 11 : Critères de rejet des perméats selon l'AP du 1^{er} Décembre 2014

* Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Durant le dernier trimestre, les analyses exigées dans le nouvel AP du 21/10/2019 ont été intégrées.

Rapport d'information au public

2019

Selon l'Arrêté Préfectoral du 21 octobre 2019		
Paramètres	Concentration maximum (mg/l)	Flux maximal journalier (g/j)
MEST	30	3600
COT	70	8400
DCO	100	12000
DBO5	20	2400
Azote global	30	3600
Phosphore total	5	600
Phénols	0,1	12
Métaux totaux dont*:	15	1800
Chrome Cr ⁶⁺	0,1	12
Cadmium Cd	0,2	24
Cuivre Cu	0,1	12
Plomb Pb	0,5	60
Mercure Hg	0,05	6
Nitrate Ni	0,2	24
Zn	0,5	60
As	0,1	12
Al	1	120
Fluor et composés (en F)	15	1800
Cyanures libres	0,1	12
Hydrocarbures totaux	5	600
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	1	120
Di(2-ethylhexyl)phtalate (DEHP) **	0,025	3
Acide perfluorooctanesulfonique et dérivés**	0,025	3
Quinoxifène**	0,025	3
Dioxines**	0,025	3
Aclonifène**	0,025	3
Bifénox**	0,025	3
Cybutryne**	0,025	3
Cyperméthrine**	0,025	3
Hexabromocyclodécane (HBCDD) **	0,025	3
Heptachlore et époxyde d' heptachlore**	0,025	3

* Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants

: Pb, Cu, Cr Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Les analyses réalisées sur le perméat (cf. tableau ci-après) sont conformes aux valeurs limites d'émissions définies par l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 et du 21/10/2019.

Paramètres	Unités	Incertitude	Perméat janvier 2019		Perméat février 2019		Perméat mars 2019		Perméat avril 2019		Perméat mai 2019		Perméat juin 2019			
			Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges		
			Seuil AP	Ap (g/l)	16/01/2019	16/01/2019	28/02/2019	28/02/2019	19/03/2019	19/03/2019	09/04/2019	09/04/2019	14/05/2019	14/05/2019	10/06/2019	10/06/2019
Aluminium (Al)	mg/l	30%	1	120	/	/	120	NQ	/	/	/	/	/	/		
Ammonium	mg NH4/l				/	/	/	/	/	/	<0,05	NQ	/	/		
Orthophosphates	mg PO4/l				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
AOX	mg/l	15%	1	120	/	/	120	5,65	/	/	/	/	0,09	7,2		
Arsenic (As)	mg/l	45%	0,1	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	/	/		
Azote (Kjeldahl)	mg N/l	5%			-	210,9	-	214,7	-	214,7	1,8	142,2	<0,005	NQ	4,1	340,3
Azote global (NO2-+NO3-+NTK)	mg N/l		30	4800	4800	213,12	4800	223,74	4800	216,96	1,81<x<2,03	143	2,33<x<2,55	186,4	4,07<x<4,29	337,81
Cadmium (Cd)	mg/l	20%	0,2	24	/	/	24	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg C/l	10%	70	8400	8400	NQ	8400	NQ	8400	NQ	<0,5	NQ	0,75	60	1	83
Chlorures	mg/l				/	/	-	168,37	/	/	/	/	10,7	856	/	/
Chrome (Cr)	mg/l	20%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/
Chrome VI	mg/l	25%	0,1	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/
Conductivité (in situ)	µg/cm	0%	1111		/	/	/	/	/	/	50		105		120	
Cuivre (Cu)	mg/l	30%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/
Cyanures aisément libérables	µg/l	40%	100	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	<10	NQ	/	/
Cyanures totaux	µg/l				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DBO ₅	mg O2/l	35%	20	2400	2400	NQ	2400	NQ	2400	NQ	<3,00	NQ	<3,00	NQ	<3,00	NQ
Demande chimique en oxygène (ST DCO)	mg O2/l	15%	100	4800	4800	NQ	4800	NQ	4800	NQ	<10	NQ	<10	NQ	<10	NQ
Étain (Sn)	mg/l	30%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,02	NQ	/	/
Fer (Fe)	mg/l	20%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	0,01	0,8	/	/
Fluorures	mg/l	14%	15	1800	/	/	1800	NQ	/	/	/	/	<0,1	NQ	/	/
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	20%	5	600	/	/	600	NQ	/	/	/	/	<0,03	NQ	/	/
Indice phénol	µg/l	20%	100	12	/	/	12	1,582	/	/	/	/	<10	NQ	/	/
Manganèse (Mn)	mg/l	25%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/
Matières en suspension (MES)	mg/l	15%	30	3600	3600	NQ	3600	NQ	3600	NQ	<2,0	NQ	<2,0	NQ	2,5	207,5
Mercurure (Hg)	µg/l	30%	50	6	/	/	6	NQ	/	/	/	/	<0,20	NQ	/	/
Nickel (Ni)	mg/l	15%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/
Nitrates	mg NO3-/l	35%			-	NQ	-	NQ	-	NQ	<1,00	NQ	<1,00	NQ	<1,00	NQ
Nitrites	mg NO2-/l	20%			-	NQ	-	23,73	-	15	0,18	14	0,18	14,4	0,05	4,15
pH in situ	unités pH		5,5-8,5		/	/	/	/	/	/	7,8		8,3		8,7	
Phosphore	mg P/l	30%	5	600	600	0,666	600	NQ	600	0,678	<0,005	NQ	0,02	1,6	0,006	0,498
Plomb (Pb)	mg/l	20%	0,5	60	/	/	60	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/
Somme Al+Cr+Cu+Fe+Hg+Mn+Ni+Pb+Sn+Zn	mg/l		15	1800	/	/	1800	NQ	/	/	/	/	0,01<x<0,135	NQ	/	/
Sulfates (SO4)	mg SO4/l				/	/	-	NQ	/	/	/	/	<5,00	NQ	/	/
Température de l'eau sur site	°C	0%	<30		/	/			/	/	17,3	/	22,6	/	24,8	
Zinc (Zn)	mg/l	25%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,02	NQ	/	/

NQ = Non Quantifiable

Tableau 12. Valeurs des perméats du 1^{er} semestre 2019

Paramètres	Unités	Incertitude	Concentration		Perméat juillet 2019		Perméat août 2019		Perméat septembre 2019		Perméat octobre 2019		Perméat novembre 2019		Perméat décembre 2019			
			Seuil AP	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges	Concentration	Charges
			Ap (g/l)	Ap (g/l)	16/07/2019	06/08/2019	19/09/2019	09/10/2019	05/11/2019	09/12/2019								
Aluminium (Al)	mg/l	30%	1	120	/	/	120	NQ	/	/	/	/	<0,05	NQ	/	/		
Ammonium	mg NH4/l				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
Orthophosphates	mg PO4/l				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
AOX	mg/l	15%	1	120	/	/	120	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/		
Arsenic (As)	mg/l	45%	0,1	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Azote (Kjeldahl)	mg N/l	5%			-	380	-	339,7	-	507,3	4,4	448,8	2,8	294	20	1440		
Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		30	4800	4800	383	4800	342,86	4800	511,75	4,67	476,34	2,8	294	20,04	1442,88		
Cadmium (Cd)	mg/l	20%	0,2	24	/	/	24	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg C/l	10%	70	8400	/	/	8400	54,51	8400	82,77	0,59	60,18	0,57	59,85	0,74	53,28		
Chlorures	mg/l				/	/	8,31	656,49	/	/	/	/	5,98	627,9	/	/		
Chrome (Cr)	mg/l	20%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Chrome VI	mg/l	25%	0,1	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/		
Conductivité (in situ)	µg/cm	0%	1111		/	/	/	/	/	/	131	/	116		284	/		
Cuivre (Cu)	mg/l	30%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/		
Cyanures aisément libérables	µg/l	40%	100	12	8400	NQ	12	NQ	/	/	/	/	<10	NQ	/	/		
Cyanures totaux	µg/l				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
DBO ₅	mg O2/l	35%	20	2400	2400	NQ	2400	NQ	2400	NQ	<3,00	NQ	<3,00	NQ	<3,00	NQ		
Demande chimique en oxygène (ST DCO)	mg O2/l	15%	100	4800	4800	NQ	4800	NQ	4800	NQ	<10,0	NQ	<10,0	NQ	<10,0	NQ		
Etain (Sn)	mg/l	30%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,02	NQ	/	/		
Fer (Fe)	mg/l	20%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,01	NQ	/	/		
Fluorures	mg/l	14%	15	1800	/	/	1800	NQ	/	/	/	/	<0,1	NQ	/	/		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	20%	5	600	/	/	600	9,48	/	/	/	/	<0,03	NQ	/	/		
Indice phénol	µg/l	20%	100	12	/	/	12	NQ	/	/	/	/	12	1,26	/	/		
Manganèse (Mn)	mg/l	25%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Matières en suspension (MES)	mg/l	15%	30	3600	3600	5900	3600	NQ	3600	NQ	<7,0	NQ	<2,0	NQ	<2,0	/		
Mercuré (Hg)	µg/l	30%	50	6	/	/	6	NQ	/	/	/	/	<0,20	NQ	/	/		
Nickel (Ni)	mg/l	15%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Nitrates	mg NO3-/l	35%			-	NQ	-	NQ	-	NQ	1	102	<1,0	NQ	<1,0	NQ		
Nitrites	mg NO2-/l	20%			-	5	-	NQ	-	NQ	0,2	20	0,18	18,9	0,08	5,76		
pH in situ	unités pH		5,5-8,5		/	/	/	/	/	/	7,9	/	8,4	/	8,4	/		
Phosphore	mg P/l	30%	5	600	600	NQ	600	NQ	600	NQ	0,046	4,692	0,009	0,945	<0,005	NQ		
Plomb (Pb)	mg/l	20%	0,5	60	/	/	60	NQ	/	/	/	/	<0,005	NQ	/	/		
Somme Al+Cd+Cr+Cu+Fe+Hg+Mn+Ni+Pb+Sn+Zn	mg/l		15	1800	/	/	1800	NQ	/	/	/	/	<0,14	NQ	/	/		
Sulfates (SO4)	mg SO4/l				/	/	-	NQ	/	/	/	/	<5,00	NQ	/	/		
Température de l'eau sur site	°C	0%	<30		/	/			/	/	22,8	/	22,5	/	18,5	/		
Zinc (Zn)	mg/l	25%			/	/	-	NQ	/	/	/	/	<0,02	NQ	/	/		

NQ = Non Quantifiable

Tableau 13. Valeurs des perméats du 2^{ème} semestre 2019

L'ensemble des analyses mensuelles réalisées sur les perméats respectent les seuils de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 et du 21/10/2019.



3.5.4.1 Analyse des eaux de surface

L'article 9.2.4.2 de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 indique :

« L'exploitant procède au contrôle de la qualité des eaux superficielles, au niveau des points de prélèvements suivants :

- Sur le Réal Collobrier, à l'amont de la confluence avec le ruisseau du Gaget,
- Sur le Réal Collobrier, à l'aval du rejet des perméats, vers le Château de Montaud,
- Sur le ruisseau du Gaget, avant sa confluence avec le Réal Collobrier. »

L'emplacement de ces points de contrôle est localisé sur le plan ci-dessous :

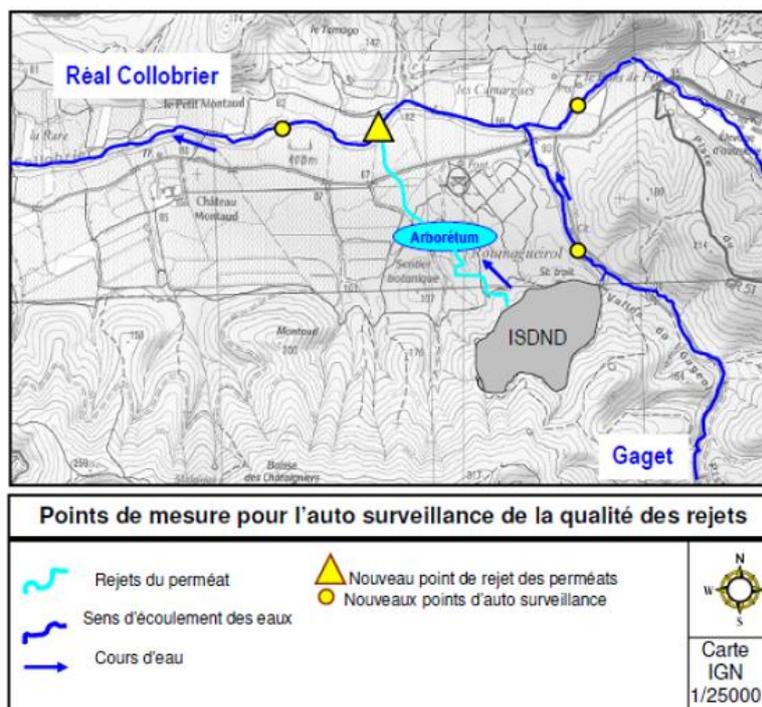


Figure 43. Points de mesure pour l'auto surveillance de la qualité des eaux superficielles

Les paramètres à analyser ainsi que la fréquence d'analyse de la composition des eaux superficielles mesurées en ces points sont indiqués dans le tableau ci-après :

Paramètres	Autosurveillance assurée par l'exploitant	
	Type de prélèvement	Périodicité de la mesure
pH, Conductivité, Température, MEST, DCO, DBO ₅ , Phosphore total, Azote global	Ponctuel	Une fois par mois
Nitrates, Nitrites, Sulfates, Chlorures, Phénols, Métaux totaux (1) [dont Cr ⁶⁺ , Cd, Pb, Hg, Al, Ni, Zn], Arsenic, Fluor et ses composés, CN libres, Hydrocarbures totaux, Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	Ponctuel	Une fois par trimestre

(1) les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Les conditions de surveillance des eaux de surface dans l'AP du 21/10/2019 sont équivalentes.

Rapport d'information au public

2019

Les résultats d'analyse sont les suivants :

Paramètres	Unités	Incertitude	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019	28/02/2019	28/02/2019	28/02/2019	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019	08/04/2019	08/04/2019	08/04/2019	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019
			19 E 004243-01	AR 19 E 004243-02	AR 19 E 004243-03	19 E 024311-001	19 E 024311-002	19 E 024311-003	19 E 033751- 001	19 E 033751- 002	19 E 033751- 003	AR 19 LK 060650-01	AR 19 LK 060651-01	AR 19 LK 060652-01	AR 19 LK 079633-01	AR 19 LK 079634-01	AR 19 LK 079635-01	AR 19 LK 090462-01	AR 19 LK 090463-01	
			Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget
Conductivité	µS/cm		291	319	568	345	298	542	342	419	581	256	260	386	243	242	439	352	358	
Ph in situ	pH		8,2	5,8	6,4	7,9	8	7,9	8,4	8	8	7,9	7,9	8,1	8,4	8,3	8,3	7,9	7,9	
Température de mesure Ph	°C		/	/	/	/	/	/				16,6	16,6	16,6	/	/	/	20,6	20,5	
Température	°C		/	/	/	7,9	9,6	5,1	10	10	8,5	9,6	9,6	10,7	10,1	10,1	10,1	7,1	7,1	
MES	mg/l		<2,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,4	<2,1	4,5	4,90	4,2	<2,0	3,1	<2,0	<8	<2,0	14	
Phosphore total	mg P/l		0,009	<0,005	<0,005	/	/	/	0,01	0,01	0,021	0,032	0,034	<0,005	/	/	/	0,34<x<1,34	/	
Azote global	mg N/l		0,4<x<1,41	0,42<x<1,43	1,69<x<2,7	<1,24	<1,24	0,49<x<1,5	<1,24	<1,24	<1,24	<1,24	0,25<x<1,26	<1,24	0,48<x<1,49	<1,24	<1,24	/	0,31<x<1,33	
Nitrates	mg NO ₃ /l	15%	1,77	1,87	7,47	<1,00	<1,00	2,16	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,09	<1,00	2,11	<1,00	<1,00	1,43	1,39	
Métaux totaux			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Cyanures aisément libérales			/	/	/	<10	<10	<10	/	/	/	/	/	/	<10	<10	<10	/	/	
Cyanures totaux			/	/	/	<10	<10	<10	/	/	/	/	/	/	<11	<10	<10	/	/	
Azote nitrique	mg N-NO ₃ /l	15%	0,40	0,42	1,69	<0,20	0,22	0,49	<0,20	<0,20	<0,20	0,20	0,25	<0,20	0,48	<0,20	<0,20	0,32	0,31	
Azote Kjeldahl	mg N/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Ammonium	mg NH ₄ /l		<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	0,07	<0,05	
Nitrites	mg NO ₂ /l	5%	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	
Azote nitreux	mg N-NO ₂ /l	10%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	
Chlorures (Cl)	mg/l	15%	/	/	/	27,1	27,1	76	/	/	/	/	/	/	26,8	26,2	74	/	/	
Aluminium	mg/l		/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	/	/	/	0,06	<0,05	<0,05	/	/	
Sulfates	mg SO ₄ /l	15%	/	/	/	26,9	27,4	43,1	/	/	/	/	/	/	26,8	26,9	/	/	/	
Demande chimique en oxygène (ST)	mg O ₂ /l	15%	<10	<10	<10	<10	<10	40	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10	
DBO-5	mg O ₂ /l	35%	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	
Carbone organique par oxydation	mg C/l	10%	/	/	/	1,7	2	4,5	/	/	/	/	/	/	2,1	2	4,1	/	/	
AOX	mg/l	15%	/	/	/	0,01	0,02	0,02	/	/	/	/	/	/	<0,01	<0,01	0,02	/	/	
Fluorures	mg/l	14%	/	/	/	0,12	0,11	0,1	/	/	/	/	/	/	0,14	0,17	0,11	/	/	
Indice phénol	µS/l	20%	/	/	/	<10	<10	<10	/	/	/	/	/	/	<10	<10	<10	/	/	
Arsenic	mg/l	45%	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	
Cadmium	mg/l	20%	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	
Chrome VI	mg/l	20%	/	/	/	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/	/	/	/	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	
Chrome Cr	mg/l		/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	
Cuivre	mg/l	30%	/	/	/	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/	/	/	/	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	
Etain	mg/l	30%	/	/	/	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/	/	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	
Fer	mg/l		/	/	/	0,07	0,04	<0,01	/	/	/	/	/	/	0,1	0,09	<0,02	/	/	
Manganèse	mg/l	25%	/	/	/	0,01	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	0,016	0,011	0,007	/	/	
Nickel	mg/l	15%	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	
Plomb	mg/l	20%	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/	/	/	/	<0,005	<0,005	<0,005	/	/	
Zinc	mg/l	25%	/	/	/	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/	/	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	
Mercure	µg/l	30%	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	/	/	/	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	/	/	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	20%	/	/	/	<0,03	<0,03	<0,03	/	/	/	/	/	/	<0,03	<0,03	<0,03	/	/	
Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10)	µg/l		/	/	/	<30,0	<30,0	<30,0	/	/	/	/	/	/	<30,0	30,1	<30	/	/	
HCT (nC10-nC16) (Calcul)	mg/l		/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/	/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	
HCT (>nC16-nC22) (Calcul)	mg/l		/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/	/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	
HCT (>nC22-nC30) (Calcul)	mg/l		/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/	/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	
HCT (>nC30-nC40) (Calcul)	mg/l		/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/	/	/	/	<0,008	<0,008	<0,008	/	/	

A SEC

Tableau 14. Suivi de la qualité des eaux superficielles amont et aval de janvier à juin 2019



Rapport d'information au public

2019

Paramètres	Unités	Incertitude	17/07/2019	17/07/2019	17/07/2019	05/08/2019	05/08/2019	05/08/2019	19/09/2019	19/09/2019	19/09/2019	09/10/2019	09/10/2019	09/10/2019	05/11/2019	05/11/2019	13/11/2019	09/12/2019	09/12/2019	09/12/2019
			Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget	Amont Collobrier	Aval Collobrier	Aval Gaget
Conductivité	µS/cm														346	330	615	283	227	284
Ph in situ	pH														8,2	8,2	8,5	7,7	7,6	7,8
Température de mesure Ph	°C														/	/	/	/	/	/
Température	°C														14,3	14	11,8	9,3	9,7	8,5
MES	mg/l														<2,0	2,5	<2,0	<2,0	<2,1	6,9
Phosphore total	mg P/l														0,104	0,06	0,022	0,024	0,023	<0,005
Azote global	mg N/l														1,02<x<1,04	0,55<x<1,06	1,26<x<1,27	0,85<x<1,36	1,01<x<1,53	1,21<x<1,22
Nitrates	mg NO ₃ /l	15%													1,13	2,42	1,19	3,77	4,49	1,58
Métaux totaux															/	/	/	/	/	/
Cyanures aisément libérales															<10	<10	<10	/	/	/
Cyanures totaux															<10	<10	<10	/	/	/
Azote nitrique	mg N-NO ₃ /l	15%													0,26	0,55	0,27	0,85	1,01	0,36
Azote Kjeldahl	mg N/l														0,8	<0,5	1	<0,5	<0,5	0,9
Ammonium	mg NH ₄ /l														/	/	/	0,01	0,01	0,32
Nitrites	mg NO ₂ /l	5%													<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azote nitreux	mg N-NO ₂ /l	10%													<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Chlorures (Cl)	mg/l	15%													34,5	37,9	98,9	/	/	/
Aluminium	mg/l														0,05	<0,05	0,22	/	/	/
Sulfates	mg SO ₄ /l	15%													/	/	/	/	/	/
Demande chimique en oxygène (ST)	mg O ₂ /l	15%													<10	<10	17	<10,0	<10,0	12
DBO-5	mg O ₂ /l	35%	A SEC			A SEC			A SEC						<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Carbone organique par oxydation	mg C/l	10%													4,2	3,3	7,5	/	/	/
AOX	mg/l	15%													0,02	0,03	0,04	/	/	/
Fluorures	mg/l	14%													0,17	0,14	0,13	/	/	/
Indice phénol	µS/l	20%													<10	<10	<10	/	/	/
Arsenic	mg/l	45%													<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/
Cadmium	mg/l	20%													<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/
Chrome VI	mg/l	20%													/	/	/	/	/	/
Chrome Cr	mg/l														<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/
Cuivre	mg/l	30%													<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/
Etain	mg/l	30%													<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/
Fer	mg/l														0,07	0,03	0,37	/	/	/
Manganèse	mg/l	25%													0,012	0,008	0,01	/	/	/
Nickel	mg/l	15%													<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/
Plomb	mg/l	20%													<0,005	<0,005	<0,005	/	/	/
Zinc	mg/l	25%													<0,02	<0,02	0,02	/	/	/
Mercure	µg/l	30%													<0,20	<0,20	<0,20	/	/	/
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	20%													<0,03	<0,03	<0,03	/	/	/
Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10)	µg/l														<30,0	<30,0	<30,0	/	/	/
HCT (nC10-nC16) (Calcul)	mg/l														<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/
HCT (>nC16-nC22) (Calcul)	mg/l														<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/
HCT (>nC22-nC30) (Calcul)	mg/l														<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/
HCT (>nC30-nC40) (Calcul)	mg/l														<0,008	<0,008	<0,008	/	/	/

Tableau 15. Suivi de la qualité des eaux superficielles amont et aval de juillet à décembre 2019

De manière globale, les résultats d'analyse ne montrent aucun impact sur le Réal Collobrier et sur le Gaget et témoignent d'une bonne qualité des eaux superficielles.

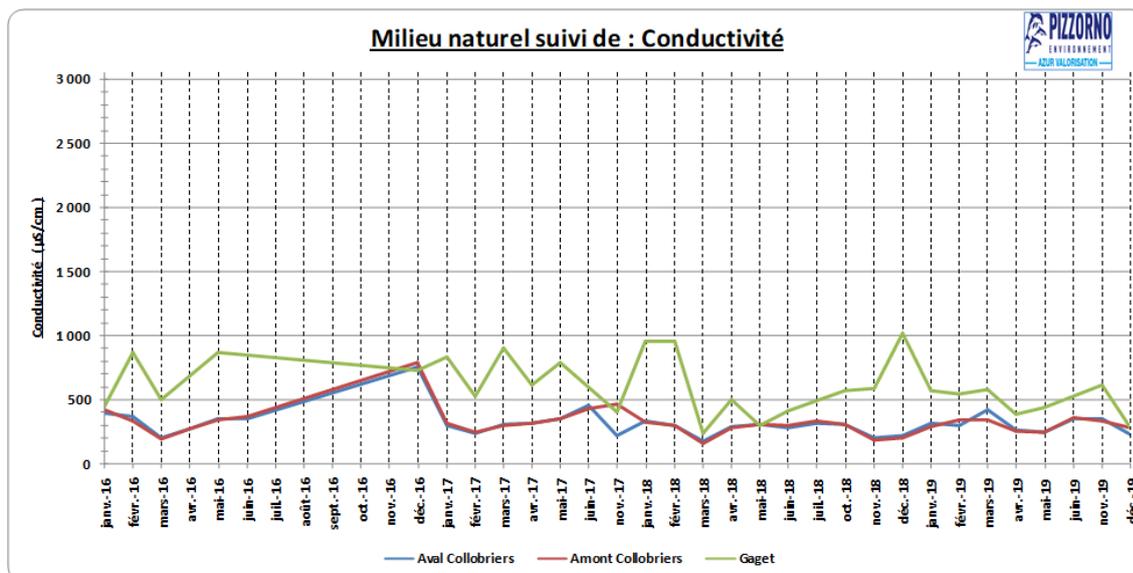


Figure 44. Comparaison de la conductivité des eaux de surface

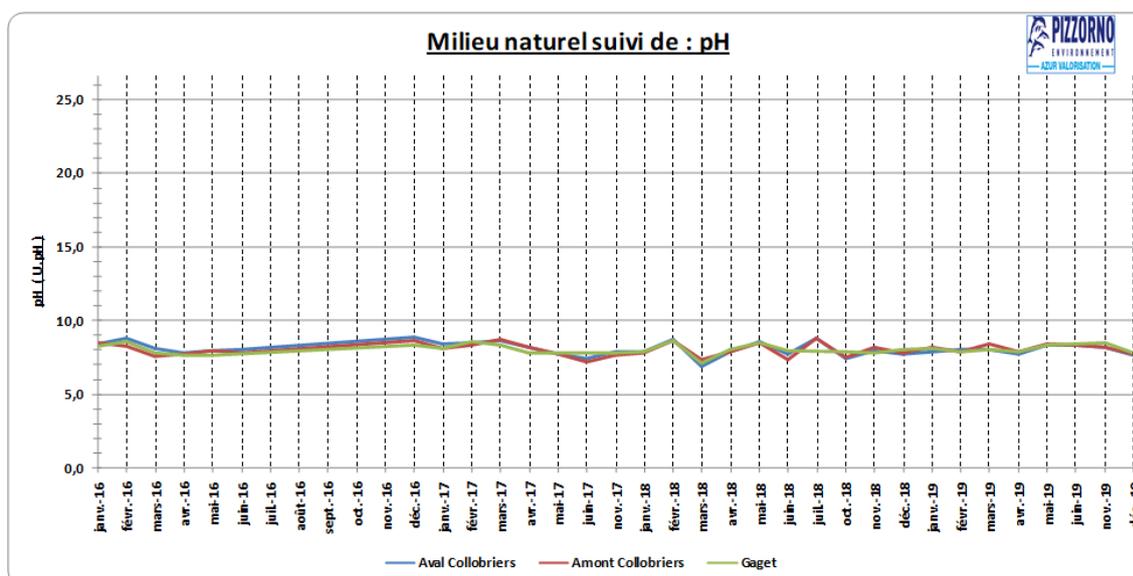


Figure 45. Comparaison du pH des eaux de surface

La totalité des paramètres présente une similitude entre les différents ruisseaux. Les résultats d'analyse ne montrent aucun impact significatif sur le Réal Collobrier et sur le Gaget et témoignent d'une bonne qualité de ces eaux superficielles.

3.5.4.2 Analyse des eaux souterraines

L'article 9.2.4.1 de l'Arrêté Préfectoral du 1^{er} décembre 2014 indique que la surveillance des eaux souterraines est assurée par un réseau composé de :

- 3 piézomètres, dont :
 - o 1 implanté à l'amont des installations et des zones de stockage (P3),
 - o 2 implantés 50 mètres à l'aval de la digue de la lagune de stockage des lixiviats en rive droite et en rive gauche du ruisseau du Gagat et forés jusqu'au niveau du substratum imperméable (P4 et P5),
- Un forage du domaine viticole de Ravel, correspondant à un forage éloigné, et représentant un point de comparaison.

Les paramètres à analyser ainsi que la fréquence d'analyse de la composition des eaux souterraines sont indiqués dans le tableau ci-après :

Paramètres	Autosurveillance assurée par l'exploitant	
	Type de prélèvement	Périodicité de la mesure
pH, Conductivité, Température, MEST, DCO, DBO ₅ , Azote total, Phosphore total, Ammonium, Azote Kjeldahl, Nitrates, Nitrites, Sulfates, Chlorures, Phénols, Métaux totaux (1) [dont Cr ⁶⁺ , Cd, Pb, Hg, Al, Ni, Zn], Arsenic, Fluor et ses composés, CN libres, Hydrocarbures totaux, Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	Le prélèvement d'échantillons doit être effectué conformément aux normes en vigueur	Une fois par trimestre

(1) les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Tableau 16. Les paramètres et la fréquence d'analyse de la composition des eaux souterraines

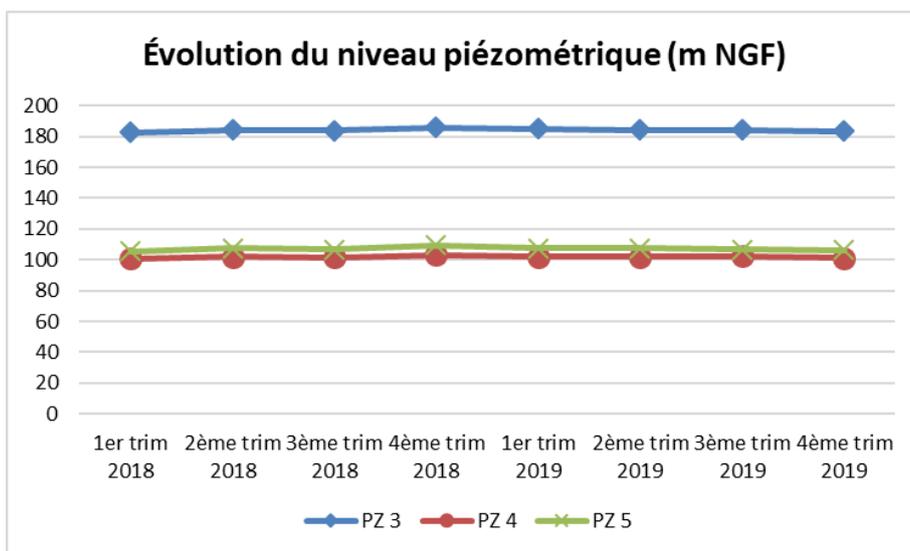
L'article 10.2.3 de l'AP du 21 octobre 2019 fixe les paramètres d'auto-surveillance suivants :

Paramètres	Autosurveillance assurée par l'exploitant	
	Type de prélèvement	Périodicité de la mesure
T, pH, potentiel redox, conductivité, MEST, DCO, DBO ₅ , Azote total, Phosphore total, Ammonium, Azote Kjeldahl, Nitrates, Nitrites, Sulfates, Chlorures, Phénols, métaux totaux* dont {Cr ⁶⁺ , Cd, Pb, Hg, Al, Ni, Zn}, Arsenic, Fluor et ses composés, CN libres, HCT, composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	Conforme aux normes de prélèvements en vigueur**	Trimestrielle en exploitation Semestrielle en suivi long-terme
Coliformes fécaux, coliformes totaux, streptocoques fécaux, salmonelles		

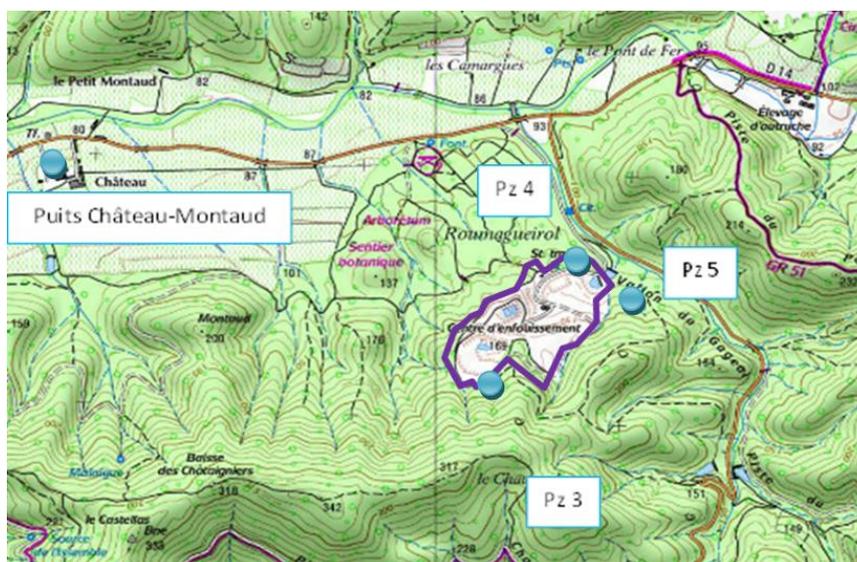
* les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al

Les relevés des hauteurs d'eau dans les piézomètres montrent que le sens d'écoulement se dirige du Sud-Ouest vers le Nord-Ouest. Ils semblent en corrélation avec le relief du site.

Trimestre	P3 (m)	P4 (m)	P5(m)
1 ^{er}	184.93	102.07	107.48
2 ^{ème}	184.43	102.11	107.64
3 ^{ème}	184.45	102.24	106.48
4 ^{ème}	183.48	101.15	106.12



La localisation des différents points de prélèvement, actualisée avec les nouveaux forages prévus à l'AP du 21/10/2019, figure ci-dessous.



Rapport d'information au public

2019

Paramètres	Unités	Incertitude	19E024318-	19E024318-	19E024318-	19E060120-	19E060120-	19E060120-
			001	002	003	002	003	
Situation			PZ3	PZ4	PZ5	PZ3	PZ4	PZ5
			28/02/2019	28/02/2019	28/02/2019	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019
Aluminium	mg/l		0,29	0,09	0,14	0,12	<0,05	<0,05
Ammonium	mg NH ⁴ /l	25%	<0,05	0,33	0,13	0,05	0,4	0,88
AOX	mg/l	15%	0,02	0,02	0,03	0,08	0,02	<0,01
Arsenic (As)	mg/l	45%	<0,005	0,006	<0,005	0,006	<0,005	<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	20%	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Calcium (ca)	mg/l		39,3	44,6	56,9	39,3	56,9	109
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg C/l	10%	0,87	4,7	4,6	1,1	2,2	2,5
Chlorures (Cl)	mg/l	30%	35,5	88,3	151	45,8	147	502
Cyanures totaux	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrome (Cr)	mg/l	20%	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Chrome VI	mg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Conductivité corrigée à 25°C	µS/cm		569	857	978	540	868	1486
Température conductivité	°C		14,3	13,3	13,4	15,3	14,3	14,7
Résistivité à 25°C	ohm.cm		569	857	978	1852	1152	673
Potentiel d'oxydoréduction	mV		216	216	217	222	194	229
Cuivre (Cu)	mg/l	30%	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O ₂ /l	15%	<10	11	11	<10	<10	12
Etain (Sn)	mg/l	30%	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Fer	mg/l		12,6	7,23	0,25	37,4	5,8	0,09
Magnésium (Mg)	mg/l		33,4	26,3	48,5	50,5	44,6	135
Matière en suspension par filtration (MES)	mg/l		51	25	65	94	18	12
Manganèse soluble	µg/l	25%	1420	389	26,2	1630	314	25,9
Mercurure (Hg)	µg/l	30%	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nickel (Ni)	mg/l	15%	0,038	<0,005	<0,005	0,035	<0,005	<0,005
Niveau statique	m/rep		2,69	2,46	2,46	3,19	2,42	2,3
Niveau NGF	m		184,93	102,07	107,48	184,43	102,11	107,64
Orthophosphates (PO4)	mg PO ₄ /l		<0,10	<0,10	<0,10	0,11	0,14	<0,10
Phosphore total	U.Ph		0,104	0,037	0,019	0,04	0,026	0,012
Plomb (Pb)	mg/l	20%	0,012	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	<0,005
Potassium (K)	mg/l		1,37	5,94	3,4	0,92	7,51	5,18
Zinc (Zn)	mg/l	25%	0,08	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Antimoine (Sb)	µg/l		/	/	/	<0,2	<0,2	0,45
Baryum (Ba)	µg/l		/	/	/	48,3	463	87,7
Molybdène (Mo)	µg/l		/	/	/	<0,20	0,21	<0,20
Sélénium (Se)	µg/l		/	/	/	<0,50	<0,50	<0,50
Nitrates	mg NO ³ /l	35%	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Azote nitrique	mg N-NO ³ /l	35%	<0,2	<0,20	<0,22	<0,20	<0,20	<0,20
Nitrites	mg NO ² /l	20%	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azote kjeldahl	mg N/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Azote nitreux	mg N-NO ² /l	20%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	mg N/l		<1,24	<1,24	<1,24	<1,24	<1,24	<1,24
Sulfates	mg SO ⁴ /l	20%	109	16,6	41	163	31,7	116
Somme des métaux			14,47<x<14,48	7,709<x<7,76	0,416<x<0,467	39,22<x<39,24	6,114<x<6,215	0,116<x<0,217
DBO-5	mg O ₂ /l	35%	4	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00
Fluorures	mg/l	14%	0,25	0,52	0,14	0,23	0,65	0,23
Indice phénol	µg/l	20%	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,065	<0,03
Acénaphtène	µg/l		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l		<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075
Fluorène	µg/l		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Phénanthrène	µg/l		0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthène	µg/l		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pyrène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chrysène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a, h)anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naphtalène	µg/l		0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphylène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des HAP	µg/l		0,1<x<0,208	<0,16	<0,16	0,025	0,025	0,025
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme PCB	µg/l		<0,07	<0,07	<0,07	<0,01	<0,01	<0,01
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
HCT (nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,013	<0,008
HCT (nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,021	<0,008
HCT (nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,028	<0,008
Benzène	µg/l		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Toluène	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Ethylbenzène	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
o-Xylène	µg/l		1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Xylène (méta,para)	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00

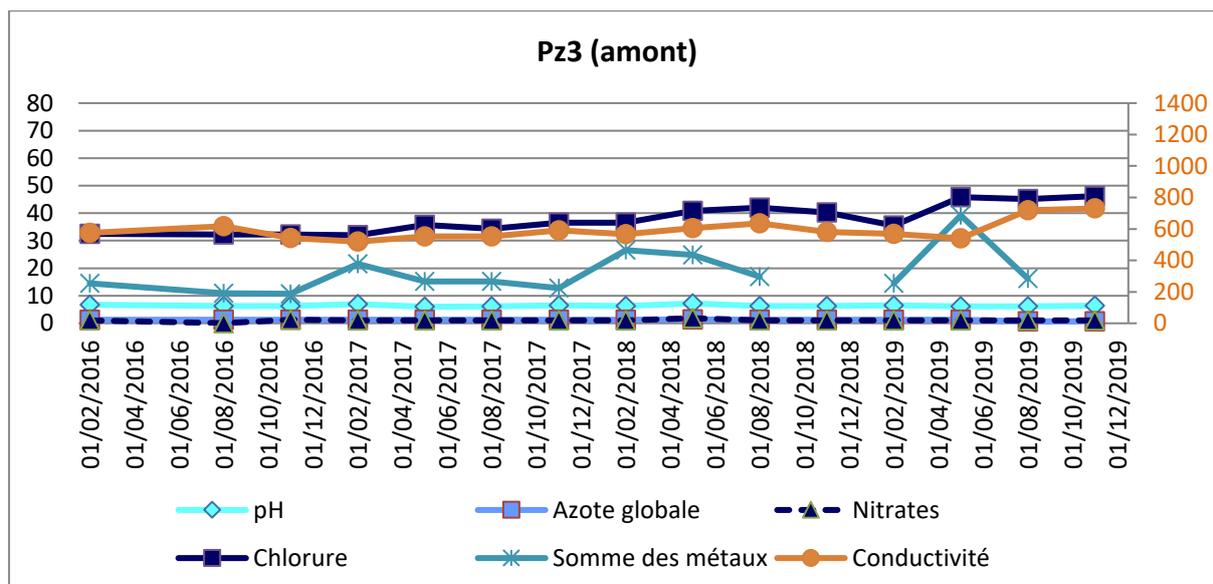
Tableau 17. Suivi de la qualité des eaux souterraines au 1^{er} semestre 2019

Rapport d'information au public

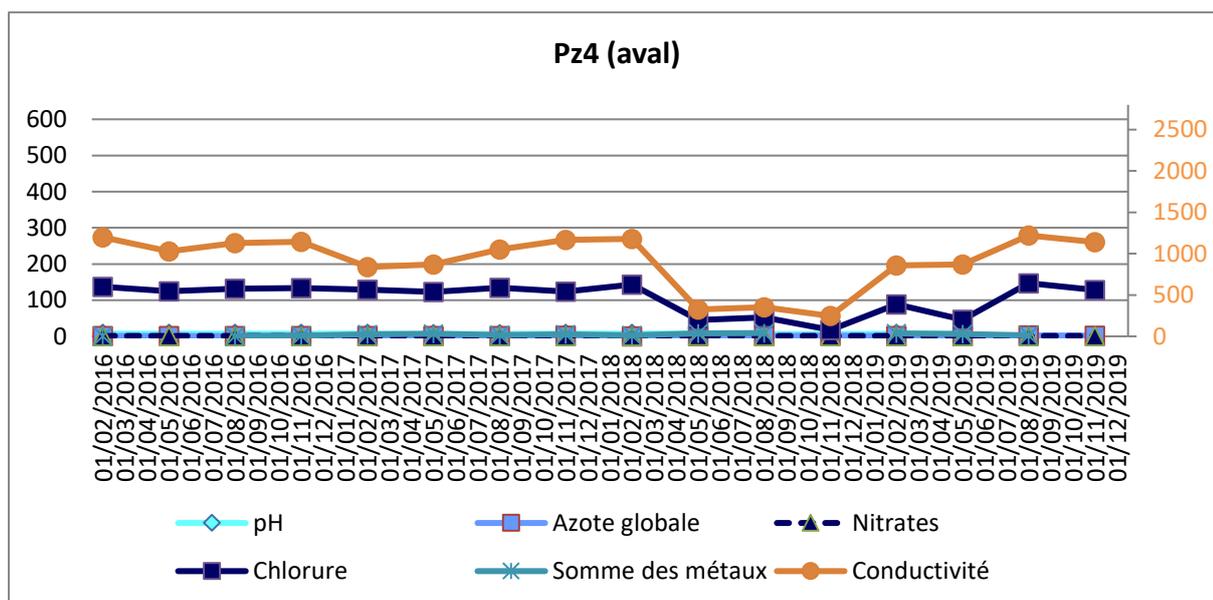
2019

Paramètres	Unités	Incertitude	19E104527-	19E104527-	19E104527-	19E163387-	19E163387-	19E163387-
			001	002	003	001	002	003
Situation			PZ3	PZ4	PZ5	PZ3	PZ4	PZ5
			05/08/2019	05/08/2019	05/08/2019	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Aluminium	mg/l		<0,05	0,12	1,35	<0,05	0,13	0,39
Ammonium	mg NH ⁴ /l	25%	0,09	0,6	0,11	0,13	0,42	0,09
AOX	mg/l	15%	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04
Arsenic (As)	mg/l	45%	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	20%	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Calcium (ca)	mg/l		44,7	64,6	142	45,6	57,4	140
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg C/l	10%	1,9	2,4	6,9	2,1	3,5	4,6
Chlorures (Cl)	mg/l	30%	45,1	147	644	46,2	128	599
Cyanures totaux	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrome (Cr)	mg/l	20%	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Chrome VI	mg/l		/	/	/	<0,01	<0,01	<0,01
Conductivité corrigée à 25°C	µS/cm		718	1220	3080	730	1140	2820
Température conductivité	°C		17,4	16,7	16,6	18,9	18,8	18,2
Résistivité à 25°C	ohm.cm		1390	821	325	1370	876	355
Potentiel d'oxydoréduction	mV		114	162	203	56,3	146	154
Cuivre (Cu)	mg/l	30%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O ₂ /l	15%	<10	<10	30	<10,0	<10,0	13
Etain (Sn)	mg/l	30%	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Fer	mg/l		14,8	2,59	1,69	15	2,22	0,75
Magnésium (Mg)	mg/l		50,5	46	175	48,4	39,5	162
Matière en suspension par filtration (MES)	mg/l		19	41	730	7,9	29	100
Manganèse soluble	µg/l	25%	1400	263	375	1510	287	271
Mercuré (Hg)	µg/l	30%	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nickel (Ni)	mg/l	15%	0,028	<0,005	0,007	0,022	<0,005	0,005
Niveau statique	m/rep		4,17	3,29	3,46	/	/	/
Niveau NGF	m		183,45	101,24	106,48	183,48	101,15	106,12
Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l		<0,10	<0,10	<0,10	<0,70	<0,10	<0,10
Phosphore total	U.Ph		0,036	0,026	0,192	0,099	0,03	0,063
Piomb (Pb)	mg/l	20%	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Potassium (K)	mg/l		1,05	9,76	6,75	1,38	11,9	8,43
Zinc (Zn)	mg/l	25%	0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Antimoine (Sb)	µg/l		/	/	/	/	/	/
Baryum (Ba)	µg/l		/	/	/	/	/	/
Molybdène (Mo)	µg/l		/	/	/	/	/	/
Sélénium (Se)	µg/l		/	/	/	/	/	/
Nitrates	mg NO ³ /l	35%	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Azote nitrique	mg N-NO ³ /l	35%	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nitrites	mg NO ² /l	20%	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Azote kjeldahl	mg N/l		0,8	2,6	1,1	<0,5	1,2	0,7
Azote nitreux	mg N-NO ² /l	20%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	mg N/l		0,75<x<0,99	2,56<x<2,8	1,14<x<1,38	<0,74	1,2<x<1,44	0,68<x<0,92
Sulfates	mg SO ⁴ /l	20%	/	/	/	173	16,5	151
Somme des métaux			16,25<x<16,32	2,973<x<3,024	3,422<x<3,468	/	/	/
DBO-5	mg O ² /l	35%	<3,00	<3,00	4	<3,00	<3,00	<3,00
Fluorures	mg/l	14%	0,3	0,77	0,24	0,25	0,74	0,22
Indice phénol	µg/l	20%	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Acénaphtène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l		<0,0075	<0,0075	<0,0075	/	/	/
Fluorène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Phénanthrène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pyrène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chrysène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a, h)anthracène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naphtalène	µg/l		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphthylène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,0075	<0,0075	<0,0075
Somme des HAP	µg/l		/	/	/	0,025	0,035	0,025
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme PCB	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
HCT (nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
HCT (nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
HCT (nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Benzène	µg/l		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Toluène	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Ethylbenzène	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
o-Xylène	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Xylène (méta,para)	µg/l		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00

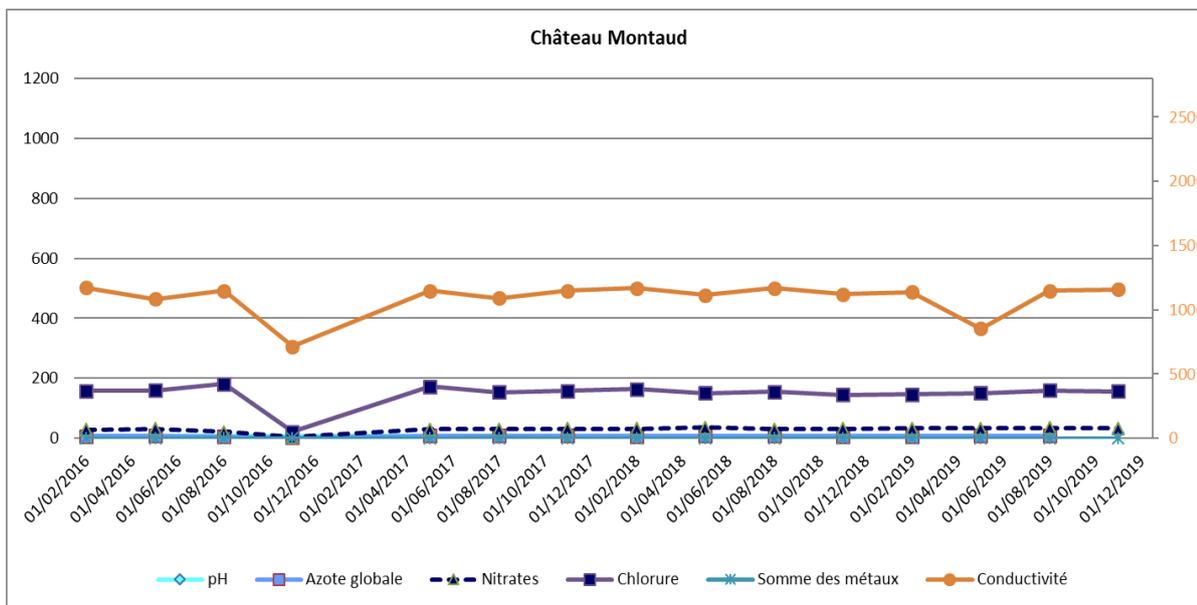
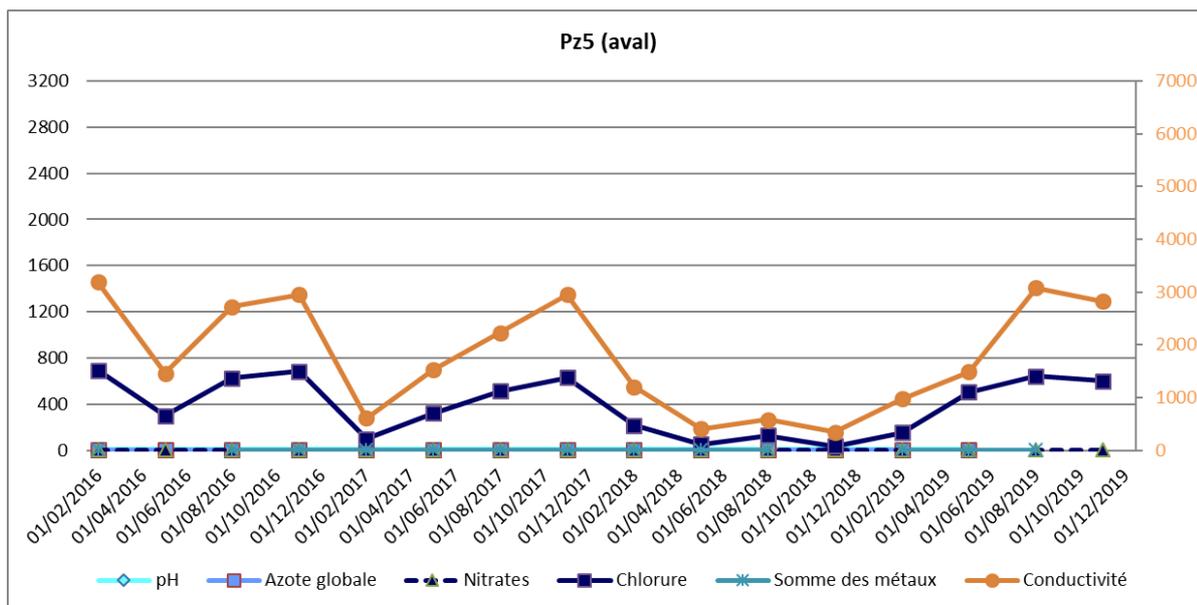
Tableau 18. Suivi de la qualité des eaux souterraines au 2^{ème} semestre 2019



Les paramètres du piézomètre 3 restent stables. Les variations sur la conductivité sont très faibles entre la période hivernale et la période estivale.



Les paramètres du piézomètre 4 suivent la tendance du piézomètre 3.



Il n'y a pas eu de relevés effectués sur le Piézomètre du Château Montaud le 10 février 2017, car ce piézomètre était inaccessible suite à la période de gel de cet hiver. Pour l'ensemble des points de surveillance et des paramètres étudiés, les concentrations sont stables sur l'année 2019. Aucune anomalie n'a été constatée.

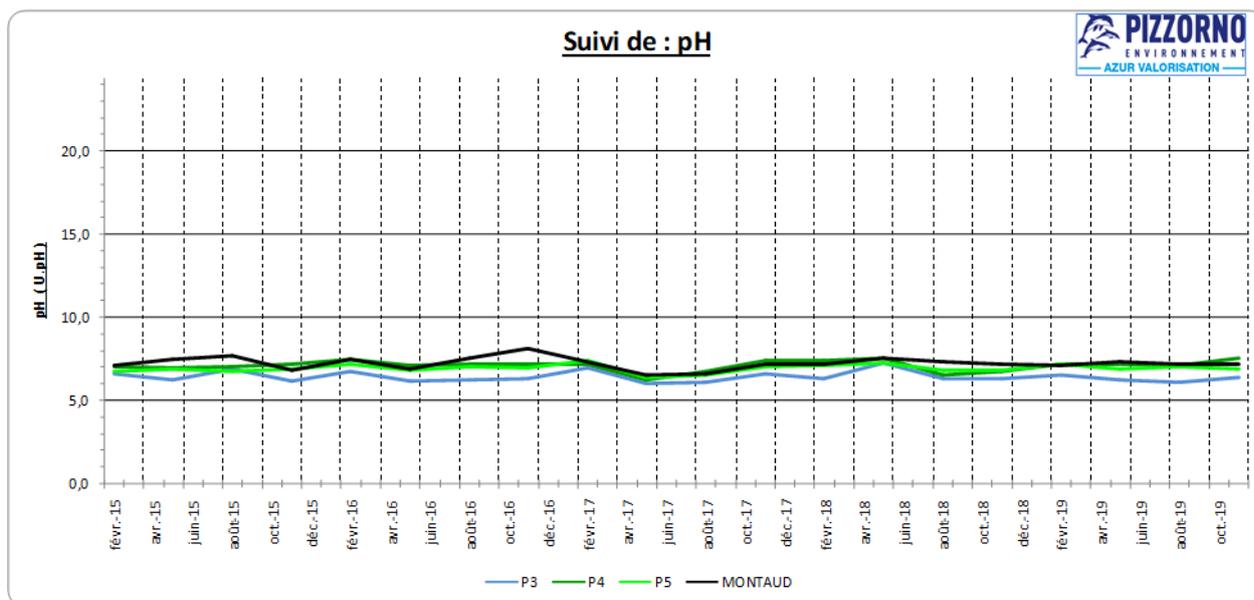


Figure 46. Comparaison inter-piezométrique des évolutions de pH

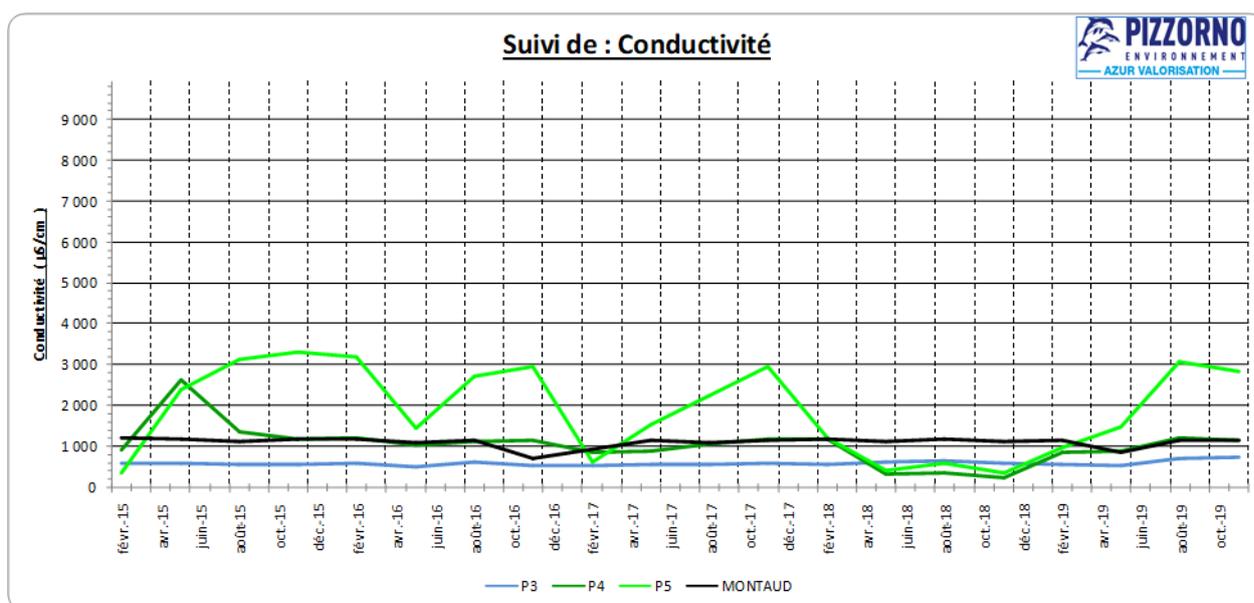


Figure 47. Comparaison inter-piezométrique des évolutions de la conductivité

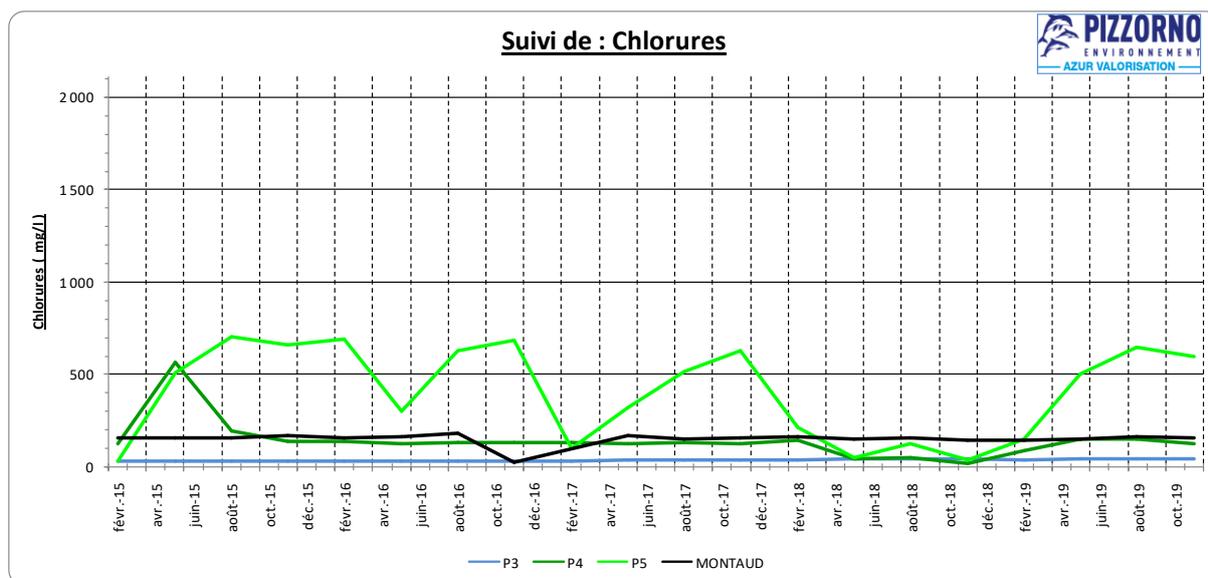


Figure 48. Comparaison inter-piézométrique des évolutions de la somme des Chlorures

3.6 Communication externe

Des rapports trimestriels et annuels sont transmis à l'Inspecteur des installations classées contenant les informations demandées par la réglementation, conformément à l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et nos arrêtés préfectoraux d'autorisation :

- La synthèse des tonnages et types de déchets traités ;
- Un récapitulatif des contrôles analytiques effectués sur le site ;
- Le bilan hydrique annuel ;
- Le plan topographique des zones d'affouillement ;
- Tous les éléments d'information pertinents sur l'exploitation de l'installation de stockage dans l'année écoulée, c'est-à-dire les travaux, les incidents, le captage et la valorisation du biogaz ...

La politique environnementale du site est transmise aux parties intéressées officielles : Inspection des Installations classées, Préfecture, Mairies. Elle est tenue à la disposition du public et est également transmise aux clients.

Des visites et/ou journées portes ouvertes sont organisées chaque année. En 2019, le site a reçu 154 visiteurs.



Politique Sécurité Qualité Environnement

**Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
AZUR VALORISATION**

Pizzorno Environnement est spécialisé, depuis plus de 40 ans dans la gestion des déchets, et en particulier les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux.

Conscients de notre responsabilité et de nos engagements, triplement certifiés ISO 14001, ISO 9001 et OHSAS 18001, nous mettons tous nos moyens en œuvre afin de maîtriser notre empreinte sur l'environnement.

L'engagement de la Branche Traitement est de créer des activités connexes de valorisation des déchets, et de les intégrer dans le Système de Management Intégré. Avec la volonté constante de concilier notre activité industrielle et le respect de l'environnement, cette politique s'appuie sur des engagements fondamentaux :

- > la conformité aux prescriptions réglementaires et autres,
- > l'excellence au travers de l'organisation du Système de Management,
- > l'amélioration de la prévention de la pollution par des solutions innovantes qui, tout en maîtrisant nos impacts sur l'environnement, nous permet d'assurer notre mission de service public,
- > la prévention et la maîtrise systématique des risques majeurs en terme de santé, sécurité et bien-être au travail de nos salariés,
- > la satisfaction de nos clients, en étant à leur écoute et en leur offrant une prestation répondant à leurs attentes,
- > l'amélioration continue de nos performances en se fixant des objectifs pertinents et révisables.

En cohérence avec la charte SQE du Groupe, Azur Valorisation s'est également fixée ses propres objectifs adaptés à ses spécificités :



Nous nous engageons, avec tous nos collaborateurs, à mettre à disposition les moyens humains, matériels et financiers pour mener à bien cette politique, dans le cadre de l'amélioration continue.

Hervé ANTONSANTI

Christine YUSTE

Yves GUIRRIEC

27/03/2019

Figure 49. Politique SQE

3.7 Incidents et accidents survenus

3.7.1 Accidents potentiels

Au cours de l'analyse environnementale du site, nous avons identifié un certain nombre d'accidents potentiels qui peuvent survenir sur le site du fait de nos activités :

1. Incendie dans le local technique
2. Incendie sur déchets
3. Incendie sur engin ou camion
4. Incendie de déchets dans un caisson
5. Incendie ou explosion lié au biogaz
6. Propagation d'un incendie sur le milieu environnant
7. Incendie d'hydrocarbures
8. Déversements de produits sur le sol
9. Fuite de lixiviats ou concentrat
10. Collision ou chute d'engin / camion / véhicule
11. Incendie sur géomembrane
12. Détection radiologique
13. Fuite de biogaz
14. Incendie d'origine électrique
15. Incendie sur les espaces verts

Une sensibilisation auprès du personnel est assurée lors de la formation initiale. Par ailleurs, différentes formations sont planifiées chaque année suivant les risques liés à chaque poste.

3.7.2 Incidents survenus

3.7.2.1 Alerte radioactivité

01/03, 08/03, 30/03, 10/04, 13/04, 02/10 : un camion provenant du quai de transfert du Cannet des Maures a généré le déclenchement du portique de radioactivité. Les radioéléments détectés provenaient d'une couche contenant de l'iode 131.

29/03, 05/04 : un camion provenant du centre de tri du Muy a généré le déclenchement du portique de radioactivité. Les radioéléments détectés provenaient d'une compresse contenant de l'iode 131.

25/06 : un camion en provenance de Draguignan a déclenché le système d'alerte radioactivité. La source a été identifiée comme étant un déchet contenant de l'iode 131.

20/07 : un camion provenant du quai de transfert du Cannet des Maures a déclenché le système d'alerte radioactivité. La source a été identifiée comme étant un déchet contenant du radium 226.

2019

A chaque intervention, le déchet contaminé a été isolé dans le caisson de stockage prévu à cet effet (fermé avec signalisation réglementaire). Respectant une durée de décroissance 3 mois.

La multiplication des cas de déclenchement du portique de détection de radioactivité avec radioactivité à l'iode 131 ont toutes la même origine : une personne de la commune des Arcs sur Argens, ayant eu des soins médicaux et jetant ses déchets dans la poubelle grise au lieu de leur faire suivre les filières de traitement dédiée et spécifiques.

3.7.2.2 Départs de feu

Il n'y a eu aucun incendie sur le site de l'ICPE de Roumagayrol durant cette année 2019.

4 Projets à venir

Engagé dans une démarche de progrès des activités de tri et valorisation des déchets, Azur Valorisation porte un projet d'écopôle qui permettra de valoriser les déchets non dangereux du département tout en répondant à l'ensemble des objectifs de la Loi de Transition Énergétique (LTE). Celui-ci a fait l'objet des autorisations nécessaires à sa mise en exploitation (voir avant).

Ce projet d'Ecopôle répond à l'ensemble des objectifs de la loi de transition énergétique, avec :

- une Unité de Traitement et Valorisation (UTV) de Déchets d'Activités Economiques (DAE),
- l'ajout d'une Unité de Traitement et Valorisation (UTV) d'Ordures Ménagères résiduelles (OMr),
- une Unité de Tri Valorisation des Biodéchets,

Ces unités seront redimensionnées pour être adaptées au volume et à la nature des déchets, son dimensionnement ayant été établi à partir de caractérisations et données de 2014.

- le maintien de l'activité existante de traitement et valorisation de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux,
- un site 6 de stockage de déchets non dangereux, en complément indispensable de ces activités. Les travaux liés au site 6 vont perdurer en 2020, pour une mise en service prévue en septembre 2020.

L'Ecopôle de Roumagayrol fait partie intégrante du dispositif départemental de gestion des déchets, et à ce titre ce projet revêt un caractère d'intérêt général.



Figure 50. Emplacements des installations projetées (nouveau casier de stockage des DND : site 6 et UTV) et existantes

Dans le cadre du développement de l'Ecopôle, le Groupe a mené plusieurs études préliminaires sur la faune et la flore afin d'éviter, réduire, accompagner et compenser les impacts environnementaux des activités.

Il mettra donc en place, en 2020, des actions concrètes, validées par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), portant notamment sur :

- une convention avec la commune de Pierrefeu-du-Var et l'Office national des forêts pour le suivi scientifique trentenaire d'une parcelle de 48,6 hectares limitrophe au site ;
- le financement d'une étude sur le Murin de Bechstein (espèce protégée appartenant au groupe des chiroptères) par le Groupement des chiroptères de Provence ;
- la réalisation de travaux d'amélioration sylvicole sur des terrains en forêt communale de Pierrefeu-du-Var (mesure compensatoire liée au défrichage) ;
- le financement d'actions en faveur de la protection incendie.