



Rapport de synthèse d'exploitation 2018



Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

avril 2018

SOMMAIRE

<u>1.</u>	<u>PRESENTATION DE L'INSTALLATION</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>ÉTUDE D'IMPACT</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>REFERENCE DES ARRETES PREFECTORAUX DE L'INSTALLATION</u>	<u>4</u>
<u>4.</u>	<u>ORGANISATION DU TRAITEMENT DES DECHETS EN HAUTE-VIENNE EN 2018</u>	<u>5</u>
<u>5.</u>	<u>DONNEES D'EXPLOITATION</u>	<u>8</u>
<u>6.</u>	<u>ISO 14001 - MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)</u>	<u>27</u>
<u>7.</u>	<u>RELEVES TOPOGRAPHIQUES</u>	<u>32</u>
<u>8.</u>	<u>INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE</u>	<u>32</u>
<u>9.</u>	<u>ÉVÈNEMENTS AUTRES - VISITES DU SITE 2018</u>	<u>34</u>
<u>10.</u>	<u>TRAVAUX - AMENAGEMENTS EFFECTUES EN 2018</u>	<u>34</u>
<u>11.</u>	<u>CONTROLES</u>	<u>37</u>
<u>12.</u>	<u>PERSPECTIVES</u>	<u>38</u>
<u>13.</u>	<u>DIFFUSION DU DOSSIER</u>	<u>39</u>
<u>14.</u>	<u>DOCUMENTS, PLANS ANNEXES</u>	<u>39</u>

1. Présentation de l'installation

Le SYDED 87, Syndicat départemental pour l'élimination des déchets ménagers et assimilés de Haute-Vienne, a pour mission la prise en charge des déchets ménagers et assimilés (déchets non dangereux) du secteur dit rural de la Haute-Vienne (hors Communauté d'Agglomération de Limoges Métropole).

Le SYDED a construit entre 2007 et 2009, l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) « alvéol » : un équipement qui comprenait une unité de Traitement Mécano Biologique (TMB) pour les ordures ménagères résiduelles et une partie stockage.

L'arrêté préfectoral DRCLÉ N° 2006-538 du 15 mars 2006 autorise le SYDED à exploiter cette installation située aux lieux-dits « Bois du Roi » et « Pont Chanart » sur les communes de Peyrat de Bellac et Bellac. Les dispositions de cet arrêté ont été remplacées par l'arrêté préfectoral du 26 juillet 2016 n°2016-069. Néanmoins, les dispositions constructives de l'arrêté n° 2006-538 restent applicables aux casiers construits avant le 1er juillet 2016.

L'activité du site a débuté le 5 mars 2009.

Alvéol a été réalisé pour couvrir les besoins du département sur une durée de 20 ans.

Le rapport de l'année 2009 décrit les installations en place sur le site dont la répartition entre l'unité de TMB des déchets ou stabilisation (TMB) et l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Si l'activité du TMB n'est pas concernée par un phasage ou une évolution des zones de traitement, celle de l'ISDND évolue dans le temps.

Le 21 mai 2012, à l'issue des conclusions d'un audit technique mené par le cabinet ANTEA à la demande du SYDED, le comité syndical a considéré que les défauts de conception et de réalisation constatés sur l'Unité de Traitement Mécano Biologique nécessitaient une suspension de l'activité.

Actuellement, la totalité du casier 1, subdivisée en 12 alvéoles, est comblée. L'exploitation du deuxième casier a débuté en 2017 avec le stockage des déchets caoutchouteux en provenance de la friche industrielle Wattelez dans la première moitié de l'alvéole 1 Nord. Depuis fin Novembre 2018, la deuxième partie (SUD) de cette alvéole est exploitée. L'alvéole 12 du casier 1 sera réhabilitée au cours du deuxième trimestre 2019.

2. Étude d'impact

Chronologie :

Les dossiers sont disponibles en Préfecture et, respectivement, dans les mairies des deux communes d'implantation. Il n'y a pas eu modification de cette étude d'impact initiale.

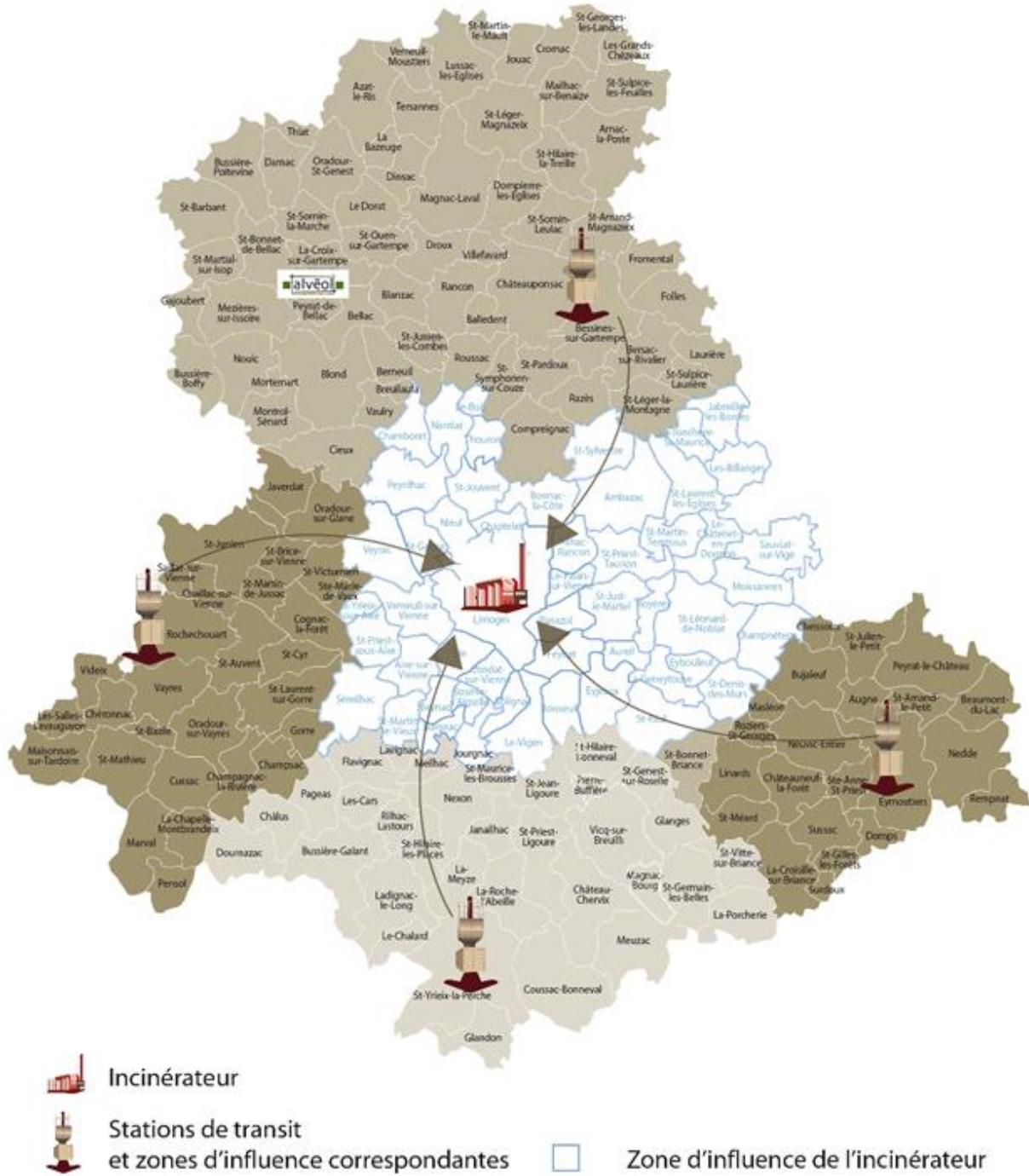
3. Référence des arrêtés préfectoraux de l'installation

Chronologie :

1. L'arrêté préfectoral DRCLE N° 2006-538 du **15 mars 2006** autorise le SYDED à exploiter le centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
2. L'arrêté préfectoral 2009-030 du **9 janvier 2009** portant autorisation au SYDED de modifier les conditions d'aménagement et d'exploitation du centre de stockage des déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
3. L'arrêté préfectoral modificatif du **24 juin 2009** portant inclusion de terrains appartenant au SYDED aux territoires des Associations Communales de Chasse Agréée de Bellac et Peyrat de Bellac.
4. Conformément à l'article L 514-1 du code de l'environnement : l'arrêté préfectoral n° 2009-1600 du **24 juillet 2009** mettant le SYDED en demeure de respecter les dispositions de l'arrêté préfectoral autorisant à exploiter un centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
5. Conformément à l'article L 512-20 : l'arrêté préfectoral n° 2009-1601 du 24 juillet 2009 notifiant au SYDED des prescriptions d'urgence applicables au centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés qu'il exploite sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
6. **Modification de la nomenclature ICPE avril 2010**, concernant les activités exercées sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux : alvœol.
Rubriques 2760-2791-2780-2713-1432-2930
7. Mise en place d'une unité mobile de traitement des lixiviats, traitement BIOMEMBRAT® Plus, permettant de traiter les lixiviats dans le respect des valeurs seuils fixées par l'arrêté préfectoral.
8. L'Arrêté préfectoral **2011-050 du 12 juillet 2011** portant prescriptions au SYDED de dispositions complémentaires pour l'exploitation d'alvœol. Celles-ci portent principalement sur l'actualisation du classement nomenclature des activités du site, le plan de surveillance de la qualité de l'air et le captage du biogaz.
9. L'arrêté préfectoral 2012-059 en date **du 19 juin 2012** mettant en demeure le SYDED de mettre en place des capacités de rétentions au droit de la station de traitement des lixiviats de la société OVIVE.
10. L'arrêté préfectoral 2016-069 en date **du 26 juillet 2016** prescrivant de nouvelles prérogatives pour l'exploitation du site en lien avec les dispositions de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.
11. L'arrêté préfectoral 2018-068 en date **du 17 mai 2018** portant prescriptions au SYDED de dispositions complémentaires pour l'exploitation du site. Celles-ci portent sur la réglementation des rejets des lixiviats et leur compatibilité avec le milieu récepteur.

4. Organisation du traitement des déchets en Haute-Vienne en 2018

4.1. Carte du traitement des ordures ménagères en Haute-Vienne



4.2. Organisation administrative de la collecte et/ou traitement des déchets ménagers en Haute-Vienne



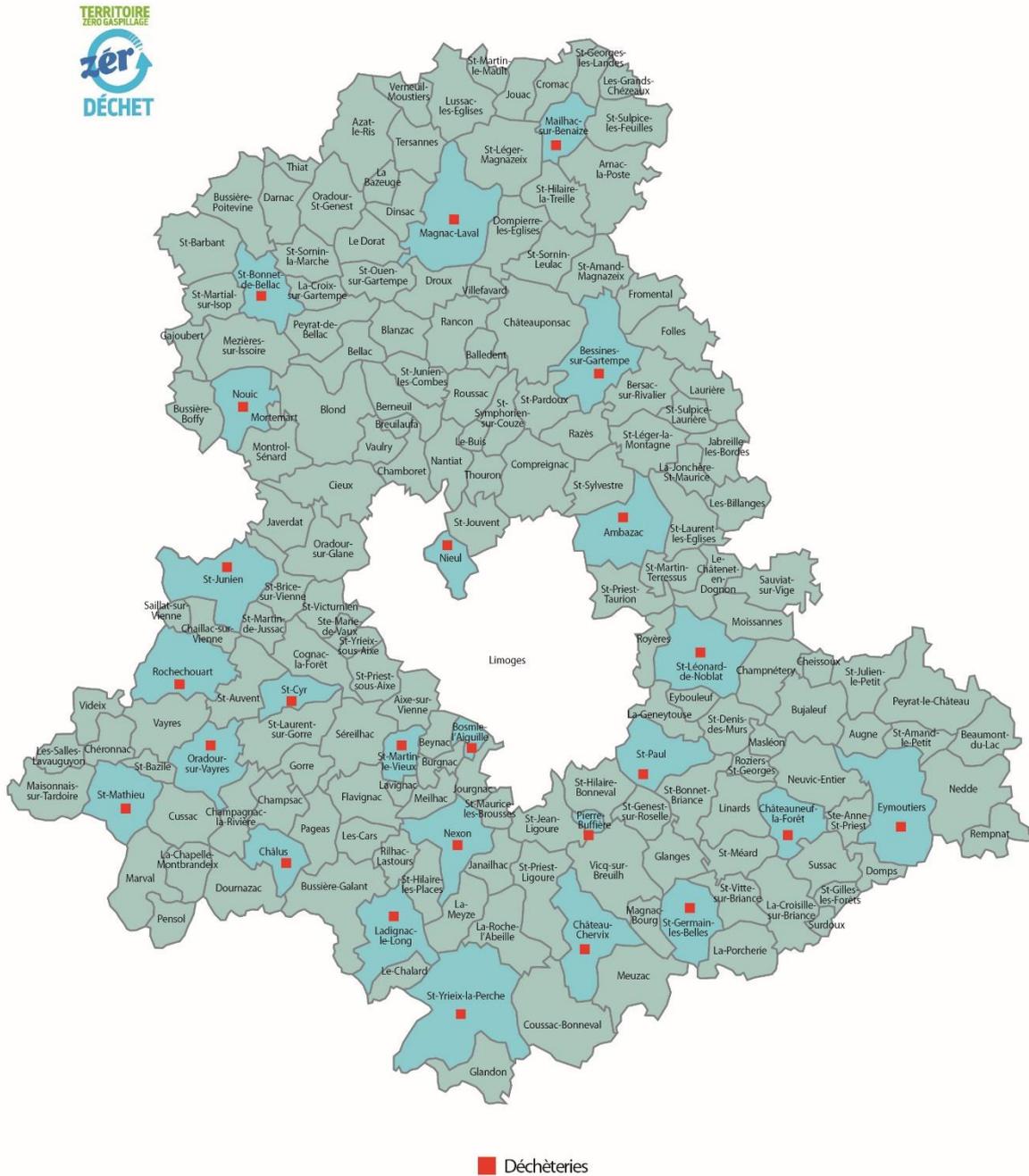
- | | |
|--|--|
|  CC Haut Limousin en Marche |  CC Briance Sud Haute-Vienne |
|  CC Gartempe St Pardoux |  CC Pays de St Yrieix |
|  CC ELAN Avenir Nature |  CC Pays de Nexon Monts de Chalus |
|  SICTOM de Bessines |  SICTOM Sud Haute-Vienne |
|  CC de Noblat |  CC Val de Vienne |
|  CC Portes de Vassivière |  CC Ouest Limousin |
|  CC Briance Combade |  CC Porte Océane du Limousin |



4.3. Implantation des déchèteries sur le territoire de la Haute-Vienne



Implantation des déchèteries sur le territoire du SYDED



Janvier 2018

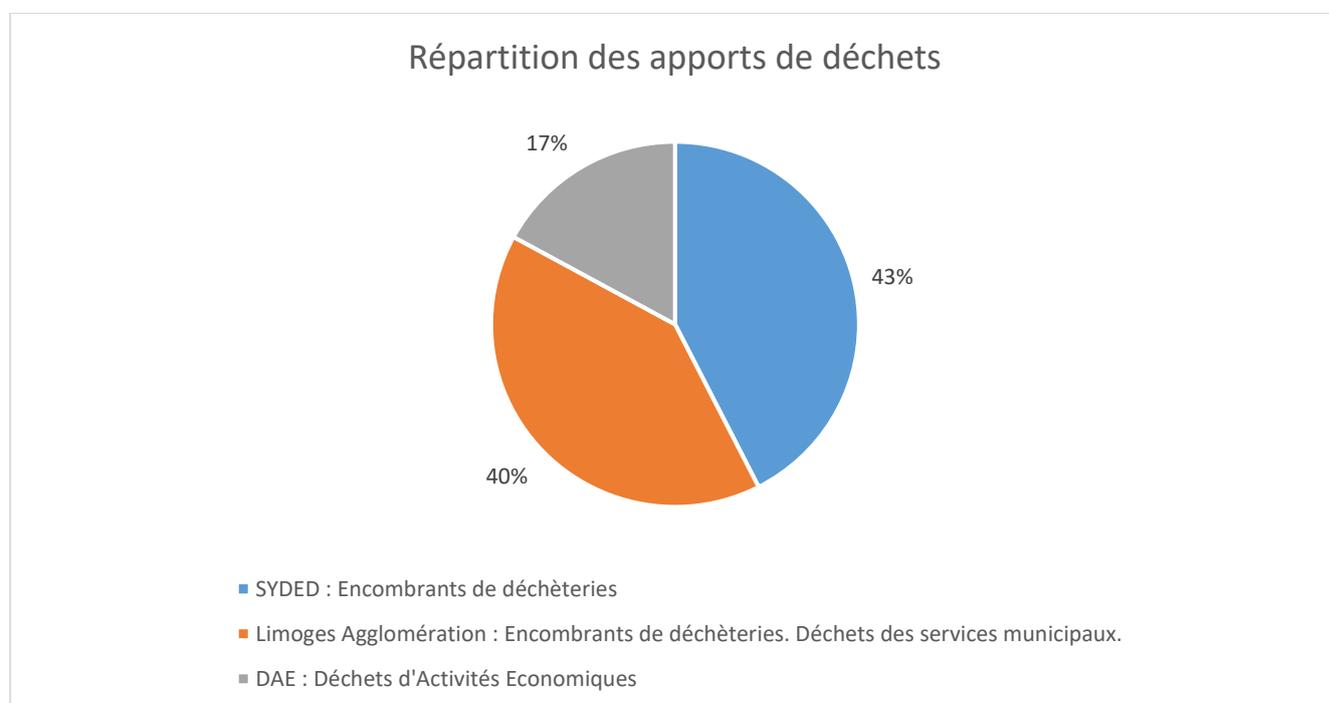
5. DONNEES D'EXPLOITATION

5.1. Bilan et données de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

5.1.1. Tonnages dirigés vers l'installation de stockage

Déchets non dangereux (hors inerte) :

		Données 2017 en tonnes	Données 2018 en tonnes	Évolution en %
SYDED	Encombrants de déchèteries	10 480	10 971	+4.68
Limoges agglomération	Encombrants déchèteries, déchets des services municipaux	10 893	10442	-4.14
D.A.E.	Déchets d'activités économiques	754	3719	+393.29
Clients divers	Boues / sables	55	24	-56.44
Déchets WATTELEZ	Déchets caoutchouteux	25 074	/	Apport exceptionnel
SEDE	Cendres	/	660	Apport exceptionnel
Total en tonnes :		47 256	25 815	-83.06



Total des déchets non dangereux stockés en 2018 : **25 815 tonnes.**

C'est sur la base de ces tonnages qu'est calculée la taxe communale facultative sur les déchets réceptionnés dans une ISDND selon l'article 90 de la loi n° 2005-1719 du 30 décembre 2005 de finances pour 2006, codifié aux articles L. 2333-92 à 96 du code général des collectivités territoriales. Elle n'est due qu'aux 2 communes d'accueil concernées. Elle est reversée sur l'exercice n+1 sur la base de l'activité de l'année n.

5.1.2. Provenances des déchets stockés

Encombrants :

- Ensemble des encombrants reçus en provenance des déchèteries de l'Agglomération de Limoges Métropole après transit sur le centre de tri VEOLIA Propreté de Limoges,
- Ensemble des encombrants en provenance des déchèteries du territoire du SYDED après transit sur une plateforme de tri de SUEZ à limoges.

D.A.E (Déchets d'Activités Économiques) :

- Clients privés VEOLIA Propreté Limoges,
- DAE en provenance des clients directs du SYDED.

Inertes :

- En provenance du centre de tri et de transfert de Limoges VEOLIA Propreté,
- En provenance d'une partie des déchèteries du territoire du SYDED (déchèteries de Saint Bonnet de Bellac, Nouic, Magnac Laval, Mailhac sur Benaize, Bessines sur Gartempe, Ambazac, Nieul).

Ces déchets représentent 4 174.10 tonnes en 2018.

Ci-dessous le détail de la provenance sur les 2 dernières années :

Années	Inertes / gravats déchèteries SYDED en tonnes	Inertes Véolia (contrat d'exploitation) en tonnes	TOTAL en tonnes
2017	1 420,10	3 294,62	4 714.72
2018	1 246,20	2927.9	4 174.10

Les inertes sont utilisés comme matériaux de couverture sur la zone de stockage au cours de l'exploitation, pour limiter les envols et les départs d'incendie.

5.2. Les lixiviats et les eaux

Le contrôle des activités du site nécessite le suivi régulier de la qualité des effluents en sortie de site. Chaque année, un programme prévisionnel mensuel est planifié. Il est en annexe 1 du présent rapport. Ces contrôles sont réalisés par un laboratoire d'analyses extérieur agréé, SGS France, basé à Brive la Gaillarde.

5.2.1. Les lixiviats

Généralités :

En application de l'arrêté 2018/068, de nouvelles substances dangereuses, entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau, sont dorénavant analysées.

Pour rappel, les seuils pour les différents paramètres sont les suivants :

1 - Paramètres globaux	
Matières en suspension (MES)	<100mg/l si flux journalier max<15kg/j, <35mg/l au-delà
Carbone organique total (COT)	<70 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	<300mg/l
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	<100mg/l si flux journalier max<30kg/j, <30mg/l au-delà
Azote global	concentration moyenne mensuelle <30mg/l si flux journalier maximal >50kg/j
Phosphore total	4mg/l
Phénols	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1g/j
2 - Substances spécifiques du secteur d'activité	
Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al)	<15mg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	0,5mg/l si le rejet dépasse 1g/j à compter du 1er janvier 2020
Chrome 6+	0,1mg/l
Cuivre et ses composés (en Cu)	0,1mg/l si le rejet dépasse 5g/j à compter du 1er janvier 2020
Nickel et ses composés (en Ni)	0,2mg/l si le rejet dépasse 5g/j à compter du 1er janvier 2020
Zinc et ses composés (en Zn)	0,5mg/l si le rejet dépasse 5g/j à compter du 1er janvier 2020
Cadmium et ses composés (en Cd)	0,2mg/l
Plomb et ses composés (en Pb)	0,5mg/l si le rejet dépasse 5g/j jusqu'au 31 décembre 2019 0,05mg/l si le rejet dépasse 5g/j à compter du 1er janvier 2020
Mercure et ses composés (en Hg)	0,05mg/l
Ion fluorure (en F-)	<15mg/l si le rejet dépasse 150g/j
Cyanures libres (CN-)	<0,1mg/l si le rejet dépasse 1g/j
Hydrocarbures totaux	<10mg/l si le rejet dépasse 100g/j
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	<1mg/l si le rejet dépasse 30g/j
3 – Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau	
Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Acide perfluoro octanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Quinoxylène	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Dioxines et composés de dioxines dont certains PCDD et PCB-DF	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Aclonifène	25µg/l si le rejet dépasse 1g/j à compter du 1er janvier 2020
Bifénox	25µg/l si le rejet dépasse 1g/j à compter du 1er janvier 2020
Cybutryne	25µg/l si le rejet dépasse 1g/j à compter du 1er janvier 2020
Cyperméthrine	25µg/l si le rejet dépasse 1g/j à compter du 1er janvier 2020
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	25µg/l à compter du 1er janvier 2020
Arsenic et ses composés (en As)	0,1mg/l
Autre polluant spécifique de l'état écologique à l'origine d'un impact local	NQE si le rejet dépasse 1g/j, dans le cas où la NQE est supérieure à 25µg/l à compter du 1er janvier 2020, 25µg/l si le rejet dépasse 1g/j, dans le cas où la NQE est inférieure à 25µg/l à compter du 1er janvier 2020

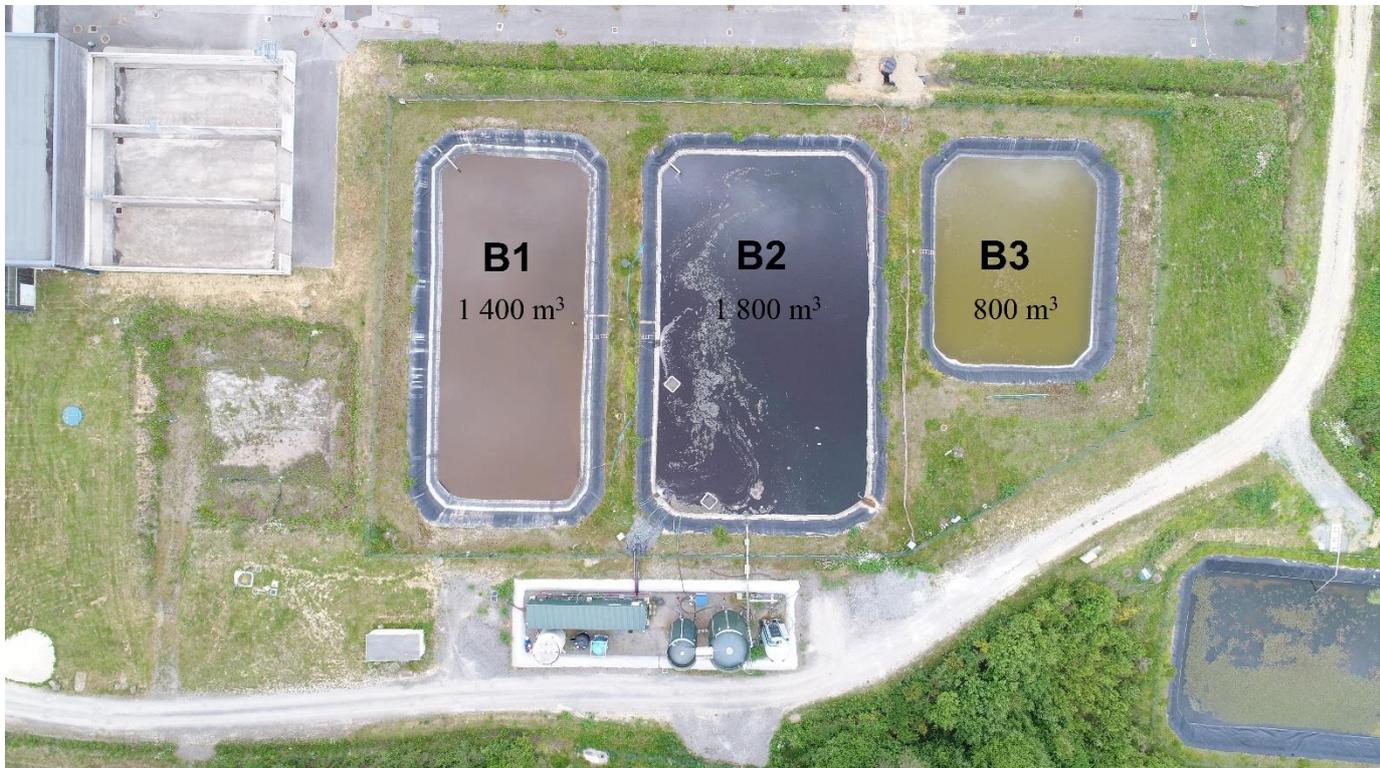
Les lixiviats proviennent des casiers de stockage de l'ISDND et sont dirigés par gravité vers des bassins de stockage.

Trois bassins sont prévus pour stocker les lixiviats. Le volume disponible est de 5 100 m³ réparti de la manière suivante :

- B1 : 1 400 m³.
- B2 : 1 800 m³.
- Bassin nord : 1 900 m³ ponctuellement dédié au stockage des lixiviats de déchets caoutchouteux qui ont été traités séparément (lixiviats de qualité différente des lixiviats classiques).

Le bassin B3 d'un volume disponible de 800 m³, est utilisé pour stocker les eaux pluviales souillées. En cas de besoin, des lixiviats peuvent y être stockés.

Photographie aérienne des bassins de stockage des lixiviats :



En 2018, une partie des lixiviats a été évacuée vers la Station d'épuration (STEP) de St Junien. Le reste a été traité *in-situ* par un prestataire spécialisé (OVIVE).

Lixiviats évacués :

L'entreprise Beynat-Roche a évacué 3 561,42 m³ de lixiviats en direction de la STEP de St Junien sur la période du 15 février au 29 Septembre 2018 dans une limite de 25m³ par jour.

Traitement in-situ :

Photographie de l'unité de traitement des lixiviats implantée sur une zone de rétention :



La campagne de traitement des lixiviats s'est déroulée du 6 février au 5 octobre 2018

Sur cette période, on comptabilise 32 arrêts de la station soit 30.25 jours d'interruption de traitement pour cause d'incidents techniques, d'entretien ou de défauts en lien avec les conditions climatiques (températures supérieures à 30°C ou inférieures à 0°C).

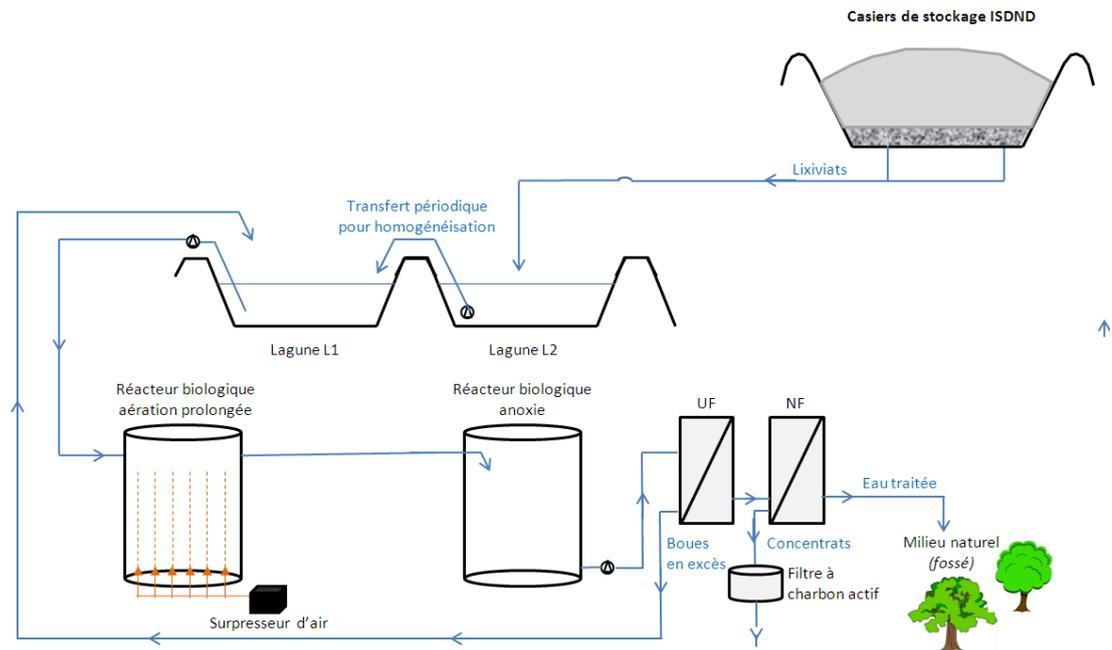
Les lixiviats produits sur site sont contrôlés mensuellement par le laboratoire d'analyses externe agréé (SGS France).

Un contrôle interne de la qualité du rejet est effectué quotidiennement. En cas de dépassement des seuils, le rejet est réinjecté en amont de l'unité de traitement pour un nouveau cycle de traitement.

Pour l'année 2018, la station OVIVE a rejeté 7 124 m³ d'eaux traitées dont 2 739 m³ de lixiviats provenant de l'alvéole des déchets caoutchouteux.

Protocole de traitement des lixiviats :

Schéma de principe du traitement des lixiviats



Le process relatif au traitement des lixiviats est inchangé. Il s'agit du process *Biomembrat Plus* constitué :

- D'une dégradation biologique : transformation d'éléments nocifs en éléments inoffensifs (ex : ammoniac (NH_4^+) transformé en azote gazeux : principal constituant de l'air respiré).
Le traitement biologique permet également d'abaisser la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre 85 et 95%, seule la DCO « dure » (non biodégradable) traverse le traitement biologique.

L'azote est dégradé à des rendements supérieurs à 99% (grâce aux étapes de nitrification et de dénitrification qui transforment l'azote ammoniacal et organique en azote gazeux).

- D'une ultrafiltration céramique : rétention de la biologie et des matières en suspension (MES) qui retournent dans les cuves biologiques.
- D'une nano-filtration : traitement de finition.
- D'un traitement des sous-produits de nano-filtration par charbon actif.

Les lixiviats produits sur site sont contrôlés mensuellement par le laboratoire d'analyses externe (SGS France).

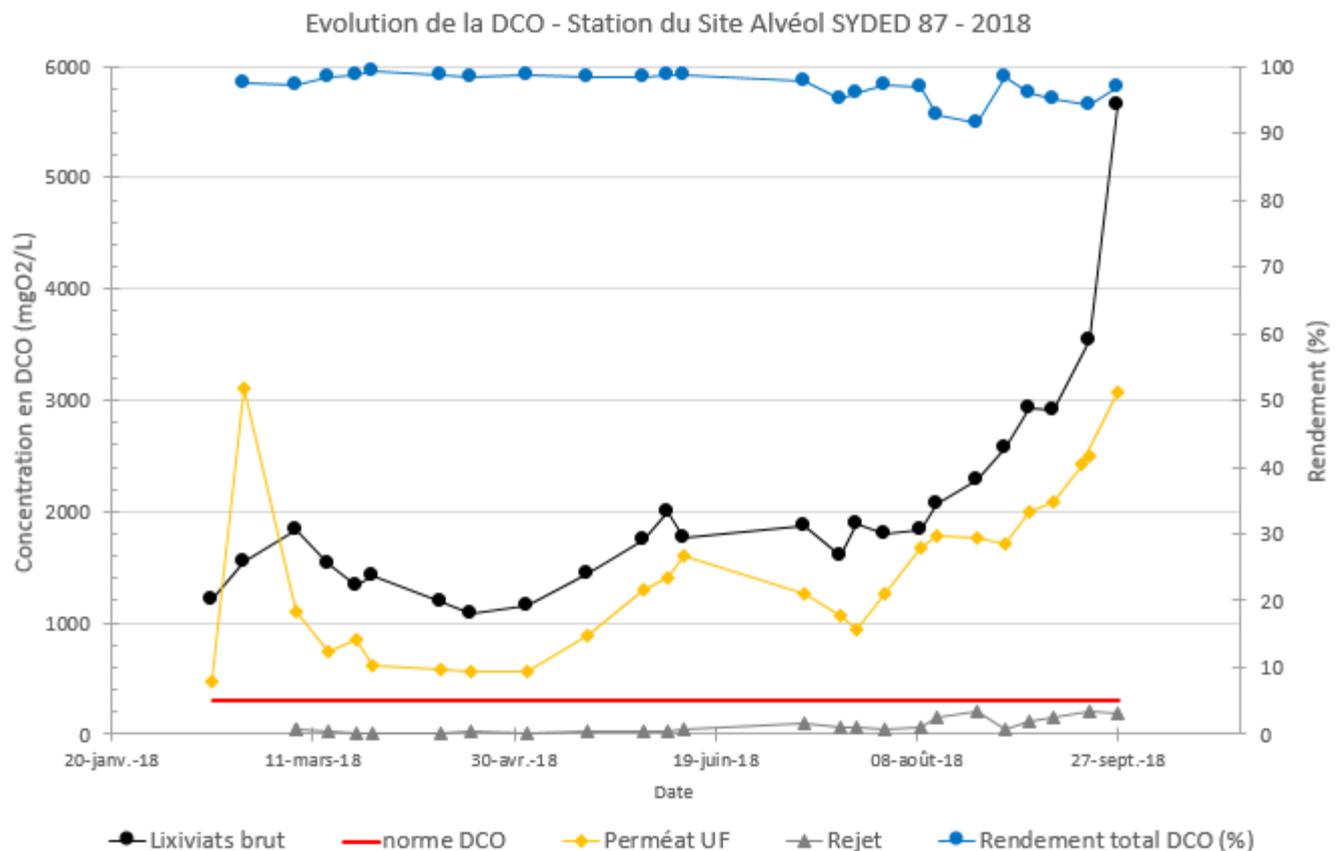
Suivi qualitatif interne station traitement OVIVE :

- **Paramètre DCO (Demande Chimique en Oxygène), données OVIVE**

En 2018, la moyenne de la DCO sur l'ensemble des analyses internes au rejet est de 69 mg O_2/l , pour une norme de rejet fixée à 300 mg O_2/l .

Aucun dépassement n'est à constater.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre DCO :



➤ Paramètres azotés, azote global (NGL) :

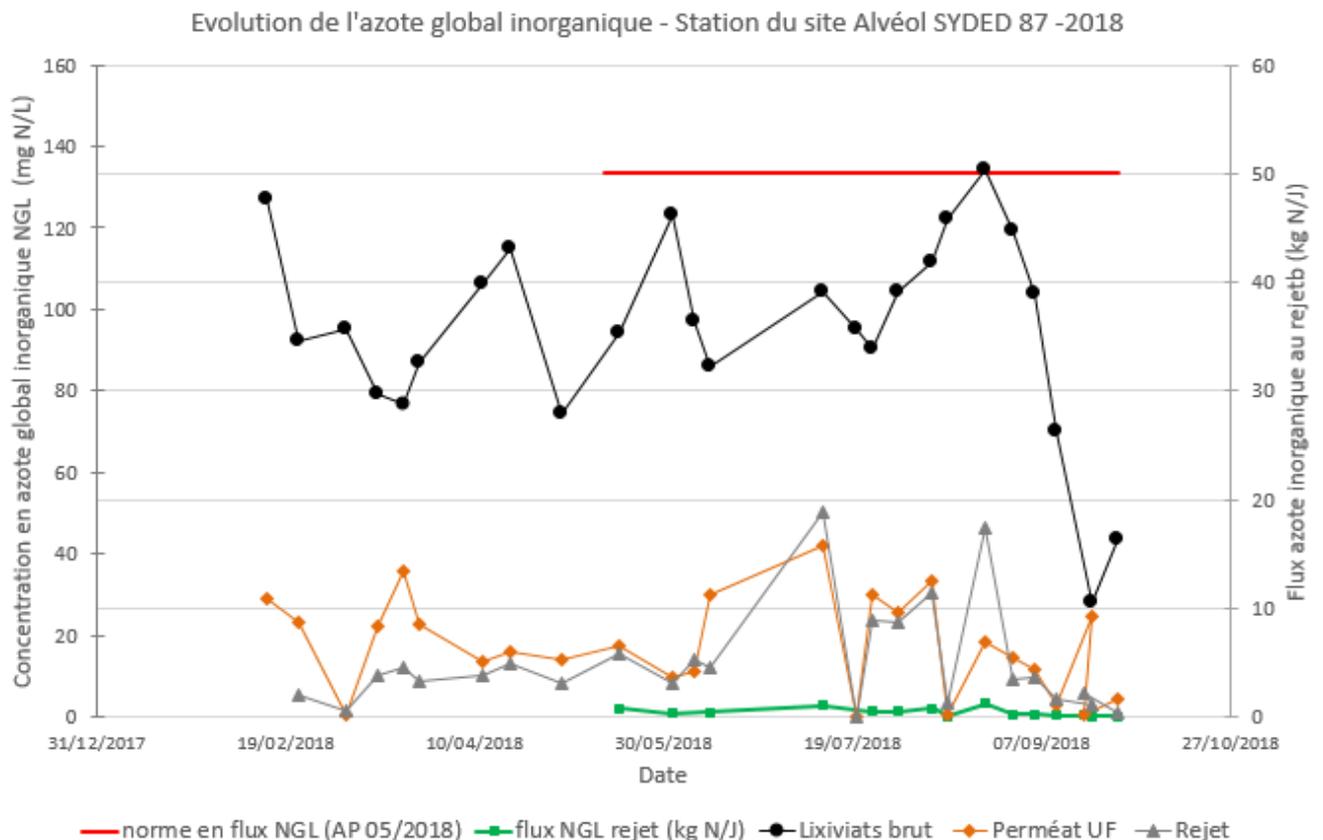
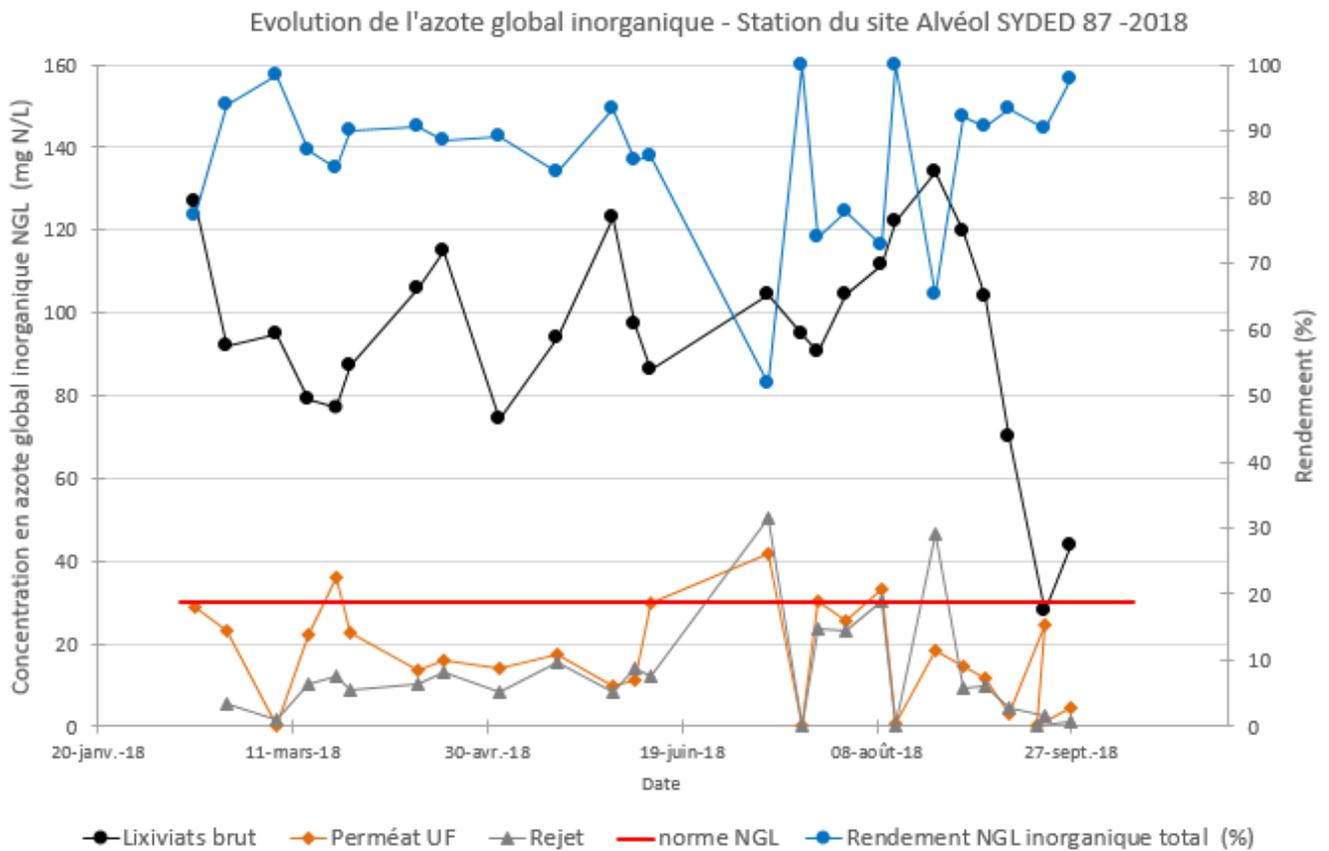
Les analyses sur le rejet pour le paramètre NH₃ donnent une valeur moyenne de 2,86 mg-N /L.

S'agissant du paramètre NGL, la valeur moyenne des analyses est de 13,72 mg-N /L, pour une norme fixée à 30 mg-N/L si le flux dépasse 50 kg N /J (disposition de l'arrêté préfectoral 2018/068 applicable à partir du 17 mai 2018).

Un dépassement du paramètre NGL a été constaté à 2 reprises le 11/07/2018 puis le 23/08/2018 avec des concentrations s'élevant respectivement à 50,4 mg N /L et 46.5 mg N / L. Toutefois, la quantité rejetée était comprise entre 1,04 et 1.24 kg d'azote /Jour contre 50 kg autorisés.

Le dépassement en concentration était dû à un sous-dosage de la matière nutritive apportée aux bactéries. Une régulation des apports a été réalisée afin de réduire la concentration d'azote rejetée.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre azote global :



➤ **pH :**

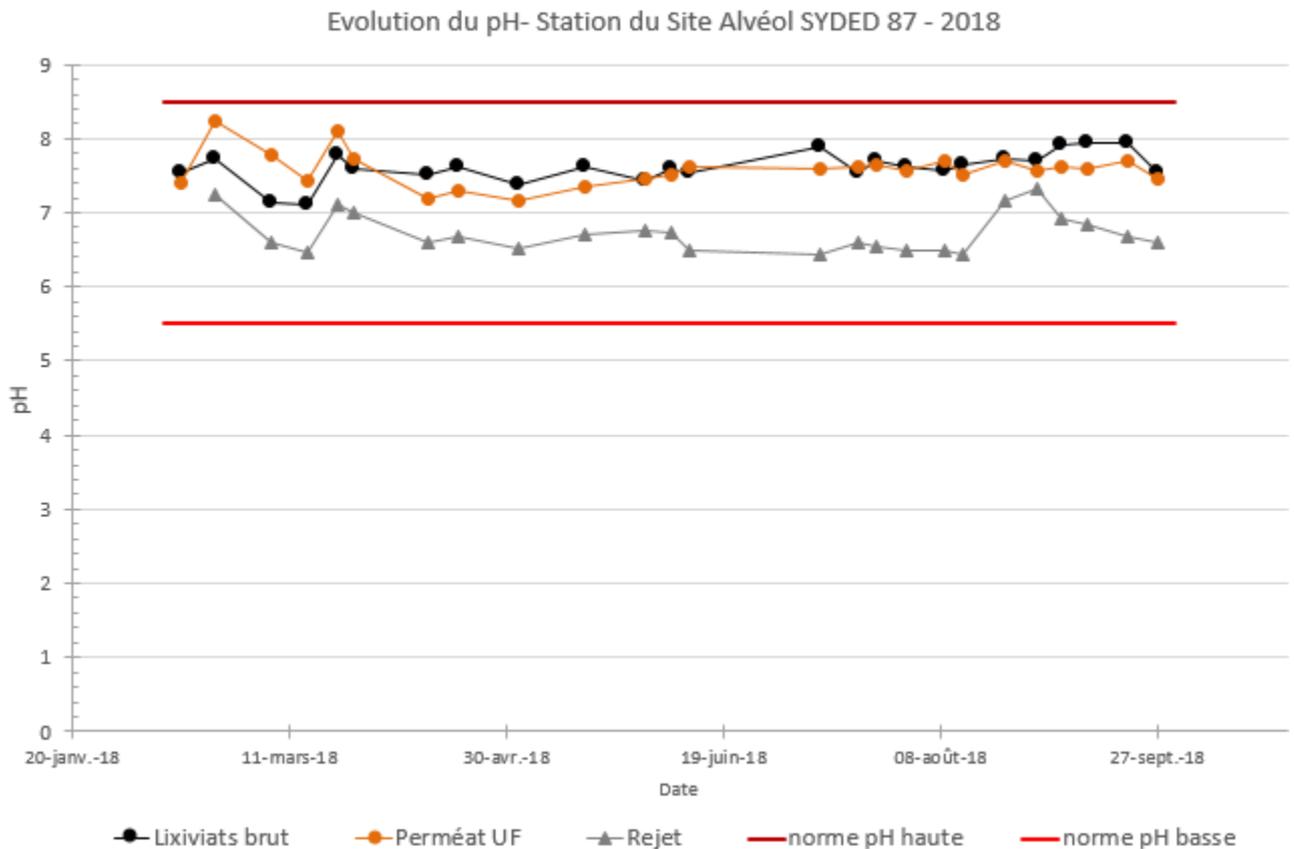
La moyenne du pH rejet est de 6,72 pour un intervalle de norme comprise entre 5,5 et 8,5.

Les seuils fixés par l'arrêté préfectoral ont été respectés.

Pour appel, l'unité de traitement est équipée d'un système d'arrêt automatique en cas de dépassement de ces seuils.

Le cas échéant, le rejet dans le bassin est interrompu grâce à une mesure en continue du pH.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre pH :



Suivi qualitatif externe du rejet par un laboratoire certifié :

L'ensemble des analyses réalisées par le laboratoire SGS France sont présentées en annexe 2 du dossier. Seul un dépassement ponctuel sur l'arsenic a été constaté sur l'analyse du 11 juin 2018. Bien qu'aucun dépassement n'ait été constaté auparavant sur ce paramètre, un charbon spécifique a été mis en place pour empêcher de nouveau dépassement.

Traitement des boues :

Après la période de traitement des lixiviats, les boues restantes en fond de bassin ont été pompées et partiellement déshydratées par l'entreprise Beynat Roche.

En décembre 2018, 38.44 tonnes de boues ont été évacuées et traitées par l'entreprise AES.

Les bordereaux de suivi de déchets sont présentés dans le dossier en annexe 3.

Phases d'activité des alvéoles et période d'ouverture directe aux précipitations :

		Superficie en m ²		Durée d'exploitation	
		Ouverte	Couverture	Début	Fin
Casier 1-A	Alvéole 1		15 500	décembre 2009	avril 2010
	Alvéole 2			septembre 2010	décembre 2010
	Alvéole 3			juillet 2009	décembre 2009
	Alvéole 4			décembre 2010	juin 2011
	Alvéole 5			avril 2010	août 2010
	Alvéole 6			juillet 2011	décembre 2011
Casier 1-B	Alvéole 7		22 900	décembre 2011	août 2012
	Alvéole 8			août 2012	juin 2013
	Alvéole 9			juin 2013	avril 2014
	Alvéole 10			avril 2013	avril 2015
	Alvéole 11			avril 2015	octobre 2016
	Alvéole 12	4200		octobre 2016	26 novembre 2018
Casier 2	Alvéole 1	4200		juillet 2017	juillet 2018
	Alvéole 1 Nord		1300		
	Alvéole 1 Sud	2900		28 novembre 2018	

Bilan hydrique :

Le bilan hydrique du site, réalisé par le bureau d'études ANTEA, est présent en annexe 4. Il couvre la période de septembre 2017 à décembre 2018. Ce bilan a volontairement été prolongé de 6 mois pour recalculer les bilans sur une année civile.

La production théorique de lixiviats est de 7 032 m³. Or, le volume de lixiviats traités s'élève à 10 685 m³ sur la même période ce qui témoigne d'entrées d'eaux parasites. Cette situation s'expliquerait par une dégradation du géosynthétique bentonitique (GSB) utilisé pour constituer la couverture finale des premières alvéoles.

Ainsi, les précipitations importantes de janvier 2018 ont directement filtrées au travers de la géomembrane défectueuse.

Une modélisation de la production du site simulant la dégradation de la perméabilité de la couverture en GSB sur les alvéoles 1 à 8 sera révisée en 2019.

5.2.2. Qualité des eaux de surface

Dans le cadre du suivi réglementaire de la qualité des eaux de surface, des analyses sont effectuées par le laboratoire SGS France.

Les eaux de ruissellement transitent par un déboureur puis se déversent dans les 3 bassins de décantation des eaux de ruissellement du site : Bassin Sud et bassin Sud Ouest. Après décantation les eaux de ruissellement rejoignent le milieu naturel.

Des aires de décantation incluses dans le fossé permettent de limiter le transfert de matières fines argileuses vers le milieu naturel.

Parallèlement, le bassin Sud, équipé d'une canne de pompage accessible par les services du SDIS, a été converti en réserve incendie.

Bassin incendie Sud



Bassin Sud-Ouest



La qualité des eaux de rejet est contrôlée trimestriellement. Les résultats sont présentés en annexe 2.

Pour l'année 2018, l'ensemble des paramètres analysés sont conformes aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral.

5.2.3. Ruisseau du Vignaud

Le suivi de la qualité des eaux du Vignaud est effectué en 2 points : en amont (au niveau du Grand Layon) et en aval du ruisseau (sortie du site - Pont Chanart - RD 675).

Cette surveillance est réalisée deux fois par an par le laboratoire SGS France (le 14/02/2018 puis le 11/06/2018). Les résultats des mesures ne font pas apparaître d'anomalies. On ne note pas de différence entre la qualité des eaux en amont et en aval du rejet du site. Les résultats sont présentés en annexe 2.

D'autres mesures ont été réalisées le 26 juin 2018 par le laboratoire IANESCO dans le cadre d'un contrôle de la DREAL. Les résultats ne font pas apparaître de différence entre la qualité des eaux en amont et en aval du rejet du site.

Un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) a été réalisé le 30 avril 2018 (rapport en annexe 5).

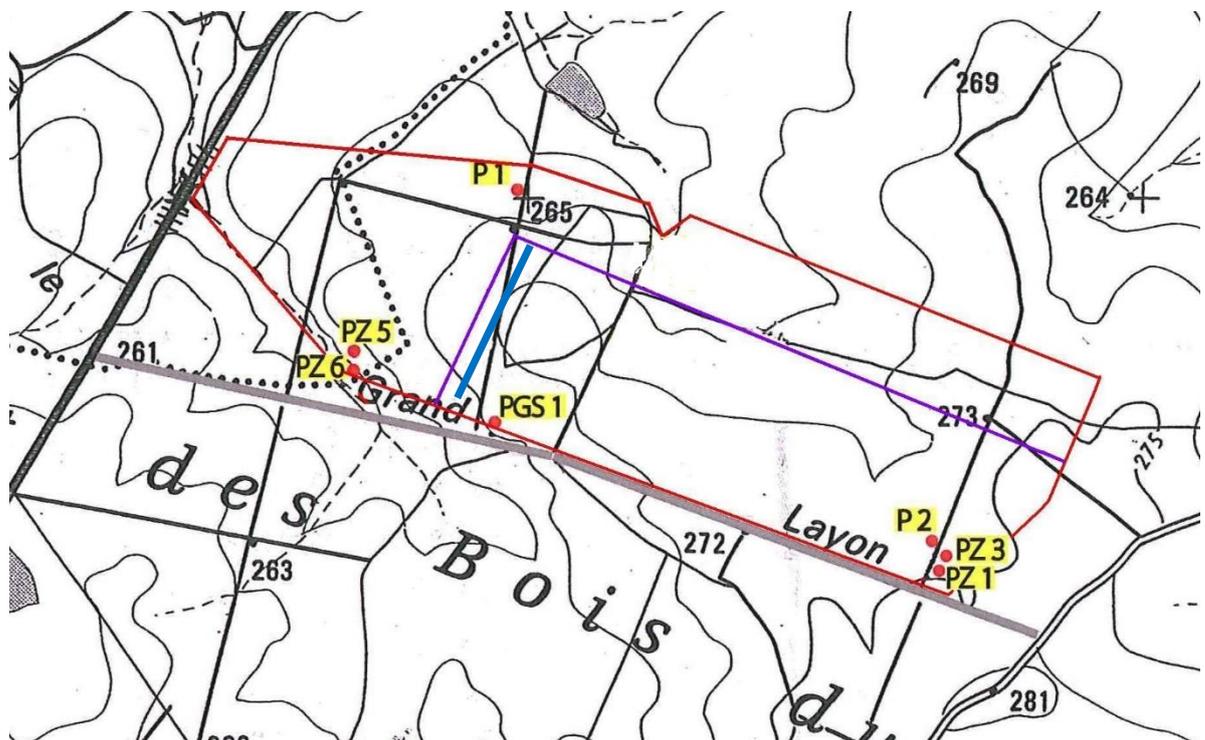
Cette étude témoigne d'un bon état général de la branche sud du ruisseau dans lequel les eaux traitées sont rejetées. L'indice calculé sur la branche nord du ruisseau est moins bon en raison de la présence de bovins qui piétinent les berges du ruisseau et limitent le nombre d'espèces présentes.

5.2.4. Qualité des eaux souterraines

Deux mesures sont réalisées chaque année sur 6 piézomètres :

- 3 piézomètres sont situés dans les altérites dont deux en aval du site (PZ3, PGS1 et PZ5),
- 3 piézomètres sont situés dans le socle cristallin dont 2 en aval du site (PZ1, P1 et PZ6).

Implantation des piézomètres :



Limite de la zone de stockage autorisée : ————

Limite de l'installation classée : ————

Limite Est de la zone de stockage actuelle : ————

Les résultats des analyses sont présentés en annexe 2 pour les mois de février et août 2018.

D'une manière générale, il n'y a pas d'évolution des paramètres mesurés depuis février 2009 (date de référence) ni de différence notable entre les valeurs relevées en amont et aval du site.

Un nettoyage par airlift des piézomètres a été réalisé le 3 mai 2018. Le procédé consiste à injecter de l'air comprimé dans le conduit vertical. Il permet de chasser l'eau chargée d'impuretés.

Une analyse biologique et bactériologique a également été menée sur les deux prélèvements afin de contrôler la présence d'Escherichia coli, de bactéries coliformes, d'entérocoques intestinaux et de salmonelles. Les mesures réalisées ne font pas apparaître d'anomalies.

Remarque :

Les concentrations mesurées en fer, aluminium et manganèse correspondent à des valeurs reflétant la nature des eaux souterraines influencées par le fond géochimique des terrains de socle granitique. Les eaux souterraines drainant les roches plutoniques anciennes (cas d'alvêol : granite du massif central) peuvent être naturellement chargées en arsenic, aluminium, fer et manganèse.

5.3. Contrôle de la qualité de l'air

5.3.1. Suivi de la torchère

✓ Entrée torchère :

Une analyse de la qualité du biogaz est effectuée mensuellement par un laboratoire externe agréé (*laboratoire CATTEC*). Les résultats ci-dessous témoignent de l'évolution de la qualité du biogaz au cours de l'année 2018.

Dates	Humidité en % HR	CH ₄ en %	CO ₂ en %	O ₂ en %	H ₂ en mg/Nm ³	H ₂ S sur biogaz brut en mg/Nm ³
25/01/2018	85,1	30,5	31,2	1,9	3,4	3080
23/02/2018	80,5	26,7	30,5	3,5	1,8	19600
29/03/2018	74,7	29,3	31,1	2,4	2,2	28400
25/04/2018	80,2	29,1	26,3	3,1	1,3	12100
16/05/2018	90,8	31,9	28,5	2,8	1,6	19300
19/06/2018	67,5	28	23,8	4,2	0,8	18400
20/07/2018	68,5	27	28	2,7	<0,3	16520
29/08/2018	84,3	25,3	26,9	4	17	15903
26/09/2018	89,6	23,5	25	2,6	2,1	20500
19/10/2018	86,9	23,6	25,3	3,2	2,1	9650
22/11/2018	88,8	20,2	22,4	5,7	1,9	19500
21/12/2018	91,4	24,9	23,6	5	1,8	15500

L'épuration du biogaz s'est poursuivie au cours de l'année 2018. Cependant, compte tenu du taux d'H₂S bien supérieur à celui mesuré en 2017 (pic à 19 600 mg/Nm³ identifié le 23 février 2018 contre 10 200mg/Nm³ mesuré le 20 avril 2017), il a été nécessaire de travailler sur de nouvelles modalités de traitement.

Aussi, en 2019, plusieurs unités de traitement seront placées en série sur le réseau dans le but de capter la quasi-totalité de l'H₂S présent dans le biogaz brut. Un silo de charbon actif permettra de réaliser la finition sur traitement afin de satisfaire aux dispositions de l'arrêté préfectoral.

✓ Sortie torchère :

Deux analyses ont été effectuées sur les gaz de combustion de la torchère.
Les tableaux suivants synthétisent les résultats de l'année 2018.

➔ 25 avril 2018

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	12.382		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	3.6	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	17.41		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	1274		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	0.45		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	0.827		
Poussières	mg/Nm ³	0	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	0		

Conformité des émissions	Oui
---------------------------------	------------

* VLE - Valeur limite d'émission

* SD - seuil de détection

* ND - non déterminé. Calcul impossible du fait de l'absence de congénères détectés.

➔ 19 octobre 2018

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	1.868		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	18.4	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	16.1		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	9.92		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	2.7		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	1.9		
Poussières	mg/Nm ³	0	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	0		

Conformité des émissions	Oui
---------------------------------	------------

* VLE - Valeur limite d'émission

* SD - seuil de détection

* ND - non déterminé. Calcul impossible du fait de l'absence de congénères détectés.

5.3.2. Suivi de la qualité de l'air autour du site

Un système de suivi à distance du fonctionnement de la torchère a été installé en octobre 2013. Il permet de remettre en route via une application sur un téléphone portable, l'unité de traitement du biogaz pour des défauts mineurs. En cas de panne plus sévère, une intervention de la société en charge de la maintenance de la torchère est effective sous 48 heures. L'ensemble des pièces de la torchère est également présent sur le site dans le but de réduire les délais d'intervention.

De plus, une astreinte technique est assurée en permanence (24 heures sur 24, toute l'année) par les services du SYDED qui interviennent sur le site le cas échéant.

Un travail d'optimisation du captage du biogaz est mené depuis 2014 avec notamment la mise en place systématique d'un réseau dit de captage à l'avancement en cours d'exploitation de chaque alvéole pour limiter les nuisances olfactives.

Des réunions trimestrielles sur le principe du café discussion sont dorénavant proposées à l'ensemble des riverains du site. Lors de ses échanges, l'équipe du SYDED présente un état de l'avancement de l'exploitation et les actions mises en place pour limiter les nuisances en lien avec l'activité de l'installation.

Une fiche de suivi des odeurs a également été proposée aux riverains volontaires lors de ces échanges. Ils peuvent la renseigner et la transmettre au SYDED lors de la réunion suivante.

En 2018, 34 plaintes ont été signalées pour des nuisances olfactives.

Il n'y a pas eu d'arrêts techniques de l'installation de combustion ou de travaux de réhabilitation sur les périodes de signalement. Cependant, des conditions météorologiques particulièrement pluvieuses ont été favorables à une forte augmentation de la quantité d'hydrogène sulfuré produite par les déchets stockés dans l'alvéole 12.

La réalisation de puits de captage du biogaz de manière anticipée sur cette zone a permis de réduire de manière significative les nuisances olfactives.

En novembre, des odeurs étaient dues au curage et au nettoyage du bassin n°2. Des vents faibles ont contribué à concentrer et déplacer des masses d'air chargées en H₂S. Les odeurs provenant des boues de lixiviats ont disparu avec la fin des opérations de curage.

Étude ATMO NOUVELLE AQUITAINE

Dans le cadre de son plan de surveillance, le SYDED a confié à Atmo Nouvelle-Aquitaine la gestion des mesures de la qualité de l'air.

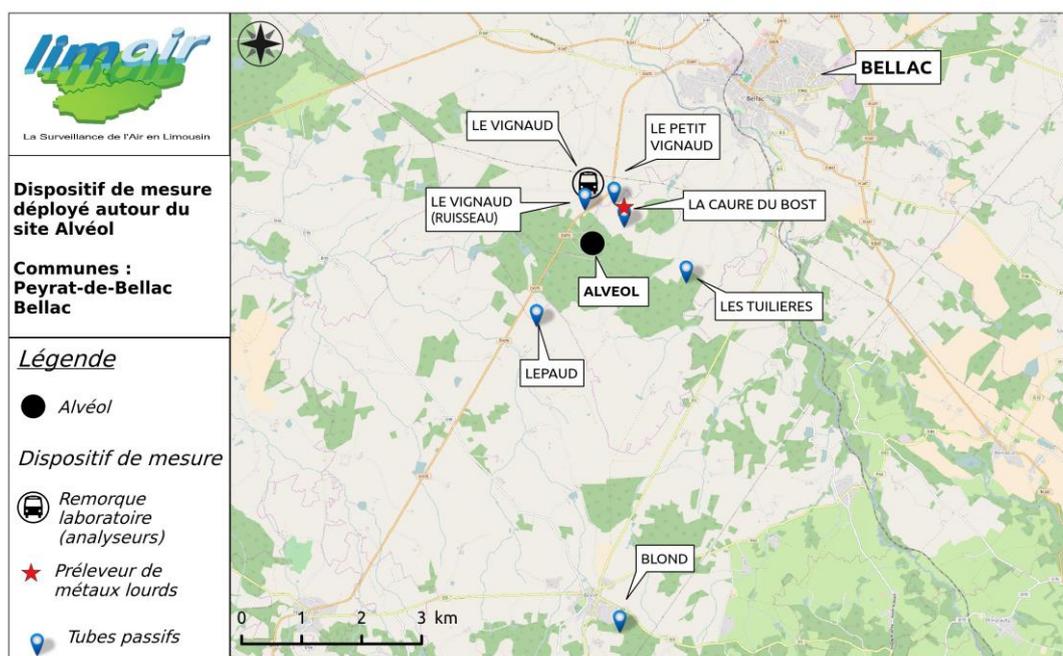
Un protocole analytique a été mis en place afin de répondre aux obligations réglementaires du Syndicat et interrogations des riverains quant à l'impact de l'activité du site sur l'environnement et la santé humaine.

Comme pour les précédentes campagnes, six emplacements de mesures ont été sélectionnés autour du site Alvèol.

Le site au lieu-dit « Les Tuilières » s'est ajouté en 2016 aux cinq déjà présents dans les précédentes campagnes, afin d'obtenir une meilleure représentation géographique autour du centre de stockage. Ces sites correspondent à des emplacements en limite ou sur la propriété de riverains qui avaient régulièrement exprimés des gênes olfactives.

Un site dit de référence, situé au sud de la zone d'étude sur la commune de Blond, est estimé comme hors influence des émissions d'alvèol et a servi de base de comparaison avec les résultats des sites de mesure. Il se situe dans le bourg de Blond, en retrait des voies de circulation et en bordure du stade municipal.

Implantation des points de mesure :



La durée d'exposition des tubes passifs étant de deux semaines, la campagne de mesure 2018 s'est déroulée en deux phases au cours du mois de mars, soit 28 jours de mesures et de prélèvements.

- Phase n°1 : 28 février au 14 mars 2018,
- Phase n°2 : 14 au 28 mars 2018.

Dans le but d'améliorer la résolution des résultats d'analyses, la durée des prélèvements de métaux lourds réalisés est d'une semaine, soit deux prélèvements par phase. Le détail de la campagne de mesure est reporté dans le tableau suivant :

Moyens	Polluants	Sites de mesures	Période
Laboratoire sur remorque (Analyseurs)	H ₂ S, Particules fines PM ₁₀	Le Vignaud	Phase n°1 28/02/18 au 14/03/18
Préleveur bas débit (Partisol Plus)	Métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb, Cr)	La Caure Du Bost	
Tubes passifs (Radiello)	H ₂ S, COVNM, Mercaptans, NH ₃ , Amines	Lépaud (Lorgue), Le Vignaud (ruisseau), Le Petit Vignaud (Gaillard), La Caure Du Bost, Les Tuilières, Blond	ET Phase n°2 14/03/18 au 28/03/18

Le protocole prévoit la caractérisation de tout un panel de molécules selon différents types de prélèvements. L'étude complète est présentée en annexe 6.

A- Analyse des résultats dans le cadre du risque sanitaire :

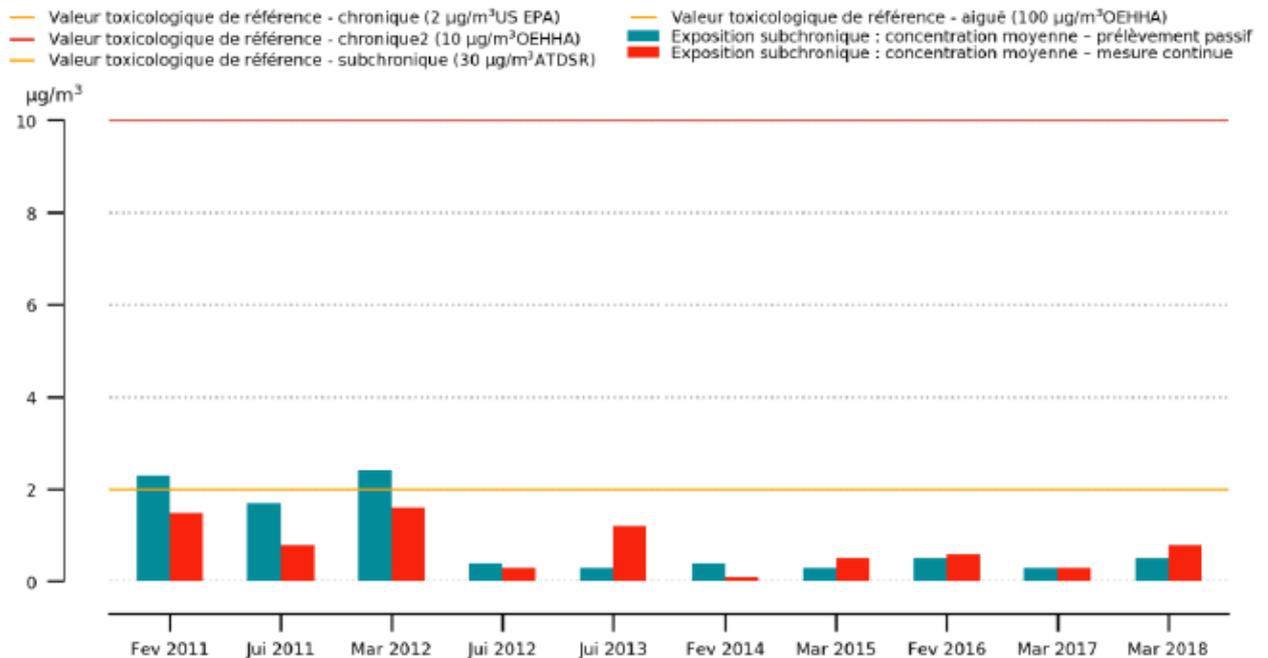
L'analyse des concentrations d'hydrogène sulfuré (H₂S) a été effectuée de deux façons :

- **Mesures en situation chronique** : prélèvement par tubes passifs + analyseur automatique (concentration moyenne),
- **Mesures en situation aiguë** : prélèvements en continu réalisés par l'analyseur automatique (concentration horaire maximale).

L'ensemble des résultats a été comparé aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) les plus strictes. Toutes les mesures sont inférieures à l'ensemble de ces valeurs.

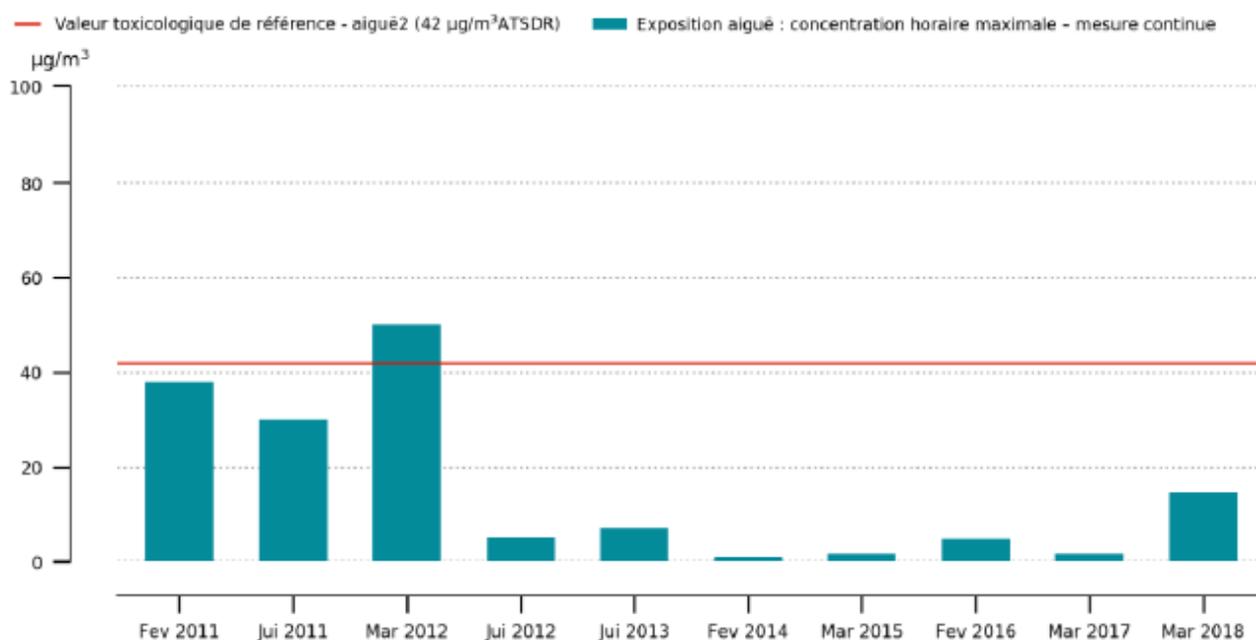
Évolution des concentrations d'H₂S en situation d'exposition subchronique :

En supposant que les concentrations mesurées lors des campagnes d'une durée maximum d'un mois reflètent les niveaux annuels, seules les campagnes effectuées en février 2011 et mars 2012 révèlent des teneurs supérieures à la VTR en situation d'exposition chronique la plus stricte (2 µg/m³ sur plusieurs années – US EPA).



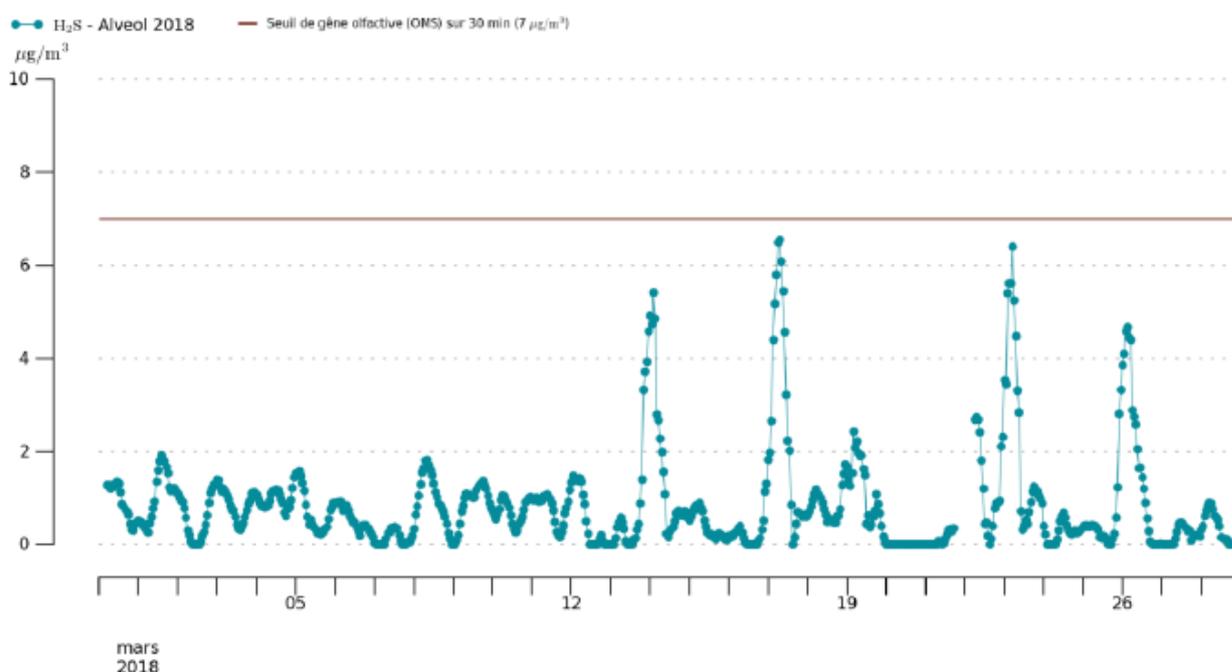
Évolution des concentrations d'H₂S en situation d'exposition aiguë :

Au regard des concentrations horaires maximales sur chaque période, seules les teneurs du mois de mars 2012 dépassent la VTR en situation d'exposition aiguë (42 µg/m³ sur une durée d'inhalation de 1 à 7 heures OEHHA).



B- Suivi des odeurs : analyse des résultats sur paramètre H₂S en situation aiguë

En 2018, la moyenne glissante sur 30 minutes des concentrations quart-horaires respecte la valeur guide de l'OMS fixée à 7 µg/m³ caractérisant la gêne olfactive. Le graphique montre que 2 moyennes glissantes sont élevées et proche du seuil de 7 µg/m³.



Par ailleurs, les concentrations d'H₂S mesurées par tubes passifs sont inférieures au seuil de quantification et cohérentes avec les données enregistrées en temps réel par l'analyseur automatique.

Confrontés aux valeurs toxicologiques de référence (VTR), les résultats révèlent des concentrations mesurées en situation d'expositions subchronique (15 jours à un an) et aiguë (quelques heures) inférieures aux VTR les plus strictes.

La valeur guide de l'OMS, caractérisant la gêne olfactive, est également respectée.

C- Résultats des mesures des autres molécules :

Composés organiques volatils (COV) et les mercaptans :

➤ COV : Mercaptans et autres composés soufrés

Les analyses 2018 sont cohérentes avec celles des années précédentes, seul le Disulfure de carbone a été quantifié. Les concentrations restent très proches de la limite de quantification (0,01 µg/m³), à part au site de « La Caure du Bost » où une concentration de 1,07 µg/m³ a été mesurée lors de la phase 2 de la campagne. Les autres composés soufrés sont présents mais en teneurs trop faibles pour être quantifiables.

➤ COV : BTEX

Les concentrations moyennes relevées au cours de cette campagne de mesure sont du même ordre de grandeur que celles relevées au cours des campagnes précédentes. À titre d'indication, les concentrations mensuelles relevées en 2018 sont également cohérentes avec les concentrations annuelles relevées par le réseau de surveillance fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

➤ Autres COV

L'acide acétique est la molécule la plus présente chaque année dans les échantillons. C'est un acide organique utilisé dans la fabrication de solvants ou de vinaigre, mais il est aussi produit lors de la dégradation des déchets. Aucune réglementation ni de valeurs toxicologiques de référence ne sont établies pour ce composé volatil.

Ammoniac NH₃ et amines total :

Les teneurs mensuelles observées au cours de cette campagne 2018 sont du même ordre de grandeur que celles observées depuis le démarrage de la surveillance d'Alvèol en 2011. Elles sont bien inférieures à la valeur toxicologique de référence la plus contraignante fixée à 70 µg/m³.

Les métaux lourds :

Les concentrations en métaux lourds prélevées sur le site de « La Caure Du Bost » sont très proches ou inférieures aux limites de quantification analytique. Les teneurs en métaux lourds sont cohérentes avec les moyennes annuelles des mesures régulières effectuées dans le Limousin et respectent les valeurs cibles annuelles réglementaires, représentées à titre d'information.

Les particules fines PM10 :

Les teneurs journalières en particules fines en suspension présentent des niveaux proches des autres sites de mesure sur toute la durée de la campagne. Les teneurs sont donc bien en dessous des seuils réglementaires. Aucun épisode de pollution n'a été déclenché sur le département durant cette période.

À titre d'indication, les teneurs journalières relevées sur la même période au niveau des trois stations fixes d'Atmo Nouvelle-Aquitaine les plus proches de la zone d'étude excluent un potentiel impact de l'installation de stockage de déchets d'Alvèol sur la mesure des PM10 et montrent la cohérence des résultats observés.

6. ISO 14001 - Mise en œuvre d'un Système de Management Environnemental (SME)

Le site alvêol est certifié ISO 14001 depuis 2010.

Cette démarche de certification est un véritable outil de gestion. Le respect de l'environnement est pour le SYDED une composante quotidienne et majeure des missions qui lui sont confiées.

Tous les agents du SYDED se sont impliqués autour d'un objectif commun : mettre en œuvre un Système de Management Environnemental (SME) et faire vivre les bonnes pratiques qui s'y rattachent.

6.1. La Politique Environnementale :

Dans le cadre de la mise en œuvre du SME, la direction du SYDED s'engage à :

- Protéger l'environnement et prévenir toute pollution,
- Respecter le principe d'amélioration continue afin d'améliorer la performance environnementale,
- Satisfaire à toutes les obligations de conformité, y compris celles de parties intéressées,
- Harmoniser le système de management environnemental à l'activité traitement.

Cet engagement est transcrit dans la politique environnementale qui rappelle les principaux objectifs environnementaux que s'est fixé le SYDED. Cette politique environnementale, rédigée par la Direction du SYDED, est mise à jour annuellement, au cours de la revue de direction.

Un audit de suivi a été réalisé le 29 mai 2018.

La certification renouvelée le 4 juillet 2018 est valable jusqu'au 24 juin 2019.

6.2. Mise en œuvre concrète :

La démarche de management environnemental formalise et intègre les exigences environnementales et techniques du site.

Les actions menées en 2017/2018 sur alvêol se plaçaient sous le respect des engagements de la Direction qui se matérialisent par les objectifs environnementaux suivants :

- Agir pour préserver la biodiversité,
- Limiter les impacts environnementaux lors des travaux de construction,
- Impliquer les intervenants extérieurs dans le SME,
- Maîtriser la réglementation,
- Améliorer la diffusion des modifications documentaires.

Ces objectifs rappellent qu'individuellement et collectivement, sous l'impulsion de la Chargée de Mission Environnement, chaque agent du SYDED s'engage pour garantir durablement la préservation de l'environnement sur les installations et le territoire du SYDED.

Le partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) et le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) a permis à nouveau, en 2018, de protéger les populations du Crapaud Sonneur à Ventre Jaune au travers des actions suivantes :

- La création de nouveaux habitats ou gouilles sur le chemin pédestre (grand layon) longeant le site,
- Le maintien des panneaux de sensibilisation à la protection de la biodiversité sur ce même chemin,

- La création de supports de communication pour les journées portes ouvertes organisées le 1^{er} juin et le 24 novembre 2018 ; ces supports permettant de sensibiliser le public à la préservation de la biodiversité.

Kakemono de présentation :

La diversité écologique des Bois du Roy

Les bois du Roy reposent sur un substrat argileux qui permet le développement des formations feuillues rares à l'échelle du territoire limousin comme les chênaies - charmaies à Muguet.

Ces boisements clairs hébergent une flore diversifiée : l'Ail des Ours, l'Euphorbe d'Irlande ou encore le Melitte à feuilles de Mélisse. Ils sont aussi les terrains de chasse de la Barbastelle, chauve-souris forestières menacées.

Les larges chemins qui parcourent la forêt permettent le développement de nombreuses plantes de terrains ouverts argileux dont les plus remarquables sont la Bruyère à balais, la Pédiculaire des bois ou encore la Scorzonère humble.

Les fossés d'évacuation qui bordent les chemins ont été élargis pour former des omières, milieux de prédilection pour le Sonneur à ventre jaune. Ce petit Crapaud à la pupille en forme de cœur est menacé à l'échelle Européenne et protégé. La population des bois du Roy est l'une des plus importantes de la Haute-Vienne, et fait l'objet d'une attention particulière.

Plantes et animaux illustrés :

- Ail des Ours
- Barbastelle
- Melitte
- Sonneur à ventre jaune
- Crapaud à la pupille en forme de cœur
- Scorzonère humble

Logos : Communauté d'agglomération Limousin Agglomération, SYDEP

Plaquette de présentation :

Action en faveur de la biodiversité sur le Syded

Le Syded en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin met en place des actions de préservation de la biodiversité sur le site des bois du Roy depuis 2012.

Les actions les plus emblématiques sont :

- restauration d'un cours d'eau à Agrion de Mercure
- destruction de stations de plantes exotiques envahissantes
- gestion écologique des bords de chemin
- restauration et creusement de mare favorablement aux Sonneurs à ventre jaune
- création d'une prairie naturelle sur la couverture des casiers d'Alvéol.



SYDED
19 rue Cruveilhier - 87000 Limoges
Tél : 05 55 12 12 87
contact@syded87.org
www.syded87.org



Conservatoire d'espaces naturels du Limousin
6 ruelle du Theil - 87510 Saint-Gence
Tél : 05 55 03 29 07
info@conservatoirelimousin.com
www.conservatoirelimousin.com

Sources : Conservatoire Botanique National Massif Central et Conservatoire Botanique National Sud Atlantique, Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin
Conception : CEN Limousin - Crédit photos : CEN Limousin

La diversité écologique des Bois du Roy

Les bois du Roy reposent sur un substrat argileux qui permet le développement des formations feuillues rares à l'échelle du territoire limousin comme les chênaies - charmaies à Muguet. Ces boisements clairs hébergent une flore diversifiée : l'Al des Ours, L'Euphorbe d'Irlande ou encore le Melitte à feuilles de Mélisse. Ils sont aussi les terrains de chasse de la Barbastelle, chauves-souris forestières menacées.

Les larges chemins qui parcourent la forêt permettent le développement de nombreuses plantes de terrains ouverts argileux dont les plus remarquables sont la Bruyère à balais, la Pédiculaire des bois ou encore la Scorzonère humble.

Les fossés d'évacuation qui bordent les chemins ont été élargis pour former des onnières, milieux de prédilection pour le Sonneur à ventre jaune. Ce petit Crapaud à la pupille en forme de cœur est menacé à l'échelle Européenne et protégé. La population des bois du Roy est l'une des plus importantes de la Haute-Vienne, et fait l'objet d'une attention particulière.

Le Sonneur à ventre jaune

Bombina variegata



Le Muguet

Convallaria majalis



L'Agrion de mercure

Coenagrion mercuriale



La Mélitte à feuilles de mélisse

Melittis melissophyllum



Act
dans
pour

Par ailleurs, un expert naturaliste (Julien Barataud) a réalisé un inventaire des peuplements d'orthoptères en juillet et septembre 2018 et fait l'analyse de la diversité et de l'intérêt patrimonial des cortèges identifiés.

Cet inventaire a permis de mettre en évidence des cortèges d'espèces plutôt communes mais en densités importantes.

Cette biomasse constitue donc une ressource alimentaire importante pour plusieurs espèces d'oiseaux insectivores et notamment le Cisticole des joncs, un passereau très rare en Limousin, ou même la Linotte mélodieuse, une espèce en déclin considérée comme vulnérable dans la liste rouge nationale.

6.3. Résultats

La vie quotidienne du site, dans son exploitation et ses travaux, intègre la gestion de l'environnement ; les résultats attendus sont les suivants :

- Une meilleure maîtrise des risques,
- Une amélioration des performances et coûts environnementaux,
- Répondre aux exigences des acteurs extérieurs,

➔ Renouvellement de la certification par Bureau Veritas.



BUREAU VERITAS
Certification



SYDED

Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat

19 RUE CRUVEILHIER
87031 LIMOGES CEDEX 1 - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2015

Domaine d'activité

ALVEOL : EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON-DANGEREUX. CENTRE DE TRANSIT : ACTIVITE DE TRANSIT DE DECHETS NON DANGEREUX

Date d'entrée en vigueur : 04 juillet 2018

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : 24 juin 2019

Date originale de certification : 25 juin 2013

Certificat n° : FR045539-1 Date: 05 juillet 2018

Affaire n° : 6349162

Jacques Matillon - Directeur général 

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
00, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guillaumet - 92045 Paris La Défense

Des Informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.



cofrac
CERTIFICATION DE SYSTEMES DE MANAGEMENT

7. Relevés topographiques

Un extrait du relevé réalisé du 9 janvier 2019 par le cabinet de géomètre BRISSET VEYRIER est joint au présent dossier (annexe 7).

Deux alvéoles ont été exploitées en 2018 : l'alvéole 12 du casier 1 ainsi que l'alvéole 1 du casier 2.

Au 9 janvier 2019, la densité de compactage de l'alvéole 12 était de 1,17 T/m³ et celle de l'alvéole 1 Nord de 2.56 T/m³ (le fait de retrousser les déchets caoutchouteux ayant permis d'augmenter le taux de compaction).

8. Incidents et accidents survenus sur le site

RADIODETECTION :

Le SYDED assure le contrôle de la radioactivité de tous les apports à l'entrée du site.

En 2018, l'alarme de radiodétection s'est déclenchée à deux reprises.

Les deux chargements ont été gérés selon la procédure en vigueur sur le site (mise en place d'un périmètre de sécurité, caractérisation radiologique des déchets par un organisme agréé, prise en charge des déchets radioactifs par l'ANDRA).

Date	Type de déchet	Type de matière radioactive	Provenance
11/05/2018 matin (traité le 14/05/2018 à 9h30)	ENCOMBRANTS	Minerai d'uranium (Pechblende)	SUEZ- ENCOMBRANTS SYDED
16/05/2018 à 16h30	ENCOMBRANTS	Minerai d'uranium (500 grammes)	SUEZ- ENCOMBRANTS SYDED
16/05/2018 à 14h	ENCOMBRANTS	Minerai d'uranium (50 grammes)	SUEZ- ENCOMBRANTS SYDED

Une démarche d'amélioration continue est en place et suivie de la manière suivante :

- Rappel aux apporteurs de déchets des consignes relatives à la nature des déchets entrants,
- Maintenance annuelle des portiques et du logiciel de radiodétection par un organisme spécialisé (@M2C),
- Sensibilisation à la radioprotection des agents intervenants sur le site,
- Optimisation de la procédure de gestion des déchets radioactifs en partenariat avec la société Algade.

INCIDENTS D'EXPLOITATION :

Incendie :

En 2018, il y a eu 2 départs de feu sur le site les 4 et 14 juin et un incendie le 20 avril.

Pour les deux départs de feu, il n'y a pas eu de conséquence sur l'étanchéité du casier de stockage des déchets. S'agissant de l'incendie, il s'est déclaré en fin de journée et a mobilisé les casernes de Bellac, Limoges Beaubreuil, Mézières sur Issoire et Le Dorat. Le feu a été maîtrisé en moins de 3 heures. Une surveillance a été mise en place dans les heures suivantes pour s'assurer qu'il ne restait pas de point chaud.

Incendie du 20 avril 2018 :



La membrane d'étanchéité ayant été localement dégradée par le feu, une équipe d'étancheurs a été missionnée pour remplacer la surface de membrane endommagée.



Comme en 2017, un nouvel exercice incendie est programmé pour le printemps 2019. Cette intervention permettra de s'assurer que les moyens mis à disposition sont toujours adaptés à la taille des installations et qu'un incendie peut être maîtrisé quel que soit sa localisation et son origine.

Arrêts torchère :

13 arrêts de l'unité de combustion du biogaz ont été relevés en 2018.

- 9 sur des périodes d'environ 2 heures. Ces arrêts ont principalement été causés par des défaillances de pièces d'usure de l'unité.
- 4 arrêts sur une durée supérieure à 6 heures ont été liés à des coupures de courant lors d'épisodes orageux.

Un certain nombre de dispositions sont prises pour limiter le temps d'interruption de l'unité :

- Astreintes en semaine, week-end et jours fériés pour une intervention rapide en cas de dysfonctionnement,
- Transmission de messages d'alerte lorsque la torchère s'arrête,
- Stock de pièces de rechange disponible sur site pour pouvoir dépanner rapidement.

9. Événements autres - Visites du site 2018

Date	Objet
27 janvier	Visite ACCA de Bellac et Peyrat de Bellac
22 février	Réunion riverains
5 mars	Visite du Lycée agricole BTS GEMO
13 mars	Réunion DREAL / Madame la sous-préfète en lien avec le projet de valorisation du biogaz
16 mars	Visite des ambassadeurs du tri et techniciens Limoges Métropole
30 mars	Visite de l'école de Glane
23 avril	Réunion avec le collectif environnemental basse marche suite à l'incendie du 20/04/2018
29 mai	Formation sécurité dédiée aux agents de surveillance
1 juin	Portes ouvertes
12 juin	Visite des ambassadeurs du tri et techniciens Limoges Métropole
21 novembre	Portes ouvertes
6 décembre	Formation manipulation d'extincteurs

10. Travaux - aménagements effectués en 2018

Retroussement des déchets caoutchouteux et réhabilitation de l'alvéole 1 Nord du casier 2

Ces travaux de réhabilitation ont été réalisés par les sociétés Meyzie TP, SODAF GEO et BHD en juillet 2018.

Les travaux ont consisté :

- D'une part à retrousser les déchets caoutchouteux de manière à ce qu'ils puissent être stockés dans une demie alvéole dédiée (alvéole 1 Nord du casier 2) et permettre le stockage des déchets habituels (Encombrants et DAE) dans la demie alvéole restante (alvéole 1 Sud du casier 2).

Travaux de retroussement :



- D'autre part en la mise en place d'une couverture étanche qui permet de stopper la pénétration des eaux pluviales et donc de limiter le volume de lixiviats à traiter. Bien qu'une production de biogaz ne soit pas attendu sur ce type de déchet, des puits superficiels de dégazage ont été positionnés préventivement.

Les étapes ont été les suivantes :

- Mise en place d'argile de couverture,
- Mise en place d'une membrane étanche,
- Mise en place d'argile et terre végétale,
- Mise en place de puits de dégazage superficiels de manière préventive.

Alvéole 1 Nord après retroussement des déchets et réalisation de la couverture étanche :



Zoom sur le dispositif de dégazage préventif :



Forage de puits sur l'alvéole 12 pour captage anticipé du biogaz avant réhabilitation

Ces travaux ont été menés par la société SODAF Géo Industrie le 15 octobre 2018.

4 puits ont été forés et une tranchée drainante a été mise en place. L'ensemble des réalisations ainsi que le puits de lixiviats déjà présents ont été raccordés au réseau principal pour permettre la mise en dépression du massif de déchets et le captage du biogaz produit.

Objectif : capter le biogaz avant la réhabilitation et prévenir les nuisances olfactives.



11. Contrôles

Contrôle des émissions diffuses de biogaz :

Conformément à l'article 40 de l'arrêté préfectoral n°2016-069, le SYDED a mandaté la société RIQUIER ETUDES ENVIRONNEMENT pour réaliser une cartographie des émissions diffuses de méthane sur le casier 1. Cette opération a eu lieu entre le 17 et le 19 avril 2018 et a permis de mettre en évidence des déperditions de biogaz près de l'alvéole 12 en cours d'exploitation ainsi qu'à la jonction entre la coiffe du puit de lixiviats n°2 et le tube inox qui sert de guide pour la sonde piézométrique lors du relevé de charge hydrique.

Pour pallier à cette anomalie, une action corrective a été mise en place sur ce puits de lixiviats en particulier, ainsi que sur 3 autres puits, de manière préventive. Cette action a consisté en la mise en place d'un soufflet étanche permettant d'étancher la zone de coulisement entre la coiffe des différents puits et les tubes inox.

Le contrôle a été renouvelé le 11 décembre 2018 et aucune anomalie n'a été détectée au cours de cette intervention, confirmant l'efficacité des améliorations mises en œuvre.



Mise en place d'un soufflet sur le puits de lixiviat

Contrôle des tassements :

Conformément à l'article 21 de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n°2016-069 et afin de suivre le tassement des déchets stockés, une carte colorimétrique des écarts altimétriques sur la période février 2017 – février 2018 a été réalisée par la société BV mesures à la demande du SYDED.

Cette carte (annexe 8) montre que la zone de stockage évolue au cours du temps.

Des irrégularités altimétriques apparaissent avec la dégradation du déchet ou le passage des engins d'exploitation.

Les principales irrégularités liées à la dégradation des déchets ont été compensées par des rajouts de terre végétale au cours du mois d'octobre 2018.

12. Perspectives

Mise en place d'une délégation de service public :

En 2018, le SYDED projetait de lancer un appel d'offre pour le choix d'un procédé de traitement des lixiviats en lien avec l'utilisation du biogaz produit sur le site. L'objectif étant de réduire le volume de lixiviats traité puis rejeté dans le milieu naturel.

Le souhait des élus de confier la gestion du site alvéol à un délégataire a amené le SYDED à reconsidérer la date de mise en place du projet. Au cours de l'année 2020, le futur délégataire pourrait ainsi faire le choix de l'unité de valorisation adaptée à son mode d'exploitation.

Faire connaître le site :

Pour 2019, le SYDED renouvelle l'ouverture du site au plus grand nombre et plus particulièrement aux scolaires pour les sensibiliser dès le plus jeune âge aux gestes de tri permettant la réduction du volume des déchets ultimes. Un projet de parcours pédagogique est également à l'étude.

Maintien des actions de sensibilisation en faveur de la biodiversité :

La collaboration avec le Conservatoire des Espaces Naturels et le Groupement Mammalogique et Herpétologique du Limousin permettra de nouveau de mettre en place plusieurs actions en direction de la protection du Crapaud Sonneur à Ventre Jaune et de sensibiliser le public lors des portes ouvertes. Un suivi de la population de Sonneur, l'évaluation de son maintien et des mesures de gestion mises en place sur le site seront effectués.

13. Diffusion du dossier

- Préfecture de la Haute Vienne : à l'attention de Monsieur le Préfet
- Sous-Préfecture de la Haute-Vienne : à l'attention de Madame la Sous-Préfète
- Mairie de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Bellac
- Mairie de Peyrat de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Peyrat de Bellac
- D.R.E.A.L : à l'attention de Monsieur le Directeur de l'Unité Départementale

14. Documents, plans annexes

Annexe 1. Planning analyses des eaux

Annexe 2. Résultats analyses des eaux

Annexe 3. Justificatifs de traitement des boues de curage des bassins de lixiviats

Annexe 4. Bilan hydrique

Annexe 5. IBGN

Annexe 6. Résultats analyses qualité de l'air

Annexe 7. Plan topographique – 9 janvier 2019

Annexe 8. Carte colorimétrique – 28 février 2018

Rapport de synthèse d'exploitation 2017



Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

avril 2018

SOMMAIRE

<u>1.</u>	<u>PRESENTATION DE L'INSTALLATION</u>	3
<u>2.</u>	<u>ETUDE D'IMPACT</u>	3
<u>3.</u>	<u>REFERENCE DES ARRETES PREFECTORAUX DE L'INSTALLATION</u>	3
<u>4.</u>	<u>ORGANISATION DU TRAITEMENT DES DECHETS EN HAUTE-VIENNE</u>	5
<u>5.</u>	<u>DONNES D'EXPLOITATION DE JANVIER A DECEMBRE 2017</u>	8
<u>6.</u>	<u>ISO 14001 - MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)</u>	27
<u>7.</u>	<u>RELEVES TOPOGRAPHIQUES</u>	29
<u>8.</u>	<u>INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE</u>	30
<u>9.</u>	<u>EVENEMENTS AUTRES - VISITES DU SITE 2017</u>	31
<u>10.</u>	<u>TRAVAUX - AMENAGEMENTS EFFECTUES EN 2017</u>	32
<u>11.</u>	<u>ETUDES MENEES EN 2017</u>	34
<u>12.</u>	<u>PERSPECTIVES</u>	34
<u>13.</u>	<u>DIFFUSION DU DOSSIER</u>	35
<u>14.</u>	<u>DOCUMENTS, PLANS ANNEXES</u>	35

1. Présentation de l'installation

Le SYDED 87, Syndicat départemental pour l'élimination des déchets ménagers et assimilés de Haute-Vienne, a pour mission la prise en charge des déchets ménagers et assimilés (déchets non dangereux) du secteur dit rural de la Haute-Vienne (hors Communauté d'Agglomération de Limoges Métropole).

Le SYDED a construit entre 2007 et 2009, l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) « alvéol » : un équipement qui comprenait une unité de Traitement Mécano Biologique (TMB) pour les ordures ménagères résiduelles et une partie stockage.

L'arrêté préfectoral DRCLÉ N° 2006-538 du 15 mars 2006 autorise le SYDED à exploiter cette installation située aux lieux-dits « Bois du Roi » et « Pont Chanard » sur les communes de Peyrat de Bellac et Bellac. Les dispositions de cet arrêté ont été remplacées par l'arrêté préfectoral du 26 juillet 2016 n°2016-069. Néanmoins, les dispositions constructives de l'arrêté n° 2006-538 restent applicables aux casiers construits avant le 1er juillet 2016.

L'activité du site a débuté le 5 mars 2009.

Alvéol a été réalisé pour couvrir les besoins du département sur une durée de 20 ans.

Le rapport de l'année 2009 décrit les installations en place sur le site dont la répartition entre l'unité de TMB des déchets ou stabilisation (TMB) et l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Si l'activité du TMB n'est pas concernée par un phasage ou une évolution des zones de traitement, celle de l'ISDND évolue dans le temps.

Le 21 mai 2012, à l'issue des conclusions d'un audit technique mené par le cabinet ANTEA à la demande du SYDED, le comité syndical a considéré que les défauts de conception et de réalisation constatés sur l'Unité de Traitement Mécano Biologique nécessitaient une suspension de l'activité.

Actuellement, la première partie du casier 1, subdivisée en 6 alvéoles de 2 500 m², est comblée. Dans la deuxième partie de ce casier (casier 1B), la dernière alvéole (n°12) est en activité ; l'alvéole 11 ayant été réhabilitée en mai 2017.

Les travaux de construction de la première partie du casier 2 ont été réalisés d'août à décembre 2016 avec la création de 2 alvéoles. L'alvéole 1 de ce nouveau casier a été partiellement remplie de déchets caoutchouteux provenant de la friche industrielle du Palais sur Vienne, site Wattelez, de juillet à octobre 2017.

2. Etude d'impact

Chronologie :

Les dossiers sont disponibles en Préfecture et, respectivement, dans les mairies des deux communes d'implantation. Il n'y a pas eu modification de cette étude d'impact initiale.

3. Référence des arrêtés préfectoraux de l'installation

Chronologie :

1. L'arrêté préfectoral **DRCLÉ N° 2006-538** du 15 mars 2006 autorise le SYDED à exploiter le centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.

2. L'arrêté préfectoral **2009-030 du 9 janvier 2009** portant autorisation au SYDED de modifier les conditions d'aménagement et d'exploitation du centre de stockage des déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
3. L'arrêté préfectoral modificatif du **24 juin 2009** portant inclusion de terrains appartenant au SYDED aux territoires des Associations Communales de Chasse Agréée de Bellac et Peyrat de Bellac.

Suite incendie du 20 juillet 2009 :

4. Conformément à l'article L 514-1 du code de l'environnement : l'arrêté préfectoral n° 2009-1600 du 24 juillet 2009 mettant le SYDED en demeure de respecter les dispositions de l'arrêté préfectoral autorisant à exploiter un centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
5. Conformément à l'article L 512-20 : l'arrêté préfectoral n° 2009-1601 du 24 juillet 2009 notifiant au SYDED des prescriptions d'urgence applicables au centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés qu'il exploite sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
6. Courrier de la Préfecture du 19 novembre 2009, Pôle Environnement et Développement durable, conformément à l'article 1.2 de l'arrêté du 24 juillet 2009, autorisant le SYDED à reprendre le dépôt des déchets dans l'alvéole 1.

2010 : Attente de prise en compte des modifications par arrêté complémentaire

7. Modification de la nomenclature ICPE avril 2010, concernant les activités exercées sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux : alvëol.
Rubriques 2760-2791-2780-2713-1432-2930
8. Modification des réseaux de collecte des lixiviats et réutilisation des bassins 2 et 3 pour l'arrosage nécessaire au prétraitement des déchets.
9. Mise en place d'une unité mobile de traitement des lixiviats, traitement BIOMEMBRAT® Plus, permettant de traiter les lixiviats dans le respect des valeurs seuils fixées par l'arrêté préfectoral.

2011 : Suite aux nuisances olfactives constatées chez différents riverains du site

10. L'Arrêté préfectoral **2011-050 du 12 juillet 2011** portant prescriptions au SYDED de dispositions complémentaires pour l'exploitation d'alvëol. Celles-ci portent principalement sur l'actualisation du classement nomenclature des activités du site, le plan de surveillance de la qualité de l'air et le captage du biogaz.

2012 : Suite à l'incident sur la station OVIVE (flexible en sortie de cuve de traitement biologique)

11. L'arrêté préfectoral 2012-059 en date **du 19 juin 2012** mettant en demeure le SYDED de mettre en place des capacités de rétentions au droit de la station de traitement des lixiviats de la société OVIVE.

2016 : Suite à la parution de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux et à la demande du SYDED en date du 11/03/2016 d'élargir l'origine géographique des déchets admissibles aux départements limitrophes.

12. L'arrêté préfectoral 2016-069 en date **du 26 juillet 2016** prescrivant de nouvelles prérogatives pour l'exploitation du site en lien avec les dispositions de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

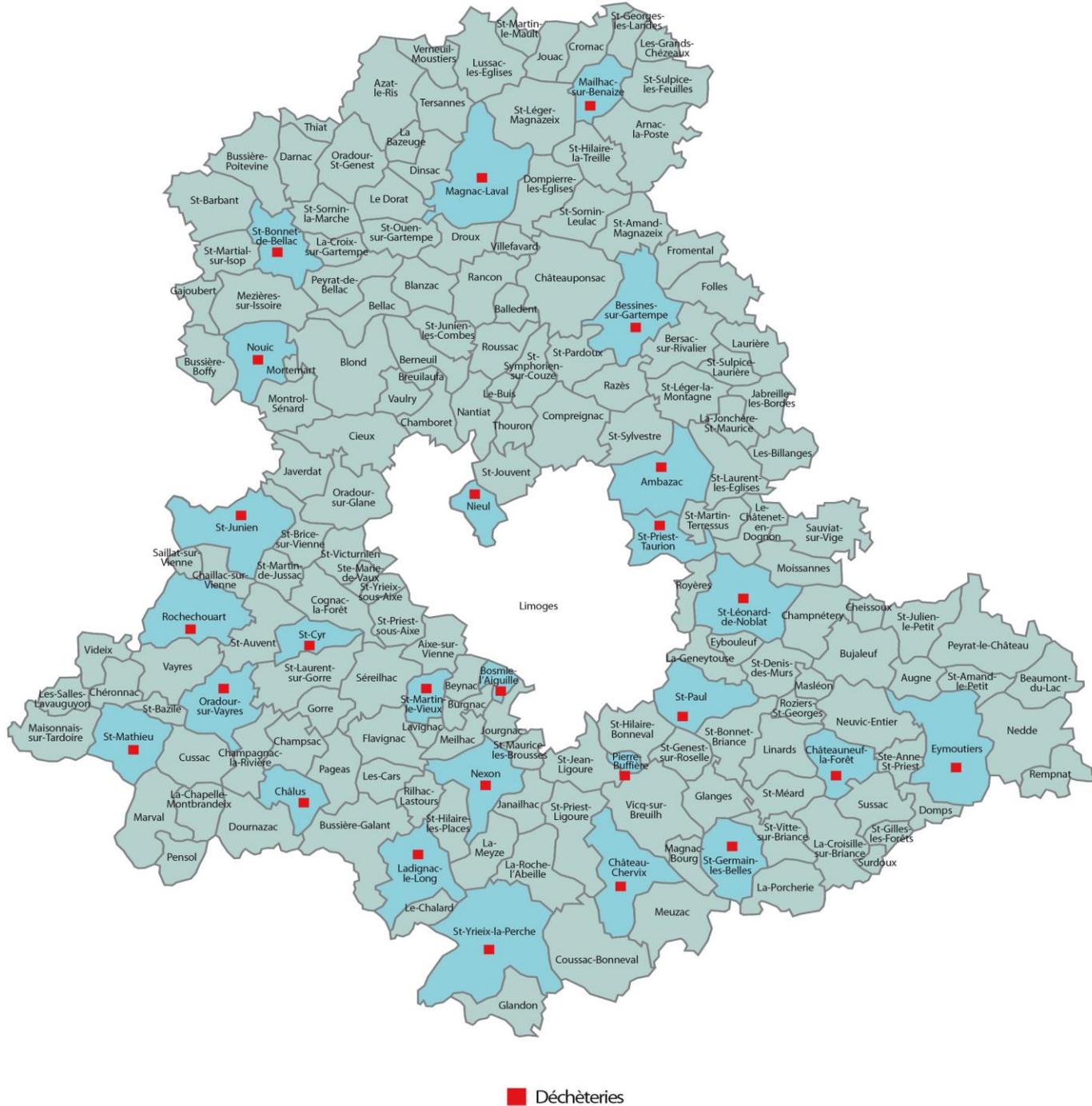
4.2. Organisation administrative de la collecte et/ou traitement des déchets ménagers en Haute-Vienne



- | | |
|--|--|
|  CC Haut Limousin en Marche |  CC Briance Sud Haute-Vienne |
|  CC Gartempe St Pardoux |  CC Pays de St Yrieix |
|  CC ELAN Avenir Nature |  CC Pays de Nexon Monts de Chalus |
|  SICTOM de Bessines |  SICTOM Sud Haute-Vienne |
|  CC de Noblat |  CC Val de Vienne |
|  CC Portes de Vassivière |  CC Ouest Limousin |
|  CC Briance Combade |  CC Porte Oceane du Limousin |



4.3. Implantation des déchèteries sur le territoire de la Haute-Vienne



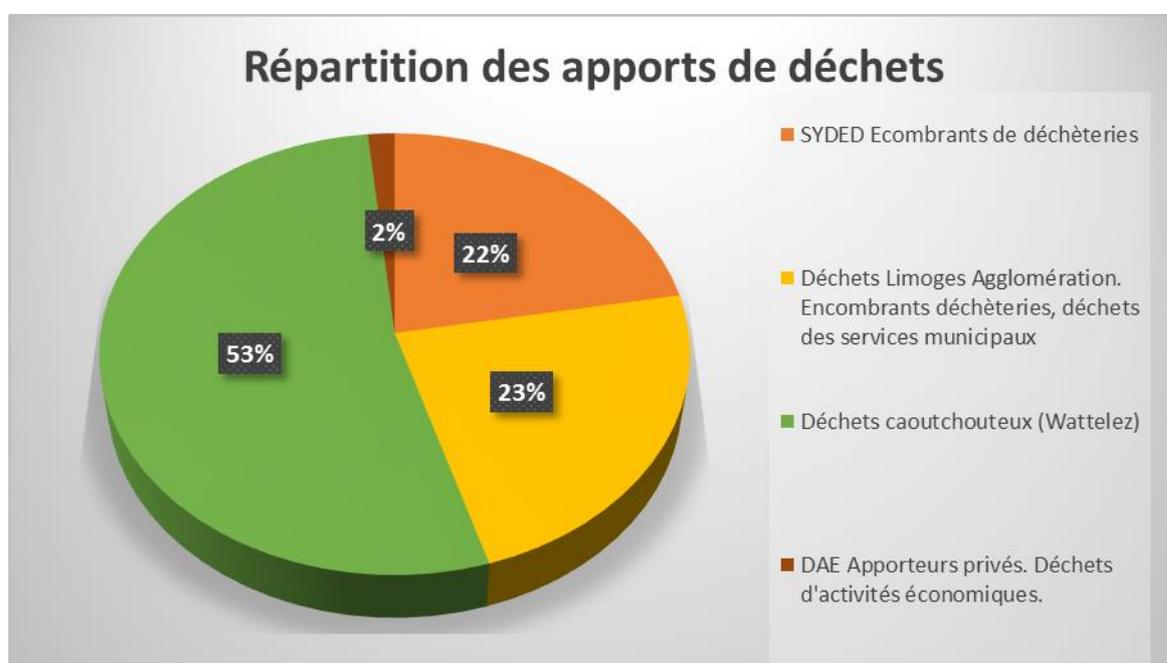
5. DONNEES D'EXPLOITATION

5.1. Bilan et données de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

5.1.1. Tonnages dirigés vers l'installation de stockage

Déchets non dangereux (hors inerte) :

		Données 2016 en tonnes	Données 2017 en tonnes	Evolution en %
SYDED	Encombrants de déchèteries	11 108	10 480	-5,6
Déchets Limoges agglomération	Encombrants déchèteries, déchets des services municipaux	11 106	10 893	-1,9
D.A.E. apporteurs privés	Déchets d'activités économiques	4 291	754	-82,4
Clients divers	Boues / sables	0	55	/
Déchets WATTELEZ	Déchets caoutchouteux	68 (phase test)	25 074	Apport exceptionnel
Total en tonnes :		26 505	47 256	78,3



Total des déchets non dangereux stockés en 2017 : **47 256 tonnes.**

C'est sur la base de ces tonnages qu'est calculée la taxe communale facultative sur les déchets réceptionnés dans une ISDND selon l'article 90 de la loi n° 2005-1719 du 30 décembre 2005 de finances pour 2006, codifié aux articles L. 2333-92 à 96 du code général des collectivités territoriales. Elle n'est due qu'aux 2 communes d'accueil concernées. Elle est reversée sur l'exercice n+1 sur la base de l'activité de l'année n.

Déchets inertes : 4 714,72 tonnes, réparties de la façon suivante :

Années	Inertes / gravats déchèteries SYDED en tonnes	Inertes Véolia (contrat d'exploitation) en tonnes	TOTAL en tonnes
2016	1 925,50	4 048,80	5 974,30
2017	1 420,10	3 294,60	4 714,70

Ces déchets inertes ont été réceptionnés sur le site. Ils sont utilisés comme matériaux de couverture sur la zone de stockage au cours de l'exploitation, pour éviter les envols et les départs d'incendies.

5.1.2. Provenances des déchets stockés

Encombrants :

- Ensemble des encombrants reçus en provenance des déchèteries de l'Agglomération de Limoges Métropole après transit sur le centre de tri VEOLIA Propreté de Limoges.
- Ensemble des encombrants en provenance des déchèteries du territoire du SYDED après transit sur une plate-forme de tri de SUEZ à limoges.

D.A.E (Déchets d'Activités Economiques) :

- Clients privés VEOLIA Propreté Limoges sans transfert par le centre de tri de Limoges,
- DAE en provenance des clients directs du SYDED.

Déchets WATTELEZ :

Déchets caoutchouteux en provenance de la friche industrielle WATTELEZ du Palais-sur-Vienne. Ces déchets ont été stockés dans une alvéole dédiée (alvéole 1 du casier 2).

Inertes :

En provenance d'une partie des déchèteries du territoire du SYDED :

- Déchèterie de Saint Bonnet de Bellac
- Déchèterie de Nouic
- Déchèterie de Magnac Laval
- Déchèterie de Mailhac sur Benaize
- Déchèterie de Bessines sur Gartempe
- Déchèterie d'Ambazac
- Déchèterie de Nieul.

Inertes et gravats en provenance du centre de tri et de Transfert de Limoges VEOLIA Propreté.

5.2. Les lixiviats et les eaux

Le contrôle des activités du site nécessite le suivi régulier de la qualité des effluents en sortie de site. Chaque année, un programme prévisionnel mensuel est planifié. Il est en annexe 1 du présent rapport.

Ces contrôles sont réalisés par un laboratoire d'analyses extérieur agréé, SGS Multilab, basé à Brive la Gaillarde.

5.2.1. Les lixiviats

Généralités :

Les valeurs limites de rejet imposées dans l'arrêté préfectoral n°2006-538 du 15 mars 2006 ont évolué au cours du mois de juillet 2016. Les nouveaux seuils sont indiqués dans l'arrêté préfectoral 2016-69.

Pour rappel, les seuils pour les différents paramètres sont les suivants :

Paramètres contrôlés	Seuils rejets AP 2012-69 du 26 juillet 2016
Température	/
pH	Compris entre 5.5 et 8.5
Matières en Suspension Totale (MEST)	< 100mg/l si flux journalier maximal < 15 kg/j, 35 mg/l au-delà
Carbone organique total (COT)	< 70 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 300 mg/l
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	< 100mg/l si flux journalier maximal < 30 kg/j, 30 mg/l au-delà
NO ₂	< 10 mg/l
Azote global	< 30 mg/l
Phosphore	< 4mg/l
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l
Phénols	< 0,1 mg/l
Métaux totaux	< 15 mg/l
Dont Cr6+	< 0,1 mg/l
Cd	< 0,2 mg/l
Pb	< 0,5 mg/l
Hg	< 0,05 mg/l
Arsenic	< 0,1 mg/l
Fluor et composés (en F)	< 15 mg/l
Cyanures libres	< 0,1 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	< 1 mg/l

Les lixiviats proviennent des casiers de stockage de l'ISDND et sont dirigés par gravité vers des bassins de stockage.

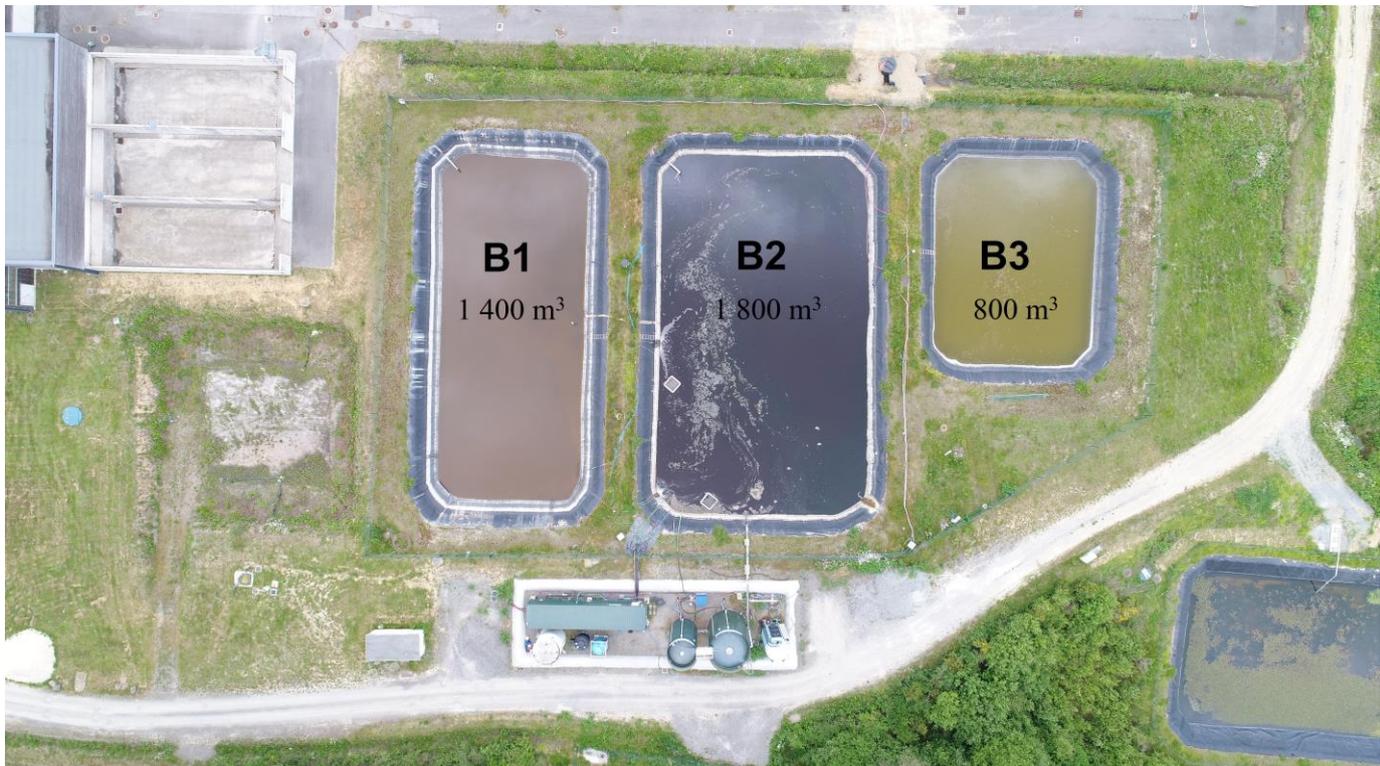
Deux bassins sont prévus pour stocker les lixiviats. Le volume disponible est de 3 200 m³ réparti de la manière suivante :

- B1 : 1 400 m³
- B2 : 1 800 m³.

Les lixiviats de l'alvéole 1 du casier 2 ont été dirigés vers le bassin Nord, converti en bassin de stockage des lixiviats.

Le bassin B3 d'un volume disponible de 800 m³, est utilisé pour stocker les eaux pluviales souillées. En cas de besoin, des lixiviats peuvent y être stockés.

Photographie aérienne des bassins de stockage des lixiviats :



L'ensemble des lixiviats est traité *in-situ* par un prestataire spécialisé (OVIVE).

A noter que les lixiviats issus de l'alvéole 1 du casier 2, isolés dans le bassin Nord dans le but de les caractériser (réalisation d'analyses complètes bi mensuelles) et d'adapter le cas échéant le procédé de traitement, ont présenté des valeurs conformes aux seuils de rejet fixés par l'arrêté préfectoral jusqu'au 30 août 2017. Ils ont été rejetés vers le milieu naturel sans traitement préalable.

Après cette date, les seuils définis par l'arrêté préfectoral ont été dépassés sur les paramètres « Demande Chimique en Oxygène (DCO) et métaux totaux » avec une concentration en fer de 9,8mg/L. L'ensemble de ces lixiviats sera dirigé vers le bassin 1 et traité par la station OVIVE au cours de la campagne de traitement 2018.

Photographie de l'unité de traitement des lixiviats implantée sur une zone de rétention :



La campagne de traitement des lixiviats s'est déroulée du 1^{er} janvier au 29 août 2017.

Sur cette période, on comptabilise 16 arrêts de la station soit 46,8 jours d'interruption de traitement pour cause d'incidents techniques ou de défauts en lien avec les conditions climatiques (températures supérieures à 30°C ou inférieures à 0°C).

Compte tenu du délai minimal inhérent à la remise en route progressive du process de traitement biologique, la station n'a pas pu atteindre les débits de traitement escomptés. La campagne a donc été prorogée jusqu'au 29 août afin de vider la totalité du stock de lixiviat, source de nuisances olfactives.

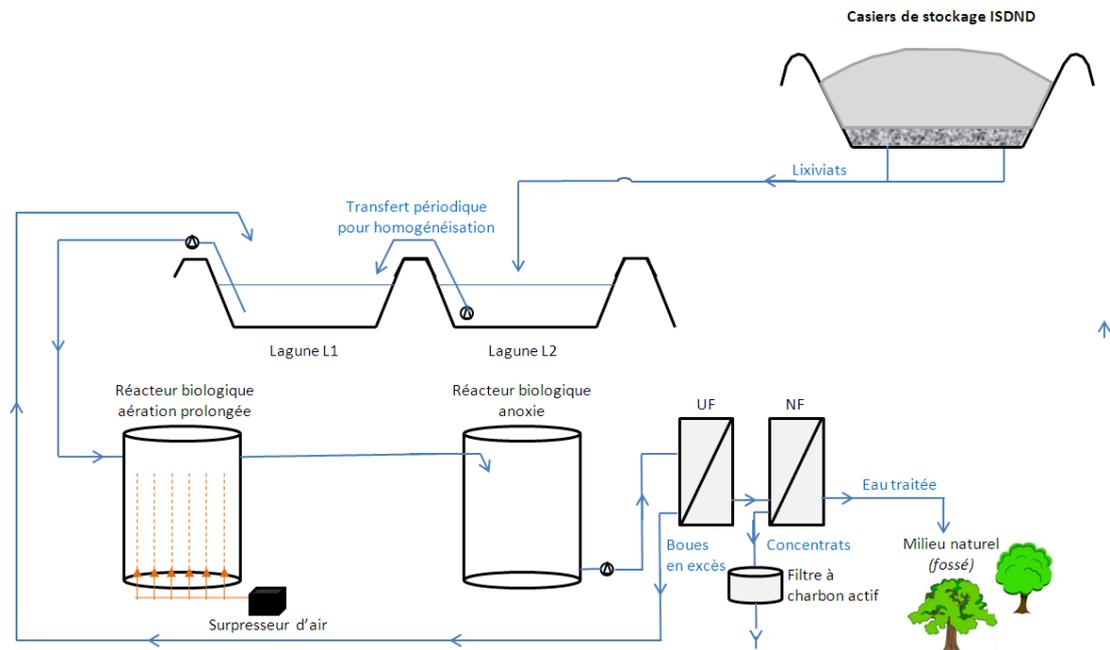
Les lixiviats produits sur site sont contrôlés mensuellement par le laboratoire d'analyses externe agréé (SGS Multilab).

Un contrôle interne de la qualité du rejet est effectué quotidiennement. En cas de dépassement des seuils, le rejet est réinjecté en amont de l'unité de traitement pour un nouveau cycle de traitement.

Pour l'année 2017, la station OVIVE a rejeté 5 442 m³ d'eaux traitées.

Protocole de traitement des lixiviats :

Schéma de principe du traitement des lixiviats



Le process relatif au traitement de lixiviat est inchangé. Il s'agit du process *Biomembrat Plus* constitué :

- D'une dégradation biologique: transformation d'éléments nocifs en éléments inoffensifs (ex : ammoniac (NH_4^+) transformé en azote gazeux : principal constituant de l'air respiré).
Le traitement biologique permet également d'abaisser la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre 85 et 95%, seule la DCO « dure » (non biodégradable) traverse le traitement biologique.

L'azote est dégradé à des rendements supérieurs à 99% (grâce aux étapes de nitrification et de dénitrification qui transforment l'azote ammoniacal et organique en azote gazeux).

- D'une ultrafiltration céramique: rétention de la biologie et des MES qui retournent dans les cuves biologiques.
- D'une nano-filtration : traitement de finition.
- D'un traitement des sous-produits de nano-filtration par charbon actif.

Les lixiviats produits sur site sont contrôlés mensuellement par le laboratoire d'analyses externe (SGS Multilab).

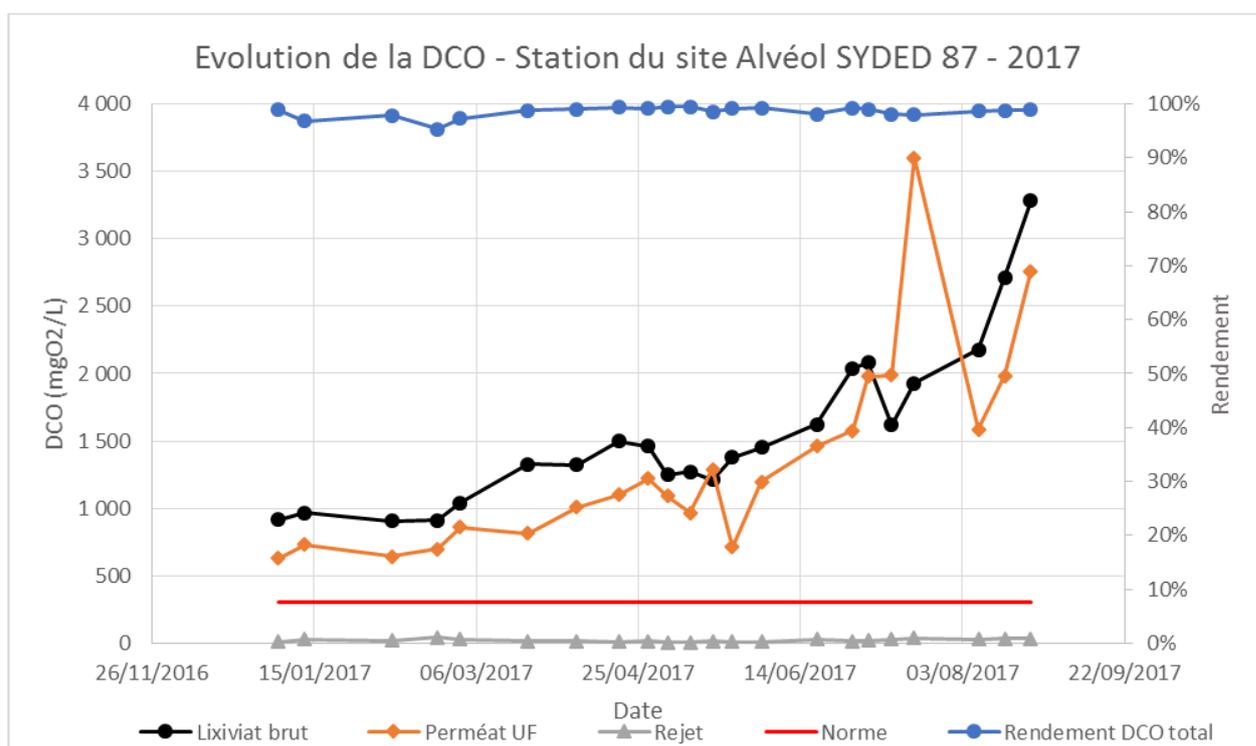
Suivi qualitatif interne station traitement OVIVE :

- **Paramètre DCO (Demande Chimique en Oxygène), données OVIVE**

En 2017, la moyenne de la DCO sur l'ensemble des analyses réalisées en interne est de 21 mg O_2/L , pour une norme de rejet fixée à 300 mg O_2/L .

Aucun dépassement des seuils n'a été constaté en 2017 sur les analyses réalisées par l'opérateur.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre DCO :



Parallèlement et quotidiennement, des mesures sont effectuées en interne (laboratoire d'analyse du site) sur le rejet collecté dans le bassin tampon. Dans le cas d'une non-conformité constatée sur le paramètre DCO, le lixiviât traité est renvoyé en lagune pour être de nouveau traité et ainsi atteindre des valeurs conformes aux seuils réglementaires.

Le bassin tampon permet de contenir les eaux traitées avant rejet dans le milieu naturel et constitue donc une sécurité supplémentaire dans le cadre de la gestion du rejet.

Aucun dépassement du seuil de DCO n'a été constaté en 2017 dans le bassin tampon.

➤ Paramètres azotés, azote global (NGL) :

Les résultats des analyses sur le rejet pour les paramètres NH₃, NO₃ et NO₂ donnent respectivement des valeurs moyennes de 0,51 mg-N/L, 7,88 mg-N/L et 0,98 mg-N/L.

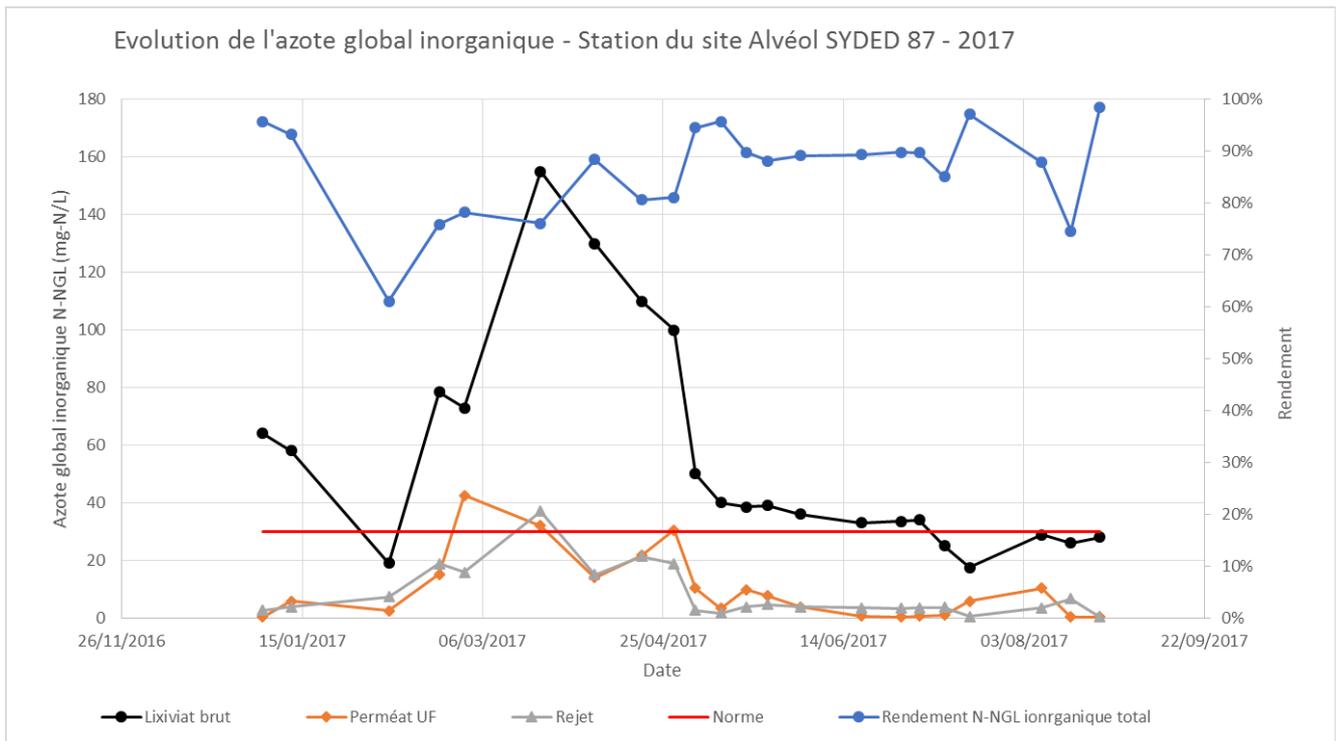
Un dépassement sur ce paramètre a été mesuré le 22/03/2017.

En effet, un bouchon à l'aspiration d'une pompe doseuse a entraîné le sous-dosage de l'Ovive DN (matière carbonée nécessaire au métabolisme des bactéries effectuant le processus de dénitrification).

Son retrait a permis de retrouver la conformité. Un volume de 36,4 m³ de rejet a été transféré vers le bassin de stockage de lixiviats, en amont de la station, pour un nouveau traitement.

Les analyses du paramètre NGL sont conformes au seuil imposé (30 mg N/L) avec une valeur moyenne de 8,32 mg N/L.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre azote global :

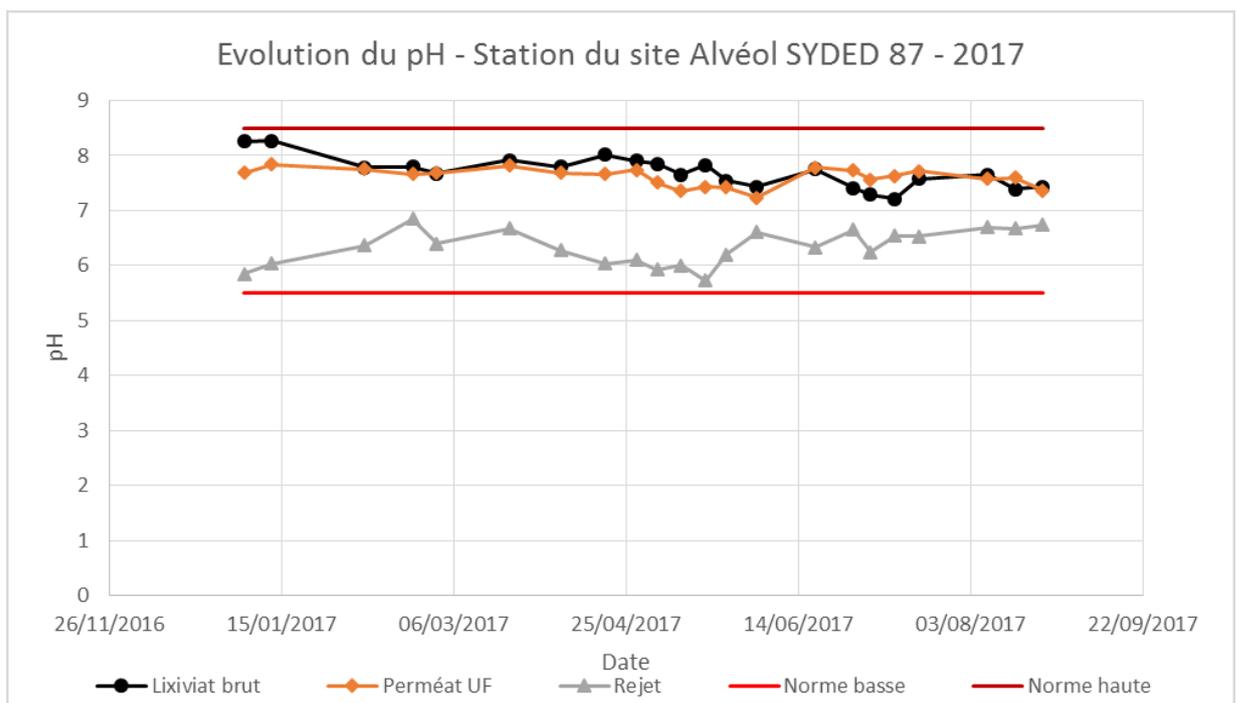


➤ **pH :**

La moyenne du pH du rejet en 2017 est de 6,34. Aucun dépassement du seuil pH au cours de cette campagne n'a été relevé.

L'unité de traitement est équipée d'un système d'arrêt automatique en cas de dépassement des seuils. Le cas échéant, le rejet dans le bassin est interrompu grâce à une mesure en continue du pH.

Représentation graphique de l'évolution du paramètre pH :



Suivi qualitatif externe du rejet par un laboratoire certifié :

L'ensemble des analyses réalisées par le laboratoire SGS Multilab est présenté en annexe 2 du dossier. Aucun paramètre ne présente de dépassement des seuils préfectoraux.

Traitement des boues :

Après la période de traitement des lixiviats, les boues restantes en fond de bassin sont pompées et traitées par l'entreprise AES. En juillet 2017, 51,04 tonnes de boues ont été évacuées, les bordereaux de suivi de déchets sont présentés dans le dossier en annexe 3.

En juillet 2017, un système de vannes permettant d'orienter, au choix, les lixiviats vers le bassin 1 ou vers le bassin 2 a été mis en place sur le réseau en amont des bassins de stockage.

Cette solution technique permet une plus grande souplesse d'exploitation notamment pour curer les boues et vérifier l'intégrité des bassins après cette opération.

Phases d'activité des alvéoles et période d'ouverture directe aux précipitations :

		Superficie en m2		Exploitation	
		Ouverte	Couverture	Début	Fin
Casier 1-A	Alvéole 1		15 500	décembre 2009	avril 2010
	Alvéole 2			septembre 2010	décembre 2010
	Alvéole 3			juillet 2009	décembre 2009
	Alvéole 4			décembre 2010	juin 2011
	Alvéole 5			avril 2010	août 2010
	Alvéole 6			juillet 2011	décembre 2011
Casier 1-B	Alvéole 7		22 900	décembre 2011	août 2012
	Alvéole 8			août 2012	juin 2013
	Alvéole 9			juin 2013	avril 2014
	Alvéole 10			avril 2013	avril 2015
	Alvéole 11			avril 2015	octobre 2016
	Alvéole 12	4200			octobre 2016
Casier 2	Alvéole 1	4200		juillet 2017	
	Alvéole 2				

Bilan hydrique :

Le bilan hydrique du site est présent en annexe 4. Il a été réalisé par le bureau d'études ANTEA en décembre 2017.

Il montre une production de lixiviats de 6 220 m³ et un volume de lixiviats traités de 6 341 m³ sur la période septembre 2016/septembre 2017.

5.2.2. Qualité des eaux de surface

Dans le cadre du suivi réglementaire de la qualité des eaux de surface, des analyses sont effectuées par le laboratoire SGS Multilab.

Les eaux de ruissellement transitent par un débourbeur puis se déversent dans les 3 bassins de décantation des eaux de ruissellement du site : bassin Nord, bassin Sud et bassin Sud Ouest. Après décantation elles rejoignent le milieu naturel.

A noter que le bassin Nord, identifié comme réserve incendie, a été vidé et nettoyé en juin 2017 pour y accueillir les lixiviats de l'alvéole 1 du casier 2.

Les fossés périphériques acheminant les eaux de ruissellement non polluées du site ont été déconnectés du bassin Nord et les eaux directement dirigées vers le milieu naturel.

Des aires de décantation incluses dans le fossé permettent de limiter le transfert de matières fines argileuses vers le milieu naturel.

Parallèlement, le bassin Sud, équipé d'une canne de pompage accessible par les services du SDIS, a été converti en réserve incendie.

Bassin incendie Sud



Bassin Sud Ouest



Les valeurs de rejet sont contrôlées trimestriellement. Les résultats sont présentés en annexe 2.

Pour l'année 2017, l'ensemble des paramètres analysés sont conformes aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral.

5.2.3. Ruisseau du Vignaud

Le suivi de la qualité des eaux du *Vignaud* s'effectue en 2 points : en amont (*au niveau du Grand Layon*) et en aval du ruisseau (sortie du site - *Pont Chanart - RD 675*).

Cette surveillance est réalisée deux fois par an par le laboratoire SGS.

Les mesures réalisées ne font pas apparaître d'anomalies en février 2017. On ne note pas de différence entre la qualité des eaux en amont et en aval du rejet du site.

L'absence d'écoulement du ruisseau au cours du mois d'août n'a pas permis de réaliser des prélèvements ; une période d'étiage qui s'est prolongée jusqu'au 9 décembre 2017.

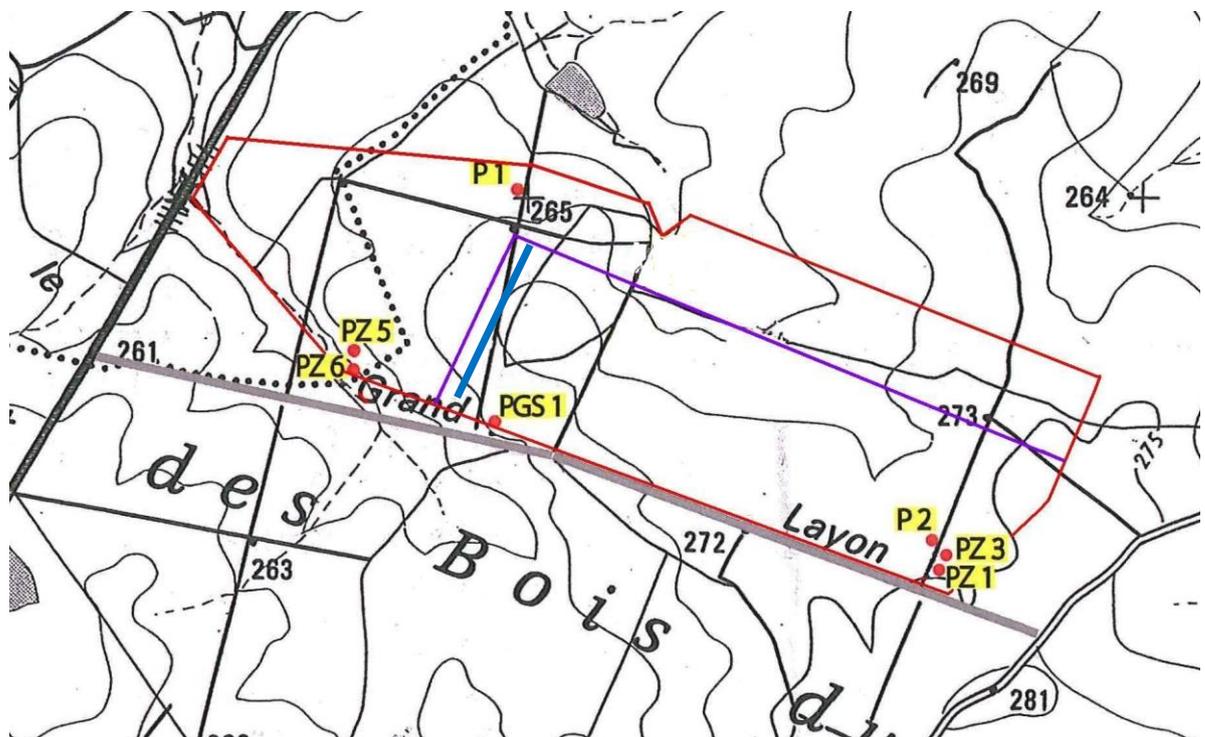
En raison d'un assèchement du ruisseau sur 198 jours, il n'a pas été possible de déterminer l'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) sur la période recommandée. Cette étude sera menée en avril 2018.

5.2.4. Qualité des eaux souterraines

Deux mesures sont réalisées chaque année sur 6 piézomètres :

- 3 piézomètres sont situés dans les altérites dont deux en aval du site (PZ3, PGS1 et PZ5)
- 3 piézomètres sont situés dans le socle cristallin dont 2 en aval du site (PZ1, P1 et PZ6).

Implantation des piézomètres :



Limite de la zone de stockage autorisée : —

Limite de l'installation classée : —

Limite Est de la zone de stockage actuelle : —

Les résultats des analyses sont présentés en annexe 2 pour les mois de février et août 2017.

D'une manière générale, il n'y a pas d'évolution des paramètres mesurés depuis février 2009 (date de référence) ni de différence notable entre les valeurs relevées en amont et aval du site.

Un nettoyage par airlift des piézomètres a été réalisé le 3 mai 2017. Le procédé consiste à injecter de l'air comprimé dans le conduit vertical. Il permet de chasser l'eau chargée d'impuretés.

Suite à cette opération, les analyses menées en août 2017, témoignent de valeurs normales sur le paramètre Matière En Suspension (MES). Néanmoins on observe une augmentation des MES sur le PZ6 à 85mg/l en août 2017 contre 2mg/l en février 2017. Cette valeur peut s'expliquer par des dépôts entraînés au moment du prélèvement. On constate par ailleurs une valeur normale de 3 mg/l sur les analyses ayant été effectuées en février 2018.

Une analyse de la radioactivité par spectrométrie gamma a été menée sur les eaux souterraines prélevées dans les six piézomètres présents en amont et aval de la zone d'activité afin de contrôler le bruit de fond radiologique des radionucléides présents le 6 février 2017.

Sur les 50 radionucléides recherchés par le laboratoire SGS, seuls les piézomètres 1 et 6 sont concernés par une radioactivité dite artificielle avec la présence de Cadmium 109 et d'Europium 155.

Les valeurs enregistrées sont très faibles. Cependant, il n'existe pas de valeurs seuils de référence.

Une analyse biologique et bactériologique a également été menée sur les deux prélèvements. Elle consiste à contrôler la présence d'Escherichia coli, de bactéries coliformes, d'entérocoques intestinaux et de salmonelles.

Les mesures réalisées ne font pas apparaître d'anomalies.

Remarque :

Les concentrations mesurées en fer, aluminium et manganèse correspondent à des valeurs reflétant la nature des eaux souterraines influencées par le fond géochimique des terrains de socle granitique. Les eaux souterraines drainant les roches plutoniques anciennes (cas d'alvéol : granite du massif central) peuvent être naturellement chargées en arsenic, aluminium, fer et manganèse.

5.3. Contrôle de la qualité de l'air

5.3.1. Suivi de la torchère

✓ Entrée torchère :

Une analyse de la qualité du biogaz est effectuée mensuellement par un laboratoire externe agréé (*laboratoire CATTEC*). Les résultats ci-dessous témoignent de l'évolution de la qualité du biogaz au cours de l'année 2017.

Dates	Humidité en % HR	CH ₄ en %	CO ₂ en %	O ₂ en %	H ₂ en mg/Nm ³	H ₂ S sur biogaz brut en mg/Nm ³	Présence cuve d'épuration du biogaz
26/01/2017	84,7	22	22,1	5	3,5	8 260	Pas de cuve
23/02/2017	86,5	21,1	22,8	5,1	2,8	8 670	Test sur 30 m ³ /h
24/03/2017	88,2	22,5	25,4	3,3	3,5	7 420	Test sur 30 m ³ /h
20/04/2017	89,2	24,9	29,3	2	3	10 200	Test sur 30 m ³ /h
12/05/2017	86,1	25,8	28,1	1,8	2,8	8 750	Test sur 30 m ³ /h
12/06/2017	77,3	25,9	25,2	2,5	2,1	7 920	Test sur 30 m ³ /h
19/07/2017	86,1	36	27	2,7	3,5	9 010	Pas de cuve
08/08/2017	86,8	33,1	30	2,3	4	8 160	Pas de cuve
26/09/2017	87,5	27,6	30,9	2,3	2,2	6 850	Test sur 240m ³ /h
23/10/2017	83,7	24,4	27,7	2,5	2	8 730 (514 mg en sortie d'unité)	Test sur 220m ³ /h
22/11/2017	89,9	19,6	20,3	7,9	1,1	2 130	Test sur 320m ³ /h
11/12/2017	75,2	28,6	22	4,9	1,6	3 370	Test sur 320m ³ /h

Une période test d'épuration partielle du biogaz avant combustion a été menée en 2017 en partenariat avec la société Deltalys.

Le process développé par Deltalys consiste en une filtration sur substrat solide biosourcé et permet d'abaisser la charge d'hydrogène sulfuré (H_2S) particulièrement élevée sur le site (pic à 10 200mg/Nm³ mesuré le 20 avril 2017).

Les objectifs de cette phase test sont :

- De valider les performances techniques (notamment capacité épuratoire sur H_2S) de l'unité de dépollution biogaz à échelle 1/10 (voir photographie).
- De confirmer la capacité de l'unité à répondre aux futurs enjeux de traitement du gaz du site (en projetant l'installation à terme de 2-3 cuves en série).
- De dimensionner les meilleurs scénarii pour un futur outil industriel pérenne de traitement du biogaz.

Pour le projet, et étant donné que le biogaz est torché directement après captation, il a été prévu d'installer une seule cuve de traitement. Dans les conditions moyennes de fonctionnement, le renouvellement de la cuve était prévu tous les 30 à 45 jours environ, avec un critère cible d'environ 2 000 ppm en H_2S en sortie de l'unité.

Un prototype de cuve a été installé le 2 février 2017 dans le but d'abaisser le taux d'hydrogène sulfuré (H_2S) sur 10% du biogaz produit.

Photographie du prototype de cuve test (échelle 1/10) :



La cuve a été remplacée le 24 mai 2017 pour effectuer une seconde série de mesure en vue d'aboutir à une version industrielle.

Celle-ci a été installée le 22 septembre 2017.

Photographie de la cuve en version industrielle :



Quelques améliorations relatives au dimensionnement restent en cours d'étude. Cependant les résultats témoignent d'un abattement substantiel de la concentration en dioxyde de soufre après combustion du biogaz.

Ce système de traitement permet de satisfaire aux dispositions du nouvel arrêté du 26 juillet 2016 (cf. les résultats en sortie torchère du 23 octobre 2017).

✓ Sortie torchère :

Deux analyses ont été effectuées sur les gaz de combustion de la torchère.

Les tableaux suivants synthétisent les résultats de l'année 2017.

→ 12 mai 2017

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	6.544		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	3.86	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	7.352		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	1733		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	0.89		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	1.39		
Poussières	mg/Nm ³	2	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	< 1		

Conformité des émissions **Oui**

* VLE - Valeur limite d'émission

* SD - seuil de détection

* ND - non déterminé. Calcul impossible du fait de l'absence de congénères détectés.

→ 23 octobre 2017

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	9.521		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	2.2	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	14.0		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	18.3		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	0.33		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	1.42		
Poussières	mg/Nm ³	0.6	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	0		

Conformité des émissions **Oui**

* VLE - Valeur limite d'émission

* SD - seuil de détection

* ND - non déterminé. Calcul impossible du fait de l'absence de congénères détectés.

5.3.2. Suivi de la qualité de l'air autour du site

Des nuisances olfactives ont été signalées ponctuellement en 2017 (3 plaintes enregistrées en 2017 contre 11 plaintes enregistrées en 2016, 15 plaintes enregistrées en 2015 et 19 en 2014) Il n'y a pas eu d'arrêts techniques de l'installation de combustion ou de travaux de réhabilitation sur les périodes de signalement. Ces nuisances résultent de conditions climatiques particulières de vents faibles qui contribuent à concentrer et déplacer des masses d'air chargées en H₂S.

La communication entre les riverains et le personnel présent sur site a été réorganisée. Depuis septembre 2017, une réunion trimestrielle permet de tenir les riverains informés des différents travaux à venir et de l'actualité sur site. En cas d'événement particulier, les riverains sont prévenus individuellement par téléphone.

Un travail d'optimisation du captage du biogaz est mené depuis 2014 avec notamment la mise en place systématique d'un réseau dit de captage à l'avancement en cours d'exploitation de chaque alvéole et l'installation de rail de soutien du réseau de collecte dans le but de limiter les nuisances olfactives.

Le captage du biogaz sur l'alvéole n°11 a été réalisé en juin 2017 après forage de 4 puits en plus des 5 tranchées drainantes mises en place en janvier 2016.

Un système de suivi à distance du fonctionnement de la torchère a été installé en octobre 2013. Il permet de remettre en route via une application sur un téléphone portable, l'unité de traitement du biogaz pour des défauts mineurs. En cas de panne plus sévère, une intervention de la société en charge de la maintenance de la torchère est effective sous 48 heures. L'ensemble des pièces de la torchère est également présent sur le site afin de réduire les délais d'intervention.

De plus, une astreinte technique est assurée en permanence (24 heures sur 24, toute l'année) par les services du SYDED afin d'intervenir sur le site à tout moment.

Etude ATMO NOUVELLE AQUITAINE

Dans le cadre de son plan de surveillance, le SYDED a confié à Atmo Nouvelle-Aquitaine (anciennement LIMAIR) la gestion des mesures de la qualité de l'air.

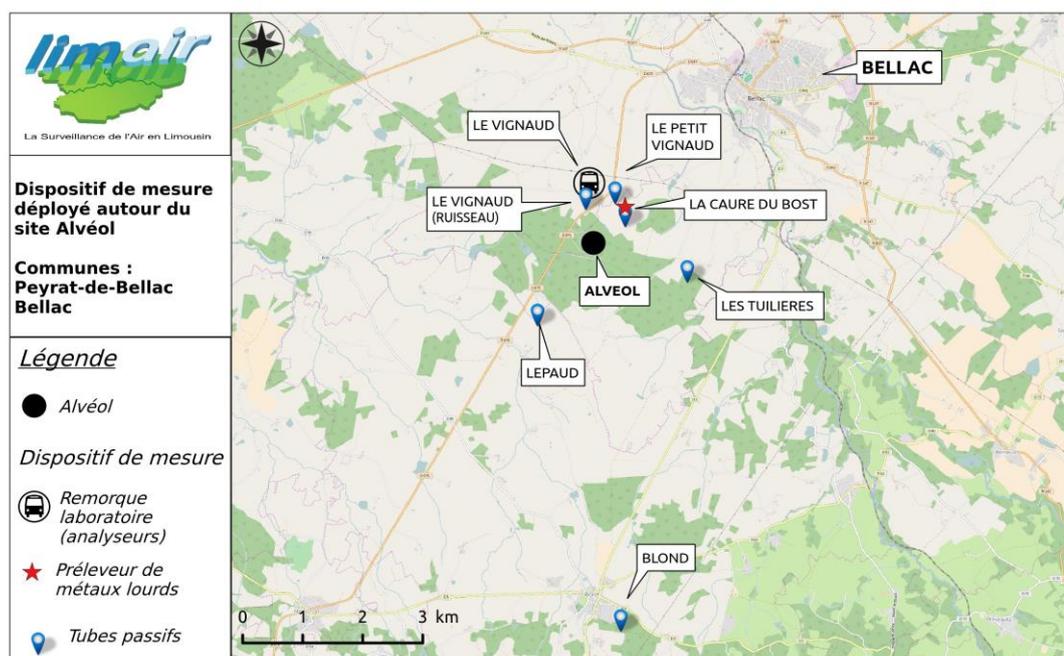
Un protocole analytique a été mis en place afin de répondre aux obligations réglementaires du Syndicat et interrogations des riverains quant à l'impact de l'activité du site sur l'environnement et la santé humaine.

Comme pour les précédentes campagnes, six emplacements de mesures ont été sélectionnés autour du site Alvēol.

Le site au lieu-dit « Les Tuilières » s'est ajouté en 2016 aux cinq déjà présents dans les précédentes campagnes, afin d'obtenir une meilleure représentation géographique autour du centre de stockage. Ces sites correspondent à des emplacements en limite ou sur la propriété de riverains qui avaient régulièrement exprimés des gênes olfactives.

Un site dit de référence, situé au sud de la zone d'étude sur la commune de Blond, est estimé comme hors influence des émissions d'alvēol et a servi de base de comparaison avec les résultats des sites de mesure. Il se situe dans le bourg de Blond, en retrait des voies de circulation et en bordure du stade municipal.

Implantation des points de mesure :



La durée d'exposition des tubes passifs étant de deux semaines, la campagne de mesure 2017 s'est déroulée en deux phases au cours du mois de mars, soit 28 jours de mesures et de prélèvements.

- Phase n°1 : 01 au 15 mars 2017,
- Phase n°2 : 15 au 29 mars 2017.

Dans le but d'améliorer la résolution des résultats d'analyses, la durée des prélèvements de métaux lourds réalisés est d'une semaine, soit deux prélèvements par phase. Le détail de la campagne de mesure est reporté dans le tableau suivant :

Moyens	Polluants	Sites de mesures	Période
Laboratoire sur remorque (Analyseurs)	H ₂ S, Particules fines PM ₁₀	Le Vignaud	Phase n°1 01/03/17 au 15/03/17
Préleveur bas débit (Partisol Plus)	Métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb, Cr)	La Caure Du Bost	
Tubes passifs (Radiello)	H ₂ S, COVNM, Mercaptans, NH ₃ , Amines	Lépaud (Lorgue), Le Vignaud (ruisseau), Le Petit Vignaud (Gaillard), La Caure Du Bost, Les Tuilières, Blond	ET Phase n°2 15/03/17 au 29/03/17*

*20 jours de mesures supplémentaires des particules fines PM₁₀ du 6 au 20 avril 2017 suite à une panne de l'analyseur

Le protocole prévoit la caractérisation de tout un panel de molécules selon différents types de prélèvements. L'étude complète est présentée en annexe 5.

A- Analyse des résultats dans le cadre du risque sanitaire :

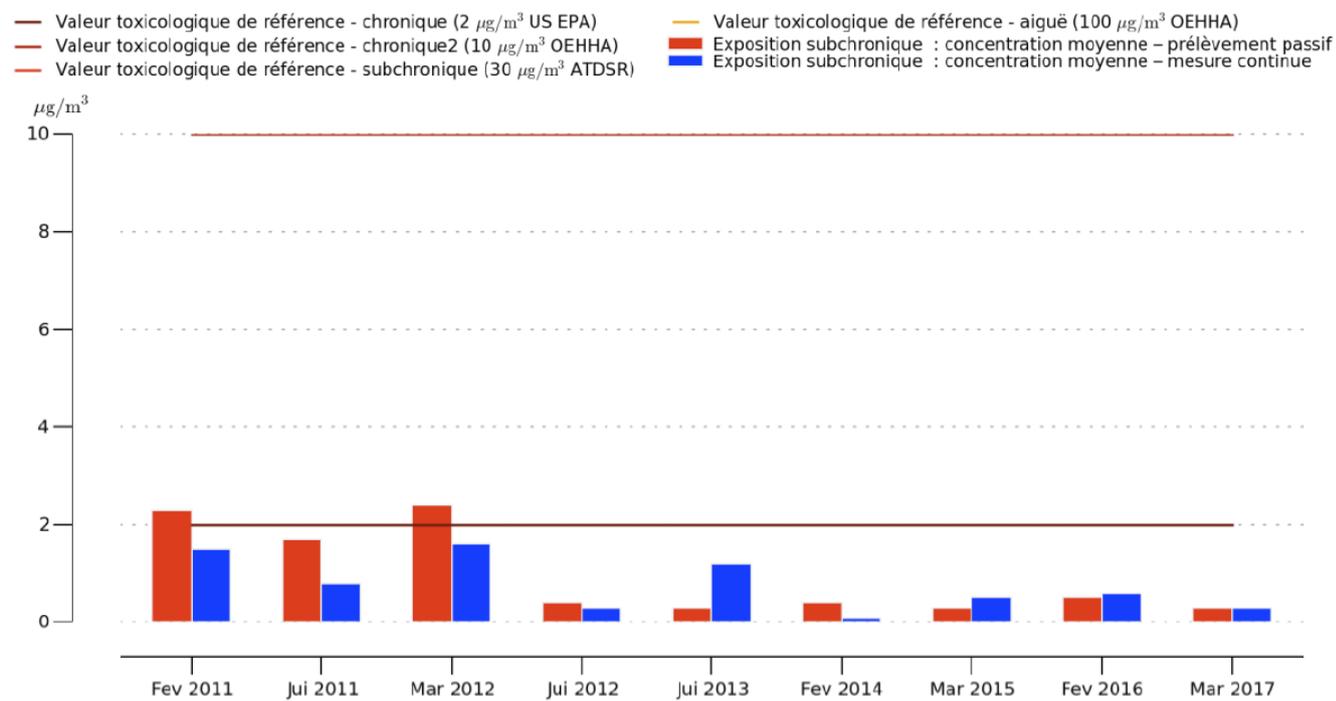
L'analyse des concentrations d'hydrogène sulfuré (H₂S) a été effectuée de deux façons :

- **Mesures en situation chronique** : prélèvement par tubes passifs + analyseur automatique (concentration moyenne),
- **Mesures en situation aigüe** : prélèvements en continu réalisés par l'analyseur automatique (concentration horaire maximale).

L'ensemble des résultats a été comparé aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) les plus strictes. Toutes les mesures sont inférieures à l'ensemble de ces valeurs.

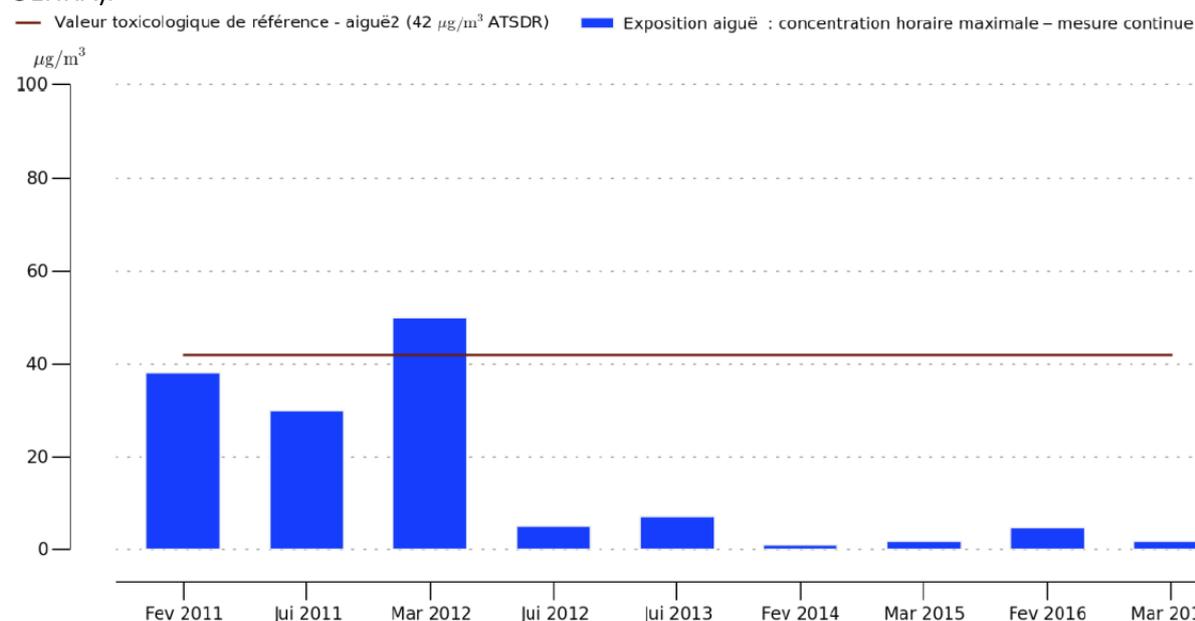
Evolution des concentrations d'H₂S en situation d'exposition subchronique :

En supposant que les concentrations mesurées lors des campagnes d'une durée maximum d'un mois reflètent les niveaux annuels, seules les campagnes effectuées en février 2011 et mars 2012 révèlent des teneurs supérieures à la VTR en situation d'exposition chronique la plus stricte (2 µg/m³ sur plusieurs années – US EPA).



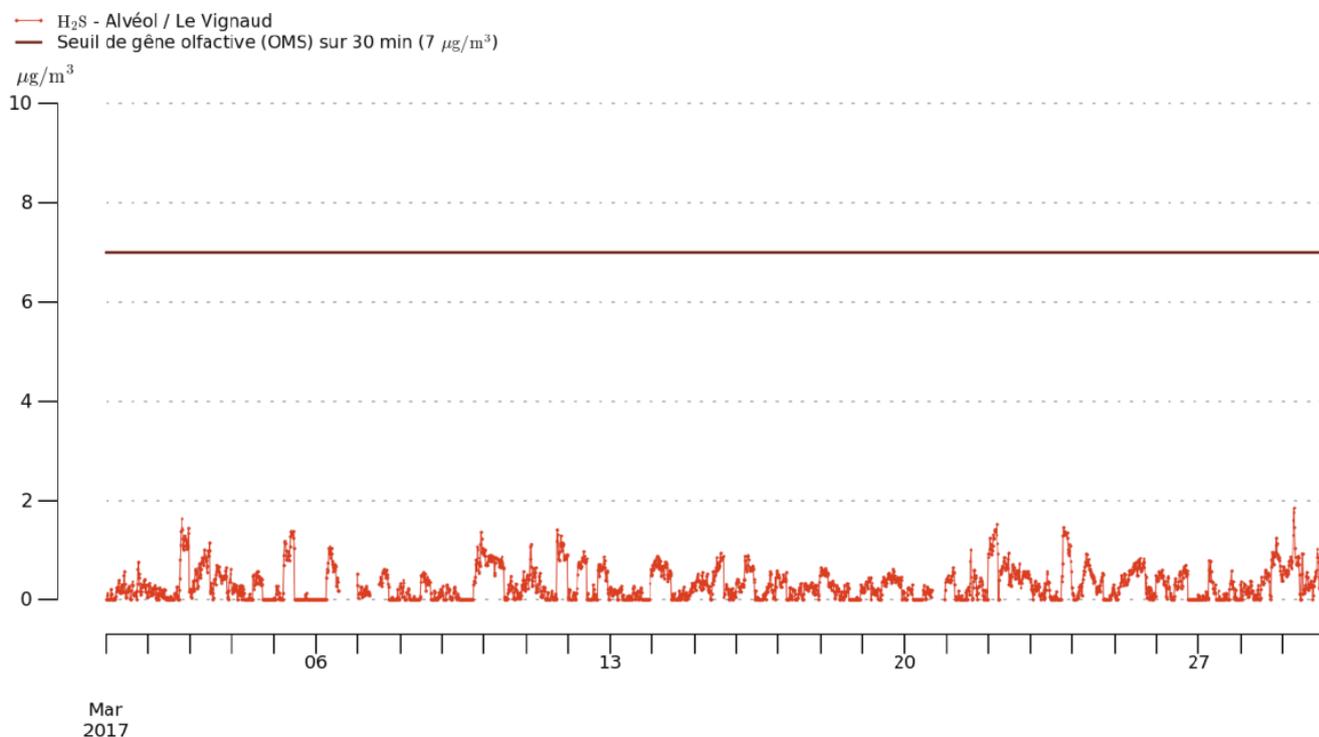
Evolution des concentrations d'H₂S en situation d'exposition aiguë :

Au regard des concentrations horaires maximales sur chaque période, seules les teneurs du mois de mars 2012 dépassent la VTR en situation d'exposition aiguë (42 µg/m³ sur une durée d'inhalation de 1 à 7 heures - OEHHA).



B- Suivi des odeurs : analyse des résultats sur paramètre H₂S en situation aiguë

La moyenne glissante sur 30 minutes des concentrations quart-horaires (obtenues par l'analyseur automatique) respecte la valeur guide de l'OMS fixée à 7 µg/m³ caractérisant la gêne olfactive.



Par ailleurs, les concentrations d' H₂S mesurées par tubes passifs sont inférieures au seuil de quantification et cohérentes avec les données enregistrées en temps réel par l'analyseur automatique.

Confrontés aux valeurs toxicologiques de référence (VTR), les résultats révèlent des concentrations mesurées en situation d'expositions subchronique (15 jours à un an) et aiguë (quelques heures) inférieures aux VTR les plus strictes.

La valeur guide de l'OMS, caractérisant la gêne olfactive, est également respectée.

C- Résultats des mesures des autres molécules :

Composés organiques volatils (COV) et les mercaptans :

➤ **COV : Mercaptans et autres composés soufrés**

Les analyses 2017 sont cohérentes avec celles des années précédentes, seul le mercaptan 1,2-Dichloroéthane et le Disulfure de carbone ont été quantifiés. Les concentrations restent très proches de la limite de quantification (0,01 µg/m³). Les autres composés soufrés sont potentiellement présents mais les teneurs sont inférieures aux seuils de quantification.

➤ **COV : BTEX**

Les concentrations moyennes relevées au cours de cette campagne de mesure sont du même ordre de grandeur que celles relevées au cours des campagnes précédentes. À titre d'indication, les concentrations mensuelles relevées en 2017 sont également cohérentes avec les concentrations annuelles relevées par le réseau de surveillance fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

➤ **Autres COV**

L'acide acétique est la molécule la plus présente chaque année dans les échantillons. Aucune réglementation ni de valeurs toxicologiques de référence ne sont établies pour ce composé volatil.

Ammoniac NH₃ et amines total :

Les teneurs mensuelles de NH₃ observées au cours de cette campagne 2017 sont du même ordre de grandeur que celles observées depuis le démarrage de la surveillance d'alvėol en 2011. Elles sont bien inférieures à la valeur toxicologique de référence la plus contraignante fixée à 70 µg/m³. Quant aux amines totales, leurs teneurs sont faibles voire non quantifiables.

Les métaux lourds :

Les teneurs en métaux lourds, issues de l'analyse des prélèvements actifs à bas débit effectués sur filtre, sont très faibles et proches ou inférieures à la limite de quantification analytique pour les quatre semaines de mesure. Les valeurs cibles en moyenne annuelle établies pour quatre des métaux lourds recherchés ici et présentées à titre d'information sont largement respectées.

Les particules fines PM10:

Les teneurs journalières présentent des niveaux proches des autres sites de mesures non exposés à alvėol sur toute la durée de la campagne, et étant bien en dessous des seuils réglementaires.

Par ailleurs, les mesures effectuées sur la même période au niveau des trois stations fixes d'Atmo Nouvelle-Aquitaine les plus proches de la zone d'étude montrent une bonne corrélation des concentrations entre les quatre stations et ainsi excluent un potentiel impact du centre de stockage.

6. ISO 14001 - Mise en œuvre d'un Système de Management Environnemental (SME)

Le site alvėol est certifié ISO 14001 depuis 2010.

Cette démarche de certification est un véritable outil de gestion. Le respect de l'environnement est pour le SYDED une composante quotidienne et majeure des missions qui lui sont confiées.

Tous les agents du SYDED se sont impliqués autour d'un objectif commun : mettre en œuvre un Système de Management Environnemental (SME) et faire vivre les bonnes pratiques qui s'y rattachent.

6.1. La Politique Environnementale :

Dans le cadre de la mise en œuvre du SME, la direction du SYDED s'engage à :

- Protéger l'environnement et prévenir toute pollution,
- Respecter le principe d'amélioration continue afin d'améliorer la performance environnementale,
- Satisfaire à toutes les obligations de conformité, y compris celles de parties intéressées,
- Harmoniser le système de management environnemental à l'activité traitement.

Cet engagement est transcrit dans la politique environnementale qui rappelle les principaux objectifs environnementaux que s'est fixé le SYDED. Cette politique environnementale, rédigée par la Direction du SYDED, est mise à jour annuellement, au cours de la revue de direction. La certification renouvelée le 26 mai 2016 est valable jusqu'au 14 septembre 2018.

Un audit de suivi a été réalisé le 31 mai 2017.

6.2. Mise en œuvre concrète

La démarche de management environnemental formalise et intègre les exigences environnementales et techniques du site.

Les actions menées en 2016/2017 sur alvèol se plaçaient sous le respect des engagements de la Direction qui se matérialisent par les objectifs environnementaux suivants :

- S'engager dans la mise en place d'une unité de traitement du biogaz,
- Agir pour préserver la biodiversité,
- Limiter les impacts environnementaux liés aux travaux de construction du casier de stockage,
- Impliquer les intervenants extérieurs dans le SME,
- Maîtriser la réglementation,
- Améliorer la diffusion des modifications documentaires.

Ces objectifs rappellent qu'individuellement et collectivement, sous l'impulsion de la Chargée de Mission Environnement, chaque agent du SYDED s'engage pour garantir durablement la préservation de l'environnement sur les installations et le territoire du SYDED.

Le partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) a permis à nouveau, en 2017, de protéger la population du Crapaud Sonneur à Ventre Jaune. Cet objectif s'est traduit par les actions suivantes :

- La création de nouveaux habitats,
- La mise en place de panneaux de sensibilisation à la protection de la biodiversité sur le chemin pédestre (le Grand Layon) longeant le site,
- L'intervention du CEN lors des journées Portes ouvertes organisées les 1^{er} juin et 24 novembre, dans le but de sensibiliser le public à la préservation de la biodiversité.

Création de nouveaux habitats :



Mise en place de panneaux de sensibilisation :



6.3. Résultats

La vie quotidienne du site, dans son exploitation et ses travaux, intègre la gestion de l'environnement ; les résultats attendus sont les suivants :

- Une meilleure maîtrise des risques,
- Une amélioration des performances et coûts environnementaux,
- Répondre aux exigences des acteurs extérieurs,
- Une baisse de la Taxe Générale sur les Activités Polluantes.

➔ **Renouvellement de la certification par Bureau Veritas.**

BUREAU VERITAS
Certification



SYDED

Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat

19 RUE CRUVEILHIER -
87031 LIMOGES CEDEX 1 - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2004

Domaine d'activité

**EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE
ET ACTIVITE DE TRANSIT DE DECHETS NON-DANGEREUX.**

Date de début du cycle de certification : 25 juin 2016

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : 14 septembre 2018

Date originale de certification : 25 juin 2013

Certificat n° : FR029399-1

Date: 27 mai 2016

Affaire n° : 6349162

Jacques Matillon - Directeur général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
60, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guillaumet - 92046 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0) 1 41 97 00 60.



7. Relevés topographiques

Un extrait du relevé réalisé au mois de décembre 2017 par le cabinet de géomètre BRISSET VEYRIER est joint au présent dossier (annexe 6).

Deux alvéoles ont été exploitées en 2017 : l'alvéole 12 du casier 1 ainsi que l'alvéole 1 du casier 2.

La densité de compactage de l'alvéole 12 est de 1,03 tonnes au mètre cube celle de l'alvéole 1 est de 1,12 tonnes au mètre cube.

8. Incidents et accidents survenus sur le site

RADIODETECTION :

Le SYDED assure le contrôle de la radioactivité de tous les apports à l'entrée du site.

En 2017, l'alarme de radiodétection s'est déclenchée à deux reprises.

Les deux chargements ont été gérés selon la procédure en vigueur sur le site (mise en place d'un périmètre de sécurité, caractérisation radiologique des déchets par un organisme agréé, prise en charge des déchets radioactifs par l'ANDRA).

Date	Type de déchet	Type de matière radioactive	Provenance
09/01/2017	INERTES	Cailloux marqués radiologiquement	Déchèterie d'Ambazac
10/05/2017	ENCOMBRANTS	Autunite (minerai d'uranium)	SUEZ- ENCOMBRANTS SYDED

Une démarche d'amélioration continue est en place et suivie de la manière suivante :

- Rappel aux apporteurs de déchets des consignes relatives à la nature des déchets entrants,
- Maintenance annuelle des portiques et du logiciel de radiodétection par un organisme spécialisé (@M2C),
- Sensibilisation à la radioprotection des agents intervenants sur le site,
- Optimisation de la procédure de gestion des déchets radioactifs en partenariat avec la société Algade.

INCIDENTS D'EXPLOITATION :

Incendie :

En 2017, il n'y a eu aucun départ de feu sur le site.

En revanche, plusieurs exercices de lutte contre l'incendie ont permis de sensibiliser les équipes de pompiers de plusieurs centres de secours à la topographie du site, de dimensionner les moyens d'intervention, de tester les personnels et matériels engagés.

Le 8 juin, une réunion avec le Lieutenant Sylvain TURLE (SDIS) et l'Adjudant-chef GAROCHE du centre de secours de Bellac, a permis de préciser les besoins matériels et humains en rapport avec l'exploitation d'une seconde alvéole contenant des déchets caoutchouteux de nature inhabituelle.

Le 8 septembre 2017, un exercice a été réalisé pour tester le matériel avec 3 sapeurs-pompiers et les chefs des centres de Mézières sur Issoire et Bellac.

Le 30 septembre 2017, un exercice incendie en condition réelle, mobilisant les centres de secours de Bellac, Nantiat, Le Dorat et Mézières sur Issoire a permis de confirmer que le SDIS était en mesure d'intervenir selon la procédure établie.

Exercice incendie du 30 septembre 2017 :



Arrêts torchère :

3 arrêts de l'unité de combustion du biogaz ont été relevés en 2017.

- 2 sur des périodes inférieures à 6 heures : causés par des orages et des coupures électriques.
- 1 arrêt sur une durée supérieure à 6 heures : en raison d'un incident sur le réseau EDF.

Une rencontre a été organisée avec la société ENEDIS le 19 janvier 2018 afin d'étudier les possibilités d'amélioration du réseau.

Un certain nombre de dispositions ont été prises pour limiter le temps d'interruption de l'unité :

- Mise en place d'une astreinte en semaine/ week-end et jours fériés pour une intervention rapide en cas de dysfonctionnement,
- Installation d'un système de surveillance à distance de la torchère,
- Stock de pièces de rechange disponible sur site pour pouvoir dépanner rapidement.

9. Evénements autres - Visites du site 2017

Date	Objet
27 janvier	Visite CSS
24 février	Visite du groupe Séché
11 avril	Visite Lycée Alphonse Defumade - Dépt 23
2 juin	Portes ouvertes
19 juin	Réunion de préparation à l'arrivée des déchets caoutchouteux
21 juin	Comité pilotage en lien avec l'opération Wattelez
3 juillet	Rencontre entre association des commerçants et services de l'Etat
11 juillet	Visite différents exploitants Limoges métropole- SYDED-EVOLIS23

Date	Objet
26 juillet	Rencontre entre collectif environnemental et services de l'Etat
5 septembre	Formation réglage torchère
20 septembre	Réunion d'information des riverains
26 septembre	Visite dans le cadre de l'opération Wattelez
4 octobre	Visite en lien avec la formation « Environnement aux techniques de réglage des réseaux de biogaz »
21 novembre	Visite école Véolia
24 novembre	Portes ouvertes

10. Travaux - aménagements effectués en 2017

Réhabilitation de l'alvéole 11 du casier 1

Ces travaux de réhabilitation ont été réalisés par les sociétés Meyzie TP, SODAF GEO et BHD environnement de mars à juin 2017.

Les travaux ont consisté à la mise en place d'une couverture d'argile qui permet de limiter la production de lixiviats et de confiner le biogaz, puis du forage de puits de surface de 9 mètres de profondeur et de deux puits sous voirie avec tête déportée de 10 et 11 mètres de profondeur en avril 2017.

Les étapes ont été les suivantes :

- Mise en place d'argile de couverture,
- Mise en place de géocomposites drainant,
- Mise en place d'argile et terre végétale,
- Mise en place du réseau définitif de captage des gaz.

La pose de l'étanchéité de l'alvéole a été réalisée en mai 2017 :



Le réseau de collecte du biogaz en surface a été installé en juin 2017 :



Création de deux quais de déchargement de déchets :

Deux nouveaux quais sécurisés dédiés aux déchargements des déchets caoutchouteux ont été créés en juin 2017 par les sociétés Meyzie TP et SARI.



Installation de tranchées drainantes sur l'alvéole 12

Ces travaux ont été menés par la société SODAF Géo Industrie

Objectif : capter le biogaz à l'avancement.

Le réseau s'est étendu avec la construction du réseau de captage du biogaz à l'avancement sur l'alvéole 12 du casier 1. Il a été mis en service en décembre 2017 afin de limiter d'éventuelles nuisances olfactives.



11. Etudes menées en 2017

Un test d'épuration a été mené au cours de l'année 2017 en partenariat avec la société Deltalys. Les éléments relatifs à cette étude sont décrits dans le paragraphe 5.3.1 du présent dossier.

12. Perspectives

Mise en place d'une unité de valorisation du biogaz :

En 2018, le SYDED a pour projet de lancer un appel d'offre pour le choix d'un procédé de traitement des lixiviats avec utilisation du biogaz produit sur le site. L'objectif est de réduire le volume de lixiviat traité puis rejeté dans le milieu naturel.

Pour cela, le cabinet d'études Solagro a été mandaté dans le cadre d'une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la mise en œuvre de ce projet.

L'installation de l'unité de valorisation du biogaz et de traitement du lixiviat est prévue pour la fin d'année 2018 avec une mise en service opérationnelle en 2019.

Faire connaître le site :

Pour 2018, le SYDED souhaite poursuivre l'ouverture du site au plus grand nombre et plus particulièrement aux scolaires pour les sensibiliser dès le plus jeune âge aux gestes de tri permettant la réduction du volume des déchets ultimes.

Maintien des actions de sensibilisation en faveur de la biodiversité :

Cette année encore, la collaboration avec le Conservatoire des Espaces Naturels et le Groupement Mammalogique et Herpétologique du Limousin permettra de mettre en place plusieurs actions en direction de la protection du Crapaud Sonneur à Ventre Jaune et de sensibiliser le public lors des portes ouvertes. Un suivi de la population de Sonneur, l'évaluation de son maintien et des mesures de gestion mises en place sur le site seront effectués.

Par ailleurs, un expert naturaliste réalisera un inventaire des peuplements d'orthoptères avec une analyse :

- De la diversité et de l'intérêt patrimonial des cortèges identifiés,
- Des communautés permettant de donner des indications sur l'état de conservation et la dynamique des habitats.

13. Diffusion du dossier

- Préfecture de la Haute Vienne : à l'attention de Monsieur le Préfet
- Sous-Préfecture de la Haute-Vienne : à l'attention de Madame la Sous-Préfet
- Mairie de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Bellac
- Mairie de Peyrat de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Peyrat de Bellac
- D.R.E.A.L : à l'attention de Monsieur le Directeur de l'Unité Départementale

14. Documents, plans annexes

Annexe 1. Planning analyses des eaux

Annexe 2. Résultats analyses des eaux

Annexe 3. Justificatifs de traitement des boues de curage des bassins de lixiviats

Annexe 4. Bilan hydrique

Annexe 5. Résultats analyses qualité de l'air

Annexe 6. Plan topographique décembre 2017

Rapport de synthèse d'exploitation 2016



Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

avril 2017

Sommaire

<u>1.</u>	<u>PRESENTATION DE L'INSTALLATION</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>ETUDE D'IMPACT</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>REFERENCE DES ARRETES PREFECTORAUX DE L'INSTALLATION</u>	<u>3</u>
<u>4.</u>	<u>ORGANISATION DU TRAITEMENT DES DECHETS EN HAUTE-VIENNE</u>	<u>5</u>
<u>5.</u>	<u>DONNES D'EXPLOITATION DE JANVIER A DECEMBRE 2016</u>	<u>8</u>
<u>6.</u>	<u>ISO 14001 - MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)</u>	<u>25</u>
<u>7.</u>	<u>RELEVES TOPOGRAPHIQUES</u>	<u>28</u>
<u>8.</u>	<u>INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE</u>	<u>28</u>
<u>9.</u>	<u>EVENEMENTS AUTRES - VISITES DU SITE 2016</u>	<u>29</u>
<u>10.</u>	<u>TRAVAUX - AMENAGEMENTS EFFECTUES EN 2016</u>	<u>30</u>
<u>11.</u>	<u>ETUDES MENEES EN 2016</u>	<u>32</u>
<u>12.</u>	<u>PERSPECTIVES</u>	<u>32</u>
<u>13.</u>	<u>DIFFUSION DU DOSSIER</u>	<u>33</u>
<u>14.</u>	<u>DOCUMENTS, PLANS ANNEXES</u>	<u>33</u>

1. Présentation de l'installation

Le SYDED 87, Syndicat départemental pour l'élimination des déchets ménagers et assimilés de Haute-Vienne, a pour mission la prise en charge des déchets ménagers et assimilés (déchets non dangereux) du secteur dit *rural* de la Haute Vienne (hors Communauté d'Agglomération de Limoges Métropole).

Le SYDED a construit entre 2007 et 2009 l'installation de traitement des déchets non dangereux « alvéol » : un équipement qui comprenait une unité de traitement mécano biologique pour les ordures ménagères résiduelles.

L'arrêté préfectoral DRCLE N° 2006-538 du 15 mars 2006 autorise le SYDED à exploiter ce centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Peyrat de Bellac et Bellac.

L'activité du site a débuté le 5 mars 2009.

alvéol a été réalisé pour couvrir les besoins du département sur une durée de 20 ans.

Le rapport de l'année 2009 décrit les installations en place sur le site dont la répartition entre l'unité de Traitement Mécano Biologique des déchets ou stabilisation (TMB) et l'ISD Installation de stockage de déchets. Si l'activité du TMB n'est pas concernée par un phasage ou une évolution des zones de traitement, celle de l'ISD évolue dans le temps.

Le 21 mai 2012, à l'issue des conclusions d'un audit technique mené par le cabinet ANTEA à la demande du SYDED, le comité syndical du Syded a considéré que les défauts de conception et de réalisation constatés sur l'Unité de Traitement Mécano-Biologique nécessitaient une suspension de l'activité de l'unité de TMB.

Actuellement, la première partie du casier 1, subdivisée en 6 alvéoles de 2500 m², est comblée. La deuxième partie du casier 1 (casier 1B) est construite : l'alvéole 12 est en activité, les alvéoles 7, 8, 9, 10 ont été réaménagées. L'alvéole 11 sera réhabilitée en 2017.

2. Etude d'impact

Les dossiers sont disponibles en préfecture et, respectivement, dans les mairies des deux communes d'implantation. Il n'y a pas eu modification de cette étude d'impact initiale.

3. Référence des arrêtés préfectoraux de l'installation

Chronologie :

1. L'arrêté préfectoral **DRCLE N° 2006-538** du 15 mars 2006 autorise le SYDED à exploiter le centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
2. L'Arrêté préfectoral **2009-030 du 9 janvier 2009** portant autorisation au SYDED de modifier les conditions d'aménagement et d'exploitation du centre de stockage des déchets ménagers et assimilés situé sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.

3. L'arrêté préfectoral modificatif du **24 juin 2009** portant inclusion de terrains appartenant au SYDED aux territoires des Associations Communales de Chasse Agréée de Bellac et Peyrat de Bellac.

Suite incendie du 20 juillet 2009 :

4. Conformément à l'article L 514-1 du code de l'environnement : l'arrêté préfectoral n° 2009-1600 du 24 juillet 2009 mettant le SYDED en demeure de respecter les dispositions de l'arrêté préfectoral autorisant à exploiter un centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
5. Conformément à l'article L 512-20 : l'arrêté préfectoral n° 2009-1601 du 24 juillet 2009 notifiant au SYDED des prescriptions d'urgence applicables au centre de traitement et stockage de déchets ménagers et assimilés qu'il exploite sur le territoire des communes de Bellac et Peyrat de Bellac.
6. Courrier de la Préfecture du 19 novembre 2009, Pôle Environnement et Développement durable, conformément à l'article 1.2 de l'arrêté du 24 juillet 2009, autorisant le SYDED à reprendre le dépôt des déchets dans l'alvéole 1.

2010 : Attente de prise en compte des modifications par arrêté complémentaire

7. Modification de la nomenclature ICPE Avril 2010, concernant les activités exercées sur l'Installation de Stockage de Déchets non dangereux : alvéol.
Rubriques 2760-2791-2780-2713-1432-2930
8. Modification des réseaux de collecte des lixiviats et réutilisation des bassins 2 et 3 pour l'arrosage nécessaire au prétraitement des déchets.
9. Mise en place d'une unité mobile de traitement des lixiviats, traitement BIOMEMBRAT® Plus, permettant de traiter les lixiviats dans le respect des valeurs seuils fixées par l'arrêté préfectoral.

2011 : Suite aux nuisances olfactives constatées chez différents riverains du site

10. L'Arrêté préfectoral **2011-050 du 12 juillet 2011** portant prescriptions au SYDED de dispositions complémentaires pour l'exploitation d'alvéol. Celles-ci portent principalement sur l'actualisation du classement nomenclature des activités du site, le plan de surveillance de la qualité de l'air et le captage du biogaz.

2012 : Suite à l'incident sur la station OVIVE (flexible en sortie de cuve de traitement biologique)

11. L'arrêté préfectoral 2012-059 en date **du 19 juin 2012** mettant en demeure le SYDED de mettre en place des capacités de rétentions au droit de la station de traitement des lixiviats de la société OVIVE.

2016 : Suite à la parution de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux et à la demande du SYDED en date du 11/03/2016 d'élargir l'origine géographique des déchets admissibles aux départements limitrophes.

12. L'arrêté préfectoral 2016-069 en date **du 26 juillet 2016** prescrivant de nouvelles prérogatives pour l'exploitation du site en lien avec les dispositions de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

4. Organisation du traitement des déchets en Haute Vienne en 2016

4.1. Carte du traitement des ordures ménagères en Haute-Vienne



Traitement des déchets ménagers en Haute Vienne



Incinérateur



Stations de transit et zones d'influence correspondantes



Zone d'influence de l'incinérateur

4.2. Organisation administrative de la collecte et/ou traitement des déchets ménagers en Haute-Vienne



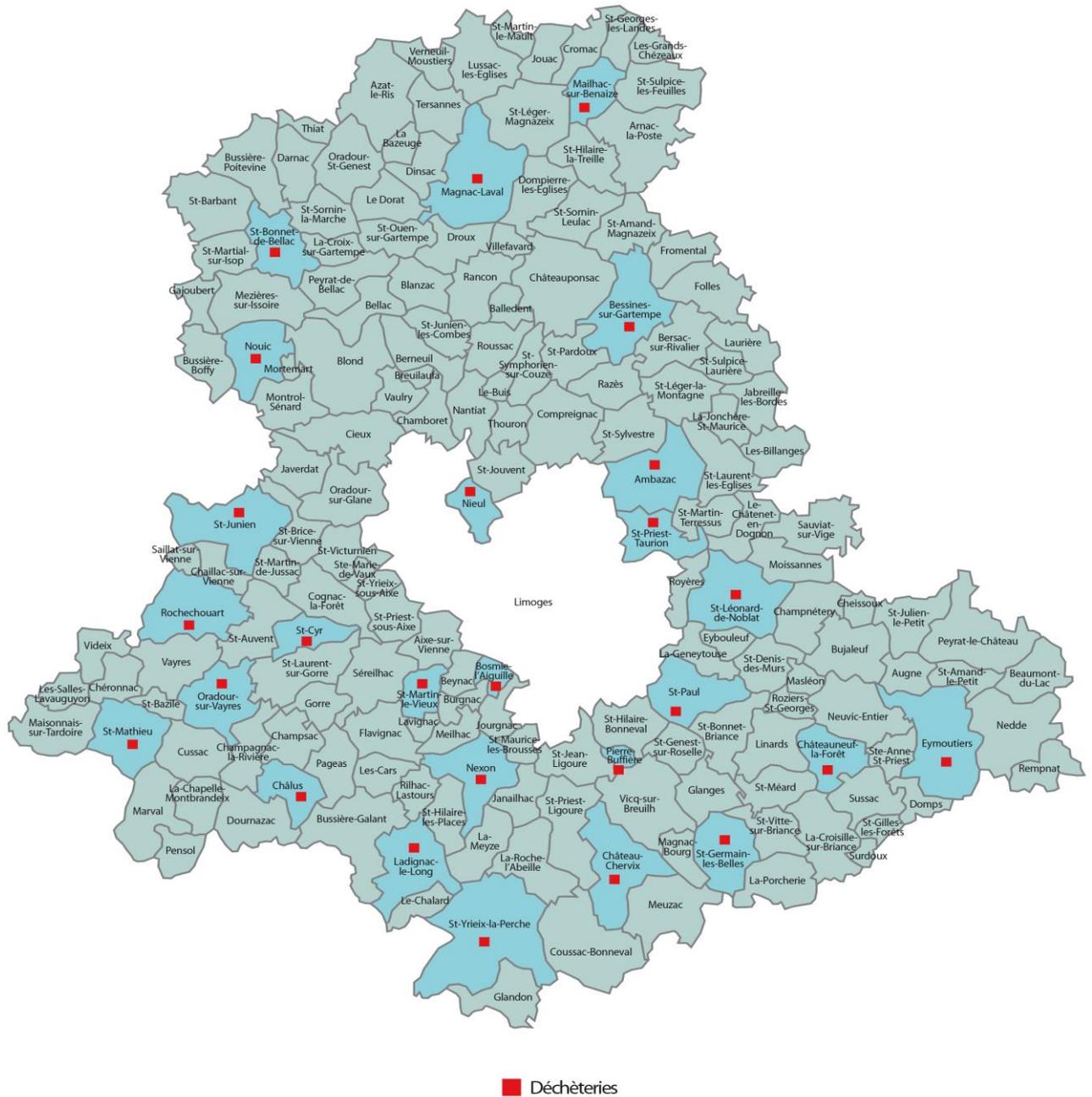
Organisation de la compétence déchets sur le territoire SYDED



4.3. Implantation des déchetteries sur le territoire de la Haute-Vienne



Implantation des déchetteries sur le territoire SYDED



5. DONNES D'EXPLOITATION DE JANVIER A DECEMBRE 2016

5.1. Bilan et données de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

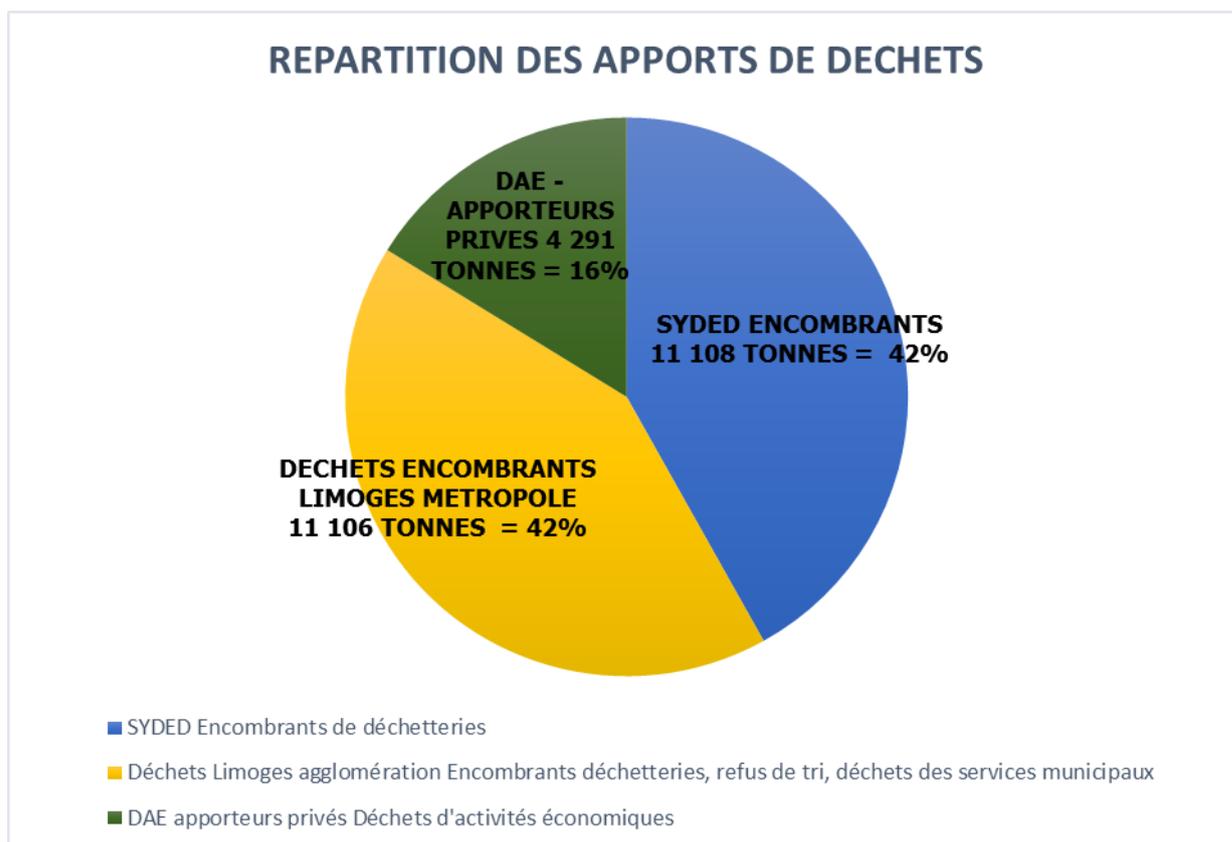
5.1.1. Tonnages dirigés vers l'installation de Stockage

Déchets non dangereux (sans inertes) :

		Données 2015 en tonnes	Données 2016 en tonnes
SYDED	Encombrants de déchetteries	10 901	11 108
Déchets Limoges agglomération	Encombrants déchetteries, refus de tri, déchets des services municipaux	11 563	11 106
DAE apporteurs privés	Déchets d'activités économiques	5 772	4 291
Total en tonnes :		28 236	26 505

Total déchets non dangereux stockés en 2016 : **26 505 tonnes.**

C'est sur la base de ces tonnages qu'est calculée la taxe communale facultative sur les déchets réceptionnés dans une ISDND selon l'article 90 de la loi n° 2005-1719 du 30 décembre 2005 de finances pour 2006, codifié aux articles L. 2333-92 à 96 du code général des collectivités territoriales. Elle n'est due qu'aux 2 communes d'accueil concernées. Elle est reversée sur l'exercice n+1 sur la base de l'activité de l'année n.



Déchets inertes : 5 974,36 tonnes, réparties de façon suivante :

Années	Inertes / gravats déchetteries SYDED	Inertes Véolia (Contrat d'exploitation)	TOTAL
2015	1 116,12	3 120,06	4 236,18
2016	1 925,56	4 048,80	5 974,36

Ces déchets inertes ont été réceptionnés sur le site puis utilisés comme matériau de couverture sur le site et au cours de l'exploitation de la zone de stockage, pour éviter les envols et les incendies.

5.1.2. Provenances des déchets stockés

Encombrants :

- Ensemble des encombrants reçus en provenance des Déchetteries de l'Agglomération de Limoges Métropole après transit sur le centre de tri VEOLIA de Limoges.
- Ensemble des encombrants en provenance des déchetteries du territoire du SYDED après transit sur une plate-forme de tri d'APROVAL à limoges.

D.A.E (Déchets d'Activités Economiques) :

- D.A.E Veolia : ensemble des DAE reçus du Centre de Tri et de Transfert de Limoges VEOLIA Propreté.
- Divers D.A.E. :
 - autres clients privés VEOLIA Propreté Limoges sans transfert par le centre de tri de Limoges,
 - DAE en provenance des clients directs du SYDED.

Inertes :

- En provenance d'une partie des déchetteries du territoire du SYDED :
 - Déchetterie Saint Bonnet de Bellac
 - Déchetterie de Nouic
 - Déchetterie de Magnac Laval
 - Déchetterie de Mailhac sur Benaize
 - Déchetterie de Bessines sur Gartempe
 - Déchetterie d'Ambazac
 - Déchetterie de Nieul.
- Inertes et gravats en provenance du Centre de tri et de Transfert de Limoges VEOLIA Propreté Limoges.

5.2. Les eaux et lixiviats

Le contrôle des activités du site nécessite le suivi régulier de la qualité des effluents en sortie de site. Un programme prévisionnel est prévu chaque année. Il est en annexe 1 du présent rapport. Ce contrôle a été réalisé par un laboratoire d'analyses extérieur SGS basé à Brive la Gaillarde.

5.2.1. Les lixiviats

Généralités :

Les valeurs limites de rejet imposées dans l'arrêté préfectoral n°2006-538 du 15 mars 2006 ont évoluées au cours du mois de juillet 2016. Les nouveaux seuils sont indiqués dans l'arrêté préfectoral 2016-69. Pour rappel, les seuils pour les différents paramètres sont les suivants :

Paramètres contrôlés	Seuils rejets AP 2006-538 du 15 mars 2006	Seuils rejets AP 2012-69 du 26 juillet 2016
Température	<30°C	/
pH	Compris entre 5.5 et 8.5	Compris entre 5.5 et 8.5
Matières en Suspension Totale (MEST)	<30 mg/l	< 100mg/l si flux journalier maximal < 15 kg/j, 35 mg/l au- delà
Carbone organique total (COT)	< 70 mg/l	< 70 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 30 mg/l	< 300 mg/l
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	< 30 mg/l	< 100mg/l si flux journalier maximal < 30 kg/j, 30 mg/l au- delà
NO2	/	< 10 mg/l
Azote global	< 30 mg/l	< 30 mg/l
Phosphore	< 10 mg/l	< 4mg/l
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l	< 10 mg/l
Phénols	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Métaux totaux	< 15 mg/l	< 15 mg/l
Dont Cr6+	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Cd	< 0.2 mg/l	< 0.2 mg/l
Pb	< 0.5 mg/l	< 0.5 mg/l
Hg	< 0.05 mg/l	< 0.05 mg/l
Arsenic	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Fluor et composés (en F)	< 15 mg/l	< 15 mg/l
Cyanures libres	< 0.1 mg/l	< 0.1 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	< 1 mg/l	< 1 mg/l

Pour l'année 2016, la source de production de lixiviats provient exclusivement des casiers de stockage de l'ISD.

Le volume de stockage disponible est de 4 000 m³ réparti en trois bassins de la manière suivante:

- ✚ Bassin 1 : 1 400 m³
- ✚ Bassin 2 : 1 800 m³,
- ✚ Bassin 3 : 800 m³.



Le bassin B3 est vide et ne reçoit qu'occasionnellement des eaux pluviales provenant de l'aire maturation.

Ces eaux de ruissellement sont orientées dans le milieu naturel. En effet, l'ensemble de la plateforme a été nettoyé suite à l'arrêt de l'activité « traitement mécano-biologique ».

Les lixiviats des bassins B1 et B2 sont traités sur une station d'épuration *in-situ* par un prestataire spécialisé (OVIVE).

Les lixiviats produits sur site sont contrôlés mensuellement par le laboratoire d'analyses.

Un contrôle interne de la qualité du rejet est effectué quotidiennement. En cas de dépassement des seuils, le lixiviat est réinjecté en amont de l'unité de traitement pour un nouveau cycle de traitement.

Protocole de traitement des lixiviats :

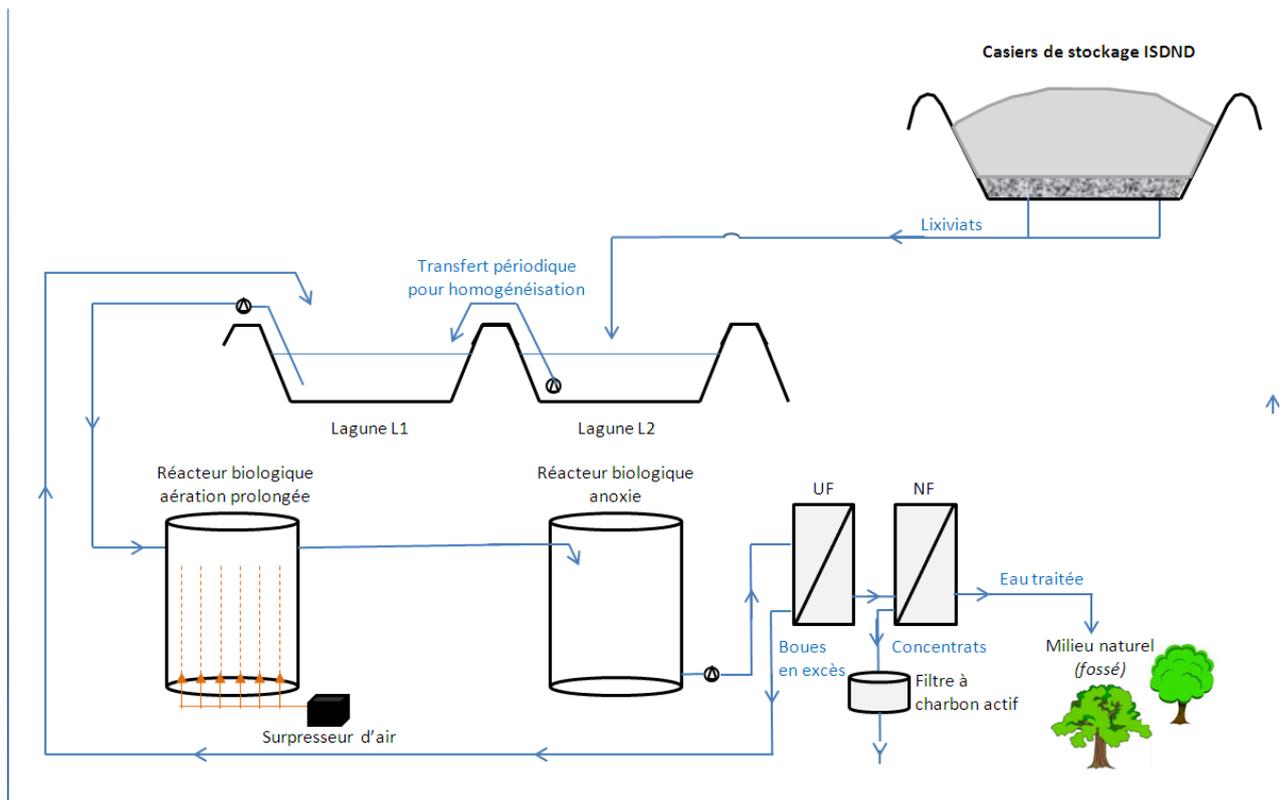
Le process relatif au traitement de lixiviat est inchangé. Il s'agit du process *Biomembrat Plus* constitué :

- D'une dégradation biologique (DCO, NH₄⁺) : transformation d'éléments nocifs en éléments inoffensifs (ex : ammoniac transformé en azote gazeux : principal constituant de l'air respiré).
Le traitement biologique permet de dégrader la DCO (Demande Chimique en oxygène) entre 85 et 95%, seule la DCO « dure » (non biodégradable) traverse le traitement biologique. L'azote est dégradé à des rendements supérieurs à 99% (grâce aux étapes de nitrification et de dénitrification qui transforment l'azote ammoniacal et organique en azote gazeux).
- D'une ultrafiltration : rétention de la biologie et des MES qui retournent dans les cuves biologiques.
- D'une nano-filtration : traitement de finition.
- D'un traitement des sous produits de nano-filtration par charbon actif.

Unité de traitement des lixiviats implantée sur une zone de rétention :



Schéma de principe du traitement des lixiviats



Compte tenu de l'évolution qualitative et quantitative des lixiviats, l'unité de traitement ne fonctionne plus en continue mais sous forme de campagne. Aussi, les lixiviats ont été traités de fin mars à début juillet. Le traitement a été suspendu durant la période d'étiage du ruisseau du Vignaud. Le traitement a repris au cours du mois de novembre 2016.

Volume de lixiviat traité :

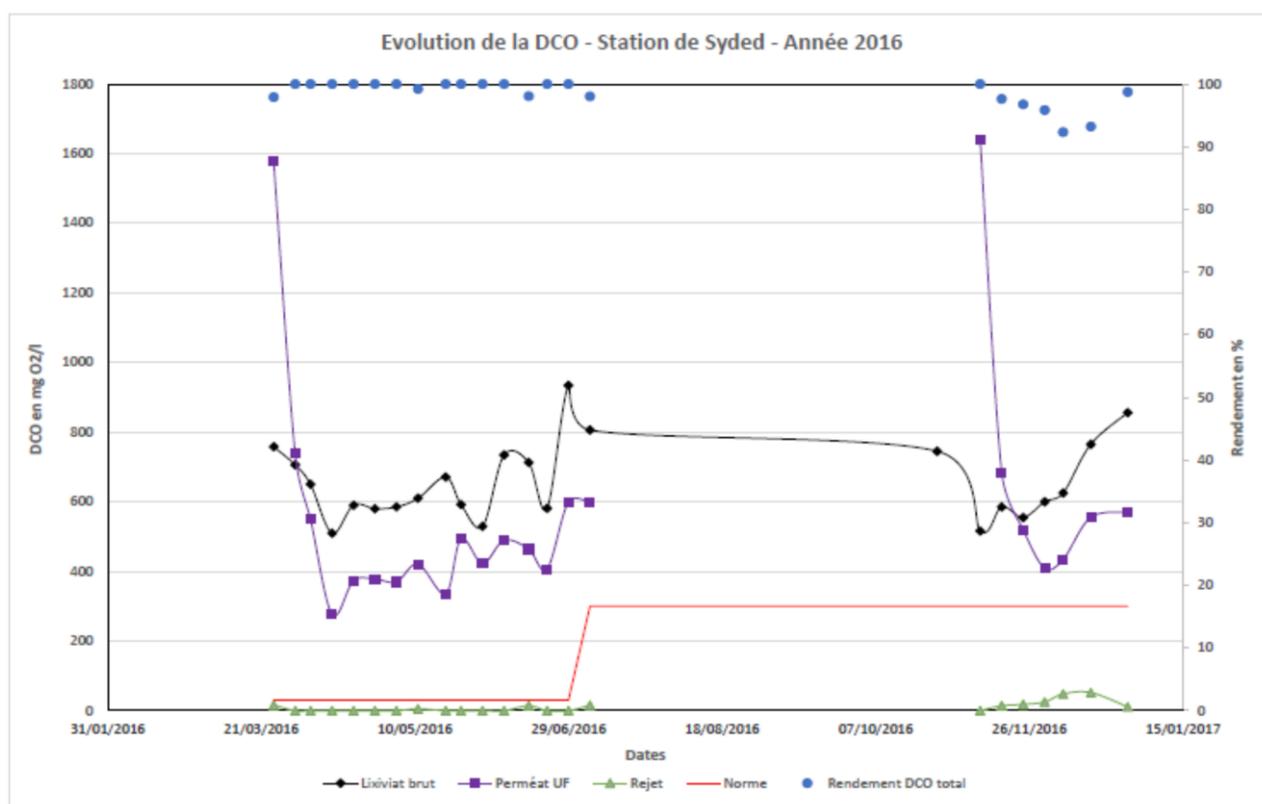
Pour l'année 2016, la station Ovide a :

- ➔ Pompé 4 808 m³ et rejeté 3 532 m³ de fin mars à début juillet
- ➔ Pompé 1 086 m³ et rejeté 898 m³ de novembre à fin décembre

- **Soit au total 5 894 m³ pompés et 4 430 m³ rejetés en 2016**

Une partie du lixiviat est utilisée dans le process afin de garantir le bon état des unités de traitement d'où l'écart entre le volume pompé et le volume rejeté.

Suivi qualitatif interne station Ovide :



En 2016, la moyenne de DCO sur l'ensemble des analyses réalisées en interne est de 7,3 mg O₂/L, pour une norme de rejet fixée à 30 mg O₂/L jusqu'au 26 juillet 2016 puis à 300 mg O₂/L après cette date.

Aucun dépassement des seuils n'a été constaté en 2016 sur les analyses réalisées par Ovide.

- **Paramètre DCO (Demande Chimique en Oxygène), données OVIVE**

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Novembre	Décembre
Arrêt de l'unité	Arrêt	10	10	17	20	Arrêt de l'unité	Arrêt de l'unité	Pas de rejet	Pas de rejet	24	

Parallèlement, des mesures sont effectuées sur le rejet collecté dans le bassin tampon quotidiennement en interne (laboratoire d'analyse du site). Dans le cas d'une non-conformité constatée sur le paramètre DCO, le lixiviat partiellement traité est renvoyé en lagune pour être de nouveau traité et ainsi atteindre des valeurs conformes aux seuils réglementaires.

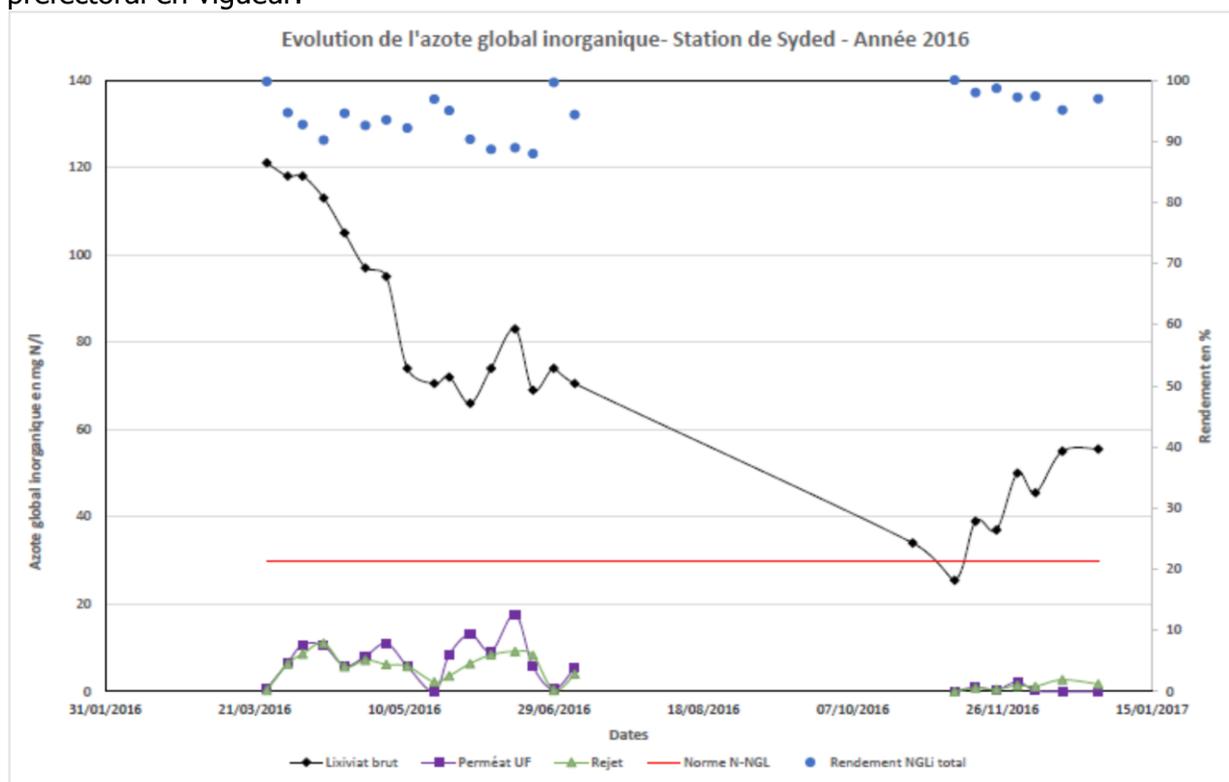
Le bassin tampon permet avant rejet dans le milieu naturel de contenir les eaux traitées, une sécurité supplémentaire dans le cadre de la gestion de ces eaux.

Aucun dépassement du seuil de DCO n'a été constaté en 2016.

- **Paramètres azotés, azote global (NGL) :**

Les résultats des analyses sur le rejet pour le paramètre NH_3 ont une valeur moyenne de 0,2 mg N/L. Les analyses du paramètre NGL sont conformes au seuil imposé (30 mg N/L) avec une valeur moyenne de 4 mg N/L.

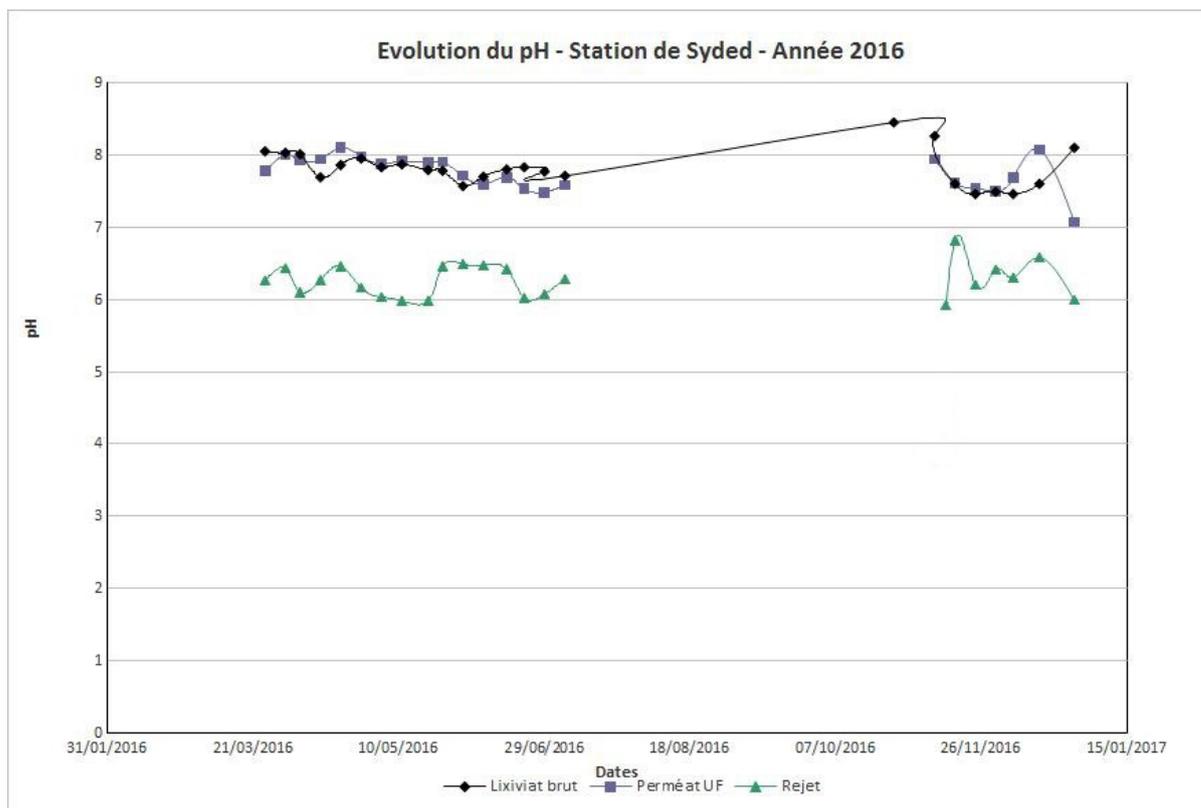
Nous ne relevons pas de dépassement du seuil de rejet au cours de cette campagne de traitement. Tous les résultats des analyses sur les paramètres azotés sont conformes aux seuils fixés dans l'arrêté préfectoral en vigueur.



- **pH :**

La moyenne du pH du rejet en 2016 est de 6,18. Nous ne relevons pas de dépassement du seuil pH au cours de cette campagne.

L'unité de traitement est équipée d'un système d'arrêt automatique en cas de dépassement des seuils. Le cas échéant, le rejet dans le bassin est interrompu grâce à une mesure en continue du pH.



Suivi qualitatif externe du rejet par un laboratoire certifié :

L'ensemble des analyses réalisées par le laboratoire SGS est présenté en annexe 2 du dossier. Aucun paramètre ne présente de dépassement des seuils préfectoraux

Traitement des boues :

En 2016 le traitement des lixiviats a été suspendu pendant la période d'été. La présence de lixiviats stockés dans les bassins n'a pas permis de curer les boues présentes dans les bassins. Cette opération sera menée au cours de l'année 2017.

Phases d'activité des alvéoles et période d'ouverture directe aux précipitations (exploitation) :

	Début exploitation	Fin d'exploitation	Superficie		Casier
			Ouverte	Couverte	
Alvéole 1	déc.-09	avr.-10		15 500 m ²	Casier 1-A
Alvéole 2	sept.-10	déc.-10			
Alvéole 3	juil.-09	déc.-09			
Alvéole 4	déc.-10	juin-11			
Alvéole 5	avr.-10	août-10			
Alvéole 6	juil.-11	déc.-11		3 500 m ²	Casier 1-B
Alvéole 7	déc.-11	août-12		7 500 m ²	
Alvéole 8	août-12	juin-13		3500 m ²	
Alvéole 9	juin-13	avr.-14		7100 m ²	
Alvéole 10	avr-14	Avr-15			
Alvéole 11	avr-15		4 200 m ²		
Alvéole 12			4 200 m ²		

Bilan hydrique :

Le bilan hydrique du site est présent en annexe 4. Il a été réalisé par le bureau d'études ANTEA en décembre 2016.

Il montre une production de lixiviats de 3650 m³ et un volume de lixiviats traités de 3532 m³ sur la période septembre 2015/septembre 2016.

A noter que la station a été arrêtée en juillet 2016. Durant cette période, le volume de lixiviat stocké dans les bassins était d'environ 1300m³.

5.2.2. Qualité des eaux de surface

Dans le cadre du suivi de la qualité des eaux de surface, des analyses sont effectuées dans les 3 bassins de décantation des eaux de ruissellement du site : bassin nord, bassin sud et bassin sud ouest.



Bassin Nord



Bassin Sud



Bassin Sud-ouest

Les valeurs de rejet sont contrôlées trimestriellement par un laboratoire extérieur agréé. Les résultats sont présentés en annexe 2.

Pour l'année 2016, la Demande Chimique en Oxygène (DCO) du Bassin Sud est légèrement supérieure à la norme avec 35 mg O₂/L au lieu de 30 mg O₂/L au cours du mois d'août. Cela s'explique par une température ambiante élevée qui favorise le développement de matière organique. La DCO est à nouveau conforme au seuil de l'arrêté préfectoral en novembre. Ce phénomène a également été constaté dans le bassin Sud-ouest avec une DCO de 40 mg O₂/L en août puis de 30 mg d'O₂/ L en Novembre.

Le seuil relatif aux Matières en Suspension (MES) a été dépassé dans les eaux du bassin Sud-ouest en novembre 2016. La valeur mesurée était de 105 mg/L au lieu de 30 mg/L. L'échantillon était également chargé en fer et aluminium. Cela s'explique par la présence lors de l'échantillonnage, d'une arrivée importante d'eau de ruissellement de voirie avec la présence de fines d'argile dans le bassin en lien avec les travaux de création du casier 2. Un nettoyage du déboureur a été réalisé suite à cette constatation. Les valeurs mesurées en février 2017 sont revenues à la normale à savoir 3 mg/L.

Les autres paramètres sont conformes aux seuils fixés dans l'arrêté préfectoral.

A noter qu'au cours de l'année 2016, un curage des boues du bassin incendie a été réalisé. Au total, 47 tonnes de boues inertes constituées de fines d'argiles ont été extraites du bassin. Ces boues ont été stockées sur site après vérification de leurs paramètres physico chimiques (annexe 3).

5.2.3. Ruisseau du Vignaud

Le suivi de la qualité des eaux du *Vignaud* s'effectue en 2 points : en amont (*au niveau du Grand Layon*) et en aval du ruisseau (sortie du site - *Pont Chanart - RD 675*).

Cette surveillance est réalisée deux fois par an par le laboratoire extérieur agréé *SGS Brive la Gaillarde*.

Les mesures réalisées ne font pas apparaître d'anomalies en Février 2016. On ne note pas de différence entre la qualité des eaux en amont et en aval du rejet du site.

L'absence d'écoulement du ruisseau au cours du mois d'août n'a pas permis de réaliser des prélèvements. Ils ont donc été repoussés en Décembre 2016.

A cette date, les résultats des analyses ne présentaient pas d'anomalie avec des valeurs cohérentes en amont comme en aval.

Un Indice Biologique Global Normalisé du ruisseau a été réalisé en mai 2016 par le Laboratoire Départemental d'analyses et de recherche de la Haute-Vienne. Les résultats sont bons avec une note de 15 en amont et de 15 en aval.

Il n'y a pas eu d'impact négatif des rejets sur la qualité hydro biologique du ruisseau.

Les résultats sont présents en annexe 5.

5.2.4. Qualité des eaux souterraines

Deux mesures sont réalisées chaque année sur 6 piézomètres :

- 3 piézomètres situés dans les altérites dont deux en aval du site (PZ3, PGS1 et PZ5)
- 3 piézomètres situés dans le socle cristallin dont 2 en aval du site (PZ1, P1 et PZ6).

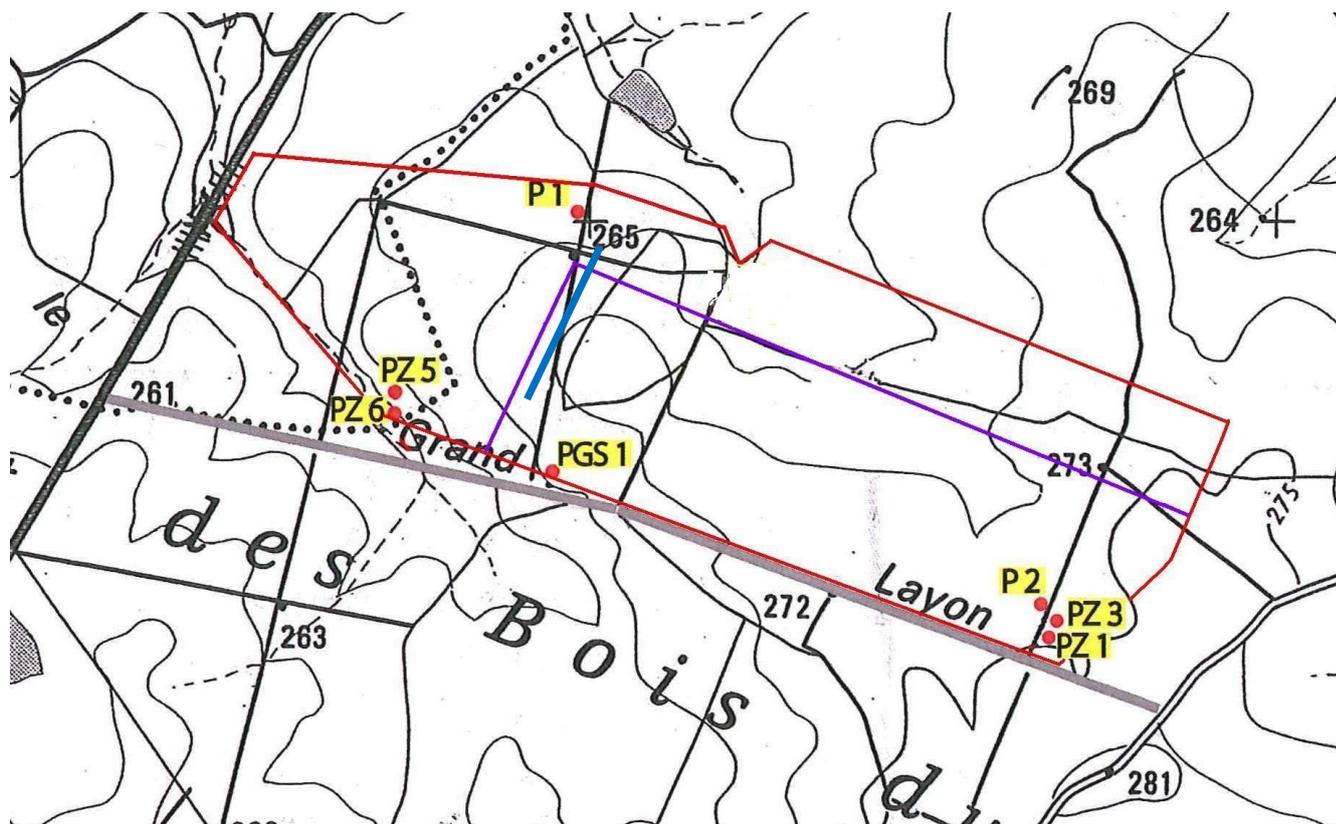
Les résultats sont présentés en annexe 2 pour les mois de février et août 2016.

D'une manière générale, il n'y a pas d'évolution des paramètres mesurés depuis Février 2009 (date de référence) ni de différence notable entre les valeurs relevées en amont et aval du site. Néanmoins les teneurs en matières en suspension, en fer et en aluminium sont élevées sur le piézomètre PGS1 et le PZ3 en Février et Août 2016 et sur le P2 et PZ5 en août 2016.

Les concentrations mesurées en fer, aluminium et manganèse correspondent à des valeurs reflétant la nature des eaux souterraines influencées par le fond géochimique des terrains de socle granitique. Les eaux souterraines drainant les roches plutoniques anciennes (cas d'alvéol : granit du massif central) peuvent être naturellement chargées en arsenic, aluminium, fer et manganèse.

Un nettoyage par airlift des piézomètres a été réalisé en avril 2016.

Implantation des piézomètres :



Limite de la zone de stockage autorisée : —
Limite de l'installation classée : —
Limite Est de la zone de stockage actuelle : —

5.3. Contrôle de la qualité de l'air

5.3.1. Suivi de la torchère

✓ Entrée torchère :

Une analyse est effectuée par un laboratoire agréé sur la qualité du biogaz (*laboratoire cattec*) tous les mois. Les résultats ci-dessous témoignent de l'évolution de la qualité du biogaz au cours de l'année.

DATE	Humidité en %	CH ₄ en %	CO ₂ en %	O ₂ en %	H ₂ en %	H ₂ S mg/nm ³
janv-16	1,3	23,5	26,4	2,8	0,0055	5830
févr-16	1,09	19,5	24,7	2,1	0,0087	5960
mars-16	0,78	23,8	31,0	4,5	0,0005	12609
avr-16	2,45	25,4	27,6	4,1	0,0002	13700
mai-16	1,63	27,9	31,1	2,2	0,0005	15900
juin-16	1,56	27,3	31,0	2,7	0,0026	17400
juil-16	3,20	27,4	27,9	3,3	0,0023	17000
août-16	0,81	26,2	29,4	6,3	0,0017	11818
sept-16	1,63	31,6	29,1	3,0	0,0034	15000
oct-16	1,64	31,0	27,9	3,6	0,0043	13500
nov-16	1,24	27,9	28,9	3,5	0,0023	13700
déc-16	1,15	27,1	29,2	2,9	0,0093	12200

✓ Sortie torchère :

Deux analyses ont été effectuées sur les gaz de combustion de la torchère. Les tableaux suivants synthétisent les résultats de l'année 2016 :

➔ 26 avril 2016

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	12.456		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	0.79	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	7.033		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	4350		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	4.05		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	1.88		
Poussières	mg/Nm ³	8.2	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	23		

Conformité des émissions

Oui

* VLE - Valeur limite d'émission

* SD - seuil de détection

* ND - non déterminé. Calcul impossible du fait de l'absence de congénères détectés.

➔ 12 décembre 2016

Synthèse des résultats sur gaz sec à 101.3kPa, 273K et 11% d'oxygène

Composant	Unité	Résultat	VLE	Conformité
CO ₂ (dioxyde de carbone)	%	7.214		
CO (monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	3.61	150	oui
NO _x (oxydes d'azote)	mgNO ₂ /Nm ³	11.45		
SO ₂ (dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	1775		
HCl (acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	0.71		
HF (acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	0.49		
Poussières	mg/Nm ³	0	10	oui
H ₂ S (Sulfure d'hydrogène)	mg/Nm ³	0		

Conformité des émissions

Oui

* VLE - Valeur limite d'émission

Les résultats obtenus sont conformes aux seuils fixés dans l'arrêté préfectoral jusqu'en juillet 2016. Alévol est dorénavant soumis aux dispositions d'un nouvel arrêté (26 juillet 2016) qui impliquent une évolution des normes sur les rejets atmosphériques de la torchère notamment le suivi du dioxyde de soufre (molécule issue de la combustion de l'hydrogène sulfuré) avec un seuil fixé à 300 mg/Nm³. Or, le biogaz avant combustion est très chargé en hydrogène sulfuré (entre 5800 et 15900 mg/Nm³). Sans épuration préalable à la combustion, ce seuil ne peut être respecté.

Dans ce contexte, il a été décidé de mener une phase test d'épuration partielle, étape nécessaire au dimensionnement de l'outil industriel.

Le test débutera au cours du premier semestre 2017. Il s'effectuera sur 10% du biogaz produit. Le process retenu est basé sur une filtration sur substrat solide. Il est mené conjointement avec le groupement de bureaux d'études Deltalys / Solagro, l'Insa de Lyon et le SYDED.

5.3.2. Suivi de la qualité de l'air autour du site

Des nuisances olfactives ont été signalées ponctuellement en 2016 (11 plaintes enregistrées en 2016 contre 15 plaintes enregistrées en 2015 et 19 en 2014) dues essentiellement à des arrêts techniques de l'installation de captage ou à des travaux de réhabilitation sur la zone de stockage.

Une communication permanente est établie entre les riverains et le personnel présent sur site afin de les informer rapidement des problèmes constatés et des délais de maintenance.

Un travail d'optimisation du captage du biogaz est mené depuis 2014 avec notamment la mise en place systématique d'un réseau dit de captage à l'avancement en cours d'exploitation de chaque alvéole et l'installation de rail de soutien du réseau de collecte dans le but de limiter les nuisances olfactives.

Le captage du biogaz à l'avancement sur l'alvéole n°11 a été réalisé en janvier 2016.

Un système de suivi à distance du fonctionnement de la torchère a été installé en octobre 2013. Il permet de remettre en route via une application sur un téléphone portable, l'unité de traitement du biogaz pour des défauts mineurs. En cas de panne plus sévère, une intervention de la société en charge de la maintenance de la torchère est effective sous 48 heures. L'ensemble des pièces de la torchère est également présent sur le site afin de réduire les délais d'intervention.

De plus, une astreinte technique est assurée en permanence (24 heures sur 24, toute l'année) par les services du SYDED afin d'intervenir sur le site à tout moment.

A- Etude LIMAIR

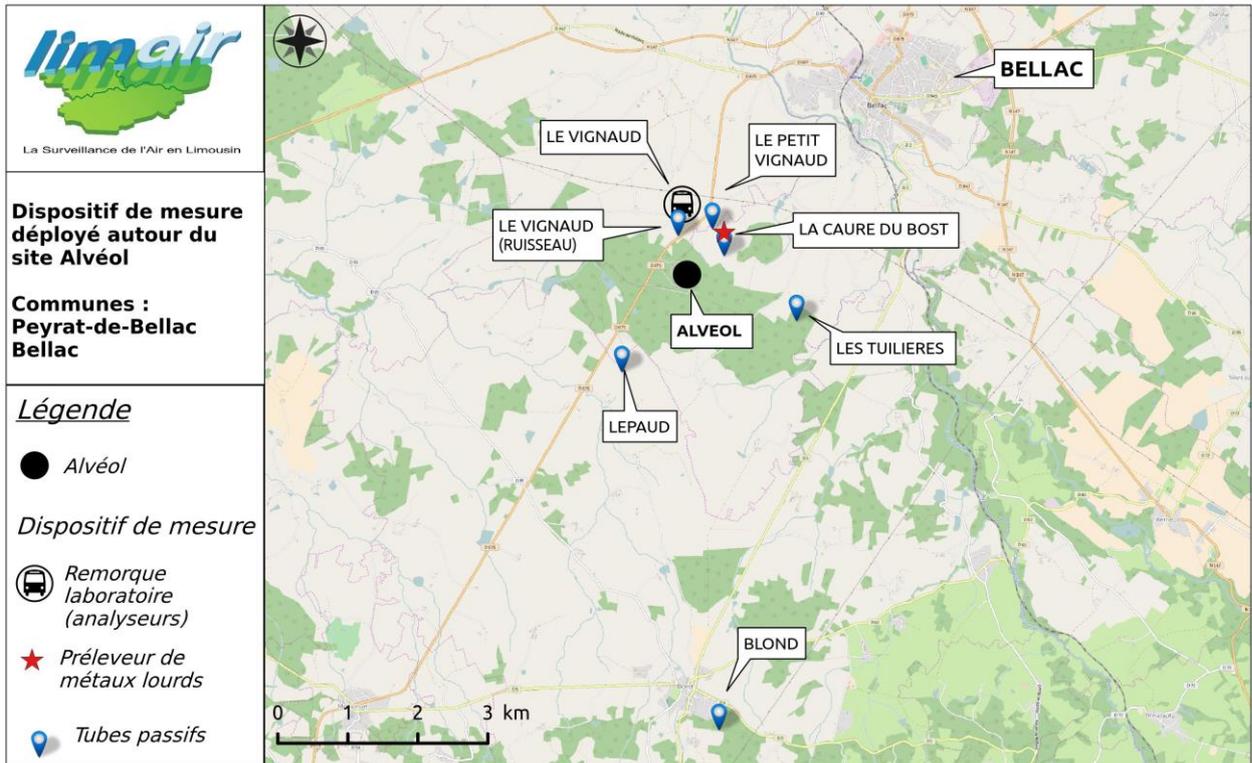
Dans le cadre de son plan de surveillance, le SYDED a confié à LIMAIR la gestion des mesures de la qualité de l'air.

Un protocole analytique a été mis en place afin de répondre aux obligations réglementaires du Syndicat et interrogations des riverains quant à l'impact de l'activité du site sur l'environnement et la santé humaine.

Cette étude a été menée du 10 février au 9 mars 2016 lorsque la période d'exploitation était défavorable c'est-à-dire lorsque le remplissage de l'alvéole en exploitation était à mi-hauteur avec un début de production de biogaz. A cette même période, les travaux de captage du biogaz dans le massif de déchets étaient en cours.

En 2016, un nouveau point de mesure au lieudit les Tuilières a été intégré dans le protocole analytique afin d'avoir une meilleure représentation géographique autour du site.

Sur les points de mesures, 5 sont 4 implantés sur la propriété ou en limite de propriété de riverains ayant signalé des gênes olfactives. Le dernier est à Blond. Il s'agit du site de référence considéré comme hors d'influence de l'activité du site.



Le protocole prévoit la caractérisation de tout un panel de molécules selon différents types de prélèvements.

Moyens	Polluants	Sites de mesures	Période
Laboratoire sur remorque (analyseurs)	H ₂ S, Particules fines PM ₁₀	Le Vignaud	Phase n°1 10/02/16 au 24/02/16 ET
Préleveur bas débit (Partisol Plus)	Métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb, Cr)	La Caure Du Bost	
Tubes passifs (Radiello)	H ₂ S, COVNM, Mercaptans, NH ₃ , Amines	Lépaud (Mr Lorgue), Le Vignaud (ruisseau), Le Petit Vignaud (Mme Gaillard), La Caure Du Bost, Les Tuilières, Blond	Phase n°2 24/02/16 au 09/03/16

L'étude complète est présentée en annexe 6.

- Analyse des résultats dans le cadre du risque sanitaire :

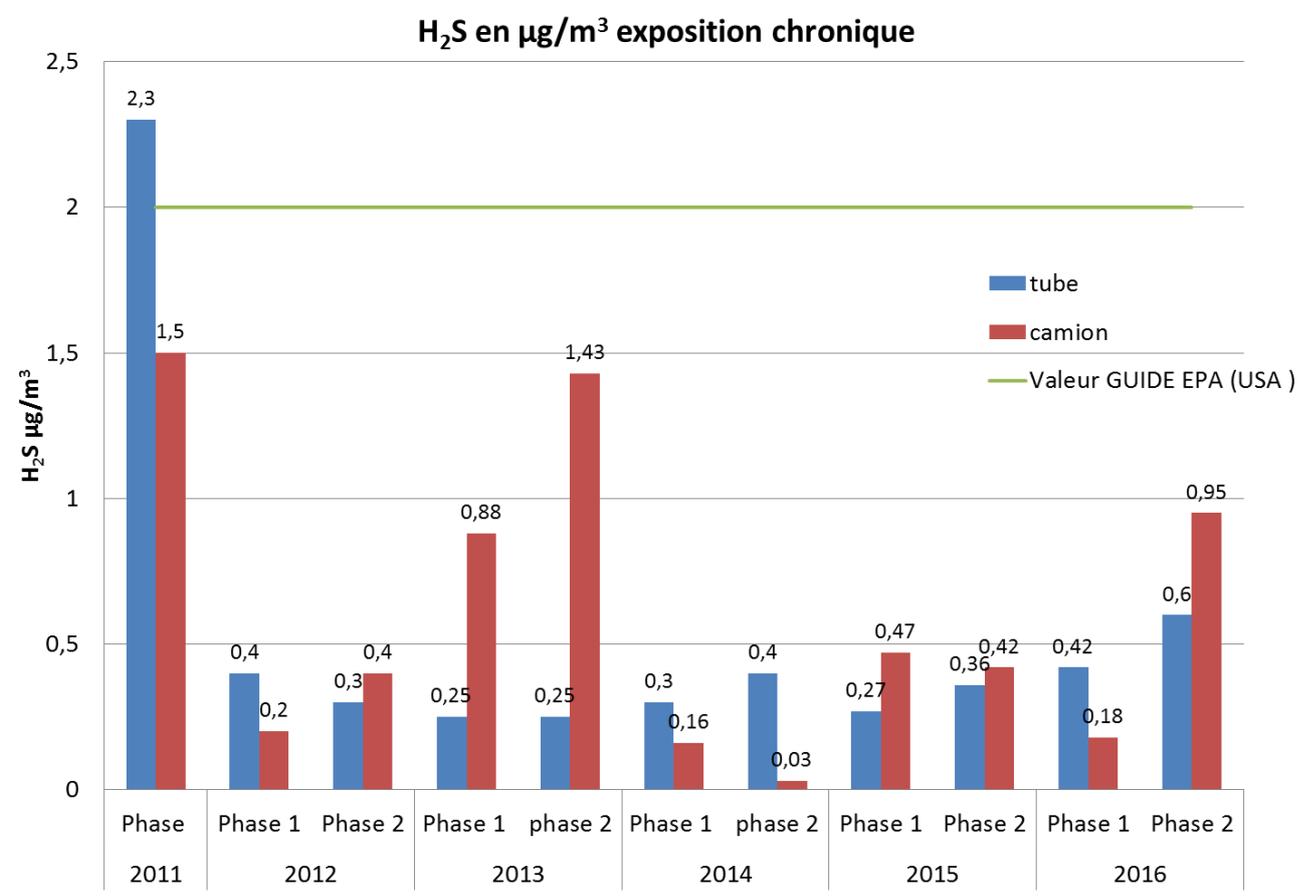
L'analyse des concentrations d'hydrogène sulfuré (H₂S) a été effectuée de deux façons :

- **Mesures en situation chronique :** prélèvement par tubes passifs + analyseur automatique (concentration moyenne),
- **Mesures en situation aigüe :** prélèvements en continu réalisés par l'analyseur automatique (concentration horaire maximale).

L'ensemble des résultats a été comparé aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) les plus strictes.

Toutes les mesures sont inférieures à l'ensemble de ces valeurs.

Evolution des campagnes d'études de l'hydrogène sulfuré (H₂S) depuis 2011 :

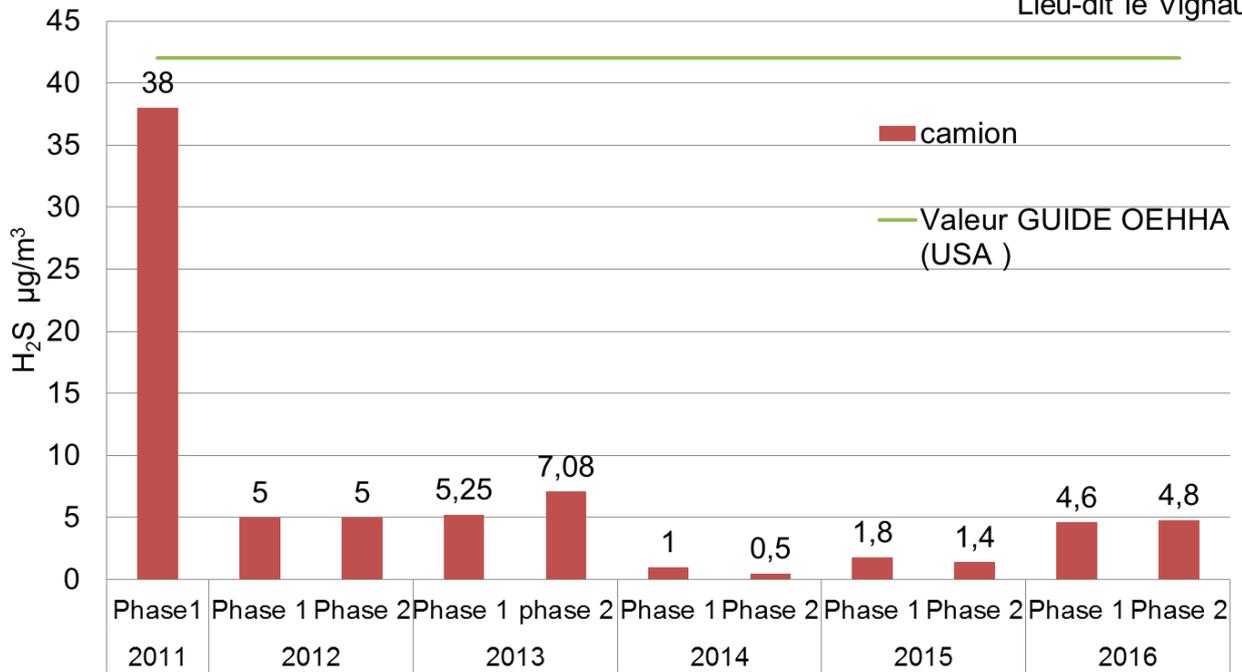


Les concentrations d'H₂S relevées par tubes passifs sont en baisse depuis 2011. Pour les concentrations d'H₂S relevées par l'analyseur automatique, elles ont tendance à diminuer par rapport à 2013. Cependant, ces valeurs entre le 24/02 et le 09/03 sont un peu plus élevées que lors de la phase 1 ou encore en 2015.

D'une manière générale, on note que les concentrations moyennes sont toujours en dessous de la valeur toxicologique de référence (Valeur Guide EPA).

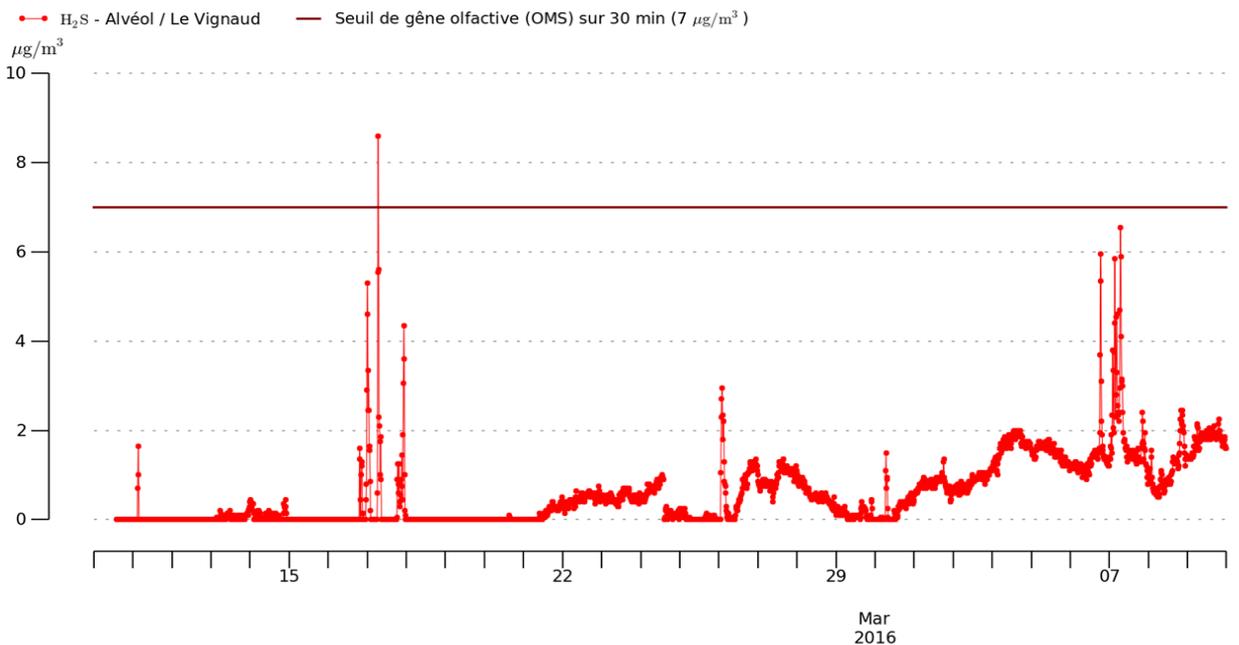
H₂S en µg/m³ exposition aigüe

Lieu-dit Le Vignaud



Les valeurs de 2016 sont plus élevées que celles 2014 et 2015 pour les mêmes raisons que les valeurs relevées en situation chronique mais restent nettement en dessous de la valeur toxicologique de référence (Guide OEHHA).

- Suivi des odeurs : analyse des résultats sur paramètre H₂S en situation aigüe



- La moyenne glissante sur 30 minutes des concentrations quart-horaires respecte globalement la valeur guide de l'OMS fixée à 7 µg/m³ caractérisant la gêne olfactive.
- Ce seuil a été dépassé le 17 février 2016, avec une valeur de 8,6 µg/m³ suite à la mise en place des tranchées drainantes dans le massif des déchets.
- Résultats des mesures des autres molécules :
 - **Composés organiques volatils (COV) et les mercaptans** : ils sont tous très inférieurs aux valeurs réglementaires ou de références établies pour ces composés.
 - **L'ammoniac** : les teneurs mesurées sont plus faibles qu'en 2015 et sont globalement dans le même ordre de grandeur que les années précédentes et bien inférieures à la VTR la plus contraignante fixée à 70 µg/ m³.
 - **Les amines** : les valeurs sont en dessous ou égales au seuil de quantification analytique sur l'ensemble des sites surveillés.
 - **Les métaux lourds** : les valeurs sont largement inférieures aux seuils réglementaires.
 - **Les particules fines de l'air ambiant** : ces valeurs présentent des niveaux relativement faibles sur toute la durée de la campagne en étant bien en dessous des seuils réglementaires. Les mesures effectuées sur les stations fixes les plus proches du site (hors influence industrielle) gérées par LIMAIR montrent une bonne corrélation des concentrations avec les 4 stations et ainsi excluent un potentiel impact du centre de stockage.

6. ISO 14001 - Mise en œuvre d'un Système de Management Environnemental (SME)

Le site alvéol est certifié ISO 14001 depuis 2010.

Cette démarche de certification est un véritable outil de gestion. Le respect de l'environnement est pour le SYDED une composante quotidienne et majeure des missions qui lui sont confiées. Tous les agents du SYDED se sont impliqués autour d'un objectif commun : mettre en œuvre un Système de Management Environnemental (SME) et faire vivre les bonnes pratiques qui s'y rattachent.

6.1. La Politique Environnementale :

Dans le cadre de la mise en œuvre du SME, la direction du SYDED s'engage à :

- Prévenir toute pollution
- Respecter le principe d'amélioration continue
- Se conformer à toutes les exigences légales et autres qui lui sont applicables
- Harmoniser le système de management environnemental à l'activité traitement.

Cet engagement est transcrit dans la politique environnementale qui rappelle les principaux objectifs environnementaux que s'est fixé le SYDED. Cette politique environnementale, rédigée par la Direction du SYDED, est mise à jour annuellement, au cours de la revue de direction. Initiée depuis 2009 elle a été mise en œuvre pour l'obtention du renouvellement de la certification le 27 mai 2016.

6.2. Mise en œuvre concrète

La démarche de management environnemental formalise et intègre les exigences environnementales et techniques des sites.

Les actions menées par le SYDED en 2016 sur alvèol se plaçaient sous le respect des engagements de la Direction qui se matérialisent par les objectifs environnementaux suivant :

- Préserver la biodiversité sur le site
- Limiter l'impact environnemental du biogaz
- Améliorer la gestion du lixiviat traité
- Etre conforme à la réglementation.

Ces objectifs rappellent qu'individuellement et collectivement, sous l'impulsion de la Chargée de Mission Environnement, chaque agent du SYDED s'engage pour garantir durablement la préservation de l'environnement sur le territoire du SYDED.

6.3. Résultats

La vie quotidienne du site, dans son exploitation et ses travaux, intègre la gestion de l'environnement ; les résultats attendus sont les suivants :

- Une meilleure maîtrise des risques
- Une amélioration des performances et coûts environnementaux
- Répondre aux exigences des acteurs extérieurs
- Une baisse de la Taxe Générale sur les Activités Polluantes.

➔ **Renouvellement de la certification par Bureau Veritas.**

BUREAU VERITAS
Certification



SYDED

Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat

19 RUE CRUVEILHIER -
87031 LIMOGES CEDEX 1 - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2004

Domaine d'activité

**EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE
ET ACTIVITE DE TRANSIT DE DECHETS NON-DANGEREUX.**

Date de début du cycle de certification : 25 juin 2016

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : 14 septembre 2018

Date originale de certification : 25 juin 2013

Certificat n° : FR029399-1

Date: 27 mai 2016

Affaire n° : 6349162

Jacques Matillon - Directeur général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
60, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guillaumet - 92046 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.



7. Relevés topographiques

Un extrait du relevé réalisé au mois de décembre 2016 par le cabinet de géomètre BRISSET VEYRIER est joint au présent dossier (annexe 7).

Deux alvéoles ont été exploitées en 2016 : les alvéoles 11 et 12.

8. Incidents et accidents survenus sur le site

✓ **RADIODETECTION :**

Le SYDED assure le contrôle de la radioactivité de tous les apports à l'entrée du site. En 2016, l'alarme de radiodétection s'est déclenchée 4 fois. Les 4 chargements ont été gérés selon la procédure en vigueur sur le site (mise en place d'un périmètre de sécurité, caractérisation radiologique des déchets par un organisme agréé, prise en charge des déchets radioactifs par l'ANDRA).

Date	Type de déchet	Type de matière radioactive	Provenance
02/08/2016	ENCOMBRANTS	Toile usagée industrielle (présence de radionucléide de la chaîne d'uranium)	APROVAL-SYDED-LIMOGES
19/09/2016	ENCOMBRANTS	2 cailloux marqués d'uranium	APROVAL-SYDED-LIMOGES
21/09/2016	ENCOMBRANTS	20 cailloux de minerai d'uranium	APROVAL-SYDED-LIMOGES
31/10/2016	INERTES	1 caillou de minerai d'uranium	DECHETTERIE MAILHAC-SUR-BENBAIZE

Une démarche d'amélioration continue est en place et suivie de la manière suivante :

- Rappel aux apporteurs de déchets des consignes relatives à la nature des déchets entrants,
- Maintenance annuelle des portiques et du logiciel de radiodétection par un organisme spécialisé,
- Sensibilisation à la radioprotection des agents intervenants sur le site,
- Optimisation de la procédure de gestion des déchets radioactifs en partenariat avec la société Algade.

✓ **INCIDENTS D'EXPLOITATION :**

INCENDIES

En 2016, il n'y a eu aucun départ de feu sur le site.

Arrêts torchère :

On note une réduction du nombre d'arrêts de l'unité de combustion du biogaz de 44% par rapport à l'année 2015.

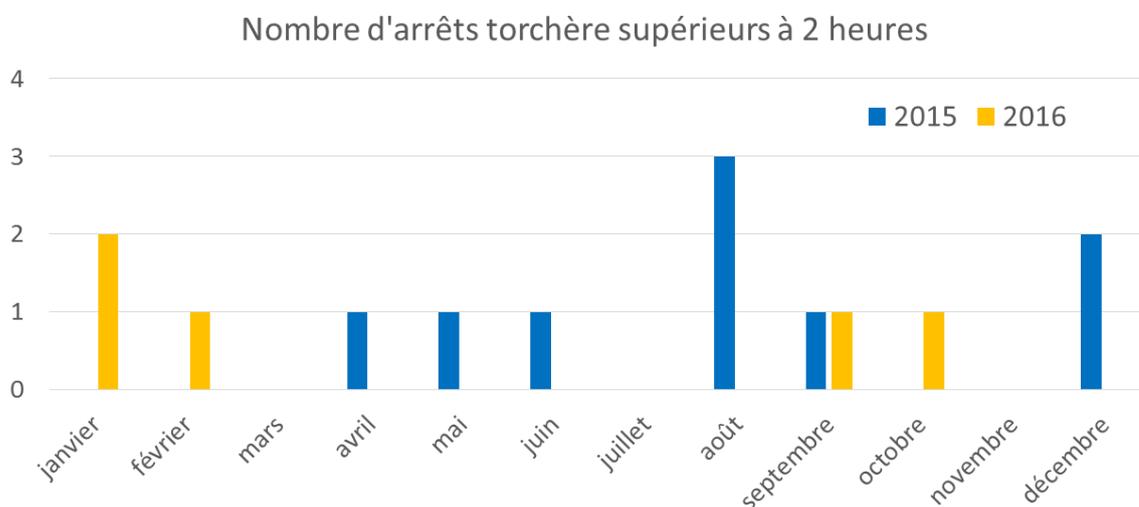
Des paramètres extérieurs ont un impact sur le fonctionnement de la torchère, il s'agit :

- Des conditions météorologiques,
- De la qualité de gaz,
- De l'état du réseau.

Des actions sont menées depuis 2013 dans le but de réduire ces incidents et de limiter le temps d'interruption de l'unité :

- Mise en place d'une astreinte en semaine/ week-end et jours fériés pour une intervention rapide en cas de dysfonctionnement,
- Installation d'un système de surveillance à distance de la torchère,
- Contact systématique avec les riverains,
- Mise à disposition d'un moteur de secours pour la torchère sur site.

Représentation graphique du nombre d'arrêts de la torchère par mois en fonction de la durée du dysfonctionnement.



9. Événements autres - Visites du site 2016

Date	Objet
Lundi 11 janvier	Elus Mairie de Bellac et DGS CDC Haut-Limousin
Mardi 9 février	Visite site marché travaux
Lundi 9 mai	Visite marché travaux
Mercredi 15 juin	Visite technique site
Mercredi 15 juin	Formation réseau biogaz
Jeudi 30 juin	Réunion travaux casier 2
Mercredi 12 octobre	Visite des élus du Syded
Mercredi 12 octobre	Visite élus Mairie de Bellac
Mardi 18 octobre	Visite agents du Syded

10. Travaux - aménagements effectués en 2016

Construction des deux premières alvéoles du casier 2 : septembre à décembre 2016

Ces travaux ont été réalisés par la société Meyzie TP (Saint Yrieix la Perche/87) et le groupement Buesa/H2O (Montpellier/Lyon).

Création de :

- 2 alvéoles de stockage,
- une deuxième rampe d'accès aux alvéoles,
- un chemin de ronde,
- mise en place du réseau définitif de captage des gaz.

Présentation des étapes du chantier :

- 1- Terrassement de l'alvéole et mise en place d'une barrière de sécurité passive sur les digues :



- 2- Création de tranchées drainantes sous casier, mise en place d'une barrière de sécurité passive sur le fond de casier et contrôle de la perméabilité :



- 3- Mise en place de l'étanchéité active (géomembrane), du géotextile anti poinçonnement et du drainant :



Mise en place d'une station météorologique conforme à la nouvelle réglementation : septembre 2016

Cet équipement permet de mesurer les paramètres suivants :

- Pluviométrie
- Evaporation
- Ensoleillement
- Température
- Hygrométrie
- Pression atmosphérique
- Direction et vitesse du vent



11. Etudes menées en 2016

Etude relative à la caractérisation, au traitement et la valorisation du biogaz produit sur le site a été menée par les bureaux d'études Deltalys et Solagro.

Les objectifs et enjeux de l'étude sont :

- Atteindre un rejet en molécule soufrée inférieur au seuil réglementaire (notamment SO₂)
- Atteindre 75% de valorisation du biogaz (obtention du dégrèvement TGAP)
- Prendre en compte les risques sanitaires et d'odeurs.

Les études menées apportent les conclusions suivantes :

- La production potentielle de méthane est de 100m³ par heure sur 15 ans dans l'hypothèse d'apports de 20 000 tonnes de déchets secs par an jusqu'en 2029.
- Cette production correspond à l'équivalent du besoin de chaleur annuel de 420 ménages.
- La qualité du biogaz restera « pauvre » sans modification majeure de la gestion site. Dans ces conditions, une valorisation et le dimensionnement d'une unité de traitement du biogaz sont faisables mais contraignants.
- Il existe un risque d'assèchement du massif de déchet et par conséquent un risque potentiel de réduction de la production biogaz dans le temps.
- La technologie visée pour la valorisation est basée sur une valorisation thermique avec un traitement préalable de désulfuration par adsorption sur un substrat adapté.

12. Perspectives

Mise en place d'une unité test de traitement du biogaz :

Face à la difficulté de dimensionner un outil industriel de traitement compte tenu la variabilité du gaz, il a été décidé de mettre en place durant une phase test in situ un équipement d'épuration du biogaz avant un dimensionnement industriel :

- Montage prévu en Février 2017 pour un test sur 3 mois.

Développement d'une filière plâtre sur les déchetteries du territoire SYDED :

Le SYDED va déployer en 2017 une filière plâtre en déchetterie dans le but de limiter la production de molécules soufrées sur Alvéol.

Mise en place de journées portes ouvertes au cours de l'année.

Maintien du partenariat Conservatoire des Espaces Naturels/Groupement Mammalogique et Herpétologique du Limousin

13. Diffusion du dossier

- Préfecture de la Haute Vienne : à l'attention de Monsieur le Préfet
- Sous Préfecture de la Haute-Vienne : à l'attention de Madame le Sous Préfet
- Mairie de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Bellac
- Mairie de Peyrat de Bellac : à l'attention de Madame le Maire de la commune de Peyrat de Bellac
- D.R.E.A.L. : à l'attention de Monsieur MORIN, Chef de l'Unité Départementale.

14. Documents, plans annexes

Annexe 1. Planning analyses des eaux

Annexe 2. Résultats analyses des eaux

Annexe 3. Analyses boues bassin incendie

Annexe 4. Bilan Hydrique

Annexe 5. IBGN

Annexe 6. Résultats analyses qualité de l'air

Annexe 7. Plan topographique décembre 2016