

Commission de suivi de site 27 Janvier 2017



I- Bilan d'exploitation

- 1) Quantités de déchets réceptionnés (2015/2016)
- 2) Surveillance de la qualité de l'air
- 3) Surveillance de la qualité des eaux
- 4) Evènements :
 - ❖ Renouvellement de la certification ISO 14001
 - ❖ Nouvel arrêté préfectoral d'exploitation
 - ❖ Détection de radioactivité
 - ❖ Incidents d'exploitation > actions correctives
 - ❖ Travaux
 - ❖ Etude relative au traitement et à la valorisation du biogaz

II- Perspectives

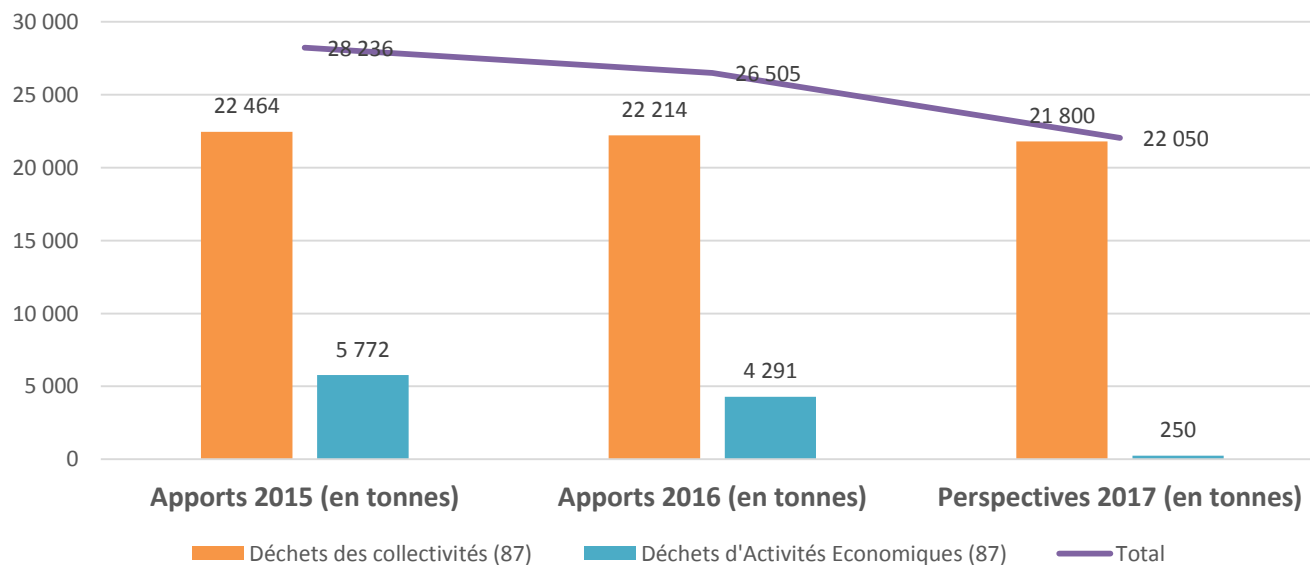
I- Bilan annuel d'exploitation

I- 1) Quantités de déchets non dangereux réceptionnés :



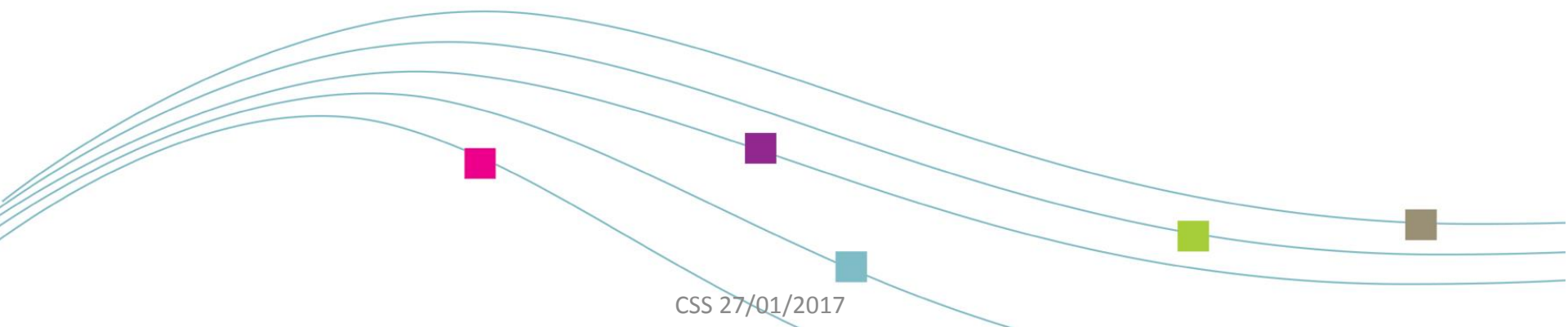
Provenance des déchets	Apports 2015 (en tonne)	Apports 2016 (en tonne)	Perspectives 2017
Déchets des collectivités (87)	22 464	22 214	21 800
Déchets d'Activités Economiques (87)	5 772	4 291	250
Total	28 236	26 505	22 050

Evolution des répartitions des apports de déchets



I-2) Surveillance de la qualité de l'air

- Etudes LIMAIR
- Rejet unité de combustion du biogaz



Etudes LIMAIR

Suivis effectués du 10 février 2016 au 9 mars 2016 : les sites de mesures correspondent à des emplacements en limite ou sur la propriété de riverains du site ayant exprimé des gênes olfactives



La Surveillance de l'Air en Limousin

Dispositif de mesure déployé autour du site Alvéol

Communes : Peyrat-de-Bellac Bellac

Légende

- Alvéol
- Dispositif de mesure
 - 🚚 Remorque laboratoire (analyseurs)
 - 📍 Tubes passifs
 - ★ Préleveur de métaux lourds



Présentation des molécules analysées et des techniques 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 Phase n°2 24/02/16 au 09/03/16
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	

Analyses des concentrations d'hydrogène sulfuré (H₂S) :

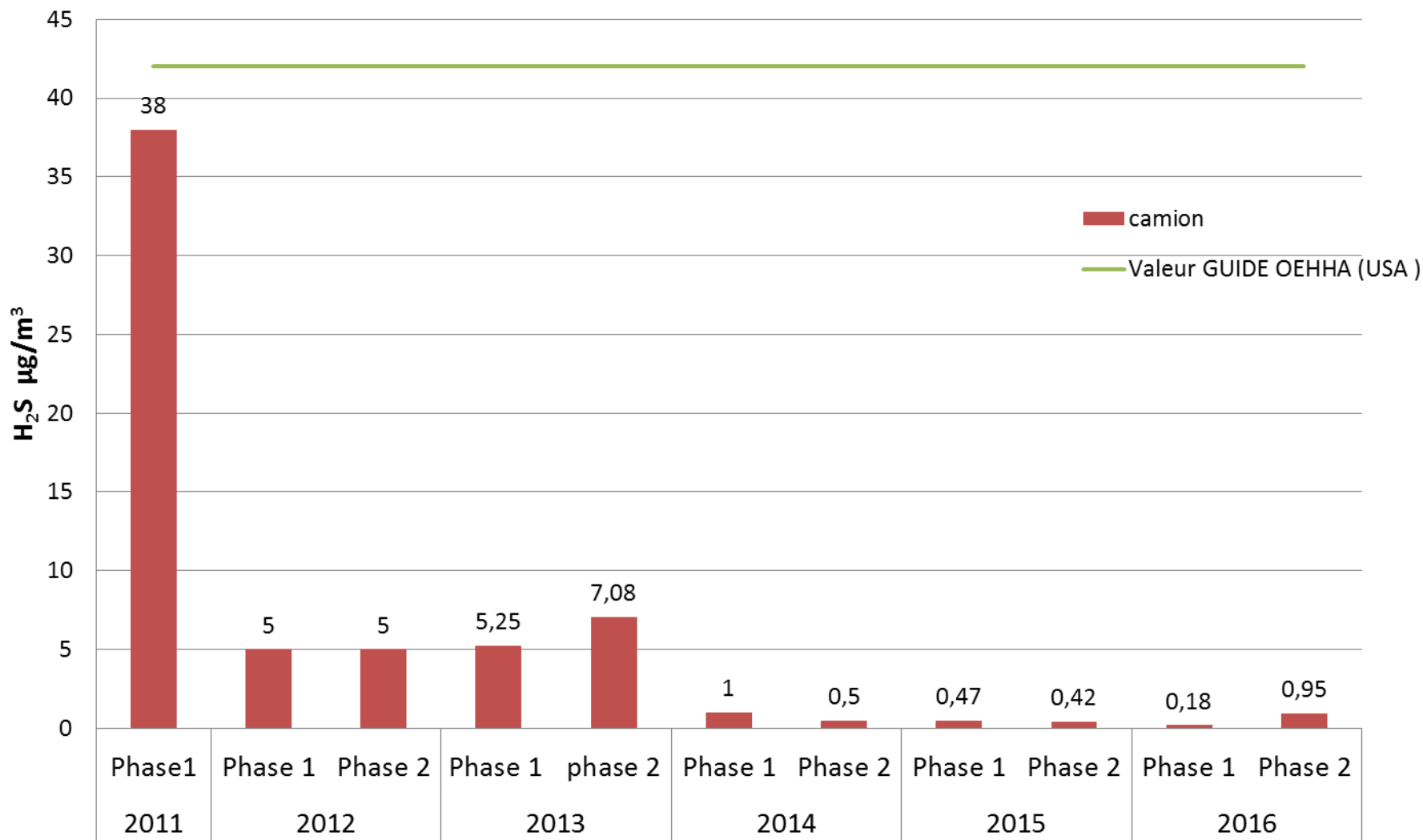
- **Mesures en situation d'exposition chronique** : prélèvement par tubes passifs + analyseur automatique (concentration moyenne),
- **Mesures en situation d'exposition aiguë** : prélèvements en continu réalisés par l'analyseur automatique (concentration horaire maximale).

Toutes les mesures sont très inférieures à l'ensemble des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Evolution des campagnes d'études de l'hydrogène sulfuré (H_2S) depuis 2011 :

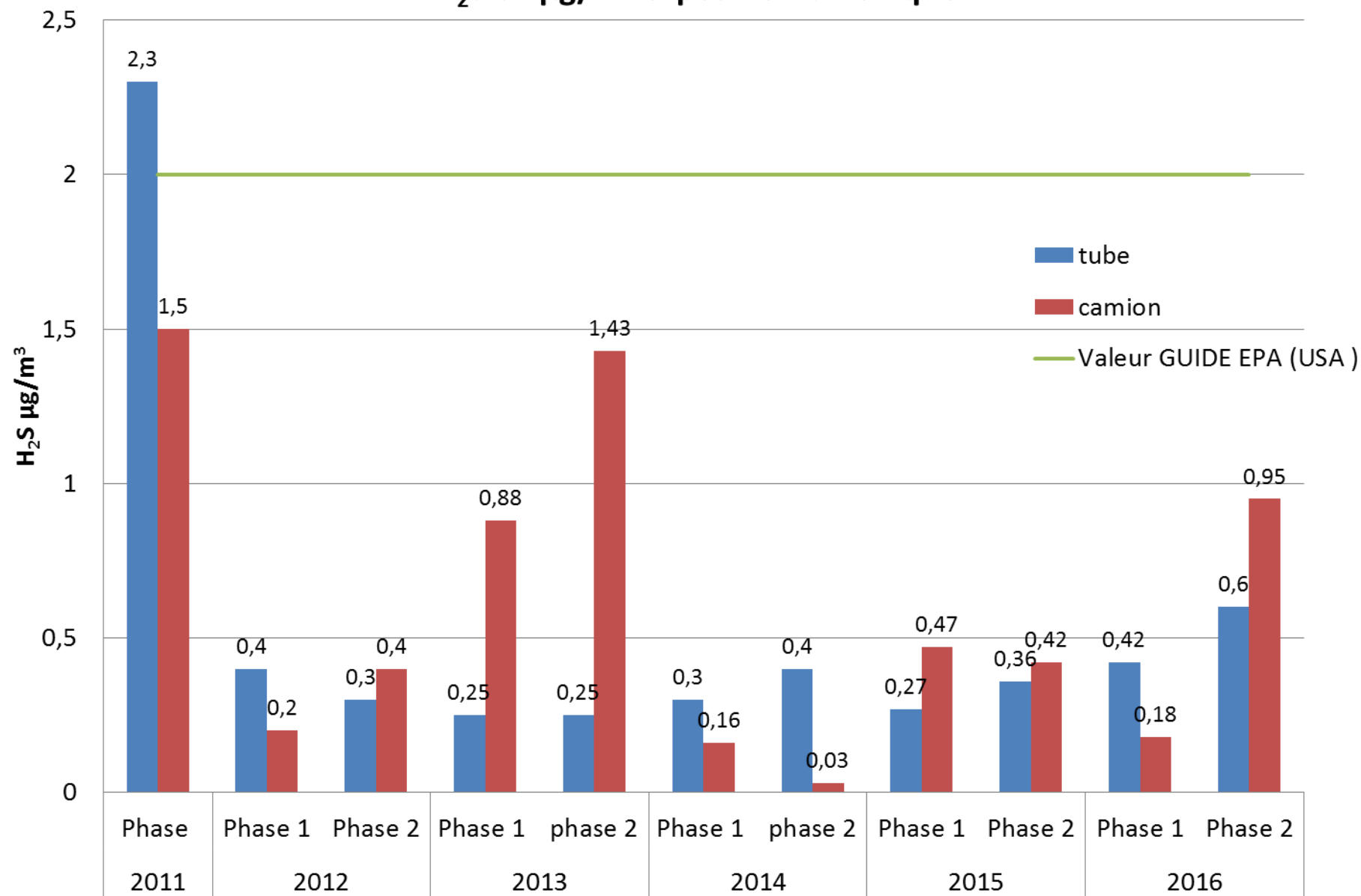
H_2S en $\mu g/m^3$ exposition aigüe

Lieu-dit le Vignaud

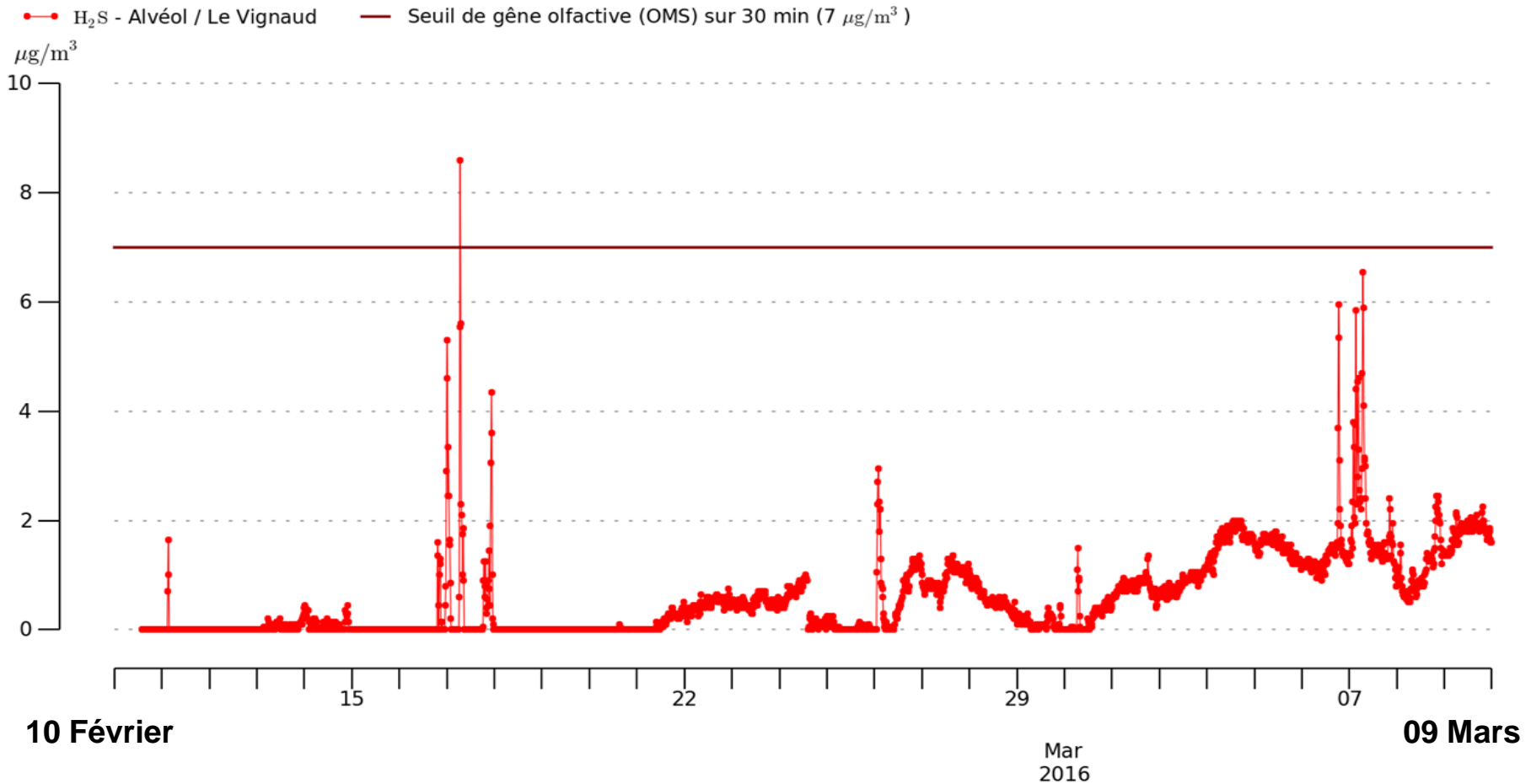


Evolution des campagnes d'études de l'hydrogène sulfuré (H₂S) depuis 2011:

H₂S en µg/m³ exposition chronique



Etudes LIMAIR : détail des mesures d' H_2S réalisées en situation aiguë (analyseur automatique sur le site du Vignaud)



- La moyenne glissante sur 30 minutes des concentrations quart-horaires respecte globalement la valeur guide de l'OMS fixée à $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ caractérisant la gêne olfactive.
- Ce seuil a été dépassé le 17 février 2016, avec une valeur de $8,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

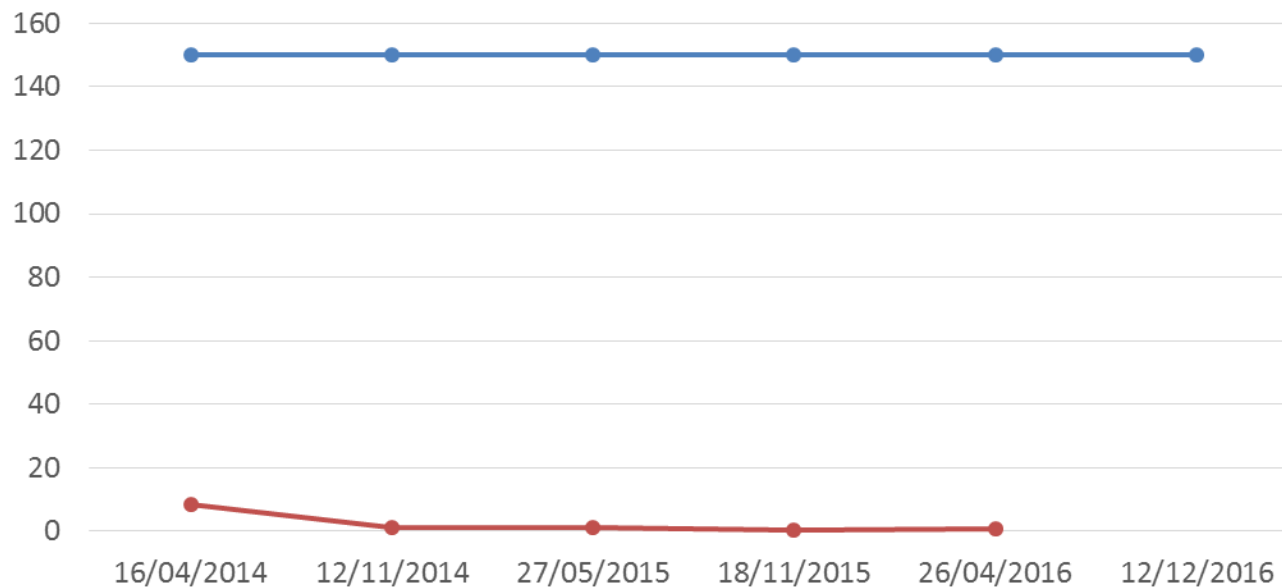
Etudes LIMAIR : analyses des autres paramètres

L'ensemble des résultats sont disponibles sur le site internet de la DREAL
Limousin

- **Composés organiques volatils (COV) et les mercaptans** : ils sont tous très inférieurs aux valeurs réglementaires ou de références établies pour ces composés (de l'ordre du dixième de microgramme par m³).
- **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.

Analyse des rejets atmosphériques de la torchère :

CO en mg/Nm³



—●— Monoxyde de carbone réglementation
Arrêté Préfectoral

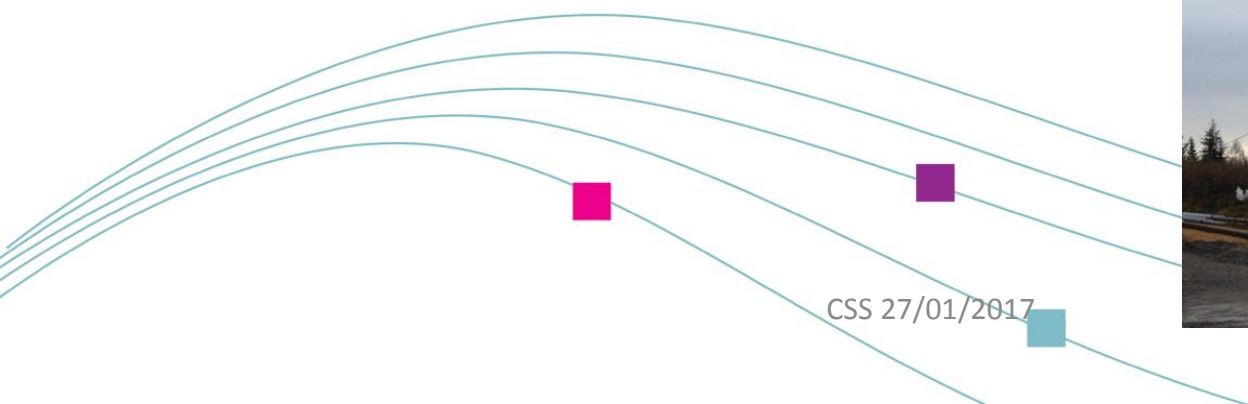
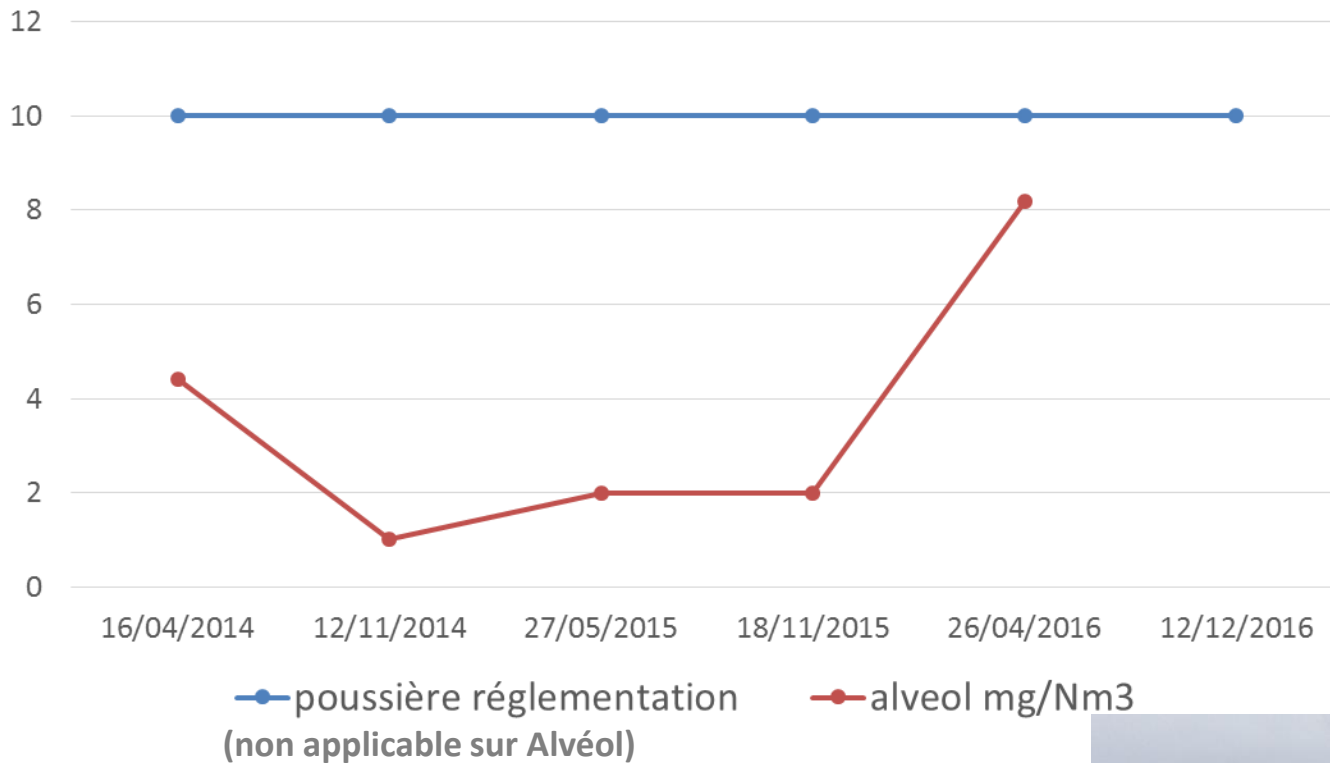
—●— alveol mg /Nm3



CSS 27/01/2017

Analyse des rejets atmosphériques de la torchère :

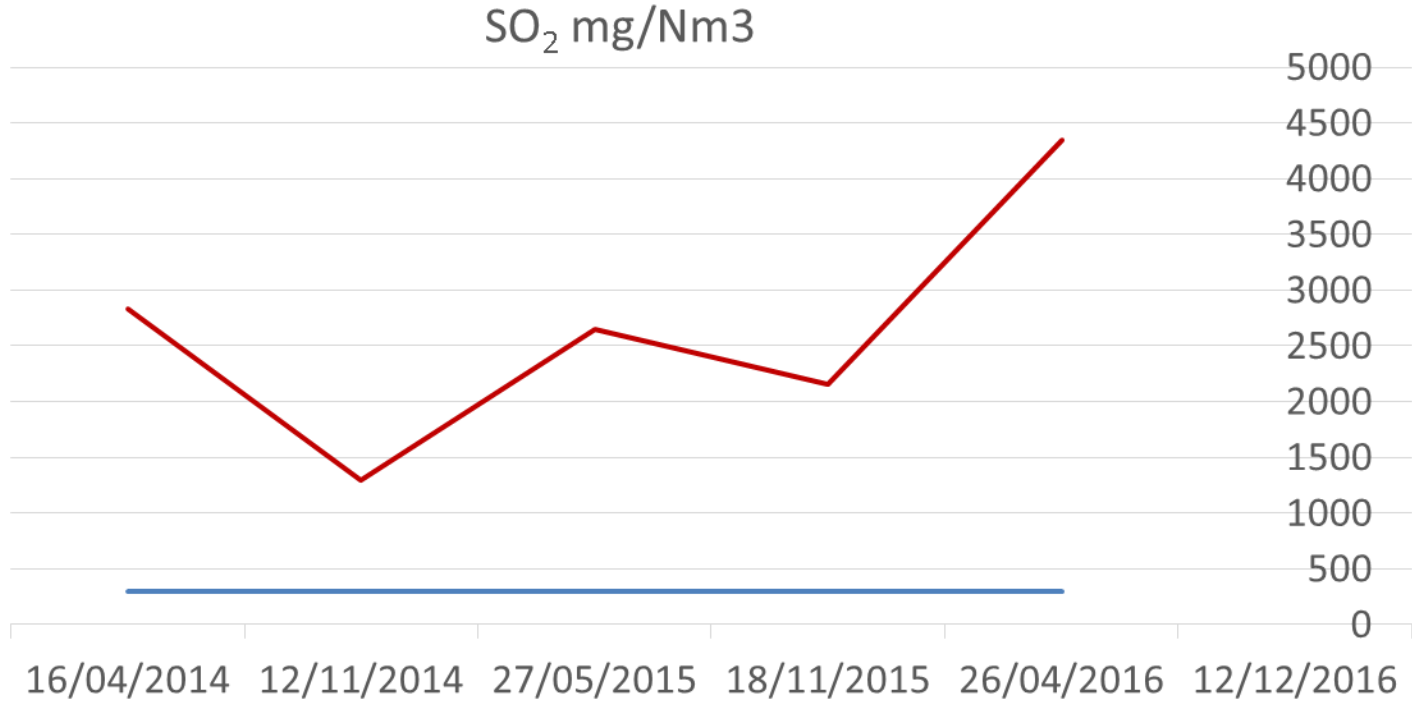
Poussière en mg/Nm³



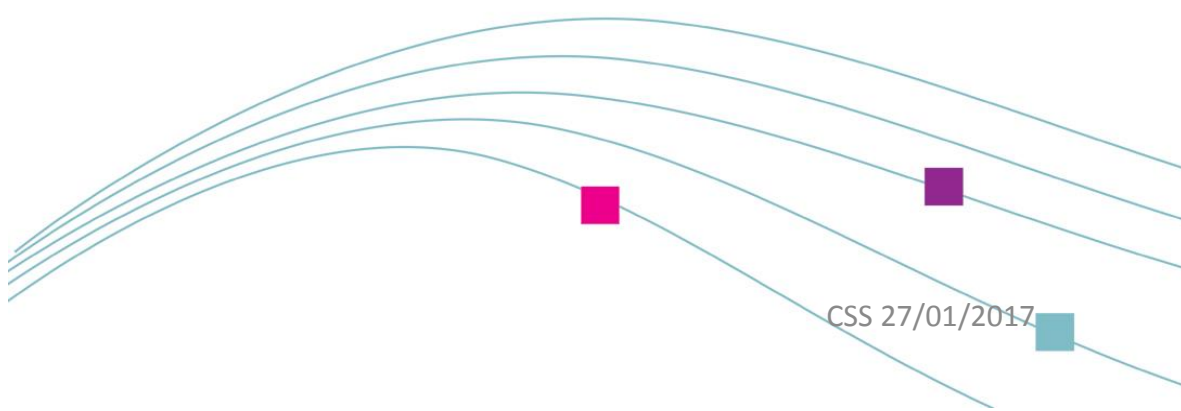
CSS 27/01/2017



Analyse des rejets atmosphériques de la torchère :



— alveol mg/Nm³ — SO₂ réglementation (arrêté préfectoral du 26/07/2016)



I- 3) Surveillance de la qualité des eaux

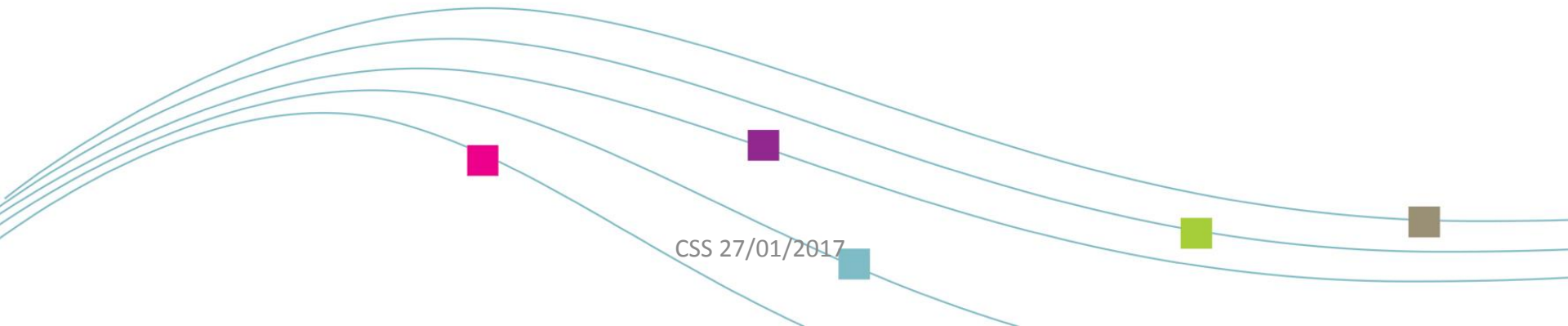
- Les eaux souterraines
- La qualité du ruisseau du Vignaud
- Les eaux de rejets

Objectif du suivi de la qualité des eaux souterraines :

- Vérifier qu'il n'y ait pas de pollution liée à l'activité du site
- S'assurer de l'intégrité du système d'étanchéité des casiers de stockage des déchets

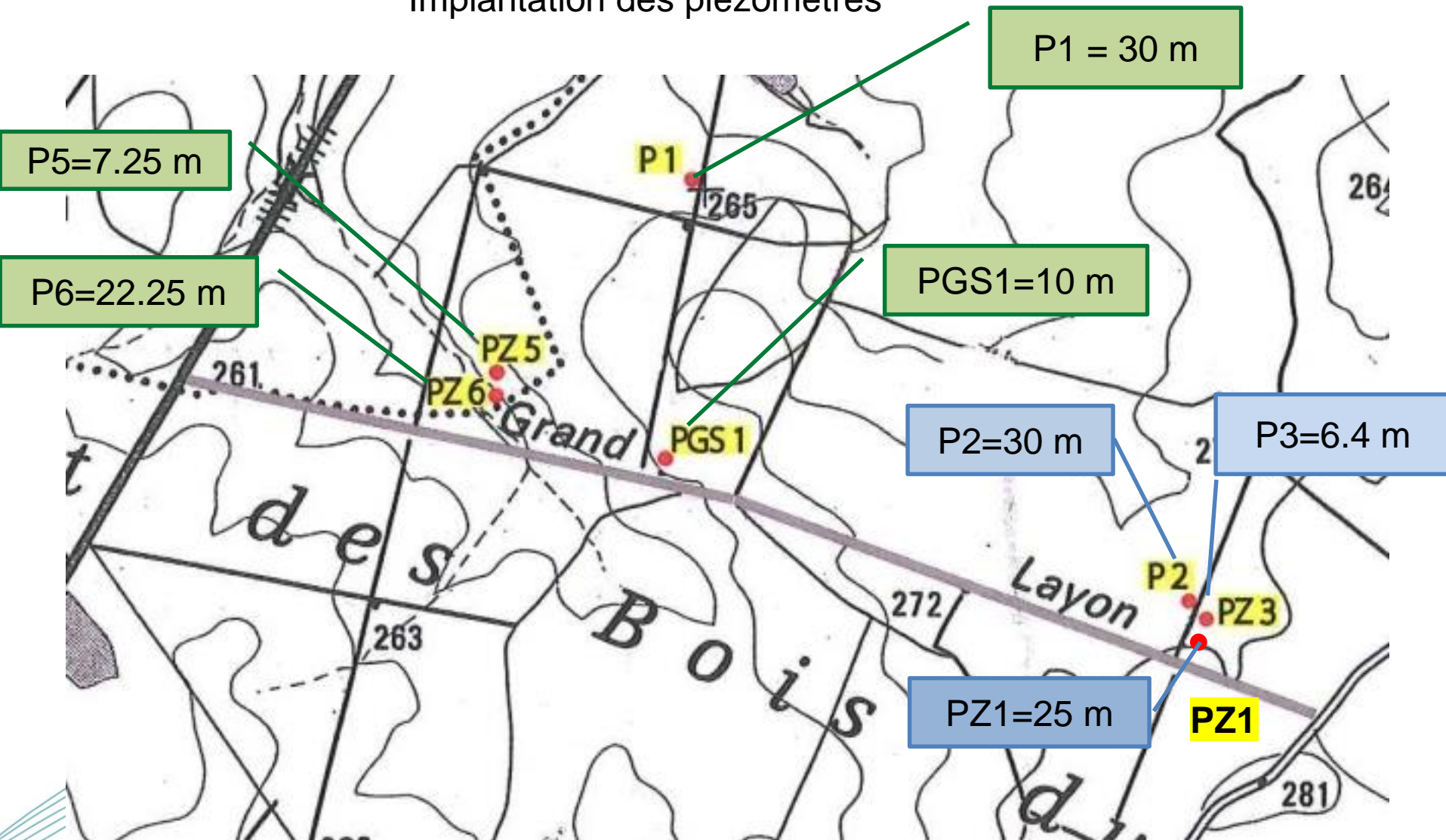
Principe :

Comparer 2 fois par an la qualité des eaux souterraines en amont hydraulique du site et en aval



Qualité eaux souterraines : réseau de piézomètres

Implantation des piézomètres



Qualité eaux souterraines : réseau de piézomètres



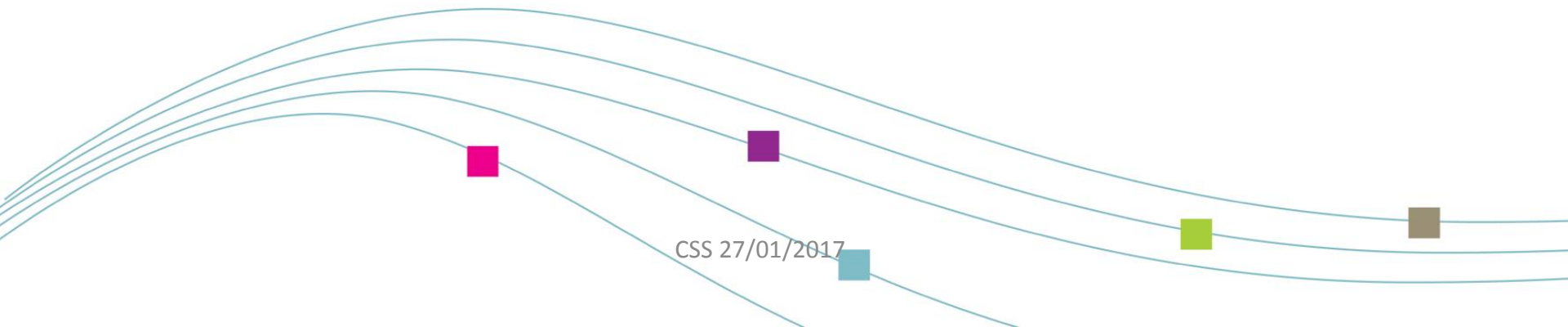
Dates de prélèvement : 01/02/2016 et 08/08/2016

Résultats :

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

Entretien :

Nettoyage des piézomètres le 29 avril 2016



Qualité eau du ruisseau : analyse réalisée par SGS 1^{er} février 2016

		01/02/2016	01/02/2016
Analyses	Unité	Ruisseau amont	Ruisseau aval
pH A TEMPERATURE CI-DESSOUS	Unité pH	7,1	6,9
CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	121	142
MATIERES EN SUSPENSION (MES)	mg/L	8	8
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE (DCO)	mg/L	40	40
AZOTE KJELDAHL (NTK)	mg/L	1	0,6
NITRATES	mg/L	3	3
AZOTE GLOBAL (NTK + NO3 + NO2)	mg/L	1,40	1,30
CHROME (Cr)	mg/L	0,0286	0,005
ZINC (Zn)	mg/L	0,01	0,01
ALUMINIUM (Al)	mg/L	0,451	0,365
FER (Fe)	mg/L	0,558	0,481
MANGANESE (Mn)	mg/L	0,0148	0,018
METAUX TOTAUX*	mg/L	1,13	0,94
CHROME HEXAVALENT (Cr VI)	mg/L	0,005	0,005
AOX	mg/L	0,04	0,04
CARBONE ORGANIQUE TOTAL (COT)	mg/L	16,0	16,0
FLUORURE (F)	mg/L	0,20	0,20

Qualité eau du ruisseau : analyse réalisée par SGS 15 décembre 2016

Analyses	Unité	05/12/2016	05/12/2016
		Ruisseau amont	Ruisseau aval
pH A TEMPERATURE CI-DESSOUS	Unité pH	7,3	7,6
CONDUCTIVITE à 25°C	µS/cm	358	1094
MATIERES EN SUSPENSION (MES)	mg/L	4	3
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE (DCO)	mg/L	24	17
AZOTE KJELDAHL (NTK)	mg/L	1	1,3
NITRATES	mg/L	9,08	9
NITRITES	mg/L	0,56	0,03
AZOTE GLOBAL (NTK + NO3 + NO2)	mg/L	10,30	3,30
ALUMINIUM (Al)	mg/L	0,08	0,050
FER (Fe)	mg/L	0,23	0,10
MANGANESE (Mn)	mg/L	0,2000	0,08
METAUX TOTAUX*	mg/L	0,82	0,54
AOX	mg/L	0,02	0,03
CARBONE ORGANIQUE TOTAL (COT)	mg/L	11,0	6,8
FLUORURE (F)	mg/L	0,20	0,10

Analyse IBGN : Indice Biologique Global Normalisé réalisée par le laboratoire d'analyses et de recherches de la Haute-Vienne
Norme Afnor T 90-350 Mars 2004

Deux IBGN ont été réalisés : Décembre 2015 - Mai 2016

- Les résultats de 2015 étaient anormalement bas aussi bien en amont qu'en aval avec des notes de 10 et 11. Des résultats liés à la sécheresse. Le faible débit du ruisseau ne permettait pas une bonne oxygénation de l'eau et le développement des espèces.
- Les résultats de 2016 sont bons avec une note de 15 : ils ont remarquablement remonté par rapport à 2015, on retrouve le bon niveau d'Avril 2013 et Novembre 2014.
 - ✓ Pas d'écart entre l'amont et l'aval
 - ✓ Groupes indicateurs retrouvés sont excellents (classe 9 et 8 : les plus sensibles)
 - ✓ Conclusion : pas d'impact négatif des rejets sur la qualité hydro-biologique du ruisseau.

Suivi des eaux de la station de traitement des lixiviats avant rejet

- Evolution du seuil préfectoral pour la DCO depuis le 26 Juillet 2016 : 300 mg d'O₂/l
- Les contrôles en interne garantissent des valeurs de rejet conformes au seuil de l'arrêté préfectoral.

Lorsque la DCO n'est pas conforme aux seuils fixés dans l'AP :

- ✓ pas de rejet dans le milieu naturel,
- ✓ réinjection des eaux dans les bassins (en amont de l'unité de traitement).

Evolution de la quantité/qualité du lixiviat depuis 2011 :

Année	Quantité de Lixiviats traités m ³	DCO du lixiviat brut en mg O ₂ /l
2011	8566	25 000 < DCO < 30 000
2012	9161	9 200 < DCO < 12 000
2013	3346	2 700 < DCO < 3 500
2014	5932	500 < DCO < 4500
2015	4096	1 000 < DCO < 2 500
2016	3532 m ³ au 6 juillet 2016	500 < DCO < 1000
2016	reprise de l'unité en Nov 2016	500 < DCO < 860

Suivi des eaux de la station de traitement des lixiviats avant rejet

1- Suivi 2016 de la DCO en mg d'O₂/L par la société OVIVE après traitement (avant rejet)

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Novembre	Décembre
Arrêt de l'unité	Arrêt		5	5	10	16	Arrêt de l'unité			Arrêt	25
		5	5	10	10	48					
		5	5	10	14	52					
		16	5	5	10	18				11	

2- Suivi de la DCO en mg d'O₂/L après traitement (avant rejet) par un laboratoire agréé (SGS)

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			Pas de rejet	24

I-4) Evènements 2016

- Certification ISO 14001
- Nouvel arrêté préfectoral du 26/07/2016
- Détection de radioactivité
- Incidents d'exploitation
- Travaux
- Etude de faisabilité de traitement et valorisation du biogaz

Renouvellement de la certification ISO 14001 :

- Du 02 au 04 Mai 2016



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 Maillon - Directeur général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
00, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guillaumet - 92040 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.

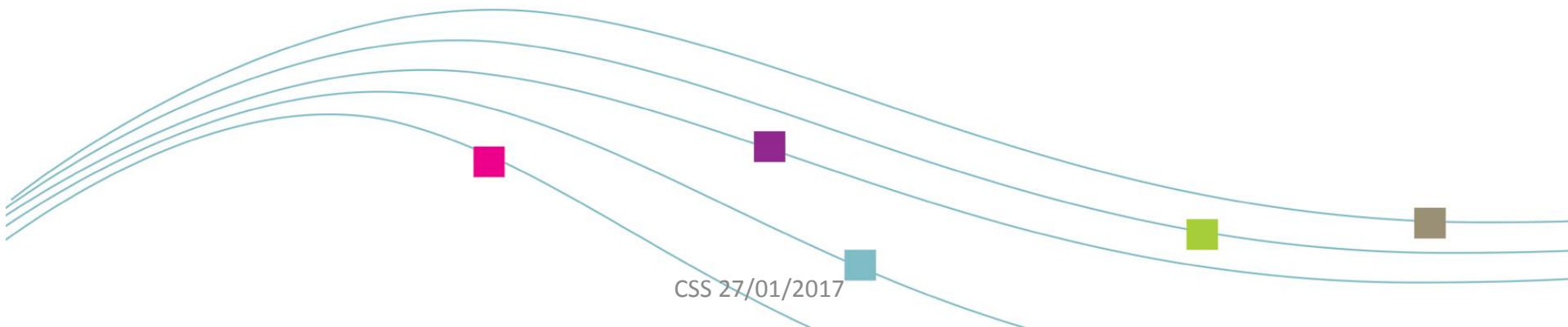


cofrac
CERTIFICATION
DE SYSTEMES
DE MANAGEMENT
ACCREDITATION
N° 4 1040
L'organisme est
partenaire agréé
par le Cofrac

CSS 27/01/2017

Nouvel arrêté préfectoral d'exploitation du site :

- Paru le 26/07/2016 après avis favorable du CODERST LE 12/07/2016
- Les dispositions de cet arrêté tiennent compte de l'arrêté ministériel paru le 15/02/2016



Détection de radioactivité

Date radiodétection	Nature du déchet	Provenance	Type de matière radioactive
16 / 11 / 2015	ENCOMBRANTS	APROVAL-SYDED-LIMOGES	Cailloux de minerai d'uranium
2 / 08 / 2016	ENCOMBRANTS	APROVAL-SYDED-LIMOGES	Toile usagée industrielle (présence de radionucléides de la chaîne d'uranium)
19 / 09 / 2016	ENCOMBRANTS	APROVAL-SYDED-LIMOGES	2 cailloux marqués d'uranium
21 / 09 / 2016	ENCOMBRANTS	APROVAL-SYDED-LIMOGES	20 cailloux de minerai d'uranium
31 / 10 / 2016	INERTES	Déchetterie Mailhac sur Benaize	1 caillou de minerai d'uranium

Détection de radioactivité

- Application de la procédure relative à cette situation (SU1) :
 - ✓ Détermination du périmètre de sécurité (balisage de la zone)
 - ✓ Information de l'Inspecteur des Installations Classées
 - ✓ Intervention d'une société spécialisée dans les caractérisations radiologiques (Algade)
 - ✓ Analyse du déchet radioactif puis prise en charge du déchet par l'ANDRA (agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs).

- Démarche d'amélioration :
 - ✓ Rappel aux apporteurs des consignes relatives à la nature déchets entrants,
 - ✓ Maintenance annuelle des portiques de radiodétection et du logiciel,
 - ✓ Sensibilisation à la radioprotection des agents,
 - ✓ Optimisation de la procédure de gestion des déchets radioactifs sur site.

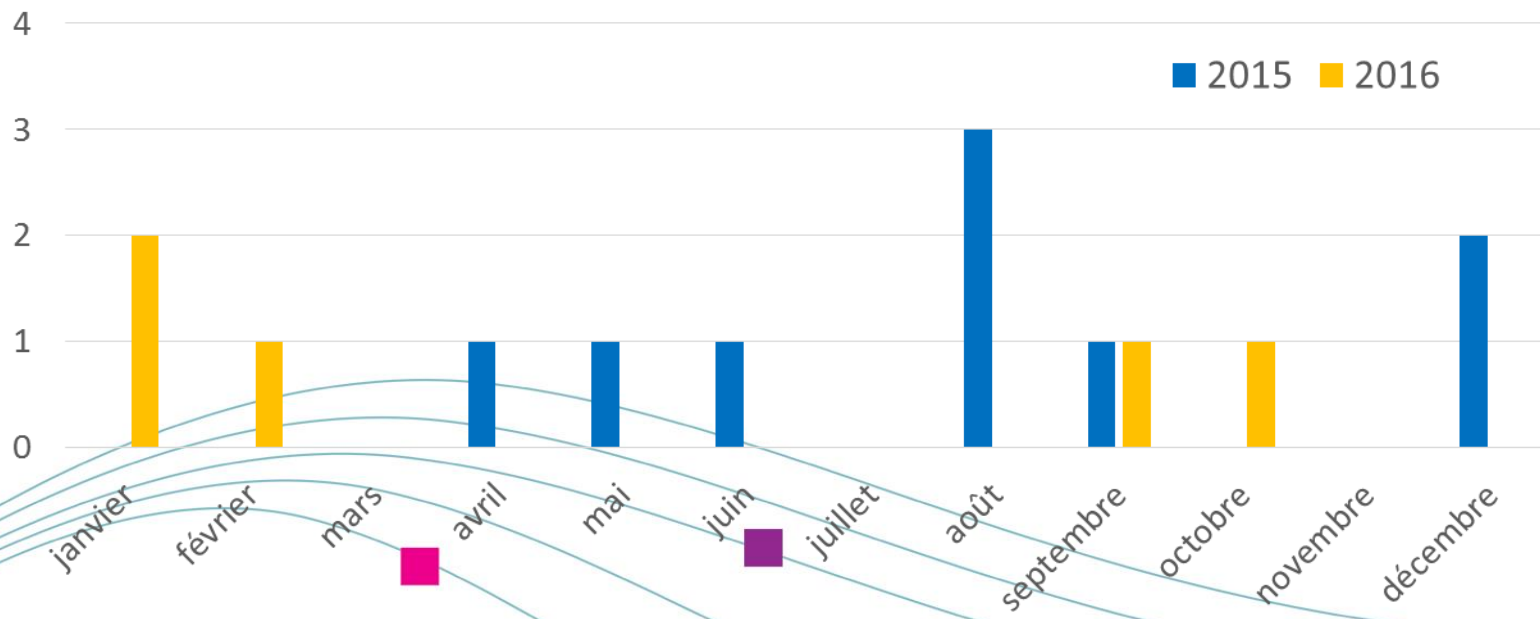
Incidents d'exploitation :

- ✓ Départ de feu ou incendie : aucun en 2016
- ✓ arrêt de l'unité de combustion du biogaz : baisse significative de 44%

Paramètres pouvant influencer le fonctionnement de la torchère :

- ✓ Qualité de gaz (quantité oxygène, CH₄....)
- ✓ Problème réseau de collecte du biogaz
- ✓ Coupure électrique
- ✓ Conditions météorologiques (fortes pluies...)

Nombre d'arrêts torchère supérieurs à 2 heures

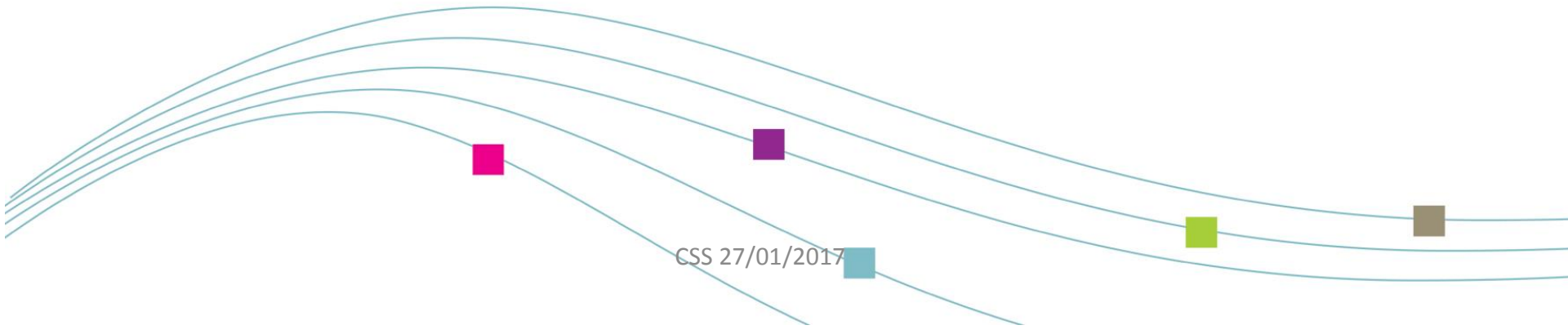


Travaux réalisés en 2016 :



Captage à l'avancement alvéole 11 : février 2016

- Limiter les nuisances olfactives pendant l'exploitation de l'alvéole,
- Capter le maximum de biogaz,
- Mise en route en février 2016.



Travaux réalisés en 2016 :

Mise en place de rail sous le réseau de biogaz : novembre 2015 à février 2016

- Faciliter l'entretien
- Faciliter le suivi du réseau
- Limiter le nombre d'arrêt torchère
- Limiter l'impact du biogaz



Travaux réalisés en 2016 :

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

Mesure les paramètres suivants :

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



Construction de la 1^{ère} tranche du casier 2 : Septembre à Décembre 2016

Travaux réalisés par la société Meyzie TP (Saint Yrieix la Perche/87) et le groupement Buesa/H2O (Montpellier/Lyon)

Montant des opérations de travaux (terrassement et étanchéité) : 890 000€ TTC

Création de :

- 2 alvéoles de stockage,
- une deuxième rampe d'accès aux alvéoles,
- un chemin de ronde,
- un accès piéton à la torchère.

Construction du casier 2 : Septembre à Décembre 2016, avec la création de :

- Réalisation de tests de perméabilité de l'argile avant le démarrage des travaux



Travaux réalisés en 2016

Construction du casier 2

- Terrassement de l'alvéole 1



- Mise en place d'une barrière de sécurité passive sur les digues



Travaux réalisés en 2016

Construction du casier 2

- Création de tranchées drainantes sous casier



- Mise en place d'une barrière de sécurité passive sur le fond de casier et test de la perméabilité



Travaux réalisés en 2016

Construction du casier 2

- Mise en place étanchéité active (géomembrane)



- Mise en place d'un géotextile puis du drainant



Construction du casier 2 : Septembre à Décembre 2016, avec la création de :

- 2 alvéoles terminées :



Construction du casier 2 : Septembre à Décembre 2016, avec la création de :

- Une rampe d'accès créée



Construction du casier 2 : Septembre à Décembre 2016, avec la création de :

- Un accès piéton à la torchère



Etude de traitement et de valorisation du biogaz

Etude menée en partenariat avec le groupement Deltalys / Solagro

Objectifs et enjeux :

- Conformité valeurs limites d'émissions gaz (notamment SO₂)
- Atteindre 75% de valorisation du biogaz (obtention du dégrèvement TGAP)
- Risques sanitaires et d'odeurs à prendre en compte

20 000 t/an

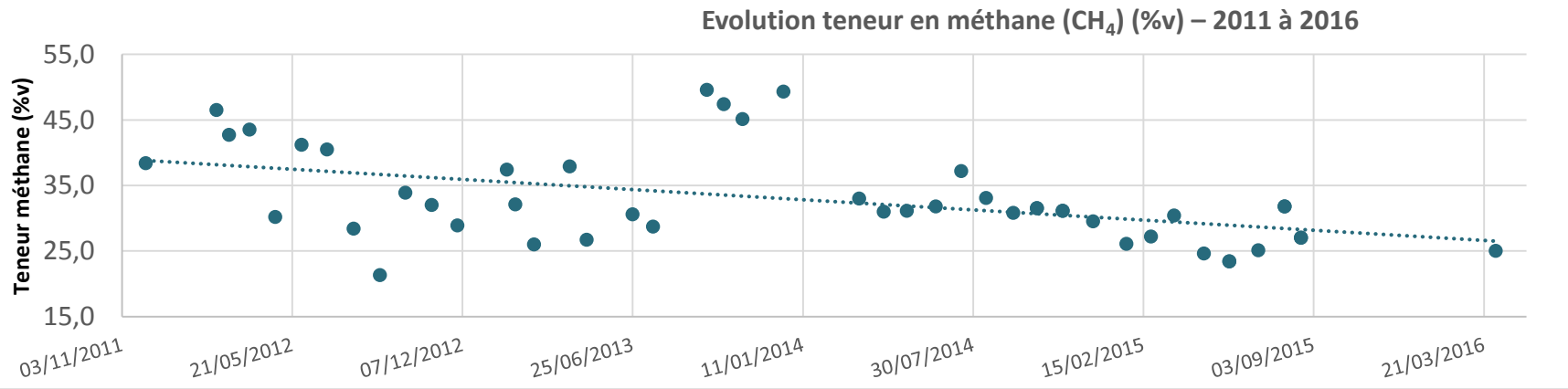
- Débit CH₄ : 100 Nm³/h
- **850 kWth (équiv. 420 ménages)**

Gaz majeurs

• Méthane CH ₄	27%
• Dioxyde de carbone	30%
• Oxygène	4%
• Azote	37%

Composés mineurs (polluants)

• H ₂ S	+ de 0,6%	= 80 kg/j
• Silicium	0,1 kg/jour	
• Autres	traces	
• Poussières	traces	



Contraintes liées à la variabilité du biogaz :

- Difficulté de valoriser efficacement le gaz sur la durée
- Difficulté de dimensionner l'unité de traitement du biogaz

- Gaz produit restera « pauvre » sans modification majeure de la gestion site
- Risque d'assèchement des massifs > baisse de la production biogaz possible dans le temps
- Qualité gaz impose une valorisation « rustique » avec traitement adéquat :
 - Valorisation thermique sur site : évaporation de lixiviats traités, maintien de la lagune à 30°C avant le traitement actuel biologique des lixiviats bruts
 - Traitement « simple » du gaz (procédé d'adsorption)

II- Perspectives 2017

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 prévue en Février 2017 pour un test sur 3 mois.

Développement 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

Maintien du partenariat CEN/GMHL