

# Commission de Suivi de Site

2018

ISDnD de l'Arbois

# Ordre du Jour

- Validation du compte-rendu de la CSS 2016
- Bilan d'activité de l'année 2017:
  - Stockage des déchets
  - Valorisation des Biogaz
  - Traitement des lixiviats in situ
  - Contrôles environnementaux
  - Evènements
- Réalisations 2017 et projets en cours
  - Réhausse du bassin B3
  - Renforcement du réseau de dégazage du B3
  - Solution pérenne de traitement des lixiviats
  - Autres travaux
  - Arrêté Préfectoral en cours
- Questions diverses
- Visite du site

Janvier 2018



Novembre 2016



Décembre 2006



Mercredi 16 mai 2018

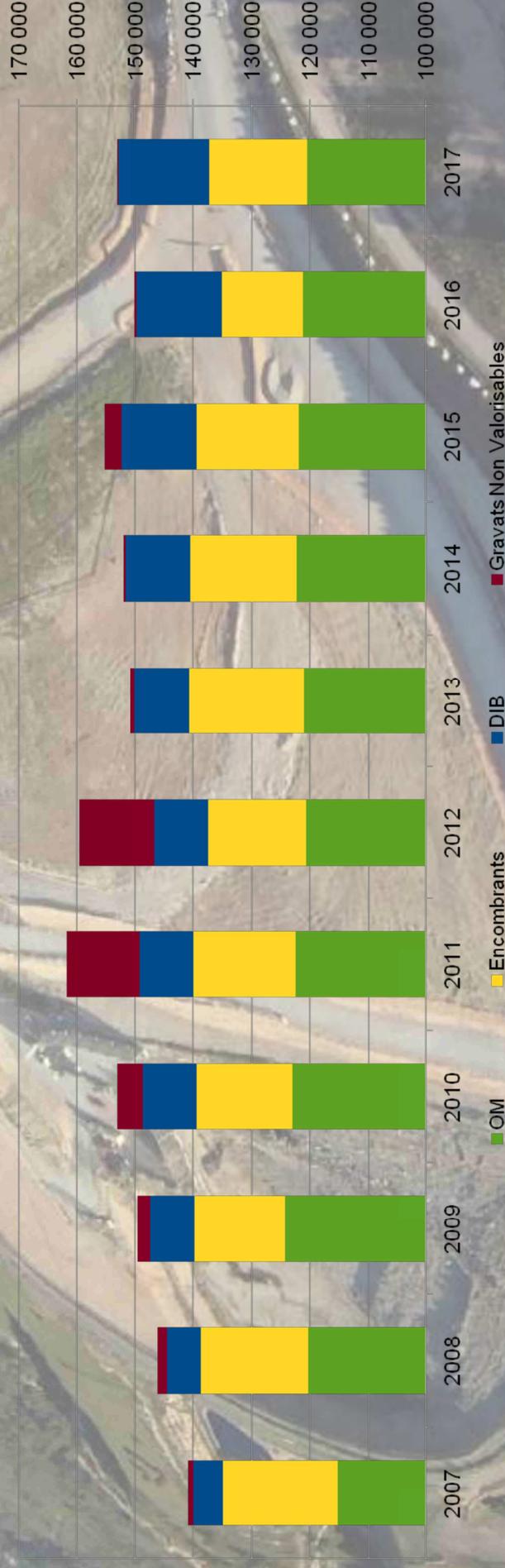
# Stockage Déchets: tonnages traités en 2017

Type de déchet	Pays d'Aix	Clients extérieurs	Total 2017	% par type de déchets
Ordures ménagères	120 506,76 T	0,00 T	120 506,76 T	78,76%
Déchets Industriels Banals	5 684,22 T	9 975,02 T	15 659,24 T	10,23%
Encombrants	16 754,42 T	0,00 T	16 754,42 T	10,95%
Gravats non valorisables	0,00 T	80,68 T	80,68 T	0,05%
<b>TOTAL DÉCHETS</b>	<b>142 945,40 T</b>	<b>10 055,70 T</b>	<b>153 001,10 T</b>	<b>62%</b>
Répartition en %	93%	7%	100%	
Gravats valorisables	23 116,00 T	0,00 T	23 116,00 T	24,14%
Terre	0,00 T	72 656,72 T	72 656,72 T	75,86%
<b>TOTAL MATÉRIAUX D'EXPLOITATION</b>	<b>23 116,00 T</b>	<b>72 656,72 T</b>	<b>95 772,72 T</b>	<b>38%</b>

Volume de déchets non dangereux ultimes traité en cohérence avec le volume autorisé : 180 000 tonnes/an

# Stockage Déchets: historique des tonnages traités

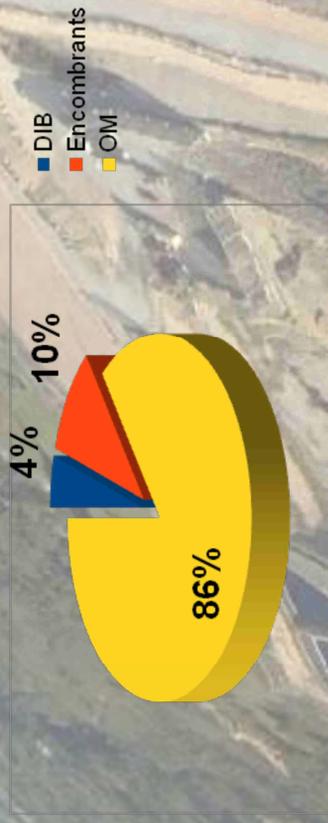
Evolution des tonnages totaux annuels par type de déchets



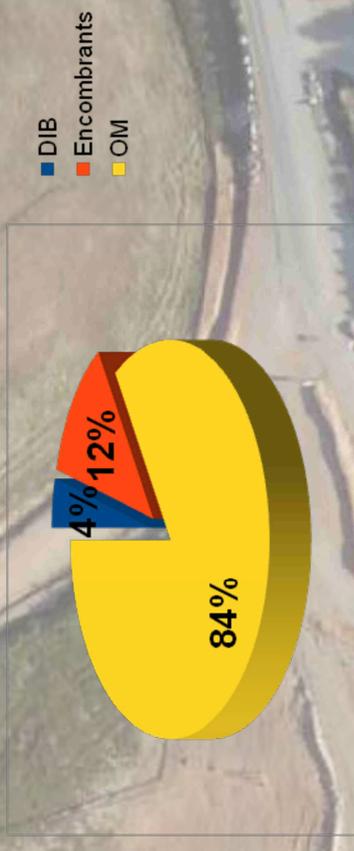
+ 2% en 2017/ 2016 : Stabilité OM, augmentation DIB, encombrants

# Stockage Déchets: Historique des tonnages traités

Répartition par type de déchets (Pays d'Aix) - 2016



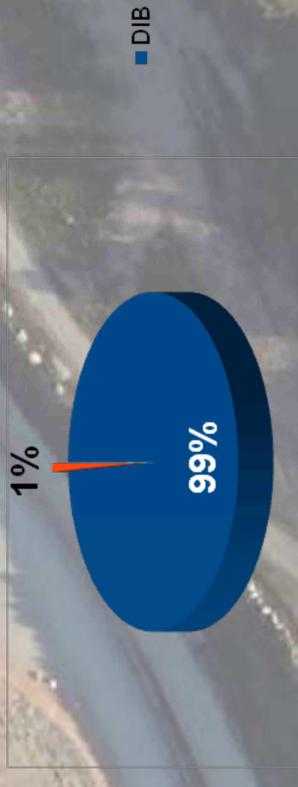
Répartition par type de déchets (Pays d'Aix) - 2017



Répartition par type de déchets (Particuliers) - 2016



Répartition par type de déchets (Particuliers) - 2017



# Unité de valorisation du biogaz



" S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES "



Mercredi 16 mai 2018

MÉTROPOLE  
AIX-MARSEILLE  
PROVENCE

Territoire  
du Pays d'Aix

# Unité de valorisation du biogaz



" S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES "

## QUANTITÉ DE BIOGAZ VALORISÉ

2016	11 860 316 Nm <sup>3</sup>
2017	12 889 650 Nm <sup>3</sup> soit + 8,68%

+ de 90 % du biogaz capté est valorisé

## PRODUCTION D'ÉNERGIE DE L'UNITÉ

2016	16,8 GWh
2017	20 GWh soit + 19,05%

Consommation en électricité d'une population d'environ 11.000 habitants (conso moyenne : 1 500 kWh/an/hab)

## QUANTITÉ DE BIOGAZ TORCHÉ

2016	20 673 Nm <sup>3</sup>
2017	38 549 Nm <sup>3</sup>

## BILAN FINANCIER

Recettes directes liées à la revente d'énergie	659.065€
Recettes indirectes	Exonération TGAP (moins value dépeusée): 1.350.000€ Traitement lixiviatu par co-génération: 29 450 € soit 2677 m3*

\* Calcul basé sur le prix du traitement par osmose à 11€/m3

# Traitement des lixiviats

## TRAITEMENT DES LIXIVIATS PAR EVAPORATION DANS LES NUCLEOS

<b>2016</b>	1.151 m <sup>3</sup>
<b>2017</b>	2.677 m <sup>3</sup>



## TRAITEMENT DES LIXIVIATS PAR OSMOSE INVERSE

<b>2016</b>	6.130 m <sup>3</sup> générant 3.976 m <sup>3</sup> de perméats et 1.807 m <sup>3</sup> de concentrats
<b>2017</b>	10 012 m <sup>3</sup> générant et 6.049 m <sup>3</sup> de perméats et 3.366 m <sup>3</sup> de concentrats



## TRAITEMENT DES LIXIVIATS – SOLUTION PERENNE

<b>2018</b>	Définie dans le cadre du nouveau marché d'exploitation Installation d'un module d'évapo-concentration en traitement de finition : obtention d'une liqueur dense évacuée en centre de déchets dangereux Mise en route avril 2018
-------------	--



# Unité de valorisation du biogaz



" S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES "



Mercredi 16 mai 2018

10

MÉTROPOLE  
AIX-MARSEILLE  
PROVENCE

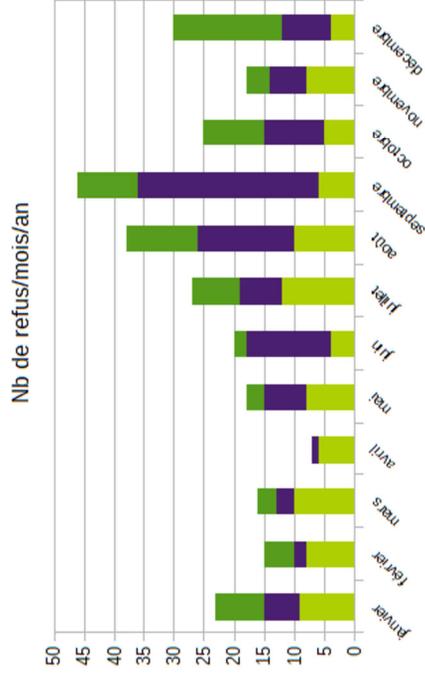
Territoire  
du Pays d'Aix

# Contrôles environnementaux

	Mensuel	Trimestriel	Semestriel	Annuel	Tous les 2 ans
Déchets entrants	X				
Eaux		X + rejets			
Espèces détritivores			X		
Qualité biogaz				X	
Rejets atmosphériques (moteurs & torchères)				X	
Émissions sonores					X
Émissions fugitives					X

# Contrôle des déchets 2016 - 2017

- Résultats des contrôles inopinés (12 par an réalisés par l'APAVE):
  - 2016: env. 1.206 T ont été contrôlées – 7 chargements non conformes (D3E, Pneus, DASRI, Bouteilles de gaz);
  - 2017: env. 1.187 T ont été contrôlées – 5 chargements non conformes (D3E, Pneus, DASRI, matières recyclables)
- Résultat des contrôles au chargement réalisés par l'exploitant
  - 110 refus en 2016
  - 99 refus en 2017



Refus 2017 par provenance

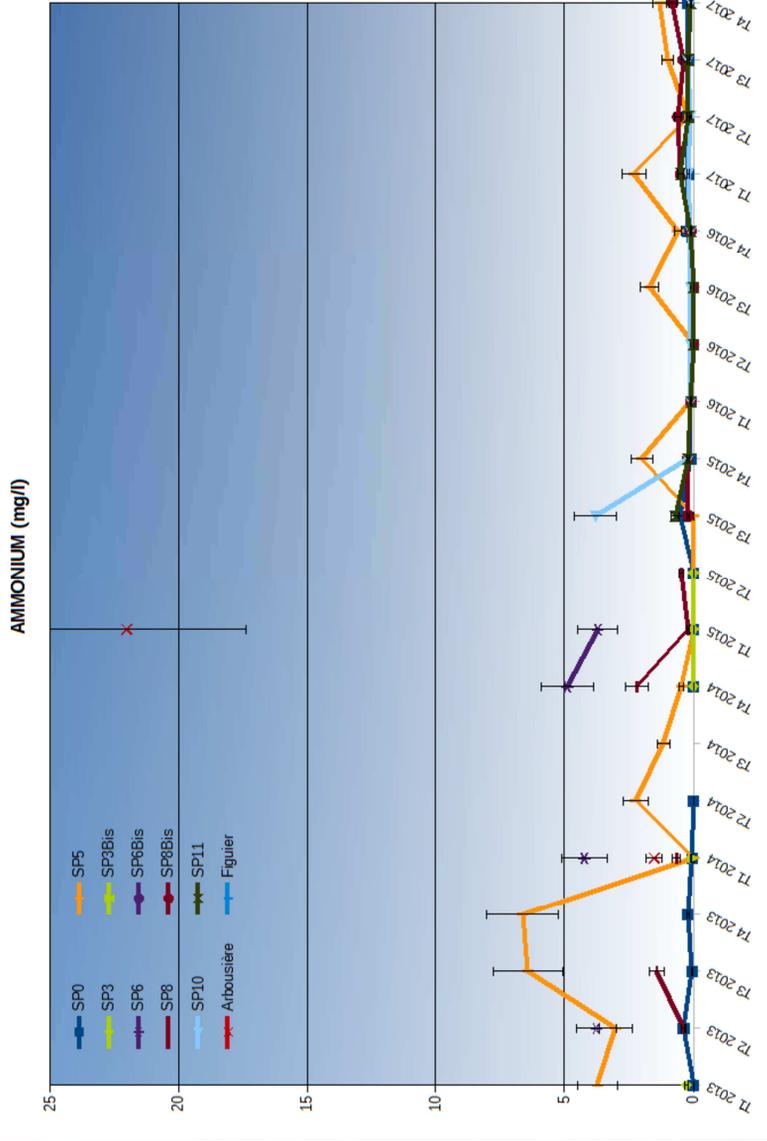


Refus 2017 par type



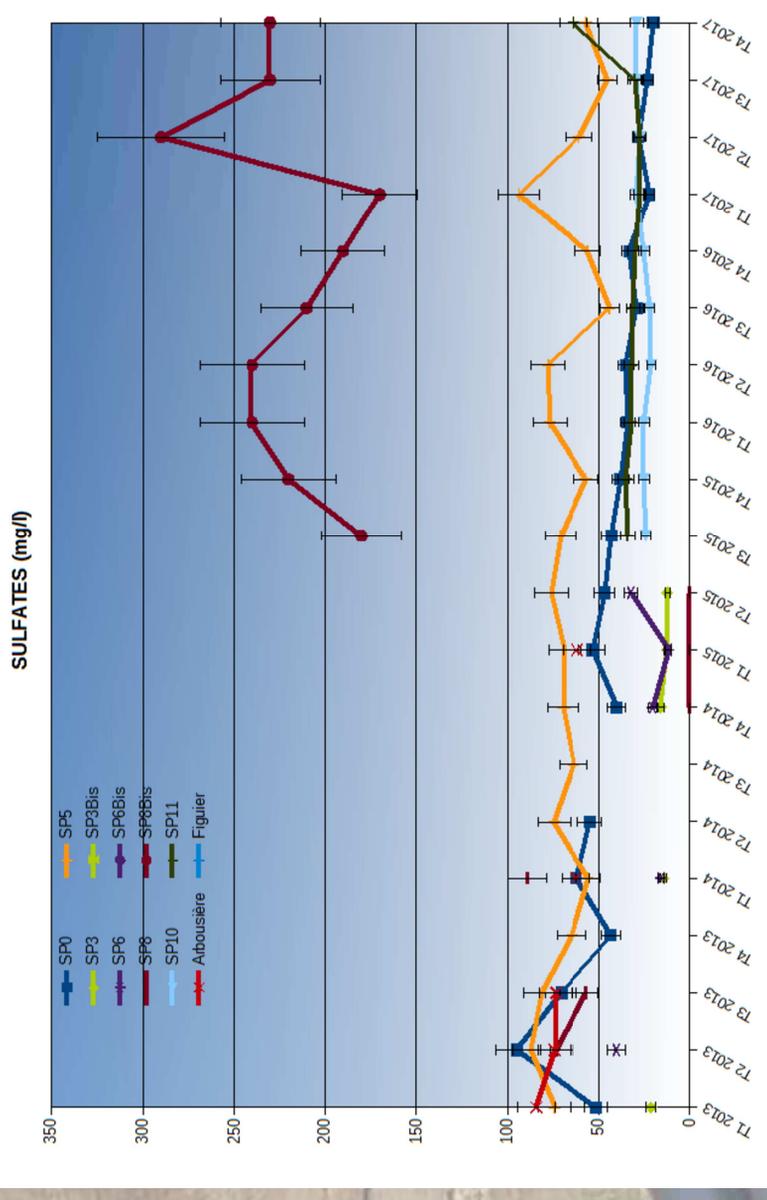


# Contrôle des eaux: suivi pluriannuel

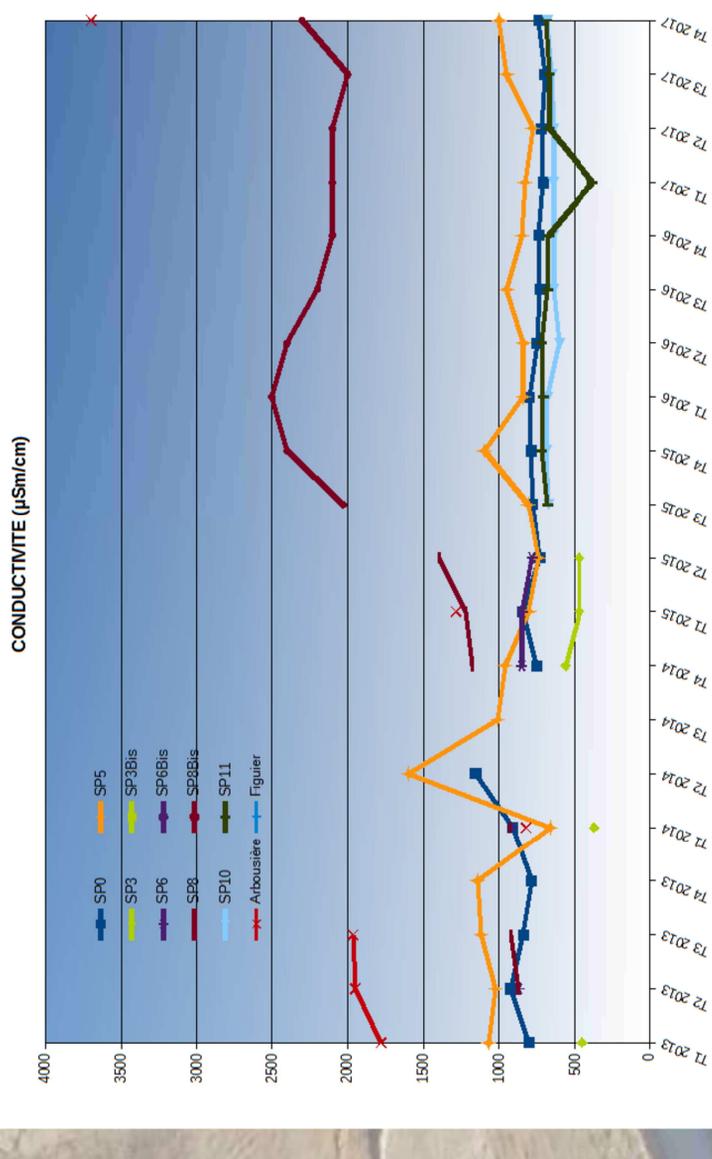
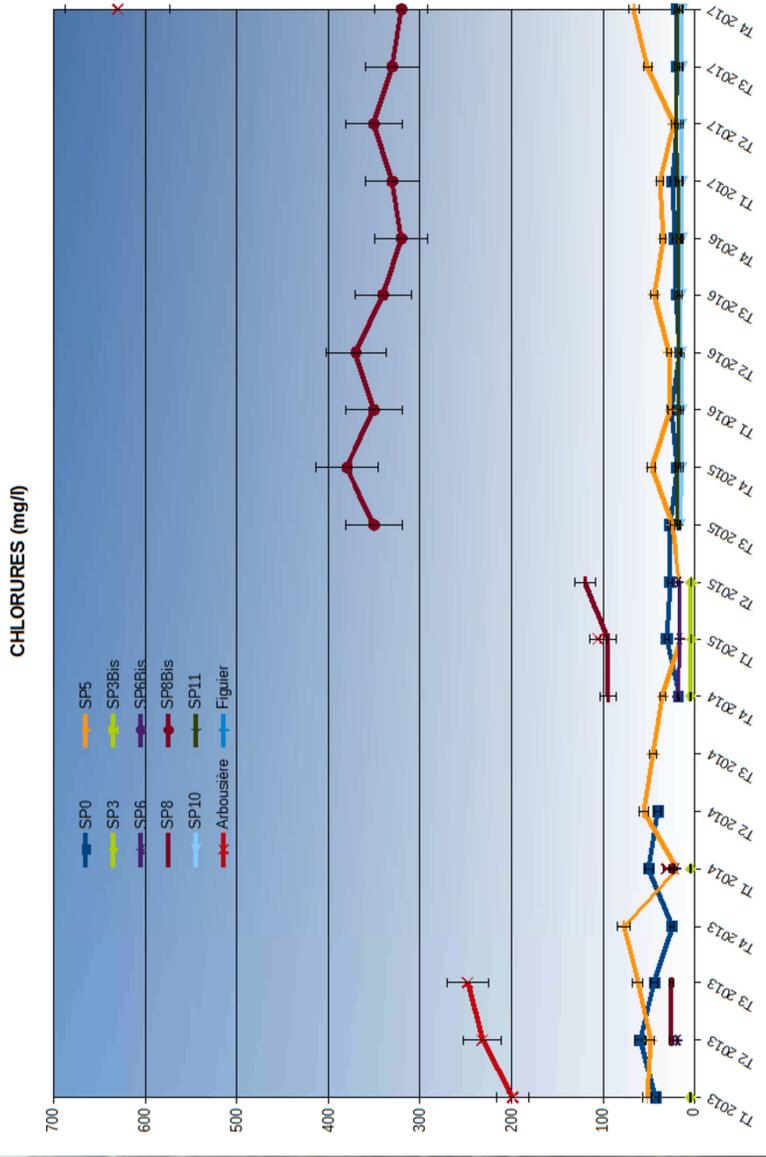


Valeurs eaux brutes:

- Ammonium: 0,5 mg/l
- Sulfates: 250 mg/l



# Contrôle des eaux: suivi pluriannuel

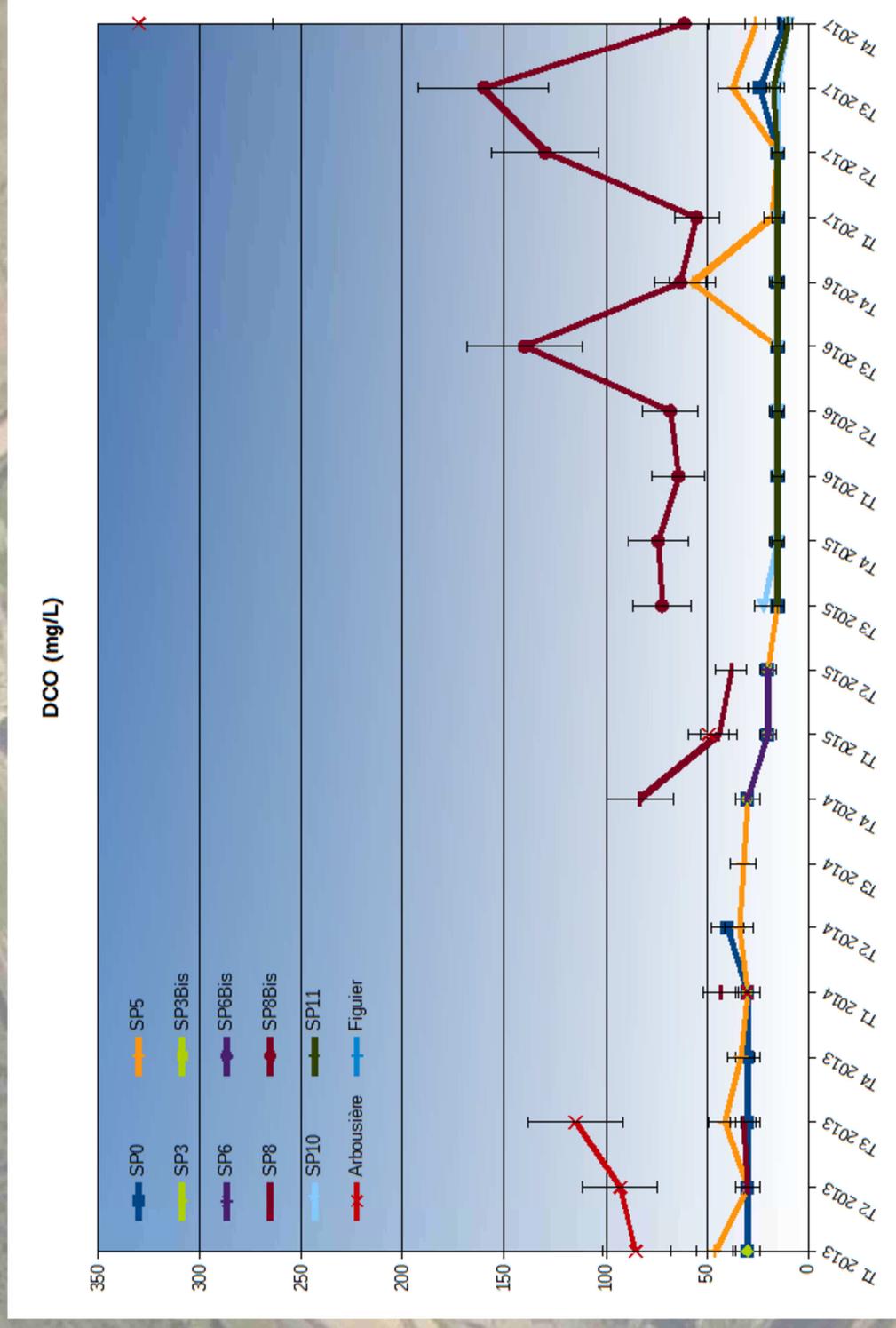


## Valeurs eaux brutes:

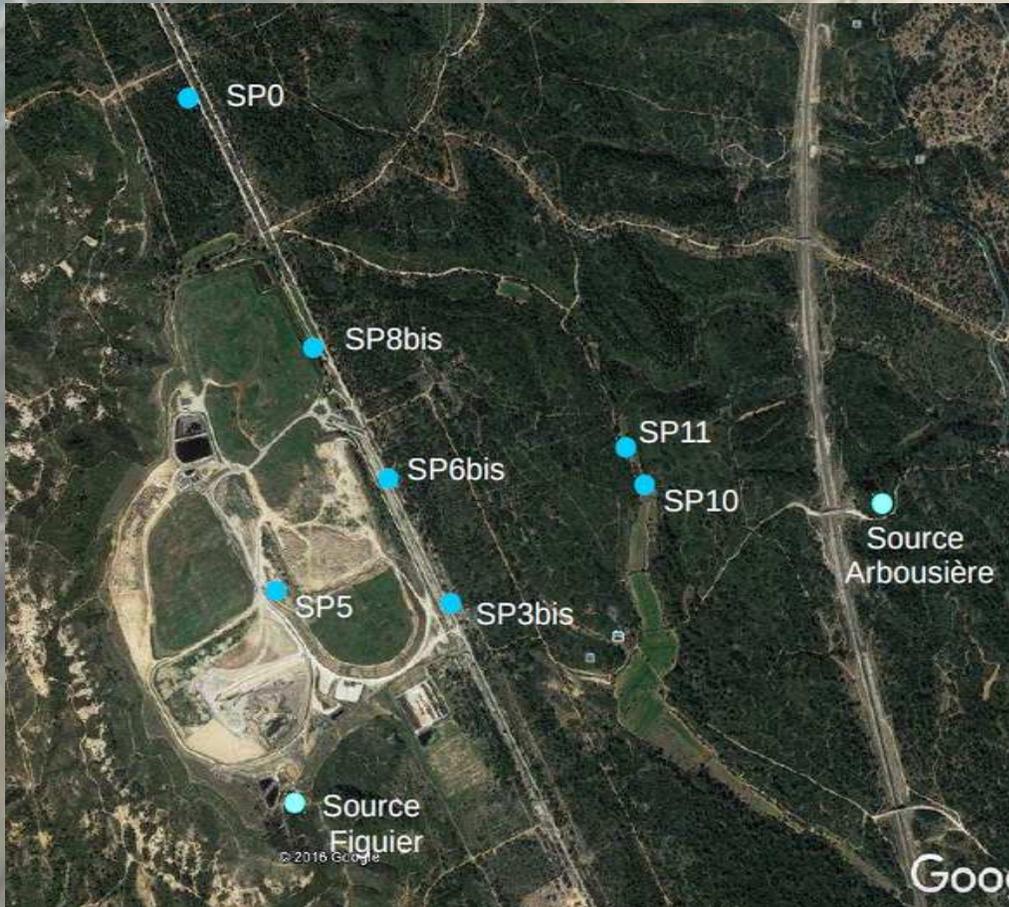
- Chlorures: 250 mg/l
- Conductivité: 1.000 µS/l

Mercredi 16 mai 2018

# Contrôle des eaux: suivi pluriannuel



# Contrôle des eaux: suivi pluriannuel



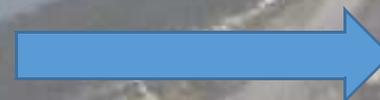
Tendance à la stabilité des traces de pollution des eaux souterraines : essentiellement présentes sur la source de l'Arbousière et sur le SP8bis

Le SP8bis foré en 2015 est plus représentatif de l'état chimique de la nappe :

- Ec, ammonium et chlorures stables ,
- sulfates et DCO en pic comme le SP5

Le SP11 ( axe des écoulements de l'ancienne décharge) augmentation sur les sulfates

La source de l'Arbousière présente des concentrations assez forte sur la DCO, Chlorure et conductivité,

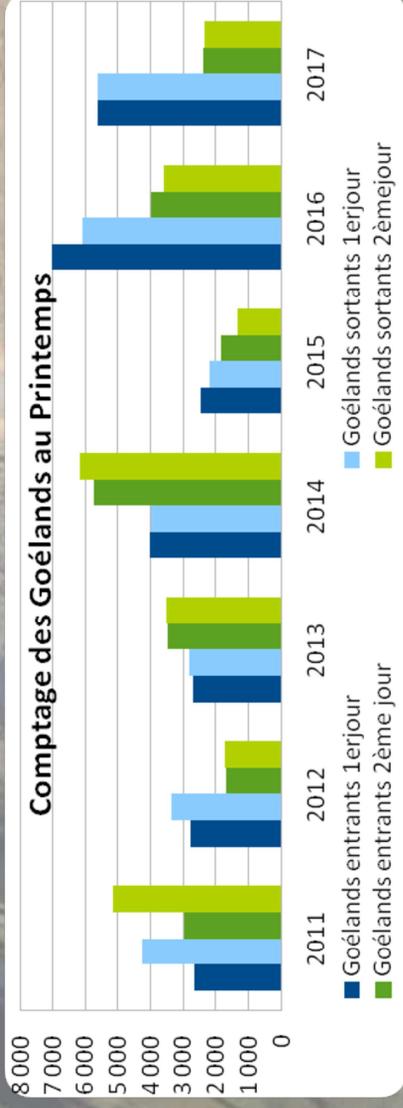
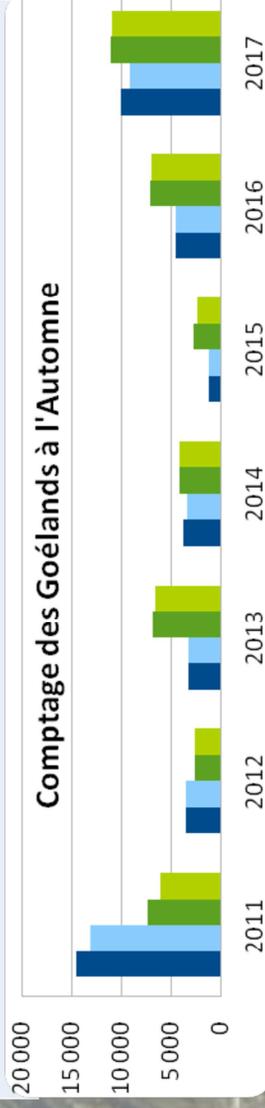


Evolution des paramètres à surveiller

# Comptage des espèces détritivores

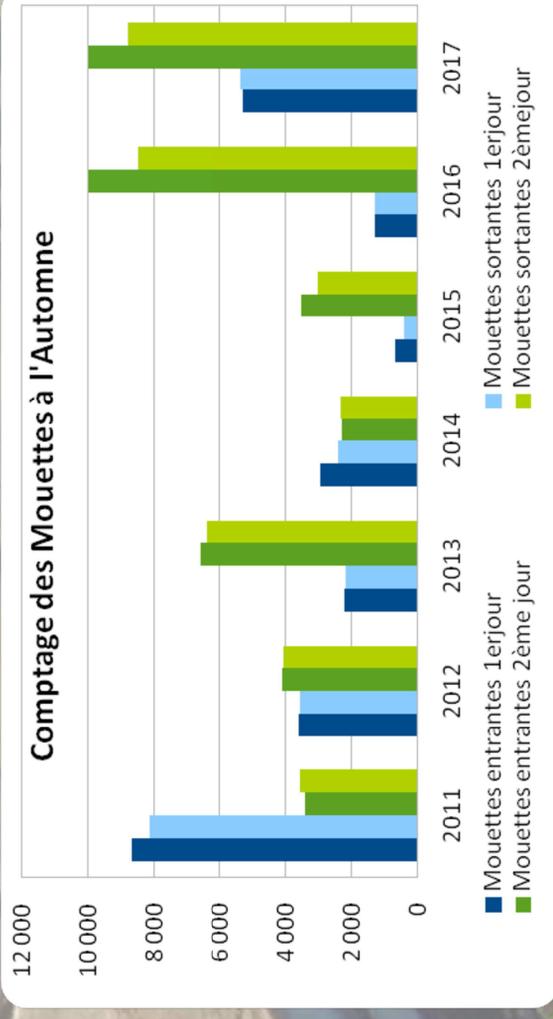
## Goélands

- 2 campagnes par an au printemps et en automne -> 4 journées d'observation effectuées en 2017
- Grandes différences en termes de fréquentation des oiseaux sur le site et de comportements variant d'une saison à l'autre et d'un jour à l'autre.
- Du fait de la surabondance de la nourriture accessible, l'ISDnD semble être un endroit privilégié pour les oiseaux
- Fréquentation maximale des goélands sur le site estimée à environ 11.000 individus



## Mouettes

- Fréquentation maximale en novembre estimée à environ 10.000 individus
- Présence de mouettes sur le site uniquement à l'automne



# Contrôle des rejets atmosphériques

- Contrôle de la qualité du biogaz à fréquence hebdomadaire (AM)

	SITA BIOENERGIES												
Date d'intervention/origine	janv-17	févr-17	mars-17	avr-17	mai-17	juin-17	juil-17	août-17	sept-17	oct-17	nov-17	déc-17	Moyenne
Paramètres	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
CH4 (mensuel)	38,2	38,6	39,6	43,5	46,3	47,4	48,3	44,1	39,8	41,5	39,5	38,9	<b>42,1</b>
CO2 (mensuel)	28,1	27,5	28,4	32,6	34,0	32,9	31,7	31,5	29,7	30,5	29,7	29,3	<b>30,5</b>
O2 (mensuel)	5,5	5,4	4,4	3,3	2,6	2,4	2,1	2,9	3,7	3,5	4,2	4,5	<b>3,7</b>
H2O (mensuel)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	<b>100,0</b>
H2S (mensuel) ppm	393,6	378,1	377,5	432,3	579,2	632,8	630,1	887,6	830,5	901,3	1002,7	1045,6	<b>674,3</b>
Dépression (mb)	-71,5	-71,0	-53,6	-44,8	-41,0	-41,0	-31,0	-47,8	-47,2	-45,4	-54,3	-48,5	<b>-49,7</b>
Débit (Nm³/h 50%CH4)	992,8	1201,5	1357,4	1441,4	1566,0	1316,2	1478,2	1322,3	1184,6	1127,1	1188,8	1598,1	<b>1314,5</b>
Pression atmosphérique (mb)	994,3	995,0	993,4	993,0	992,0	992,3	989,3	990,0	991,6	991,2	993,8	991,5	<b>992,3</b>

# Contrôles de conformité des rejets atmosphériques – Valeurs de concentration instantanée des rejets Torchères

Concentration moyenne sur gaz humide à 101,3kPa, 273 K et 11% d'oxygène

Concentrations instantanées en mg/Nm <sup>3</sup>	Valeurs limite	BG 500	BG 2000
		29/08/2017	29/08/17
Concentration en O <sub>2</sub> (%)	11	11,98	11,104
SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	300	409,38	574,21
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	150	3,34	1,28
Hcl (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	0,34	0,69
HF (mg/Nm <sup>3</sup> )	4	0,48	0,76
COVNM (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	10,95	0,48
Hg et ses composés (gazeux et particulaires)	0,05	0	0
Cd + Ti et leurs composés (gazeux et particulaires)	0,05	0	0
Dioxines et furanes (ng/Nm <sup>3</sup> )	0,1	0,0000911	0,0007430
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (gazeux et particulaires)	0,5	0,606	2,91
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (gazeux et particulaires) 2016	0,5	4,1953	11,3269

- **Dépassement du seuil réglementaire au niveau**

- des flux de polluants essentiellement de métaux lourds (Chrome, Manganèse, Nickel et dioxyde de soufre) rejetés au droit d'une torchère :
  - baisse importante en 2017
- des teneurs en Soufre :
  - augmentation de la teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz de 235 à 674 ppm de 2016 à 2017

# Contrôles de conformité des rejets atmosphériques – Valeurs de flux des rejets Torchères

Aucun dépassement des seuils réglementaires

Valeur de biogaz capté par l'installation dépollué (torché):

- 2017: 0,30%
- 2016: 0,17%

Flux de polluants rejetés dans l'atmosphère en g/h	Valeurs limite BG 500	Campagnes de mesure	Valeurs limite BG 2000	Campagnes de mesure
		29/08/2017		29/08/17
SO <sub>2</sub>	150	6,724	600	17,348
CO	75	0,055	300	0,039
HCl	25	0,006	100	0,021
COVNM	10	0,18	40	0,015
Hg et ses composés (gazeux et particulaires)	0,025	0	0,1	0
Cd + Ti et leurs composés (gazeux et particulaires)	0,025	0	0,1	0
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (gazeux et particulaires)	0,25	0,01	1	0,0879

# Contrôles des rejets atmosphériques – Concentrations instantanée des rejets Torchères

- Teneurs en métaux lourds des fumées toujours non conformes mais en phase de réduction
- Utilisation de perméats en place du lixiviat au niveau des nucléos
- Groupe de travail constitué
- Etude des données, Analyses complémentaires
- Résultat études d'immissions : origines multiples
- Environnement de la plateforme de valorisation, évapoconcentrateurs
- Mise en place d'une analyse complémentaire et contradictoire entre 2 laboratoires (APAVE / Eurofins)
- Analyse résultats en cours

# Contrôles des rejets atmosphériques – Rejets Moteurs

## Valeur de concentration instantanée

Concentration moyenne sur gaz humide à 101,3kPa, 273 K et 5% d'oxygène

Concentrations instantanées en mg/Nm <sup>3</sup>	Valeurs limites	Moteurs (7 et 8/11/17)		
		Moteur 1	Moteur 2	Moteur 3
Concentration en O <sub>2</sub> (%)	5	9,48	8,89	8,35
Poussières	50	7,23	7,86	2,69
NO <sub>x</sub> en équivalent NO <sub>2</sub>	525	437	148	388
CO	1200	1080	1110	1030
COVNM	50	120	220	140

## Valeur de flux

Flux de polluants rejetés dans l'atmosphère en kg/h	Valeurs limites	Moteurs (29 et 30 nov 2017)		
		Moteur 1	Moteur 2	Moteur 3
Poussières	7	0,08	0,09	0,03
NO <sub>x</sub> en équivalent NO <sub>2</sub>	75	4,87	1,65	4,80
CO	170	12,00	12,40	12,80
COVNM	7	1,30	2,50	1,80

- Concentrations conformes exceptés
  - des dépassements pour l'oxygène et les COVNM
  - Mesure corrective: maintenance des 3 moteurs anticipée au 1<sup>er</sup> trimestre 2018

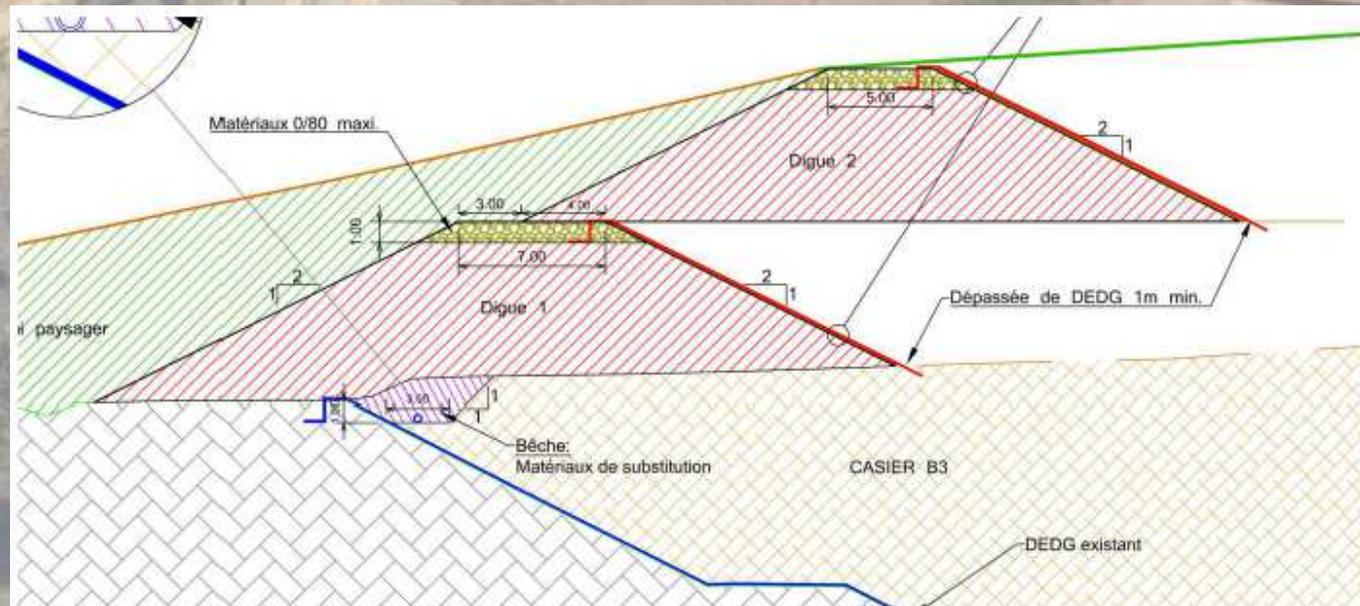
Concentrations conformes aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral

# Évènements

- Déversement accidentel d'huile sur la plateforme de valorisation des biogaz
- Camion-toupie de béton bloqué sur la digue de réhausse
- Incident électrique
- 3 déclenchements du portique de radioactivité (DASRI et paratonnerre : Iode 131 et Radium 226)

# Réalisations: Travaux de réhausse du bassin n°3 – Phase 1: mise en œuvre digue technique

- Du 1<sup>er</sup> juin 2017 à fin février 2018
- 12 entreprises
- Montant de l'opération: 2,74 M€ TTC
- 2<sup>e</sup> phase prévue de mi-2019 à début 2020



# Réalisations: Travaux de réhausse du bassin n°3 – Phase 1: mise en œuvre digue technique

1. Terrassement



2. Mise en œuvre des matériaux et étanchéité



3. Réseau biogaz



4. Assainissement



5. Voies d'accès



6. Filets anti-envols



# Réalisations: Renforcement du réseau de dégazage du bassin n°3

- Forage de 15 puits simples

- Forage d'un puits mixte (PM5)



# Réalisations

- Aménagement autour des ponts bascule du poste de pesée à l'entrée



- Remplacement des bâtiments modulaires



# Réalisations

- Mise en œuvre de nouvelles barrières levantes

- Mise en conformité d'un poteau incendie



# Réalisations

- Pose d'un nouveau poteau incendie (entrée travaux)
- Déplacement et remplacement de la barrière DFCI de la voie d'accès
- Mise en œuvre de la fibre optique
- Réfection de l'éclairage -> passage en LED
- Réfection des réseaux électriques enterrés et des armoires (accueil, bâtiments administratifs, réfectoire exploitant...)

# Évolution du site

- Arrêté complémentaire et réseau piézométrique édité le 26 juin 2017
- Porter à Connaissance concernant la solution pérenne de traitement de lixiviats (Dossier déposé le 2 août 2017)

