

Assainissement
ement
Valorisation
isation
Recyclage



Commission de Suivi de Sites 15 novembre 2017

Assainissement
ment
Valorisation
isation
Recyclage

La présentation
générale

Le plan
d'approvisionnement

Les
performances

Les rejets

Les faits
marquants

1. La présentation générale
2. Le plan d'approvisionnement
3. Les performances
4. Les rejets
5. Les faits marquants

LE TRAITEMENT DES DECHETS

Le Centre de Valorisation des Déchets



- Tri des matériaux à recycler
- Valorisation énergétique des déchets non recyclables
- Valorisation des mâchefers et des métaux incinérés

LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

Le tri des matériaux à recycler



- **2 lignes de tri des collectes sélectives** (sacs transparents et bacs jaunes) : capacité 3,5 t/h et 6 t/h (tri automatisé + contrôle manuel en cabines)
- **17 000 tonnes triées / an, conditionnées, livrées aux filières de recyclage** (matériaux triés : acier, aluminium, verre, papier, carton, journaux-magazines, polyéthylène incolore, coloré, haute densité)

LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

La valorisation énergétique



- 101 000 tonnes traitées en 2016 – 110 000 prévues en 2017
- 301 000 tonnes de vapeur à 325° (chauffage urbain et production d'électricité / UEM)
- 220 000 MWh d'énergie produite (performance énergétique = 79,3%)

1 tonne de déchets incinérés = 210 litres de fuel domestique économisé

LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

La valorisation des mâchefers d'incinération



- 15 à 17 000 tonnes / an de mâchefers criblés, contrôlés, valorisés en remblais
- 2 000 tonnes / an de métaux incinérés, séparés et recyclés

Assainissement
ment
Valorisation
isation
Recyclage
yclage

La présentation
générale

Le plan
d'approvisionnement

Les
performances

Les rejets

Les faits
marquants

LE PLAN D'APPROVISIONNEMENT

NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

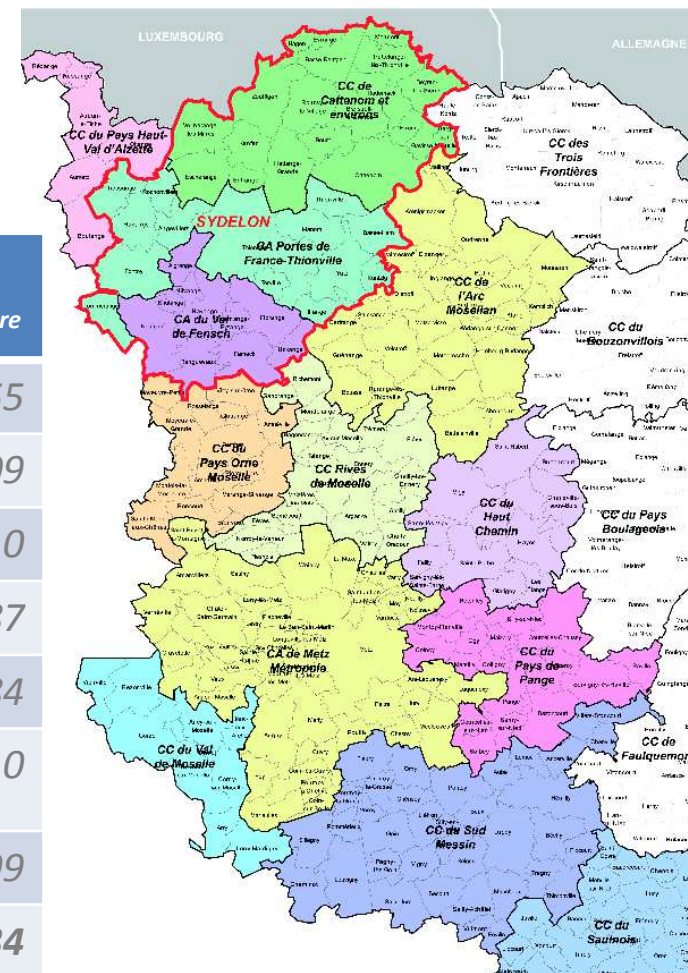
- **L'Unité de Tri des Matériaux,**
- **L'Unité de Valorisation Énergétique,**
- **L'Unité de Valorisation des Mâchefers.**

NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

Emballages à recycler matière

Bilan comparatif 2015/ 2016/ 2017* (1^{er} semestre) - en tonnes

Clients	2015	2016	Evolution 2015/16	2017 1 ^{er} semestre
Metz Métropole	12 607	13 603	7,9 %	6 955
CCPOM (verre)	4 164	3 723	-10,6 %	809
SYDELON (corps creux)	1 359	0	Fin de contrat en décembre 2015	0
CCP Pange	546	176	-67,8 %	87
CC Val de Moselle (verre)	185	162	-12,4 %	84
Autres clients (CC 3 frontières - VEOLIA)	357	0	Plus d'apports CC3F en 2016	0
HAGANIS	684	669	-2,2 %	299
Total	19 902	18 333	-7,9 %	8 234



- Fin de contrat DCS CCPOM au 1^{er} novembre 2016
- Fin de contrat SYDELON au 31 décembre 2015

- Fin de contrat des JRM de la CC PANGE depuis le 1^{er} octobre 2015
- Appel d'offres en cours pour les corps creux de la CCPHC
- Fin de contrat CC3F en sous traitance avec VEOLIA

NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

Déchets en valorisation énergétique

Bilan comparatif 2015/ 2016 / 2017* (1^{er} semestre) - en tonnes

en tonnes	2015	2016	Évolution 2015-16	2017 1 ^{er} semestre
Metz Métropole	63 808	61 843	-3,1 %	29 940
CCPOM	15 143	15 116	-0,2 %	7 411
CC Pange	2 956	2 869	-2,9 %	1 405
CC Sillon Mosellan	2 779	0	Fin de contrat en décembre 2016	0
CC Sud Messin	1 962	1 802	-8,2 %	830
CC Mad et Moselle	2 376	2 368	-0,3 %	1 958
SYDELON	0	5 063	Nouveau client en janvier 2016	5 065
SYDEME	0	0	Nouveau client en janvier 2017	2 837
EMS	0	324	Nouveau client en novembre 2016	5 303
HAGANIS	6 687	4 413	-34,0 %	1 086
Autres Clients	1 929	3 576	+ 85,4 %	2 773
Refus de tri	3 547	3 208	-9,4 %	1 480
Total	101 187	100 582	-16,3 %	60 088



- Ajout du SYDELON depuis le 1^{er} janvier 2016 (5 000 t)
- Ajout de l'EMS depuis le 1^{er} novembre 2016 (10 000 t)
- Ajout du SYDEME depuis le 1^{er} janvier 2017 (5 500t)
- Fin de contrat CC Sillon Mosellan depuis le 1^{er} janvier 2016

NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

Mâchefers traités et évacués

Bilan comparatif 2015/ 2016 / 2017 (1^{er} semestre) - en tonnes

	2015	2016	Evolution 2015/16	2017 1 ^{er} semestre
Mâchefers valorisés	18 808	15 744	-16,3 %	9 511



Assainissement
ment
Valorisation
isation
Recyclage
yclage

La présentation
générale

Le plan
d'approvisionnement

Les
performances

Les rejets

Les faits
marquants

PERFORMANCES DES UNITÉS DE TRAITEMENT

- **L'Unité de Tri des Matériaux,**
- **L'Unité de Valorisation Énergétique,**
- **L'Unité de Valorisation des Mâchefers**

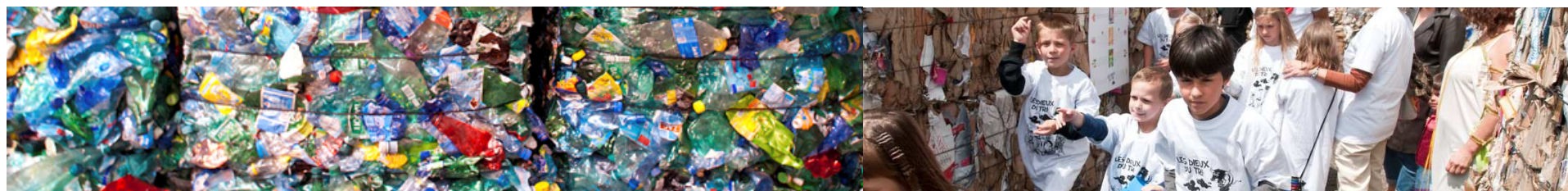
PERFORMANCES UTM

Bilan comparatif 2015 / 2016 / 2017 (1^{er} semestre) - en tonnes

Performances	2015	2016	Evolution 2015/16	2017 1 ^{er} semestre
DCS triés/conditionnés	19 011	17 935	-5,7 %	7 405
Débit horaire des lignes	5,76	5,95	3,3 %	5,48
Matériaux valorisés	15 464	13 988	-9,5 %	6 760
Matériaux conditionnés	7 228	6 260	-13,4 %	3 322
Refus	3 547	3 211	-9,5 %	1 480
Taux de refus	22,5 %	22,7 %		23,8 %

► Le taux de déchets indésirables et d'impuretés dans les déchets livrés est de 15,11 % en 2016.

Il était de 16,22 % en 2015.



PERFORMANCES UVE

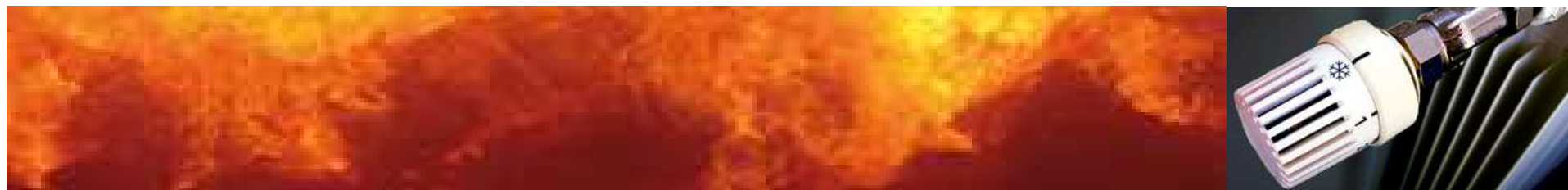
Bilan comparatif 2015/ 2016 / 2017 (1^{er} semestre)

Valorisation thermique	2015	2016	Evolution 2015/2016	2017 1 ^{er} semestre
Energie livrée en MWh	206 593	211 992	+2,6 %	121 886
Débit horaire moyen de Vapeur par ligne (t/h)	20,35	21,18	+4,1 %	21,92

VALORISATION ÉNERGÉTIQUE :
un niveau de performance élevé

79,3 %
la performance
énergétique
de l'UVE

L'énergie sous forme de vapeur produite correspond à 18 228 tep, soit la quantité de chaleur qu'il serait possible de recueillir par la combustion parfaite de 21,1 millions de litres de fioul.



PERFORMANCES UVM

Bilan comparatif 2015 / 2016 / 2017 (1er semestre) - en tonnes

Performances UVM	2015	2016	Evolution 2015/16	2017 1 ^{er} semestre
Mâchefers valorisés	18 808	15 744	-16,3 %	13 351
Métaux magnétiques	1 391	1 857	+33,5 %	1 195
Non magnétiques	212	118	-44,3 %	128
Platinage non incinéré	42	41	-2,4 %	13

Le platinage est constitué d'encombrants ménagers métalliques, triés et livrés directement par les clients à l'UVE.



Assainissement
ement
Valorisation
isation
Recyclage
yclage

La présentation
générale

Le plan
d'approvisionnement

Les
performances

Les rejets

Les faits
marquants

SURVEILLANCE DES REJETS

– **Les rejets gazeux,**

- La ligne 1
- La ligne 2

– **Les rejets aqueux,**

– **Les sous-produits solides.**

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Le contrôle semi-continu des dioxines



Ligne 1

En ng I-TEQ/Nm³

Numéro de cartouche	Début échantillonnage	Concentration dioxines/Furanes
C1-69	13 juin 2016	0,097
C1-70	13 juillet 2016	0,106
C1-71	24 août 2016	0,044
C1-72	26 septembre 2016	0,116
C1-73	10 novembre 2016	0,051
C1-74	13 décembre 2016	0,059
C1-75	19 janvier 2017	0,020
C1-76	20 février 2017	0,028
C1-77	22 mars 2017	0,028
C1-78	21 avril 2017	0,093
C1-79	24 mai 2017	0,053

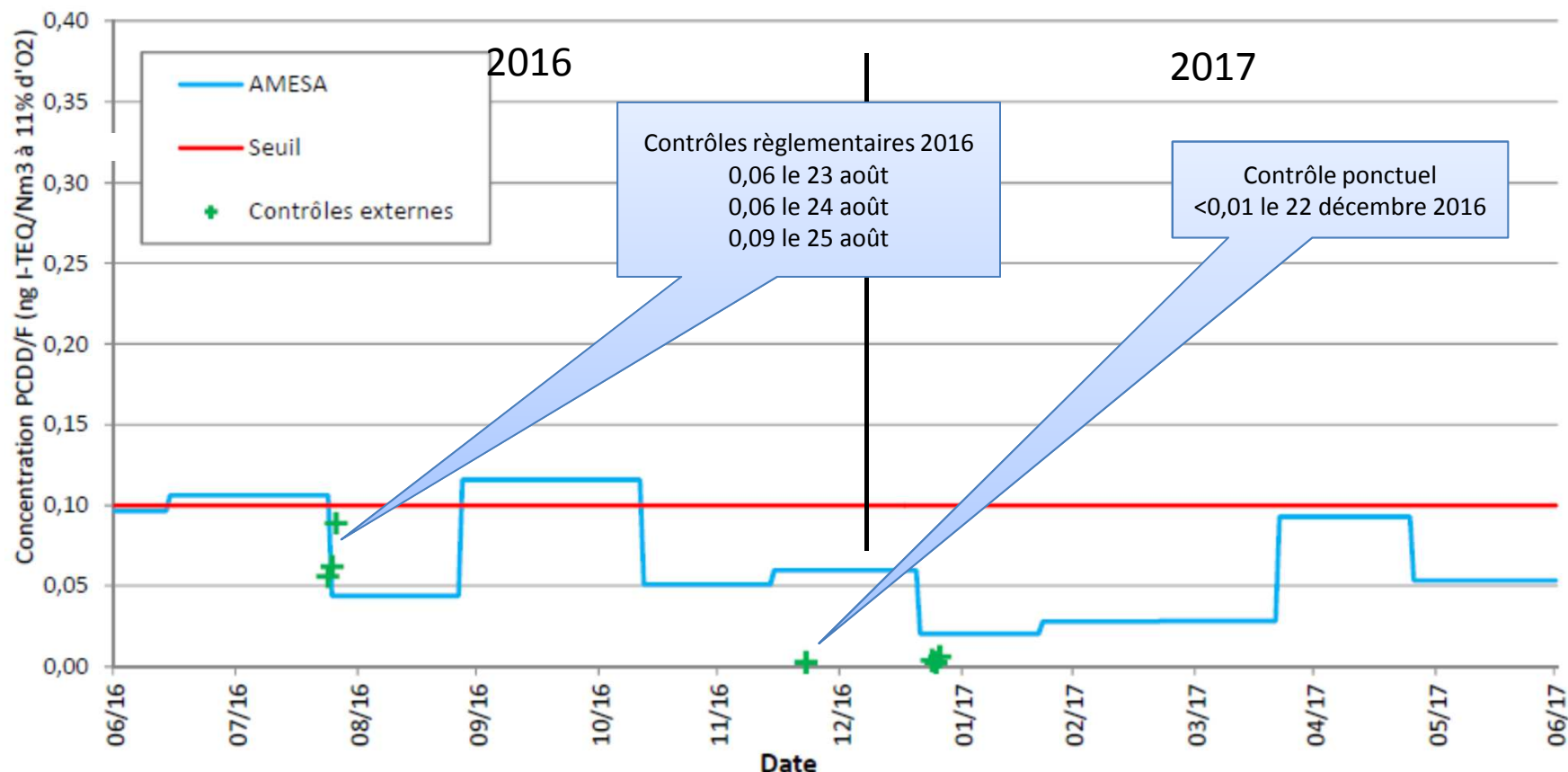
C1-69 à 79 : 0,063 ng I TEQ/Nm³

Valeur limite : 0,100 ng I TEQ/Nm³

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Le contrôle semi-continu des dioxines - Ligne 1

Evolution sur 1 an des teneurs en dioxines/furanes à l'émission - UVE ligne 1



[2 légers dépassements en août et octobre 2016.](#)

[Le contrôle par un laboratoire agréé démontre le retour à des valeurs conformes.](#)

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Les résultats de mesures sur la ligne 1 en 2016/17

Résultats en concentrations

Gaz émis en concentration	Unités	Valeur limite semi horaire fixée par arrêté préfectoral	Deuxième campagne 2016 DIOXLAB				Première campagne 2017 SOCOTEC			
			23/08	24/08	25/08	Moy,	23/01	24/01	25/01	Moy.
dates			23/08	24/08	25/08	Moy,	23/01	24/01	25/01	Moy.
CO	mg/Nm ³	100	5,6	5,2	23,3	11,4	9,9	11,0	3,9	8,3
NOx eq. NO ²	mg/Nm ³	250	190	179	175	181,3	189	176	183	183
SO2	mg/Nm ³	200	4	3	5	4	1	3	3	2
COT eq. C	mg/Nm ³	20	0,8	1,5	1,7	1,3	3,2	3,1	2,4	2,9
Poussières	mg/Nm ³	30	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
HCl	mg/Nm ³	60	9,9	9,7	13,6	11,1	1,0	7,2	0,1	2,8
HF	mg/Nm ³	4	<0,1	<0,1	3,3	1,1	0,1	0,1	0,4	0,2
NH ₃	mg/Nm ³	30	5,4	5,6	6,3	5,7	0,9	0,5	1,3	0,9
Hg	µg/Nm ³	50	3,9	<0,1	<0,1	1,3	1,7	0,9	0,9	1,2
Cd + Tl	µg/Nm ³	50	2,2	0,9	0,7	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
As +Cr + Cu + Mn + Ni + Pb + Co + Sb +V	µg/Nm ³	500	40	30	21	30	21	31	14	22
PCDD/F	ng iTech/ Nm ³	0,1	0,06	0,06	0,09	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

 Aucun dépassement des valeurs limites réglementaires n'est observé.

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Le contrôle semi-continu des dioxines



Ligne 2

En ng I-TEQ/Nm³

Numéro de cartouche	Début échantillonnage	Concentration dioxines/Furanes
C2-66	29 juillet 2016	0,016
C2-67	29 août 2016	0,008
C2-68	29 septembre 2016	0,003
C2-69	31 octobre 2016	0,047
C2-70	28 décembre 2016	0,029
C2-71	30 janvier 2017	0,007
C2-72	1 mars 2017	0,005
C2-73	31 mars 2017	0,021
C2-74	19 mai 2017	0,011
C2-75	20 juin 2017	0,009

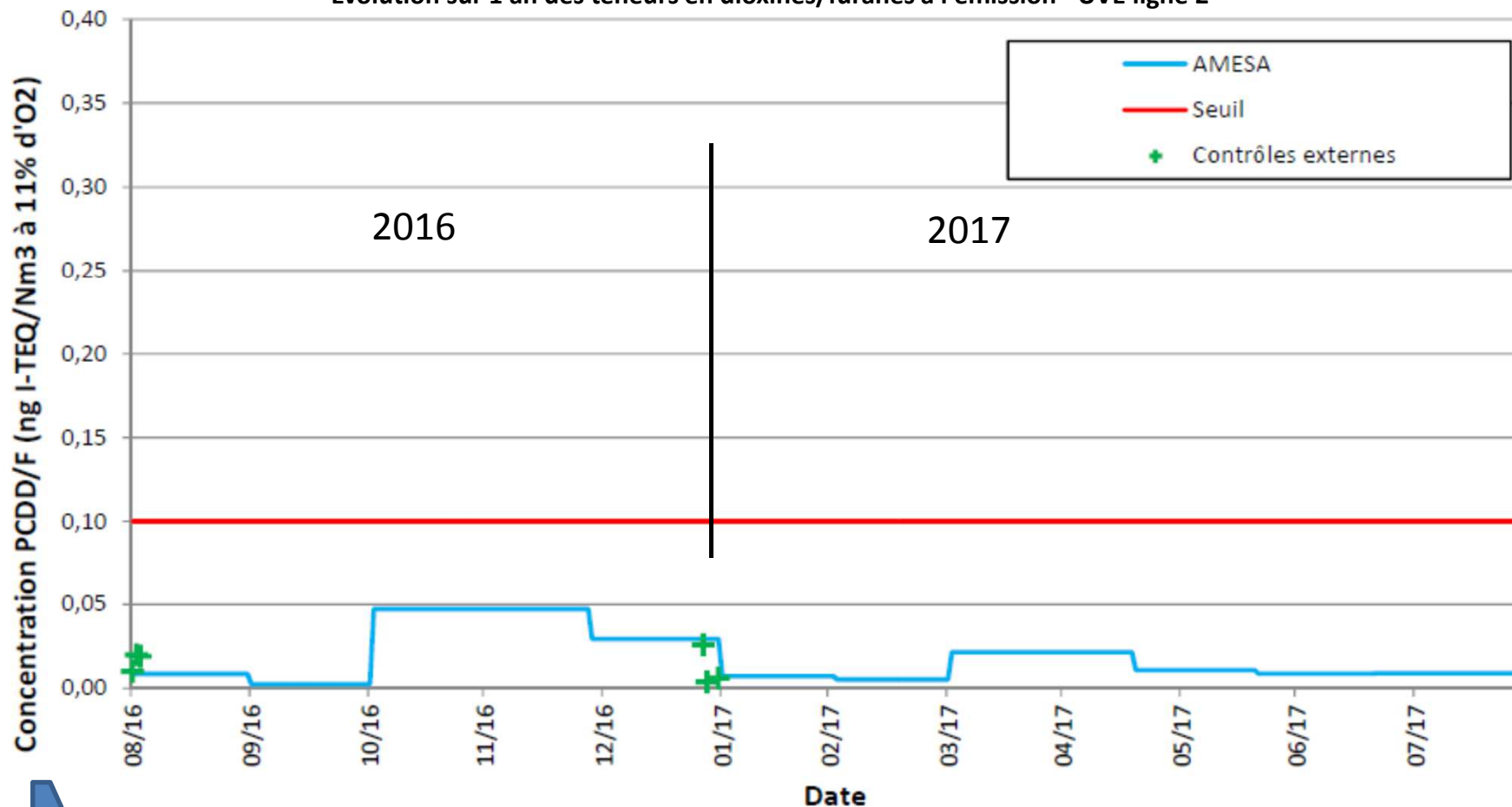
C2-66 à 75 : 0,016 ng I-TEQ/Nm³

Valeur limite : 0,100 ng I TEQ/Nm³

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Le contrôle semi-continu des dioxines – Ligne 2

Evolution sur 1 an des teneurs en dioxines/furanes à l'émission - UVE ligne 2



Toutes les valeurs respectent le seuil d'émissions.

SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

Les résultats de mesures sur la ligne 2 en 2015/16

Résultats en concentrations

Gaz émis en concentration	Unités	Valeur limite semi horaire fixée par arrêté préfectoral	Deuxième campagne 2016 DIOXLAB				Première campagne 2017 SOCOTEC			
			30/08	31/08	01/09	Moy	26/01	27/01	30/01	Moy
dates			30/08	31/08	01/09	Moy	26/01	27/01	30/01	Moy
CO	mg/Nm ³	100	4,6	5,9	4,2	4,9	4,7	23	20	16
NOx eq. NO ²	mg/Nm ³	250	192	184	189	188	185	162	180	176
SO2	mg/Nm ³	200	6	6	3	5	2	5	10	5
COT eq. C	mg/Nm ³	20	2,2	1,5	1,3	1,7	3,5	4,2	2,3	3,3
Poussières	mg/Nm ³	30	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
HCl	mg/Nm ³	60	13,7	14,4	10,2	12,7	3,6	4,1	6,1	4,6
HF	mg/Nm ³	4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2
NH ₃	mg/Nm ³	30	1,9	5,4	3,9	3,7	1,4	1,4	<0,1	1
Hg	µg/Nm ³	50	<0,1	3,5	<0,1	1,2	0,5	1,4	0,3	0,7
Cd + Tl	µg/Nm ³	50	0,5	0,9	0,8	0,7	<0,1	0	0	<0,1
As + Cr + Cu + Mn + Ni + Pb + Co + Sb + V	µg/Nm ³	500	16	13	11	13	43	17	10	23
PCDD/F	ng iTech/Nm ³	0,1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	<0,01	<0,01	0,01

Aucun dépassement des valeurs limites réglementaires n'est observé.

SURVEILLANCE DES REJETS ACQUEUX

Les mesures dans les rejets liquides

Les eaux de rejet sont constituées uniquement des eaux de toiture (hors parc à mâchefers), des eaux de ruissellement des voies de circulation et des parkings. Elles transitent par un séparateur à hydrocarbures et un bassin de rétention **avant rejet au réseau d'eaux usées.**

Le contrôle des rejets est effectué de manière semestrielle. Les paramètres suivis sont :

- la demande chimique en oxygène (DCO) ;
- les matières en suspension (MES) ;
- les hydrocarbures totaux.

Paramètre	Unités	novembre 2016	juin 2017	Valeurs Seuls
DCO	mg O ₂ /l	80	114	125 ^a
MES	mg/l	21	14	35 ^a
Hydrocarbures	mg/l	0,5	<0,5	10 ^b

(a) : Arrêté Ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération

(b) : Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du 20 avril 2000

► **Aucun dépassement des valeurs règlementaires**
Les rejets liquides sont dirigés vers la station d'épuration.

SURVEILLANCE DES REJETS SOLIDES

Le contrôle des mâchefers (AM du 18/11/2011)

Contrôle de la teneur intrinsèque en éléments polluants

Paramètres	Unité	Suivi 2016												Suivi 2017		Valeurs seuils arrêté 18/11/11	
		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Type 1	Type 2		
<i>Matériaux bruts - mg/kg MS</i>																	
Perte au feu ^a	% MS	3,5	3,7	2,3	5,2	1,9	4,9	1,9	2,7	2,4	3,3	4,1	3,4	5			
Siccité	% MB	94,0	89,7	94,7	92,9	96,0	81,8	88,0	92,5	90,7	84,4	86,8	90,2	-			
Dioxines/furanes	ng OMS-TEQ/kg MS	6,0	8,2	5,8	5,6	7,2	7,5	3,5	2,7	3,4	4,4	6,3	7,5	10			
BTEX (COV)	mg/kg MS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	6			
COT ^a		16 800	15 000	2 600	1 200	2 895	6 900	5 200	11 300	6 500	8 400	11 000	10 700	30 000			
HAP totaux (16)		<0,7	<0,9	<0,7	<0,9	<0,7	<0,7	<0,8	<0,7	<0,4	<0,7	0,7	<0,7	50			
Hydrocarbures C10-C40		32	33	<10	<10	<10	<10	18	10	10	10	16	16	500			
PCB (7 congénères)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	1			

(a) Pour être conforme à l'AP il convient de respecter les valeurs associées à la perte au feu **OU** celles associées au carbone organique total

► Tous les paramètres analysés respectent les valeurs réglementaires de l'Arrêté Ministériel.

SURVEILLANCE DES REJETS SOLIDES

Le contrôle des mâchefers (AM du 18/11/2011)

Contrôle du comportement à la lixiviation

Paramètres	Unité	Suivi 2015						Suivi 2017						Valeurs seuils arrêté 18/11/11		
		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Type 1	Type 2	
<i>Lixiviats (ratio L/S = 10 l/kg) - mg/kg MS</i>																
Antimoine	mg/kg MS	0,20	0,14	0,17	0,13	0,18	0,07	0,19	0,16	0,28	0,19	0,29	0,21	0,7	0,6	
Arsenic		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	0,6
Baryum		0,8	4,5	2,5	2,6	0,9	4,6	0,7	0,4	0,9	0,7	0,7	0,9	56	28	
Cadmium		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05	
Chrome		0,2	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,1	2	1	
Cuivre		1,8	1,6	0,9	0,7	0,3	3,4	3,7	1,4	0,2	3,7	2,4	4,7	50	50	
Mercure		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	0,01	
Molybdène		0,5	1,3	2,4	0,3	0,6	0,3	0,7	1,7	0,6	0,8	0,8	0,6	5,6	2,8	
Nickel		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,5	0,5	
Plomb		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	<0,05	0,06	0,26	1,6	1,0	
Sélénium		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,1	0,1	
Zinc		<0,1	0,7	0,2	1,0	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	50	50	
Fluorures		1,0	0,9	<0,2	<0,2	0,2	2,0	2,0	3,0	3,0	<0,2	<0,2	<0,2	60	30	
Chlorures ^c		2 600	1 880	2 650	2 150	2 450	2 150	2 900	1 720	1 620	3 200	2 800	3 600	10 000	5 000	
Sulfates ^c		850	120	300	240	930	140	510	770	570	610	1000	960	10 000	5 000	
Fraction soluble ^c		% MS	1,4	2,3	2,2	2,2	1,7	2,3	1,8	1,6	1,9	1,6	1,7	1,7	2	1
Valorisation pour usage routier			Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2		

(c) Pour être conforme à l'AP il convient de respecter les valeurs associées à la fraction soluble **OU** celles associées aux chlorures et aux sulfates

Selon la nouvelle réglementation, les différents lots peuvent être classés dans la catégorie « Valorisables pour usages routiers de type 1 » ou « Valorisables pour usages routiers de type 2 » .

Assainissement
ement
Valorisation
isation
Recyclage
yclage

La présentation
générale

Le plan
d'approvisionnement

Les
performances

Les rejets

Les faits
marquants

LES FAITS MARQUANTS 2016 - 2017

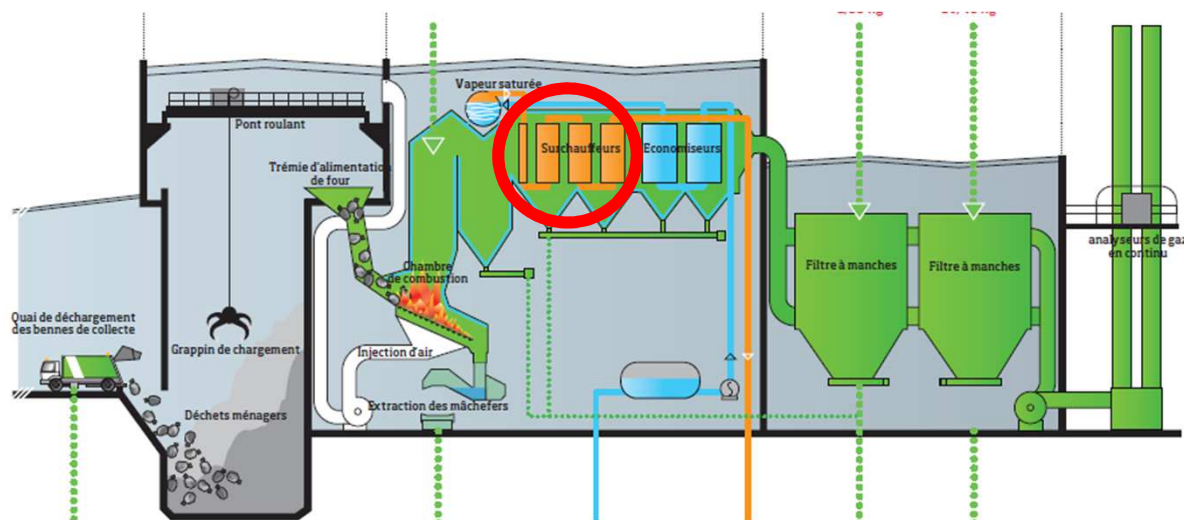
FAITS MARQUANTS 2016 - 2017

Remplacement du surchauffeur sur la ligne 2

En novembre 2016, la ligne 2 a été mise à l'arrêt pour des travaux de maintenance préventive.

Une partie du vaporisateur et le surchauffeur de la chaudière ont été remplacés, soit 400 tubes nouveaux, dans lesquels circule la vapeur sous pression, chauffée par les fumées de l'incinération des déchets.

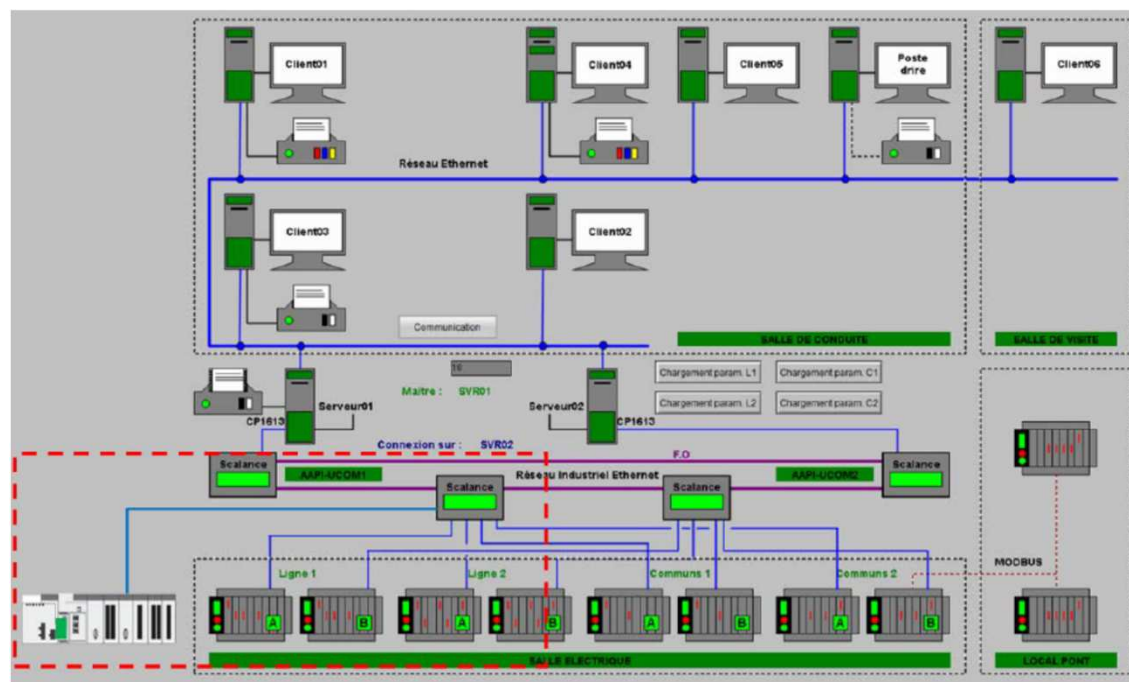
D'autres travaux (grilles du four, extracteurs à mâchefers) ont été effectués.



FAITS MARQUANTS 2016 - 2017

Régulation de la combustion

HAGANIS est en cours d'installation d'un système prédictif complémentaire de régulation du process de combustion sur les lignes d'incinération. L'objectif est d'obtenir une meilleure production de vapeur, tant en quantité qu'en régularité.



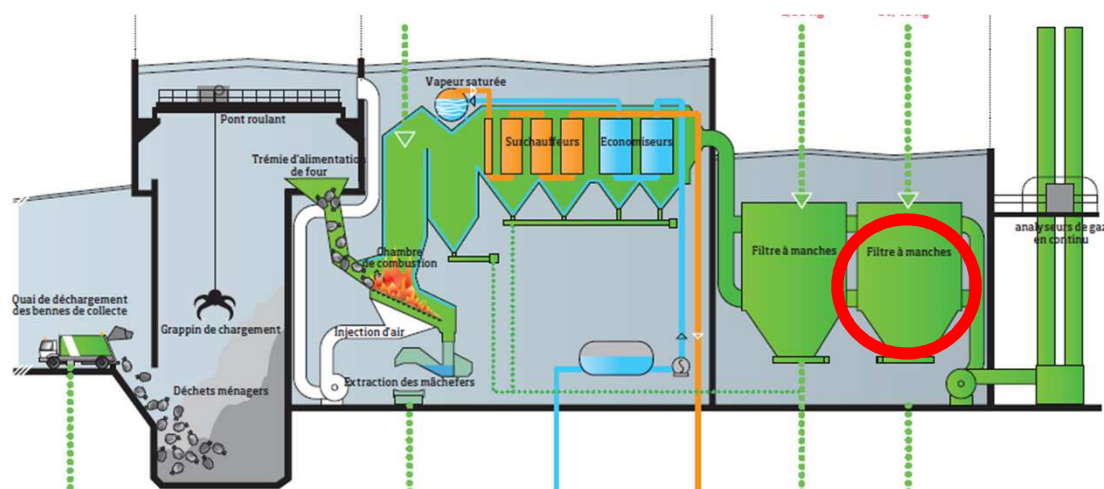
FAITS MARQUANTS 2016 - 2017

Mise en place de manches à effet catalytique

Actuellement, une consultation est en cours pour remplacer nos manches classiques par de nouveaux éléments filtrants catalytiques.

Ces manches sont composés d'une membrane qui retient les particules fines et d'un feutre catalytique qui réagit instantanément avec les molécules de dioxines et furanes pour les convertir en quantités négligeables de CO₂, H₂O et HCl.

Les teneurs à l'émission dioxines et furanes seront amenés à des niveaux bien plus performants que les limites réglementaires.





Merci de votre attention

