



Sénerval

Bilan d'activité 2014

**Réunion SPPPI – 19 novembre
2015**



Sommaire



Présentation et fonctionnement actuel de l'UIOM de Strasbourg

1. Faits marquants depuis 2014
2. Etat du fonctionnement actuel et des évolutions envisagées
 - Apports de déchets
 - Fonctionnement des lignes d'incinération
 - Performance énergétique
 - Taux de valorisation annuel
 - Bilan matière
 - Détournement des déchets en 2014
 - Evolutions envisagées
3. Environnement et Santé
 - Les rejets gazeux
 - Les rejets liquides
 - La surveillance des retombées atmosphériques
 - Le Bruit





I. Faits marquants depuis 2014





I. Faits marquants depuis 2014

- Evènements impactant les activités du site :
 - Mouvement social prolongé (2^{ème} trimestre 2014)
 - Arrêt total des installations depuis le 7 novembre 2014 jusqu'à juin 2015 pour la réalisation d'un diagnostic amiante des 4 fours/chaudières.
Présence d'amiante.
- Dysfonctionnements rencontrés
 - Sinistre GTA 2 (vapeur pour turbo-alternateur)
 - Désordre au niveau de la roue du rotor grande vitesse de la turbine
 - Remplacement du rotor pour être opérationnel en 2016
 - Fortuits chaudières / lignes incinérations
 - **Nombreuses** fuites chaudières constatées en 2014

Conséquences : mise en place d'opérations de transit et regroupement des flux de déchets





I. Faits importants de l'année 2014

Travaux réalisés

- Travaux de maintenance et de modernisation sur les lignes d'incinération, électrofiltres, et communs (silo cendres,....)
- Contrôle pour agrément de la ligne 4 des parties sous pression et des organes de sécurité par un organisme extérieur, pour permettre son fonctionnement jusqu'au terme du remplacement des chaudières 1, 2 et 3 (-> arrêt administratif depuis le 31 octobre 2014)





I. Faits marquants depuis 2014

Traitement des non-conformités et mises aux normes

- Cendres sous chaudière : système déployé fin 2013 – pleinement opérationnel début 2014
- Programme de travaux de modernisation des électrofiltres prolongé sur l'année 2014, dans la continuité de ceux engagés en 2013.
- Mesures en semi-continu des dioxines : système déployé – opérationnel sur les lignes 1 à 3 suite à l'entrée en vigueur de l'arrêté ministériel (au 1er juillet 2014).



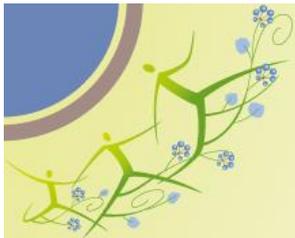


I. Faits marquants depuis 2014

Evolutions par étape de l'arrêté d'exploitation

- Arrêté du 26 mars 2014 autorisant la société Sénerval à exploiter une unité de méthanisation et **mise à jour des prescriptions relatives à l'incinération**
- 3 arrêtés complémentaires
- APC du 7 janvier 2014 concernant la réalisation d'une étude sur la gestion des déchets en cas d'arrêt
- APC du 22 avril 2014 définissant des prescriptions complémentaires (plan de maintenance préventif, enregistrement des données environnementales, exploitation de la ligne 4, exploitation des installations de gestion des cendres)
- APC du 22 mai 2014 définissant le calendrier des travaux de maintenance sur chaudières des lignes 1 à 3 à réaliser afin de fiabiliser les équipements. Une partie des travaux a été engagée, mais n'a pu être menée à terme en raison de la présence d'amiante.





I. Faits marquants depuis 2014

3 Visites de contrôle DREAL

- Visite 11 février 2014 : levée de la mise en demeure relative aux travaux PTM (émise en date d'avril 2013)
- Visite du 5 novembre 2014 : point sur les difficultés de mise en œuvre de l'APC du 22 mai 2014 prescrivant les travaux de maintenance sur fours
- Visite du 5 décembre 2014 : portant sur les équipements incendie : mise en demeure de réaliser les travaux de détection de fumée prévus à l'arrêté préfectoral du 26 mars 2014





2. Etat du fonctionnement actuel et des évolutions envisagées





Apports de déchets

UIOM

Type de déchets	Tonnage 2013	Tonnage 2014	Evolution 2013/2014
OM CUS	138 337	135 993	- 1.69 %
OM hors CUS	41 510	41 056	- 1.09 %
Encombrants CUS et hors CUS	30 529	26682	- 12.60 %
Déchets Industriels banals	32 084	24 596	- 23.34 %
TOTAL	242 461	228 327	- 5.82 %

Type de déchets	Tonnage 2013	Tonnage 2014	Evolution 2013/2014
Déchets incinérés	238 144 t	134 183 t	-43.65 %
PCI moyen	2 240 kcal/kg	2 181 kcal/kg	





Apports de déchets

Broyeur

		Tonnage 2013	Tonnage 2014	Evolution 2013/2014
Déchets réceptionnés	Déchets encombrants	11 553 t	21 236,33 t	+83,81 %
Déchets broyés et incinérés	Déchets encombrants	11 496 t	21 076,2 t	+83,33 %
Valorisation	Ferraille	36,6 t	91,16 t	+149 %
Résidus broyage	Refus divers	11,66 t	7,28 t	-37,56 %





Fonctionnement des lignes d'incinération

Taux de disponibilité des fours	2013	2014	VARIATION
En service	69,39 %	37,10 %	-46,53 %
Disponible	2,13 %	-	-
Indisponibilité programmée	15,70 %	45,04 %	+187 %
Indisponibilité fortuite	12,78 %	17,86 %	+39,75 %

Tonnage vapeur :

Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4	Total T vapeur	VARIATION 2014/2013
150 399 T	144 311 T	59 987 T	90 264 T	444 961 T	-42,92 %





Performance énergétique

Année	2013	2014	Evolution 2013/2014
Énergie vapeur produite (en MWh)	524 742	330 860	- 37 %
Vente aux clients (en MWh)	159 124	87 175	- 45,2 %
Autoconsommation (en MWh)	86 819	55 881	- 35.64 %
Réseau de chaleur urbain (en MWh)	19 000	39 360	+ 107 %
Énergie thermique valorisée dans le GTA (en MWh)	259 799	48 476	- 81,34 %

Détail et répartition des énergies valorisées en 2013 et 2014





Performance énergétique

Formule réglementaire de calcul de la performance énergétique :

$$Pe = [(2.6 \times Ee.p + 1.1 \times Eth.p) - (2.6 \times Ee.a + 1.1 \times Eth.a + Ec.a)] / 2.3 \times T$$

(annexe VI de l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié)

Avec :

- Ee.p : Electricité valorisée
- Eth.p : Chaleur valorisée
- Ee.a : Electricité apportée
- Eth.a : *Energie thermique apportée (= 0 pour Sénerval)*
- Ec.a : Gaz apporté
- T : Tonnage réceptionné en fosse

Année 2014	MWh/an	
Ee.p	13 778	Électricité autoconsommée + vendue
Eth.p	182 416	Vapeur autoconsommée + vendue
Ee.a	12 679	Électricité achetée
Eth.a	0.00	Énergie thermique externe
Ec.a	18 281	Consommation gaz
T	134 183	T = Tonnage réceptionné - détourné





Performance énergétique

- 2013 : **Pe = 73 %**
- 2014 : **Pe = 60,5 %**

Le traitement des déchets sur l'unité de Sénerval a pu être encore cette année être considéré comme une opération de valorisation

(Pe > 60 % ; cf. l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié)





Taux de valorisation annuel de l'énergie récupérée

(article 4 de l'arrêté ministériel de 2002)

Taux de valorisation annuel de l'énergie récupérée = [Energie valorisée annuellement] / [Energie sortie chaudière produite annuellement]

En 2014 :

- **Energie entrante : 330 860 MWh**
- **Energie valorisée : 230 760 MWh**

Taux de valorisation annuelle : 0,6974 soit 69,74 %





Bilan matière

- **Sous-produits issus du traitement**

- 3 856 t de REFIOM (soit 28,74 kg/t_{incinérée})
- 295 t de boues sèches (soit 2,2 kg/t_{incinérée})

- **Mâchefers**

- 31 624 t de mâchefers bruts produits (soit 235 kg/t_{incinérée})
- Sorties de mâchefers traités :
 - 22 474 t valorisées soit 71,06 % de mâchefers valorisés (47,83 % pou 2013)
 - 6 138 t évacuées en ISDND
 - Le solde, à fin 2014 : 3 012 tonnes de mâchefers (en cours de traitement)

- **Métaux ferreux et non ferreux valorisés**

- 1 931 t d'éléments ferreux + 262 t de non ferreux (issus des mâchefers)





Transit et détournement des déchets en 2014

- **Période et tonnage des opérations de transit et détournement :**
 - Mars 2014 : 4 189 t
 - Avril 2014 : 16 701 t
 - Mai 2014 : 19 531 t
 - Juin 2014 : 15 494 t
 - Juillet 2014 : 5 656 t
 - Août 2014 : 2 539 t
 - Septembre 2014 : 1 923 t
 - Octobre 2014 : 1 557 t
 - Novembre 2014 : 11 635 t
 - Décembre 2014 : 19 651 t





Transit et détournement des déchets en 2014

- Ils ont porté sur 98 875 tonnes

	Total 2014 (en tonnes)
Traitement département 67	
Novergie IUOM Schweighouse (67)	2 911
Traitement hors département 67	
Incinération	
SERTRID à Bourogne (90)	5 024
SIVOM IUOM Mulhouse (68)	373
S.I Traitement des déchets Colmar & Env (68)	968
ISDND	
Séché Eco Industries à Changé (53)	42 016
SITA à Téting (57)	41 555
SITA Lesménils (54)	4 988
Ludre Onyx (54)	799
Allemagne	
Incinération	
ALLMENDIGEN (Allemagne)	198
Total	98 875

→ Soit par transferts en direct
→ Soit par rechargement dans des camions « gros porteurs »





Evolution envisagées

- **Travaux de désamiantage des fours chaudières des lignes 3 et 4 : juin 2015 à octobre 2015**
- **Remise en état des chaudières des lignes 3 et 4 : novembre 2015 à janvier 2016**
- **Travaux de modernisation et de réhabilitation des équipements de la ligne 4 : août 2015 à janvier 2016**
- **Mise en service des lignes 3 et 4 : février 2016**





Evolution envisagée

- **Travaux de désamiantage du four chaudière de la ligne 2 et remise en état de la chaudière de la ligne 2 : février 2016 à novembre 2016**
- **Tranche 2 des travaux de modernisation et de réhabilitation des équipements de la ligne 4 : novembre 2016 à février 2017**





Evolution envisagée

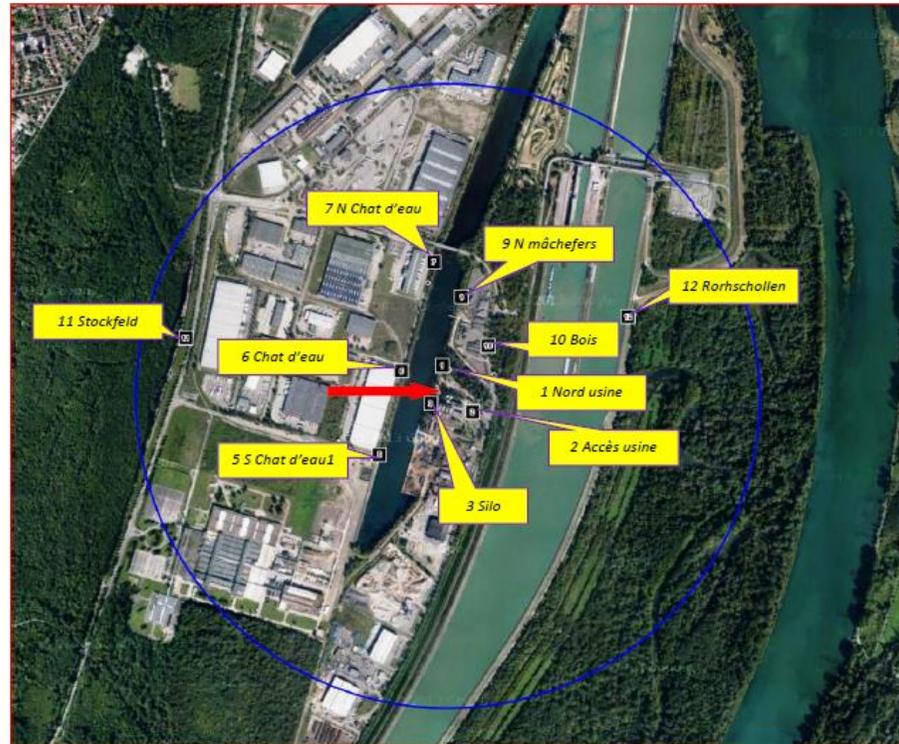
- *Les dates mentionnées ci-avant seront réactualisées en fonction des impacts dus au sinistre incendie du 25 septembre 2015*





3. Environnement et Santé

Résultats



Campagne Aair
Lichens 2014 : sols,
lichens, dioxines,
furanes, métaux



Localisation des sites de mesures dans les lichens et dans les sols



Les rejets gazeux

- **Suivi de la durée de dépassements des VLE** (max autorisé 60 h)

Lignes	Total durée des dépassements (max.60 heures)
FOUR 1	26.5 h
FOUR 2	51.20 h
FOUR 3	9.5 h
FOUR 4	13.18 h

Année 2014 – Tous paramètres confondus
(paramètres suivis en continu)

- Défaut des brûleurs SCR,



Les rejets gazeux

	Concentration gaz sec (en mg/Nm ³ à 11 % d'O ₂) Valeurs moyennes	Normes AP du 26 mars 2014
	Année 2014	(En mg/Nm ³)
Poussières	2,04	10
HCl	1,44	10
CO	32,24	50
SO ₂	13,45	50
NOx	46,28	80
COV	8,94	-
HF	0,19	1
Cd+Tl	0,002	< 0,05
Hg	0,028	< 0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu +Mn+Ni+V	0,143	< 0,5
Dioxines et Furanes	0,032 ng/Nm³	0,1 ng/Nm³
PCB	0,001 ng/Nm³	-
NH ₃	0,52	< 30

Nm3 : Unité de volume standard qui permet de comparer entre elles des mesures effectuées dans des conditions différentes. Mètre cube de gaz dans les conditions normales de température et de pression (20°C - 103 mbar). Les conditions du NM3 sont une température de 273 kelvin (0°C) et une pression de 101,3 Kilo pascals. Pour les fumées d'incinération, ces conditions sont complétées par une teneur en oxygène de 11% ou une teneur en gaz carbonique de 9% avec déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).





Les rejets liquides

- **Gestion des eaux pluviales**

- Analyses avant rejet à la Darse IV
- Suivi des paramètres : Hydrocarbures Totaux (HCT), Matières en Suspension (MES), Demande Chimique en Oxygène (DCO)

Paramètres	Concentrations moyennes	Valeur Seuil	Valeur maximale
MES	18.30 mg/l	100 mg/l	78 mg/l
Hydrocarbures totaux	0.23 mg/l	5 mg/l	0,58 mg/l
DCO	31 mg/l	300 mg/l	87 mg/l

Résultats année 2014

-> **Aucun dépassement observé pour ces paramètres**

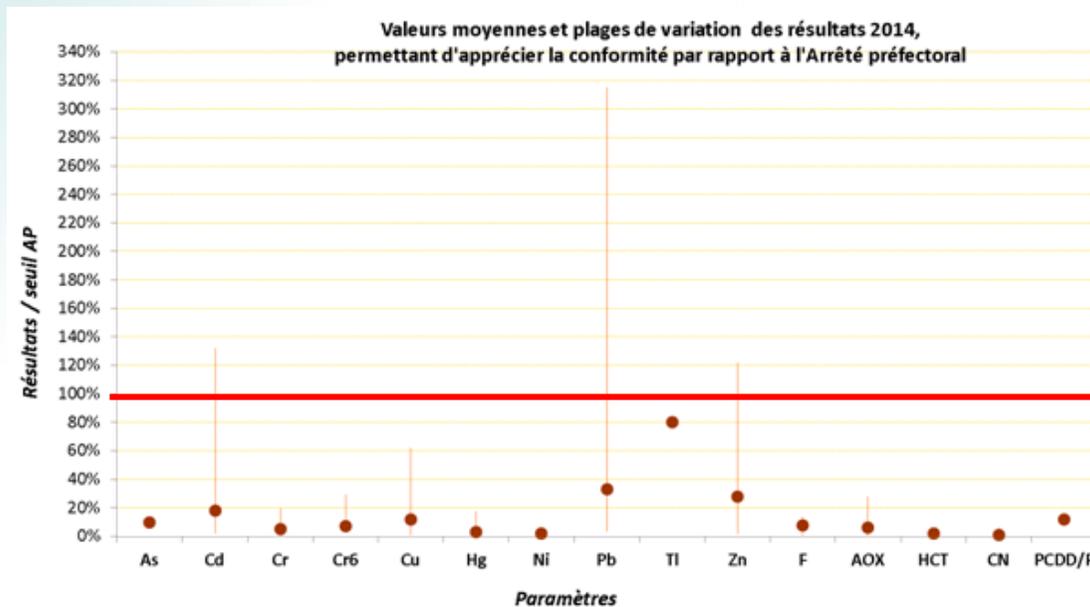




Les rejets liquides

- **Gestion des eaux industrielles**

- Traitement sur site avant rejet vers station d'épuration de l'EMS
- Pour l'essentiel, les eaux de refroidissement des mâchefers, puis d'autres eaux de process dont PTM, effluents du traitement des eaux de fumées



Valeur maxi
Plomb : 630,3 µg/l (seuil : 200 µg/l)
Cadmium : 66 µg/l (seuil : 50 µg/l)
Zinc : 1 830 µg/l (seuil : 1 500 µg/l)





Les rejets liquides

- Un seul dépassement sur les paramètres Cadmium et Plomb constatés respectivement en juin et janvier 2014 sur 24 mesures réalisées en 2014 pour chacun des paramètres :
 - [Cd] moyenne annuelle : 9 µg/l (seuil : 50 µg/l)
 - [Pb] moyenne annuelle : 66 µg/l (seuil : 200 µg/l)
- Deux dépassements sur le paramètre Zinc (janvier et juin 2014) sur 24 mesures réalisées en 2014 :
 - [Zn] moyenne annuelle : 422 µg/l (seuil : 1 500 µg/l)

-> Evènements accidentels / isolés : l'analyse interne n'a pas révélé la cause de dysfonctionnement.





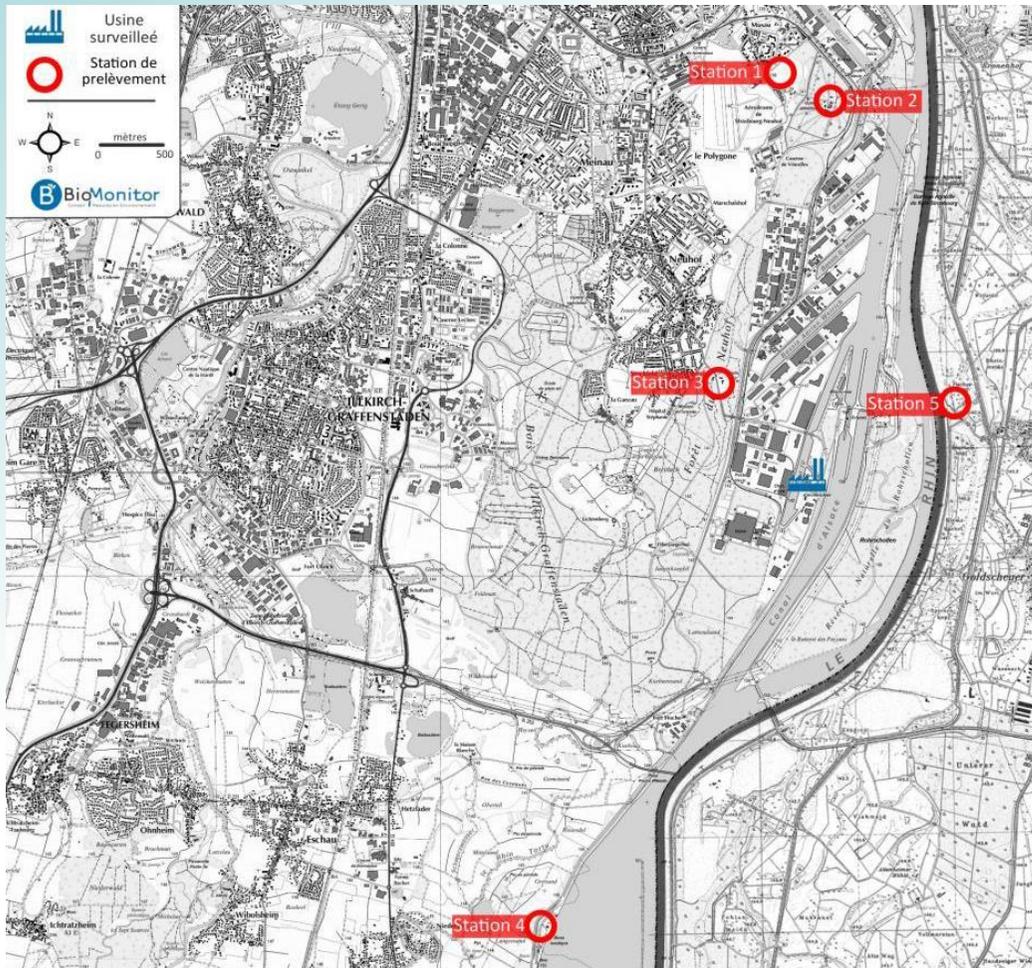
La surveillance des retombées atmosphériques

- **Surveillance des retombées atmosphériques – campagne annuelle (EMS - Biomonitor) (année 2014)**
 - Suivi des métaux & dioxines/furanes dans les lichens
 - Campagne annuelle
 - Prélèvements in situ (approche passive)
 - 5 stations de mesure fixes (1 supplémentaire par rapport aux campagnes précédentes -> implantée en Allemagne sur la commune de Marlen située à 1,5 km au Nord-Est du site)



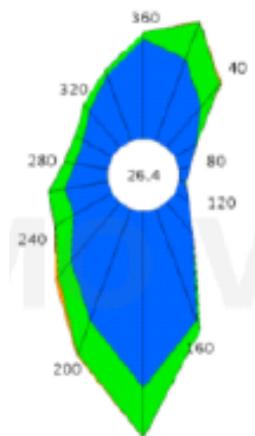


La surveillance des retombées atmosphériques – campagne annuelle (BioMonitor - octobre 2014)



Localisation des 5 stations de mesure

Extrait du rapport BioMonitor – version 1



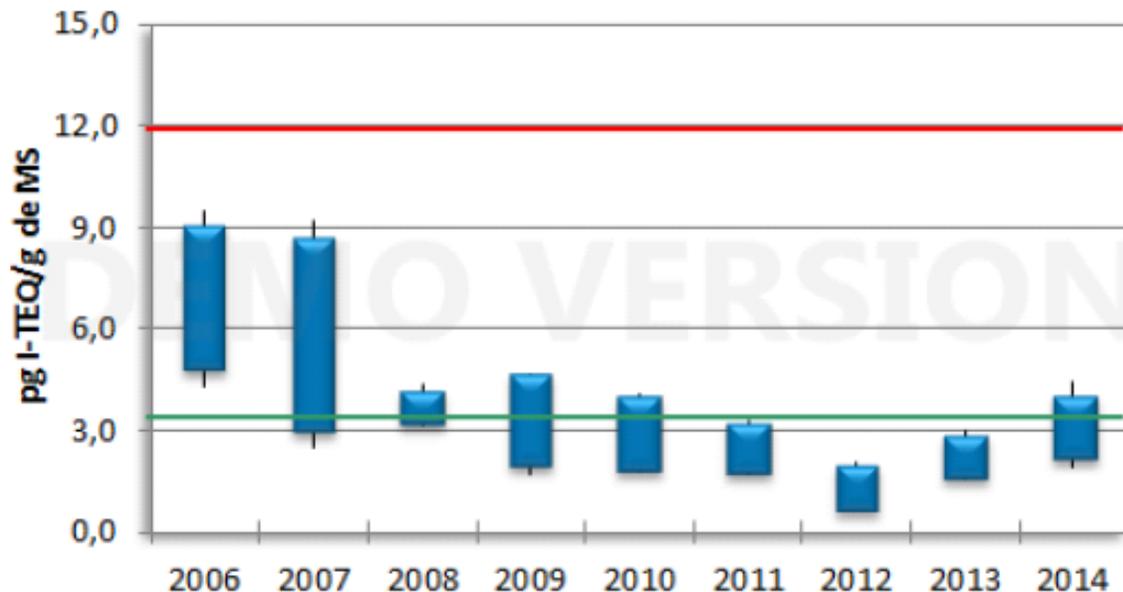


La surveillance des retombées atmosphériques – campagne annuelle (Biomonitor – 2014)

Dans les lichens

Résultat campagne 2014 :

- Bruit de fond : 3,5 pg I-TEQ/g de MS
- Seuil de retombées (fluctuations non naturelles) : 12 pg I-TEQ/g de M
- Teneur la plus faible est obtenue sur : témoin (station 4) : **1,94 pg I-TEQ/g de MS**
- Teneur variant **1,94 pg I-TEQ/g de MS à 4,47 pg I-TEQ/g de MS**



— Bruit de fond

Evolution des teneurs en PCDD/F depuis 2006

« Ces teneurs restent peu significatives par rapport au bruit de fond. Aucun impact de l'usine sur son environnement n'est donc mis en évidence ».

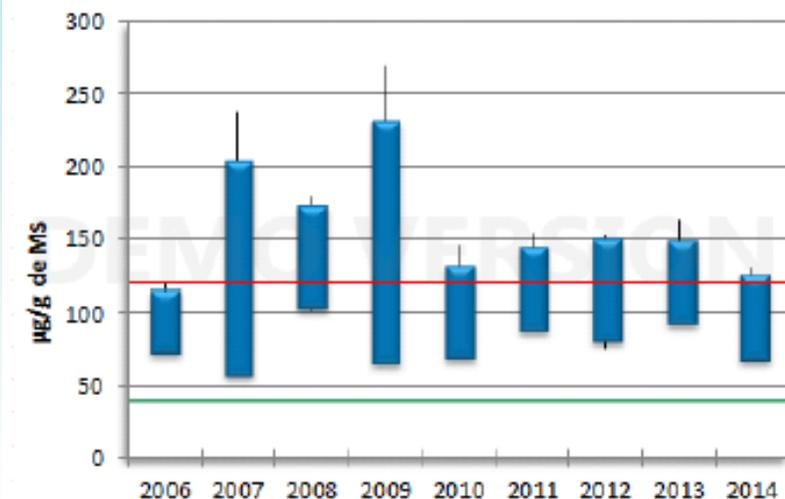


La surveillance des retombées atmosphériques – campagne annuelle (Biomonitor – 2014)

• Teneurs en métaux

L'analyse des métaux n'a pas révélé de dépôts significatifs dans l'environnement de l'UIOM, à l'exception du Zn.

Une baisse des concentrations est cependant mis en évidence pour le Zinc depuis 2010.



Résultats	Ni	Pb	Se	Sn	Tl	V	Zn
1 – Musau	3,4	26	0,30	1,3	<0,13	1,4	125
2 – Relevage	3,4	21	0,31	1,0	<0,13	1,7	130
3 – Gros chêne	2,0	8	<0,25	0,6	<0,13	1,1	89
4 – Base nautique	1,8	3	<0,25	0,5	<0,13	0,6	77
5 – Marlen	3,2	7	<0,25	0,6	<0,13	1,4	66
Bruit de fond	2,0	10	-	-	-	1,5	40
Valeur forte	5,0	60	-	-	-	4,3	120

Compte tenu du contexte industriel important dans le secteur, il n'est pas établi de lien entre l'activité d'incinération et les phénomènes de retombées constatées. Par ailleurs, le Zinc n'est à priori pas le meilleur indicateur de rejet de l'UIOM.

• Station n°5 implantée en Allemagne

- Les conclusions permettent également de mettre en avant l'absence d'impact significative de l'UIOM sur la région Allemande voisine.
- Les teneurs mesurées restent conformes à celles attendues en l'absence de sources émettrices locales.





La surveillance des retombées atmosphériques – programme renforcé (Sénerval – Aair lichens) (année 2014)

- **Phases 1 et 2 (janvier et août 2014) :**

- suite à une émission accidentelle de REFIOM en janvier 2014 (incident sur silo de stockage dans la nuit du 08 au 09 janvier 2014)

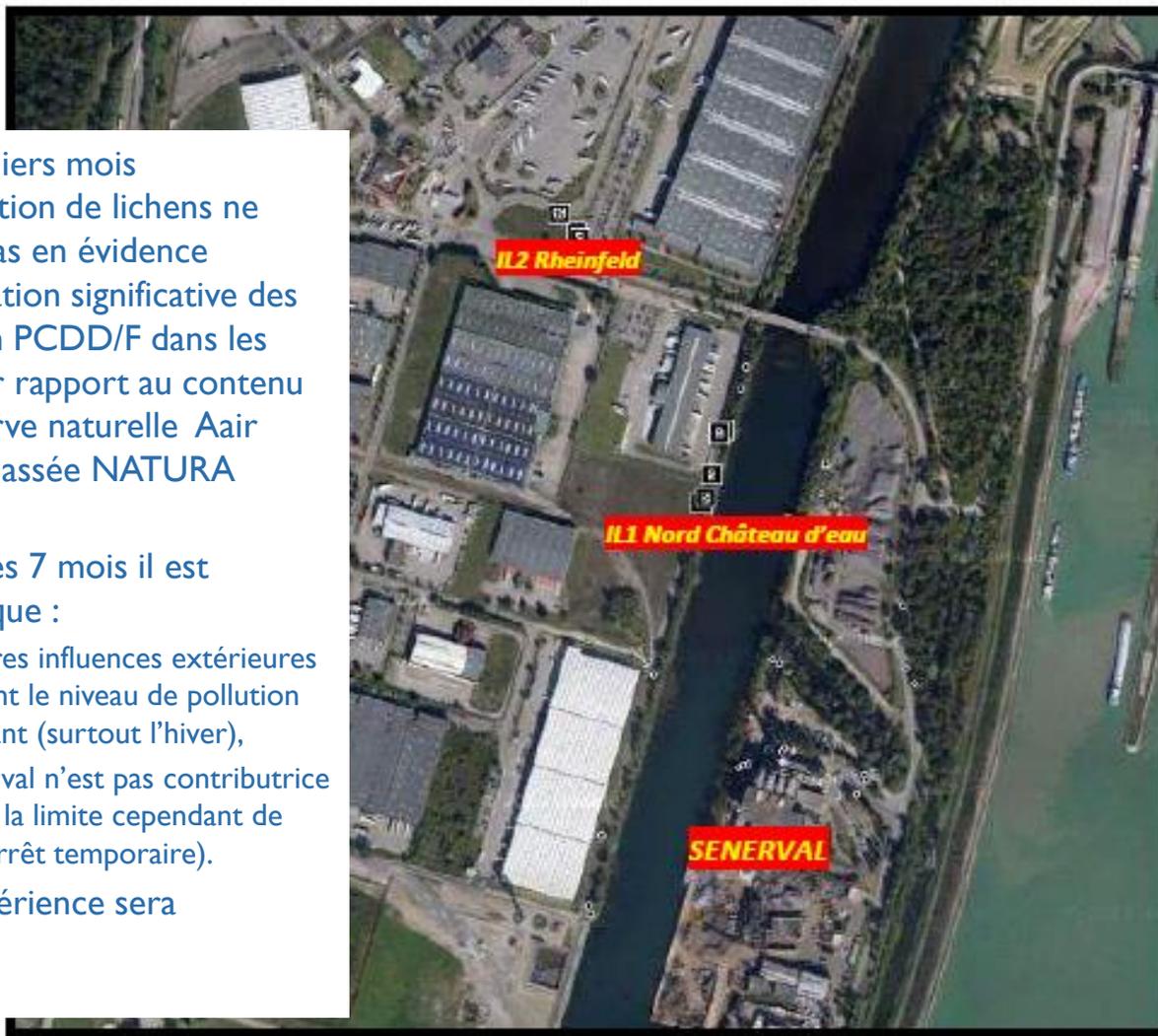
→ Etudes confirment que l'incident de janvier 2014 n'a pas eu d'incidence autre qu'au droit de la proximité immédiate du silo de stockage de REFIOM (périmètre interne du site)

- **Phase 3 :**

- Depuis le 2ème semestre 2014 – prélèvement mensuel (durée 7 mois)
- Suivi des dioxines et furanes dans les lichens (approche active - ilibagues) (par implants)
- 2 stations de mesure fixes définies sur la base des deux précédentes campagnes réalisées en janvier et août 2014.

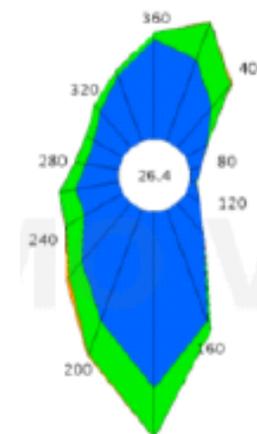


Surveillance des retombées atmosphériques – programme renforcé - phase 3 (Sénerval – Aair lichens) (année 2014)



Localisation des 2 stations de mesure – phase 3

Extrait du rapport n°A16-826 - Aair Lichens



les 3 premiers mois d'implantation de lichens ne mettent pas en évidence d'accentuation significative des teneurs en PCDD/F dans les lichens par rapport au contenu de la réserve naturelle Aair Lichens (classée NATURA 2000),

au bout des 7 mois il est confirmé que :

- d'autres influences extérieures élèvent le niveau de pollution ambiant (surtout l'hiver),
- Sénerval n'est pas contributrice (dans la limite cependant de son arrêt temporaire).

Cette expérience sera poursuivie



Le Bruit vis-à-vis des riverains

Dans le cas d'un niveau de bruit ambiant supérieur à 45 dB(A), l'émergence admissible est de 5 dB(A) pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanche et jours fériés, et de 3 dB(A) pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés.

PERIODES HORAIRES	NUIT	JOUR	NUIT
	avant 7h00	de 7h00 à 22h00	après 22h00
EMERGENCE ADMISSIBLE (*)	3 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(*) par rapport au niveau de bruit ambiant

Les valeurs fixées par l'AP ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période diurne et 60 dB(A) pour la période nocturne

Dernière analyse acoustique réalisée **en avril 2012**



Le Bruit vis-à-vis des riverains

LIMITE DE L'INSTALLATION INDUSTRIELLE :



point de mesure	situation du point de mesure
LIM 1	coin NORD de la plateforme mâchefers
LIM 2	OUEST, au niveau de la déchèterie
LIM 3	OUEST, face UIOM
LIM 4	OUEST, face à l'échangeur HAMON
LIM 5	SUD, face au hall de déchargements OM
LIM 6	EST, face UIOM
LIM 7	EST, face à la plateforme mâchefers





Le Bruit vis-à-vis des riverains



Localisation des points de mesure – zones à émergence réglementée

point de mesure	zone à émergence réglementée	situation du point de mesure
ZER 1	STRASBOURG, quartier du STOCKFELD à l'OUEST	carrefour angle route de LA LISIERE et avenue du BOIS
ZER 2	MARLEN, territoire allemand à l'EST	en bordure du chemin RHEINWEIDWEG



Incidence du bruit pour les riverains : le jour et le week-end

zone	BRUIT AMBIANT			BRUIT RESIDUEL			émergence globale	émergence admissible	tonalité marquée	situation sonore
	point de mesure	indic. retenu	niveau	point de mesure	indic. retenu	niveau				
STOCKFELD	ZER 1	L50	48,5	ZER 1	L50	48,5	0	3	non	C
MARLEN	ZER 2	Leq	38,5	ZER 2	Leq	38,5	0	4	non	C

Niveaux sonores en dB(A), arrondis au demi-entier.

CONFORME

< 4 dB(A)

Seuil = 5 dB(A)

point de contrôle	BRUIT AMBIANT		niveau limite prescrit par l'arrêté préfectoral	présence de tonalité marquée lie à l'installation	situation sonore
	indicateur retenu	niveau mesuré			
LIM 1	L50	44,5	70	non	C
LIM 2	Leq	55	70	non	C
LIM 3	Leq	63,5	70	non	C
LIM 4	Leq	75	70	non	S
LIM 5	Leq	56,5	70	non	C
LIM 6	L50	51,5	70	non	C
LIM 7	L50	47	70	non	C

C CONFORME

S SUSPENDU

NC NON CONFORME

L'ensemble des valeurs d'émission est inférieur au critère limite admissible.

Le point LIM 4 est influencé par le bruit de l'échangeur HAMON, qui engendre un dépassement et par conséquent, ne permet pas de conclure.



Incidence du bruit pour les riverains : la nuit et le week-end

zone	BRUIT AMBIANT			BRUIT RESIDUEL			émergence globale	émergence admissible	tonalité marquée	situation sonore
	point de mesure	indic. retenu	niveau	point de mesure	indic. retenu	niveau				
STOCKFELD	ZER 1	L50	34	-	-	-	niveau bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)		non	C
MARLEN	ZER 2	Leq	34	-	-	-	niveau bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)		non	C

Niveaux sonores en dB(A), arrondis au demi-entier.

CONFORME
 Mesure non nécessaire*
 Seuil = 3 dB(A)

C CONFORME
S SUSPENDU
NC NON CONFORME

**L'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 impose une quantification de l'émergence lorsque le niveau de bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A). En deçà de cette valeur, la situation sonore est établie conforme de facto, ce qui est le cas pour les deux points.*



Incidence du bruit pour les riverains : la nuit et le week-end

point de contrôle	BRUIT AMBIANT		niveau limite prescrit par l'arrêté préfectoral	présence de tonalité marquée lie à l'installation	situation sonore
	indicateur retenu	niveau mesuré			
LIM 1	L50	42	60	non	C
LIM 2	Leq	56,5	60	non	C
LIM 3	Leq	62,5	60	non	S
LIM 4	Leq	76	60	non	S
LIM 5	Leq	56,5	60	non	C
LIM 6	L50	51,5	60	non	C
LIM 7	L50	48	60	non	C

Valeurs à l'émergence
Toutes conformes

C	CONFORME
S	SUSPENDU
NC	NON CONFORME

L'ensemble des valeurs est inférieur au critère limite admissible.

Les points LIM 3 et LIM 4 font l'objet de dépassements liés à la proximité de sources de bruit interférentes, ce qui ne permet pas de conclure.



Incidence du bruit pour les riverains : un jour de semaine

zone	BRUIT AMBIANT			BRUIT RESIDUEL			émergence globale	émergence admissible	tonalité marquée	situation sonore
	point de mesure	indic. retenu	niveau	point de mesure	indic. retenu	niveau				
STOCKFELD	ZER 1	L50	46	ZER 1	L50	46	0	5	non	C
MARLEN	ZER 2	Leq	38	ZER 2	Leq	38	0	4	non	C

Niveaux sonores en dB(A), arrondis au demi-entier.

CONFORME

≤ 5 dB(A)

Seuil = 5 dB(A)

point de contrôle	BRUIT AMBIANT		niveau limite prescrit par l'arrêté préfectoral	présence de tonalité marquée lie à l'installation	situation sonore
	indicateur retenu	niveau mesuré			
LIM 1	L50	47,5	70	non	C
LIM 2	Le	58	70	non	C
LIM 3	Le	63,5	70	non	C
LIM 4	Le	74,5	70	non	S
LIM 5	Le	62	70	non	C
LIM 6	L50	54,5	70	non	C
LIM 7	L50	61	70	non	C

C	CONFORME
S	SUSPENDU
NC	NON CONFORME

L'ensemble des valeurs d'émission est inférieur au critère limite admissible.

Le point LIM 4 est influencé par le bruit de l'échangeur HAMON, qui engendre un dépassement et par conséquent, ne permet pas de conclure.





Incidence du bruit pour les riverains : **une nuit de semaine**

zone	BRUIT AMBIANT			BRUIT RESIDUEL			émergence globale	émergence admissible	tonalité marquée	situation sonore
	point de mesure	indic. retenu	niveau	point de mesure	indic. retenu	niveau				
STOCKFELD	ZER 1	Leq	36	ZER 1	Leq	36	0	4	non	C
MARLEN	ZER 2	Leq	34	-	-	-	niveau bruit ambiant inférieur à 35 dB(A)		non	C

Niveaux sonores en dB(A), arrondis au demi-entier.

CONFORME
Mesure non
nécessaire
*Seuil = 4 dB(A) **

C CONFORME
S SUSPENDU
NC NON CONFORME

**L'arrêté préfectoral précise que pour une émission comprise entre 35 dB(A) et 45 dB(A), le seuil est porté de 3 à 4 dB(A)*



Le Bruit vis-à-vis des opérateurs

Le Bruit au sein de l'usine

Cartographie

Types de zones	Zones Noires > 87 dB A	Zones Rouges 85- 87 dB A	Zones Oranges 80-85 dB A	Zones vertes < 80 dB A
Nombres de zones	7	8	9	

Dosimétrie

Types d'exposition	Noires 87 dB A + <i>Crêtes</i>	Rouges 85- 87 dB A + <i>Crêtes</i>	Oranges 80-85 dB A	vertes < 80 dB A
Nombres d'exposition	3	3	4	3
Opérateurs	Agents d'exploitation Graisseur Mécaniciens	Placeurs PTM – conducteurs d'engins Agents de quai broyeur	Chimistes Pont mâchefer Chefs de quart Pontier broyeur	Electricien Chefs de bloc (+1 crête !) Pontier



Le Bruit vis-à-vis des opérateurs

Les éléments de mesures nous ont permis de classer les zones selon 4 niveaux différents :

Types de zones	Zones Noires > 87 dB A	Zones Rouges 85- 87 dB A	Zones Oranges 80-85 dB A	Zones vertes < 80 dB A
Nombres de zones	7	8	9	
Zones	1.Le local pompe alimentaire 2.Installation de déferrailage des mâchefers 3.Déversoir 95 t 4.Local hydraulique du déchiqueteur d'encombrants 5.Local GTA2 6.Zone entre trémies fours 2 et 3 7.Atelier chaudronnerie	1.Local ventilateurs de tirage 2.Banc de pose four 3 3.Zones surfours 4..Pompes GTA2 5.Local compresseurs 6.Niveau « 0 » 7.Déchiqueteur d'encombrants 8.Quai de déchargement	1.Toiture TAR 2.Laveurs 3.Local traitement des eaux des laveurs 4.Zone SCR 5.Toiture gravillonnée 6.Ventilateur de combustion du four 1 7.Pompe d'appoint 8.Passerelles en face du déchiqueteur d'encombrants 9.Zone fours à tous les étages	1.Les extérieurs 2.Les zones de bureaux et administratives 3.Les zones de repos 4.Le poste de contrôle 5.La terrasse des électrofiltres 6.Les zones laveurs et SCR en partie haute

Aucune de ces zones ne montre des régimes de crêtes supérieurs à 140 dB C.