

# STATIONS D'ÉPURATION URBAINES ET INDUSTRIES DU BAS-RHIN

Bilan par installation

## Éléments de compréhension du bilan par station

---

### Charge organique

Elle est estimée à partir des résultats d'autosurveillance et des bilans SATESA.

### Capacité de stockage

La capacité de stockage est calculée à partir du volume de l'ouvrage de stockage et d'une production de boues estimée (pour déterminer une production représentative de la station, on réalise la moyenne des trois dernières années) :

$$\text{Durée de stockage (mois)} = \frac{\text{Capacité de stockage (m}^3\text{)} * 365}{\text{Volume de boues produits (m}^3\text{)} * 30}$$

Les évacuations de boues sont connues à partir des carnets d'épandages fournis chaque année à la Mission Déchets et Matière Organique. Lorsque le volume de l'ouvrage de stockage n'est pas connu, la durée de stockage indiquée correspond aux renseignements fournis par le préposé de la station.

### Ratio de production de boues

Celui-ci est calculé à partir de la production de boues déjà utilisée pour la capacité de stockage, et de l'estimation de la charge de la station. Il a un caractère indicatif.

$$\text{Ratio de production de boues (kgMS / EH / an)} = \frac{\text{production moyenne annuelle de boues (kg MS)}}{\text{Charge organique de la station (EH)}}$$

### Analyses de boues

Le tableau de synthèse de l'analyse de l'effluent prend en compte les analyses réalisées sur les 5 dernières années, soit par le producteur de boues soit par le SATESA (pour les stations urbaines).

Dans le tableau du suivi analytique réalisé, seules les analyses du producteur sont comptabilisées, pour l'année du bilan

Classe de qualité : afin d'être représentatif de la situation actuelle de la station, seules les analyses de l'année du bilan sont prises en compte pour classer les boues.

Pour déterminer l'élément indésirable (éléments traces métalliques, composés traces organiques) le plus limitant à l'épandage agricole, on calcule le rapport entre la moyenne en chaque élément indésirable et la valeur limite fixée par la réglementation. L'élément indésirable limitant est celui pour lequel ce ratio est le plus élevé.

Dans le but de permettre une lecture rapide des qualités de boues de chaque station en regard de la réglementation, quatre classes de qualité ont été constituées dans le cadre de ce rapport :

Qualité A : La teneur moyenne de l'Elément Trace Métallique le plus limitant est inférieure à 0,5xNorme.

Qualité B : La teneur moyenne de l'Elément Trace Métallique le plus limitant est comprise entre 0,5 et 0,75xNorme.

Qualité C : La teneur moyenne de l'Elément Trace Métallique le plus limitant est comprise entre 0,75 et 1xNorme.

Qualité D : La teneur moyenne de l'Elément Trace Métallique le plus limitant est supérieure à la Norme.

### **Estimation de la surface annuelle nécessaire à l'épandage**

Cette surface est estimée à partir des évacuations de boues déclarées par le producteur et de la dose d'épandage conseillée par la Mission Déchets et Matière Organique au vu des résultats d'analyses :

$$\text{Surface nécessaire à l'épandage (ha)} = \frac{\text{Evacuation de boues de l'année du bilan}}{\text{Dose recommandé (m}^3\text{/ha)}}$$

### **Descriptif de la situation actuelle de la filière**

Les données de cet encadré sont issues de 3 sources :

- Entretien avec l'exploitant et/ou la collectivité
- Données disponibles à la Mission Déchets Matière Organique
- Carnet d'épandage (notamment pour les surfaces épandues, le nombre d'utilisateurs et les cultures futures)

### **Diagnostic rapide de la filière**

Cet encadré permet d'identifier les points forts et les points faibles des filières d'élimination des boues.

Pour les équipements présents sur la station, une évaluation du stockage nécessaire pour une bonne gestion de la filière d'épandage est réalisée. Elle se base sur différentes données : la situation ou non de la station en zone vulnérable, la culture après épandage (monoculture de maïs, possibilité d'épandage sur prairie, ...).

### **Perspectives et préconisations**

Il s'agit dans cet encadré de faire le point sur les projets d'amélioration de la filière (travaux prévus, informatisation du carnet d'épandage, etc.). L'avis de la Mission Déchets et Matière Organique sur les points à améliorer est également donné.



# STATIONS D'ÉPURATION URBAINES

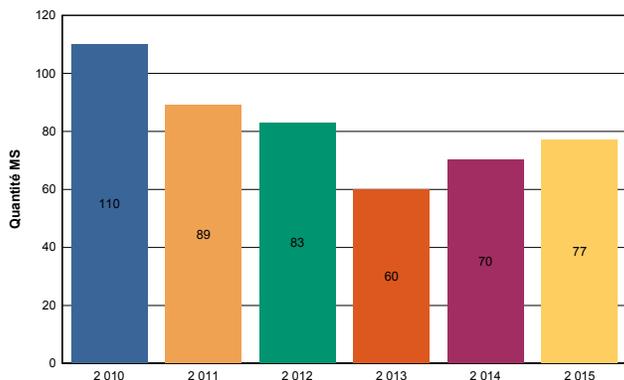
Collecte et traitement des données : Conseil Départemental du Bas-Rhin

**Maitre Ouvrage :** COMMUNAUTE DE COMMUNES  
LES CHATEAUX

**Exploitant :** COMMUNAUTE DE COMMUNES LES  
CHATEAUX

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 9 930 EH

Ratio de production de boue : 12,7 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 652 Kg Dco/j, soit 5 433 EH



Destinations	%
COMPOST LINGENHELD (OBERSCHAEFFOLSHEIM, 67)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,7	1,1	0,3	10
Chrome	27,1	36,0	6,4	1 000
Mercure	0,7	1	0,2	10
Cuivre	225,3	246,0	15,6	1 000
Nickel	21,2	25,0	3,4	200
Plomb	35,1	39	3,7	800
Sélénium				100
Zinc	827,8	990,0	114,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 101,4	1 297,0	139,5	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	21,8	29,3	44,9
Matière Org	123,3	153,6	37
pH	6	6,5	0,6
Azote Total	11,6	15,2	2
NH4	0,4	0,9	0,4
C/N	6	6,4	0,6
P2O5	9,5	10,8	1,1
K2O	1,4	2,1	0,4
CaO	5	5,6	0,6
MgO	1,3	1,7	0,3

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cr+Cu+Zn+Ni

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO

### Descriptif de la filière

Les équipements sur site ne permettent pas de filière d'épandage local : pas de stabilisation des boues, ni de capacité de stockage

Les boues sont évacuées sur la plateforme de compostage à Oberschaeffolsheim. Le compost est utilisé en végétalisation de chantier. Dans la mesure où il n'y a plus d'épandage agricole de compost, la plateforme de compostage qui traite les boues n'a pas été audité par l'OI en 2015

## **Diagnostic de la filière**

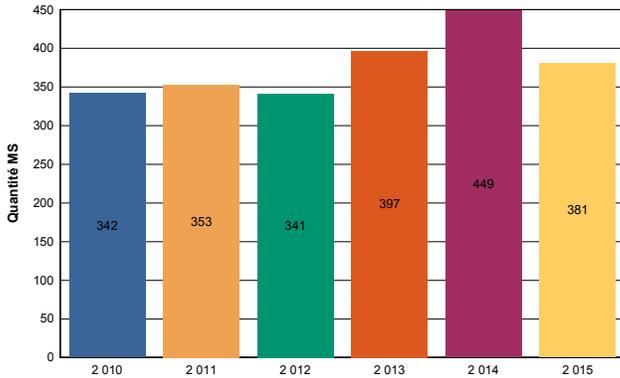
Malgré une augmentation en 2015, la production de boues reste faible  
Aucune analyse de boues n'a été réalisée en 2015 par l'exploitant de la station

## **Perspectives et préconisations**

La filière d'évacuation est globalement satisfaisante. Néanmoins, un suivi analytique reste à mettre en place sur cette installation (voir arrêté du 21 juillet 2015).

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 30,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 16 000 EH	Charge organique estimée : 1 627 Kg Dco/j, soit 13 558 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte		850	12	
Silo		110		



Destinations	%
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	20,5
VALORISATION AGRICOLE	79,5

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,5	0,2	10
Chrome	28,7	38,1	6,2	1 000
Mercure	0,8	2,7	0,5	10
Cuivre	216,7	368,7	41,6	1 000
Nickel	21,0	27,5	4,0	200
Plomb	54,8	128	24,7	800
Sélénium	7	8,9	3,1	100
Zinc	1 094,7	1 468,0	172,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 361,1	1 902,3	223,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,6	14,3	16,1
Matière Org	30,6	94,5	11,3
pH	5,8	6,5	0,4
Azote Total	2,9	8,4	1
NH4	0,2	0,4	0,1
C/N	5,3	6,1	0,4
P2O5	2,7	8,2	0,9
K2O	0,6	1,6	0,2
CaO	1,2	2,9	0,3
MgO	0,5	1,2	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,2	0,8	0,2	0,8
Fluoranthène	0,4	1,7	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1,7	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	1,7	0,4	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	60
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 113 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	56	50	33	56	112,2	52,1	61,9
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	4	4	0	4	11,5	20,3	21,4
<b>TOTAUX</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>123,7</b>		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs					2,8	28,7	4,5	34,2	15,1	10,7			95,9
Dont CIPAN					2,8	24,9	4,5	34,2	15,1	10,7			92,1
Prairie			4,9	16,0		4,2			2,8				27,8
Dont CIPAN													0,0
			4,9	16,0	2,8	32,8	4,5	34,2	17,9	10,7			123,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	5	5	3
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	2	4	4

**Descriptif de la filière**

Un peu moins d'un quart de la production est évacuée sur une plateforme de compostage dans le Haut-Rhin. Les boues y sont compostées en filière dédiée en vue de produire un compost normé.

Le reste de la production est évacué en épandage sous deux formes : égouttée et pâteuse

Les capacités de stockage sont suffisantes dans leur ensemble mais limitées pour les boues égouttées

**Diagnostic de la filière**

L'organisme Indépendant du Haut-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

Une mise à jour de l'étude préalable a été déposée en 2015. Quelques parcelles restent à déclarer.

Le prévisionnel a été globalement suivi. Néanmoins, le prévisionnel qui avait été adressé à la MDMO concernait des boues égouttées et des boues pâteuses chaulées. Ce sont finalement des boues pâteuses non chaulées qui ont été épandues sur les parcelles prévues.

Une bonne partie des épandages de boues égouttées a eu lieu sur maïs en végétation avec une CIPAN sous couvert.

Les doses d'épandage pratiquées sont homogènes et adaptées aux aptitudes des parcelles pour les boues égouttées; homogènes mais supérieures à la dose recommandée pour les boues pâteuses.

Une quinzaine de parcelles sont épandues tous les ans.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante. Il est néanmoins nécessaire de déclarer toute nouvelle parcelle avant épandage.

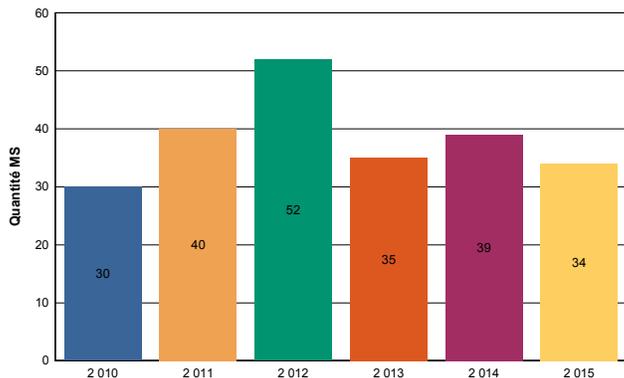
La réflexion sur l'extension et/ou la réhabilitation de l'installation est toujours en cours. La faisabilité d'une méthanisation sur site est également étudiée.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 2 900 EHRatio de production de boue : 18,9 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 228 Kg Dco/j, soit 1 900 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		160	1,8	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	50
VALORISATION AGRICOLE	38
STOCKAGE	12

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,4	0,2	10
Chrome	33,2	45,7	6,9	1 000
Mercure	0,4	0,7	0,1	10
Cuivre	307,9	421,0	57,6	1 000
Nickel	25,1	32,7	4,9	200
Plomb	32,4	40	5,6	800
Sélénium				100
Zinc	877,2	1 000,0	121,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 243,4	1 499,4	190,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,7	4,4	11,6
Matière Org	14,7	26,1	6,6
pH	6,4	7,2	0,5
Azote Total	1,6	3,2	0,7
NH <sub>4</sub>	0,2	0,4	0,1
C/N	5,8	9,4	1,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,9	1,6	0,4
K <sub>2</sub> O	0,2	0,5	0,1
CaO	1,3	4,8	0,9
MgO	0,3	0,6	0,2

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,6	2,6	0,6	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	0,9	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,7	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 8,55 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	3	2	3	16,9	40,5	53,3
TOTAUX	3	3	2	3	16,9		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			3,5				4,0	4,0	3,4				14,9
Dont CIPAN							4,0	4,0	3,4				11,4
Orge							2,0						2,0
Dont CIPAN													0,0
			3,5				6,0	4,0	3,4				16,9

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

La moitié de la production de boues a été déshydratée par filtre presse mobile avant évacuation en compostage en Lorraine. Les boues sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. La plateforme sur laquelle les boues ont été évacuées est suivie par l'Organisme Indépendant de Lorraine. L'O154 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

Le reste de la production a été épandu sous forme liquide ou stocké sur site

**Diagnostic de la filière**

Les épandages se sont déroulés sur grande culture et aux périodes favorables (printemps et été)

Les parcelles épandues sont toutes dans l'étude préalable et aptes à recevoir des boues. Ces parcelles sont épandues quasiment tous les ans (souvent en plusieurs fois) depuis 2010. La dose réduite appliquée permet de garantir le respect des flux limite.

Néanmoins, la dose pratiquée en 2015 est variable (entre 27 et 53 m<sup>3</sup>/ha selon les épandages)

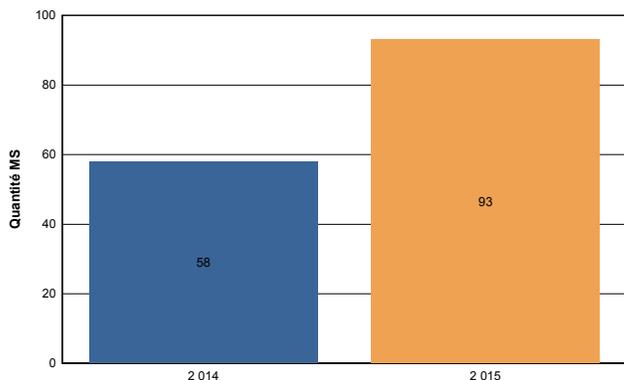
**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

La construction de la nouvelle station d'épuration, démarrée en 2015 s'est achevée début 2016

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 6 000 EHRatio de production de boue : 12,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 730 Kg Dco/j, soit 6 083 EH

Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,6	0,2	10
Chrome	47,1	100,3	24,0	1 000
Mercure	0,7	1,1	0,2	10
Cuivre	255,0	269,0	10,1	1 000
Nickel	34,6	45,8	6,7	200
Plomb	67,3	92	17,1	800
Sélénium				100
Zinc	1 187,9	1 310,0	82,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 524,6	1 725,1	123,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	22,5	26,7	21,1
Matière Org	138,7	147,7	6
pH	8	8,7	0,7
Azote Total	12,8	13,3	0,6
NH4	1	1,3	0,2
C/N	5,5	5,7	0,2
P2O5	12,5	13,7	1
K2O	2,2	2,6	0,3
CaO	6,7	8,2	0,9
MgO	2,1	2,6	0,3

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,9	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	0	4	4

## Descriptif de la filière

Aucune capacité de stockage en dur n'est disponible sur site. Des bennes sont disponibles sur site pour y stocker les boues en attente de leur évacuation en compostage. Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Erbéviller.

## **Diagnostic de la filière**

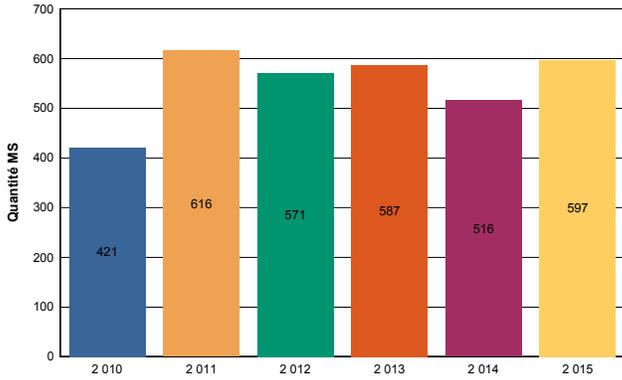
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> CDC BISCHWILLER ET ENVIRONS	<b>Exploitant :</b> LYONNAISE DES EAUX
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 26,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 35 000 EH	Charge organique estimée : 2 592 Kg Dco/j, soit 21 600 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		2200	14	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	39,9
COMPOST LORCOMPOST (Bures, 54)	34,1
STOCKAGE	26

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,0	0,2	10
Chrome	21,8	49,0	8,5	1 000
Mercure	0,4	1	0,2	10
Cuivre	246,5	278,0	20,4	1 000
Nickel	15,6	19,0	1,6	200
Plomb	41,8	53	5,7	800
Sélénium				100
Zinc	745,5	900,0	105,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 029,4	1 246,0	136,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	32	39,2	39
Matière Org	174,5	217,4	22,4
pH	10,8	12,3	1
Azote Total	14,2	18	3,2
NH4	0,1	0,4	0,1
C/N	6,6	11,3	1,5
P2O5	14,3	18,8	1,9
K2O	1	1,7	0,3
CaO	53,6	77,2	11,3
MgO	2,6	4	0,6

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,6	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	12
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	12

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 93 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	49	49	25	49	101,7	11,0	11,0
TOTAUX	49	49	25	49	101,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				59,2				25,9	16,6				101,7
Dont CIPAN								25,9	16,6				42,5
				59,2				25,9	16,6				101,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	4	3	2
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	3	2	1

**Descriptif de la filière**

Une partie de la production de boues est évacuée sous forme non chaulée vers une plateforme de compostage en Lorraine. Les boues y sont compostées en mélange en vue de produire un compost normé. Cette plateforme est suivie par l'OI de Lorraine.

La part destinée à l'épandage en agriculture est chaulée.

**Diagnostic de la filière**

L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

Les épandages se sont déroulés au printemps et en été, avant maïs. Les épandages d'été ont été suivis de l'implantation d'un engrais vert.

Toutes les parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable, mais seule la moitié était prévue au prévisionnel. Une parcelle inapte, en raison de sa proximité avec les habitations, a été épandue. Ces épandages sont théoriquement autorisés compte tenu de la nature stabilisée des boues, s'ils ont été suivis d'un enfouissement immédiat.

Les doses d'épandage pratiquées sont très homogènes et les temps de retour sur les parcelles satisfaisants.

**Perspectives et préconisations**

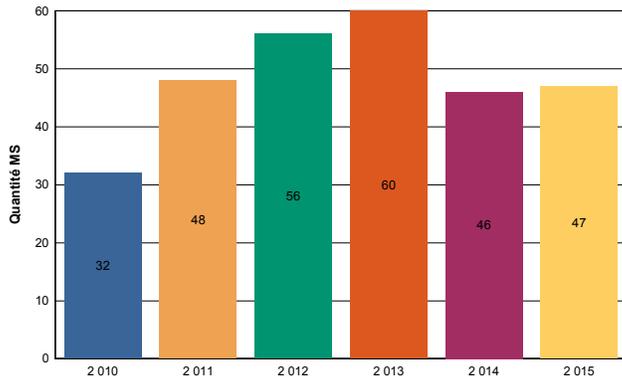
La filière est globalement satisfaisante. Il serait toutefois nécessaire de s'assurer que les pratiques d'épandage permettent de limiter les nuisances vis à vis des habitations. Le respect du prévisionnel pourrait également être amélioré.

Maitre Ouvrage : COMMUNE DE BOUXWILLER

Exploitant : LYONNAISE DES EAUX

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 4 800 EHRatio de production de boue : 22,5 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 273 Kg Dco/j, soit 2 275 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		850	8,5	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	74,5
STOCKAGE	25,5

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	2,0	0,4	10
Chrome	21,9	34,0	5,5	1 000
Mercure	0,9	1,7	0,3	10
Cuivre	256,6	330,0	36,3	1 000
Nickel	26,2	54,0	11,1	200
Plomb	35,8	53	7	800
Sélénium	4,1	4,9	0,9	100
Zinc	940,7	1 200,0	131,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 245,4	1 618,0	184,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,2	7	9,4
Matière Org	27,6	50	7
pH	7,1	8	0,4
Azote Total	3,3	4,7	0,8
NH <sub>4</sub>	0,7	1,3	0,3
C/N	4,7	10,8	1,9
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,4	3,8	0,7
K <sub>2</sub> O	0,4	0,6	0,1
CaO	2,3	13,2	2,1
MgO	0,3	0,5	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,7	0,2	0,8
Fluoranthène	0,4	0,6	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	45

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 30 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	15	9	5	14	27,7	50,3	53,2
TOTAUX	15	9	5	14	27,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			5,1				7,3				8,3		20,7
Dont CIPAN			5,1				7,3				8,3		20,7
Prairie					7,0								7,0
Dont CIPAN													0,0
			5,1		7,0		7,3				8,3		27,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont épandues en agriculture. Les capacités de stockage sont justes suffisantes.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable n'est plus à jour et seul 1/3 des parcelles épandues étaient prévues au prévisionnel d'épandage.

La dose d'épandage pratiquée est homogène, mais légèrement supérieure à la dose recommandée, ce qui fait dépasser les 170 unités d'azote à l'hectare. Or une partie des épandages se déroule en zone vulnérable.

L'efficacité de l'implantation d'un engrais vert après les épandages de novembre, même si elle est demandée par la directive nitrates, reste à prouver

Une parcelle a été épandue sur une surface inférieure à sa surface épandable

Il manque l'indication de la commune pour l'une des parcelles épandues

**Perspectives et préconisations**

L'étude préalable serait à remettre à jour. Par ailleurs, la dose d'épandage reste à ajuster et le prévisionnel d'épandage pourrait être mieux suivi.

**Maitre Ouvrage :** SIVOM EAU ET  
ASSAINISSEMENT DE LA  
REGION DE RIEDSELTZ

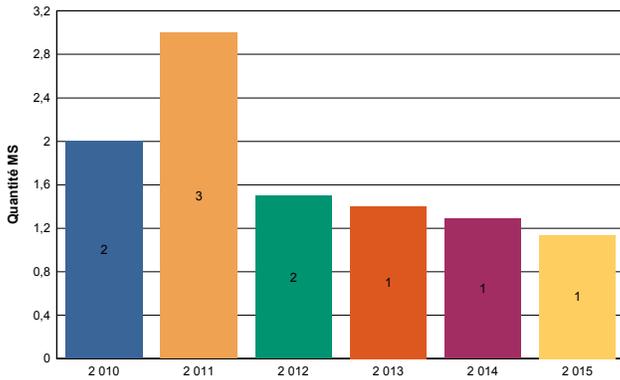
**Exploitant :** SIVOM EAU ET ASSAINISSEMENT DE  
LA REGION DE RIEDSELTZ

Capacité de traitement : 155EH

Ratio de production de boue : 15,3 kg/EH/an

Charge organique estimée : 10 Kg Dco/j, soit 83 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		15	4,3	



Destinations	%
SE INGOLSHEIM	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,4	0,2	10
Chrome	49,8	77,0	12,0	1 000
Mercure	0,3	0,5	0,1	10
Cuivre	166,4	212,3	31,3	1 000
Nickel	36,1	49,9	6,5	200
Plomb	36,4	58,7	7,4	800
Sélénium				100
Zinc	752,3	943,9	127,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 004,6	1 283,1	176,9	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,1	10,2	28,7
Matière Org	13	29,8	8,6
pH	6,3	7	0,4
Azote Total	1,2	2,5	0,8
NH <sub>4</sub>	0,1	0,2	0,1
C/N	6,6	12	2,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,7	1,8	0,5
K <sub>2</sub> O	0,2	0,8	0,2
CaO	1,9	20,4	5
MgO	0,3	1	0,3

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,7	1,2	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,9	0,3	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	2	2

## **Descriptif de la filière**

Les boues sont évacuées sous forme liquide et traitées sur la station de Ingolsheim (lits plantés de roseaux)

## **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants compte tenu de la filière

La production de boues est faible en regard de la charge traitée sur la station

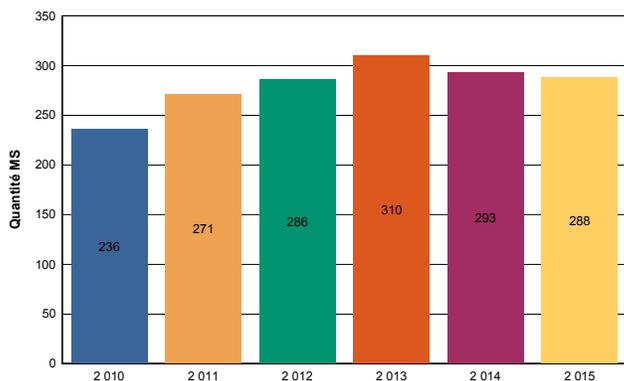
## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

Les lits de roseaux de Ingolsheim seront vidangés en 2016

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM A VOCATION UNIQUE DE LA REGION DE RRIIMATH	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	17,4 kg/EH/an
Capacité de traitement :	21 000 EH	Charge organique estimée :	2 048 Kg Dco/j, soit 17 067 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lit de séchage non planté	2000		6	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

### Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -

#### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

#### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,6	2,6	0,4	10
Chrome	43,8	138,5	19,6	1 000
Mercure	0,7	1,4	0,3	10
Cuivre	771,6	1 036,0	148,2	1 000
Nickel	30,8	47,0	4,8	200
Plomb	61,8	86	12,8	800
Sélénium				100
Zinc	727,7	1 030,2	141,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 573,9	2 251,7	314,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	74,4	94,1	127,4
Matière Org	389,9	566,6	86,8
pH	7,2	8,5	0,5
Azote Total	36,5	51,5	8,4
NH <sub>4</sub>	7,1	11,4	2,4
C/N	6,2	8	0,8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	47,1	72,4	13,1
K <sub>2</sub> O	6,2	9,7	1,6
CaO	9,9	20,1	3,4
MgO	6,4	9,3	1,6

#### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cu

#### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	3

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 25,4 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épardue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	18	18	7	18	25,5	3,0	3,3
TOTAUX	18	18	7	18	25,5		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs									25,5				25,5
Dont CIPAN									25,5				25,5
									25,5				25,5

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	5	4	2

**Descriptif de la filière**

La production de boues est mesurée en sortie filtre-pressé, afin d'éviter le biais des pertes de matière lors du séchage. Une mise à jour du parcellaire a été réalisée en 2015.

**Diagnostic de la filière**

Un très léger dépassement de la teneur en cuivre dans les boues a été mesuré en 2015 (1036 mg / kg MS) sur des boues en cours de séchage. Aucun autre dépassement n'a été mesuré, malgré un suivi renforcé. L'ensemble du stock est par ailleurs contrôlé avant épandage.

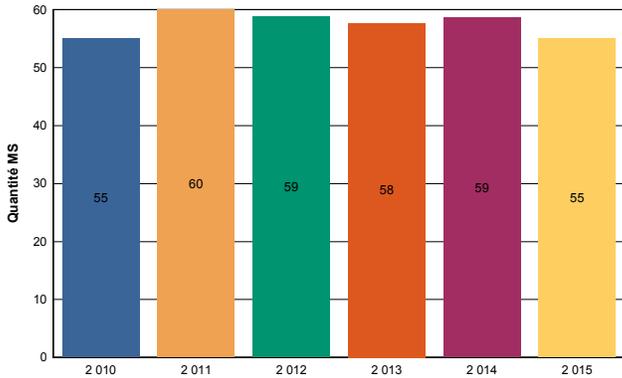
L'étude préalable est à jour et respectée. En revanche, moins de la moitié des parcelles étaient prévues au prévisionnel. Les doses d'épandage sont homogènes et conformes aux recommandations, les temps de retour sur les parcelles satisfaisants.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SIVOM DE LA VALLEE DU SEEBACH	<b>Exploitant :</b> SIVOM DE LA VALLEE DU SEEBACH
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 25,6 kg/EH/an
Capacité de traitement : 4 650 EH	Charge organique estimée : 268 Kg Dco/j, soit 2 233 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		300	2	
Lits de séchage planté				



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	78,2
STOCKAGE	21,8

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	25,0	36,0	6,4	1 000
Mercure	0,8	2,5	0,5	10
Cuivre	357,4	846,0	148,7	1 000
Nickel	25,5	74,1	14,7	200
Plomb	39	56,7	12,6	800
Sélénium				100
Zinc	1 080,2	1 768,0	282,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 488,1	2 724,1	452,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,2	4,1	10
Matière Org	15	26,4	6,6
pH	6,6	7,6	0,5
Azote Total	1,7	3,5	0,8
NH4	0,2	0,5	0,1
C/N	5,5	6,9	1,2
P2O5	0,8	1,5	0,3
K2O	0,2	0,8	0,2
CaO	0,9	1,8	0,4
MgO	0,2	0,3	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	0,6	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 20,4 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	41	41	4	41	22,9	71,1	90,9
TOTAUX	41	41	4	41	22,9		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs Dont CIPAN			7,7				2,6	2,5	0,4				13,1 0,0
Prairie Dont CIPAN					2,3								2,3 0,0
Orge Dont CIPAN										6,6			6,6 0,0
			7,7		2,3		2,6	2,5	0,4				22,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

Les lits plantés de roseaux, censés assurer un traitement complémentaire des boues limiter la quantité à épandre, sont utilisé comme simple stockage. Toutes les boues sont évacuées en épandage.

**Diagnostic de la filière**

Toutes les parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable, et leur surface épandable est bien respectée.

Un prévisionnel d'épandage a été réalisé, mais il a très peu été respecté

Les temps de retour sur les parcelles sont satisfaisants.

les doses d'épandage pratiquées sont très variables (55 à 91 m<sup>3</sup>/ha), sans que cela entraîne de sur-fertilisation.

Il manque les cultures avant et après épandage pour 2 parcelles.

**Perspectives et préconisations**

Le projet de nouvelle station est toujours à l'étude. Les surfaces et agriculteurs sont suffisants pour maintenir l'épandage local. Il serait néanmoins nécessaire de respecter le prévisionnel d'épandage. La dose d'épandage pourrait également être plus homogène, afin de faciliter la prise en compte des épandages par les agriculteurs dans leur plan de fumure.

**Maitre Ouvrage :** SIVOM EAU ET  
ASSAINISSEMENT DE LA  
REGION DE RIEDSELTZ

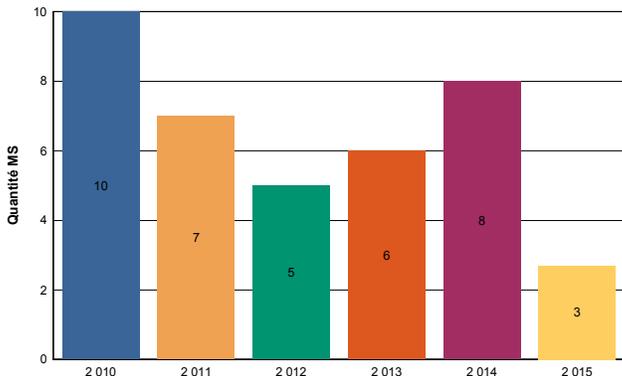
**Exploitant :** SIVOM EAU ET ASSAINISSEMENT DE  
LA REGION DE RIEDSELTZ

Capacité de traitement : 640 EH

Ratio de production de boue : 19,7 kg/EH/an

Charge organique estimée : 33 Kg Dco/j, soit 275 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		50	3,9	
Lits de séchage planté				



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,5	3,3	0,7	10
Chrome	53,4	119,0	21,5	1 000
Mercure	0,3	0,6	0,1	10
Cuivre	203,9	338,0	77,8	1 000
Nickel	36,6	42,7	4,0	200
Plomb	37,4	46	5,3	800
Sélénium				100
Zinc	764,2	1 246,4	209,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 058,1	1 746,1	312,5	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,2	7,8	20,8
Matière Org	13,9	28,6	7
pH	6,4	7,1	0,4
Azote Total	1,3	2,1	0,6
NH <sub>4</sub>	0,1	0,2	0,1
C/N	6,2	11,8	2,4
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,7	1,4	0,4
K <sub>2</sub> O	0,2	0,6	0,2
CaO	0,7	1,2	0,3
MgO	0,3	0,6	0,2

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,3	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,8	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

## **Descriptif de la filière**

Après un stockage tampon dans le silo, les boues sont traitées dans les lits plantés de macrophytes.

## **Diagnostic de la filière**

Les équipements sur la station sont suffisants compte tenu de la filière choisie.

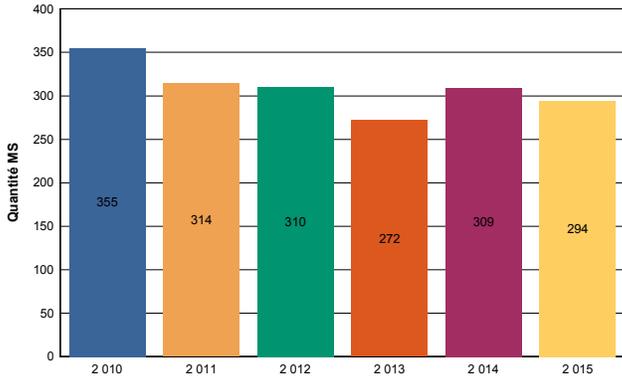
La production de boues a chuté en 2015, sans que cela ne soit expliqué par une diminution de la charge entrante.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante. Aucune vidange des lits n'est prévue pour le moment.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM A VOCATION MULTIPLE DE DETTWILLER & ENVIRONS	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	35 kg/EH/an
Capacité de traitement :	9 000 EH	Charge organique estimée :	999 Kg Dco/j, soit 8 325 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m³)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte		650	9,9	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	78,5
STOCKAGE	21,5

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,7	1,2	0,2	10
Chrome	25,2	52,2	6,7	1 000
Mercure	0,2	0,5	0,1	10
Cuivre	108,4	160,4	20,4	1 000
Nickel	17,7	22,0	2,5	200
Plomb	24,4	35	4,9	800
Sélénium				100
Zinc	557,9	692,0	81,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	709,2	926,6	111,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	37,7	52,8	57,5
Matière Org	135	184,1	17,3
pH	10,8	12,6	1,7
Azote Total	10,6	14,6	1,9
NH4	0,6	3,2	0,8
C/N	5,8	6,9	0,6
P2O5	10,4	17	2,2
K2O	1,2	2,6	0,4
CaO	77,6	138,7	22,6
MgO	2,8	4,7	0,8

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,5	0,9	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 46,2 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	33	33	28	33	63,1	11,0	13,8
TOTAUX	33	33	28	33	63,1		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs							53,2			9,9			63,1
Dont CIPAN							53,2			9,9			63,1
							53,2			9,9			63,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	6	3	3

**Descriptif de la filière**

Toute la production de boues est déshydratée par filtre-presse et chaulée avant stockage et épandage

**Diagnostic de la filière**

La capacité de stockage est suffisante

L'étude préalable est à jour et bien respectée

La dose d'épandage varie selon l'aptitude des sols à l'épandage : autour de 8t/ha pour les parcelles d'aptitude C, 13-14 t/ha pour les autres ; elle est toujours inférieure à la dose recommandée.

Le prévisionnel d'épandage a été bien suivi.

La parcelle 150(d'une surface épandable de 11ha) est épandue tous les ans depuis 2006, soit sur sa surface complète, soit sur des surfaces autour de 7-8 ha. Il serait nécessaire de scinder la parcelle en plusieurs sous-parcelles pour faciliter le suivi pluriannuel et de diminuer la dose à chaque apport. La parcelle 164 est épandue systématiquement sur des surfaces inférieures à sa surface épandable. Elle serait également à scinder en sous-parcelles.

**Perspectives et préconisations**

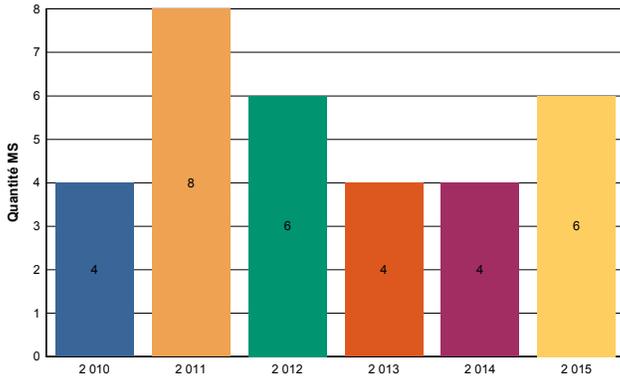
la filière est satisfaisante et bien suivie. Une expertise pédologique complémentaire sur certaines parcelles est prévue en 2016, afin d'affiner les aptitudes à l'épandage.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 450EHRatio de production de boue : 16 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 33 Kg Dco/j, soit 275 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		85,4	5,7	



Destinations	%
STOCKAGE	5,5
SE GUNSTETT	94,5

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,6	1,9	0,3	10
Chrome	31,7	45,0	7,4	1 000
Mercure	0,3	0,5	0,1	10
Cuivre	271,7	408,0	71,1	1 000
Nickel	27,2	33,7	5,2	200
Plomb	51,1	71	9,9	800
Sélénium				100
Zinc	1 216,2	1 632,8	207,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 546,8	2 119,5	290,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,1	5	13
Matière Org	11,5	25,6	6,8
pH	6,6	8	0,5
Azote Total	1,3	3,3	0,8
NH4	0,1	0,3	0,1
C/N	5,1	6,2	0,6
P2O5	0,7	1,7	0,4
K2O	0,2	0,3	0,1
CaO	0,6	1,5	0,4
MgO	0,2	0,5	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,6	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,3	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

### **Descriptif de la filière**

Les boues sont évacuées régulièrement vers la station de Gunstett, où elles sont séchées puis épandues en mélange avec les boues de la station (autorisation préfectorale de mélange). Un stockage tampon existe néanmoins sur la station.

### **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants compte tenu de la filière choisie, mais la production de boues est faible en regard de la pollution traitée

### **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante

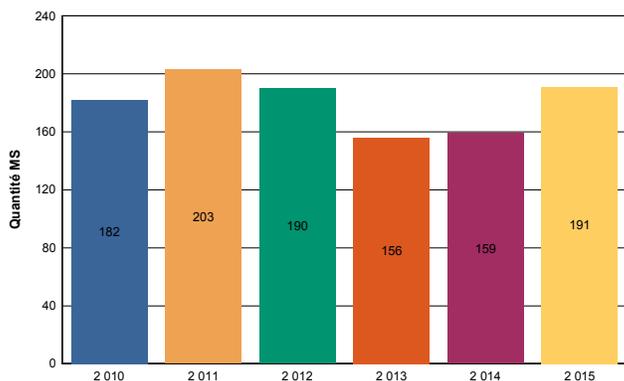
**Maitre Ouvrage :** SYNDICAT INTERCOM  
ASSAINIS DE L'EICHELTHAL

**Exploitant :** SYNDICAT INTERCOM ASSAINIS DE  
L'EICHELTHAL

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 11 000 EH

Ratio de production de boue : 25,4 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 798 Kg Dco/j, soit 6 650 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte	250		14	Externe



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	83,2
STOCKAGE	16,8

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,5	1,1	0,2	10
Chrome	18,9	27,9	4,5	1 000
Mercure	0,4	0,8	0,2	10
Cuivre	113,6	163,0	33,2	1 000
Nickel	14,8	22,1	3,2	200
Plomb	30	49,1	6,6	800
Sélénium				100
Zinc	485,6	603,0	71,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	632,9	816,0	111,9	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	33,2	40,1	33,6
Matière Org	125,2	166,1	26,6
pH	12,1	12,7	0,4
Azote Total	11,6	17,7	2,3
NH <sub>4</sub>	0,5	3,6	0,9
C/N	5,1	7,5	1,1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	8,4	13,7	2,8
K <sub>2</sub> O	0,9	1,5	0,2
CaO	67,3	124,2	25,5
MgO	2,8	5,2	0,9

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,9	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1,4	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,9	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** benzo(b)fluoran

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	14

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 39 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	22	22	22	22	33,2	16,4	18,5
TOTAUX	22	22	22	22	33,2		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Luzerne Dont CIPAN										9,1			9,1 0,0
Maïs Dont CIPAN										11,1			11,1 0,0
Blé tendre Dont CIPAN									13,0				13,0 0,0
									13,0				33,2

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	6	6	6

**Descriptif de la filière**

Les boues sont évacuées régulièrement vers un hangar de stockage qui appartient à l'agriculteur utilisateur. Les épandages sont réalisés directement par cet agriculteur

Des travaux ont eu lieu sur les équipements de déshydratation des boues en 2015 : rajout de plateaux supplémentaires au filtre-presse et réparation de la grille d'égouttage

Dans le cadre de la dérogation par rapport à la teneur en Nickel des sols, 3 analyses de sol ont été réalisées en 2015. Les résultats sont compatibles avec un épandage de boues

**Diagnostic de la filière**

Toutes les parcelles épandues étaient recensées dans l'étude préalable et prévues au prévisionnel

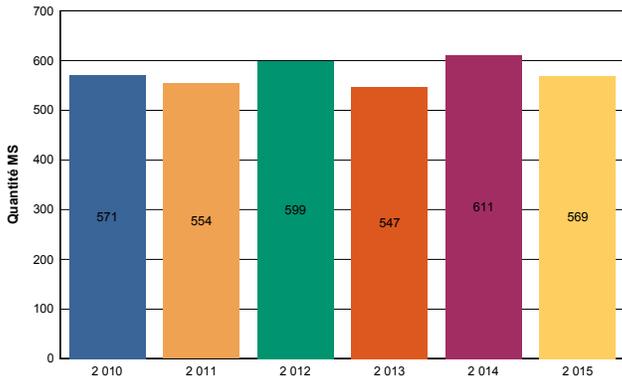
La dose d'épandage pratiquée est relativement homogène (15,5 à 16,5 t/ha) mais est légèrement supérieure à la dose recommandée. Une parcelle a été épandue à plus de 18 t/ha, ce qui correspond à un apport d'azote total de 213 unités par hectare.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante, mais il serait nécessaire de réduire légèrement la dose pratiquée et de l'ajuster aux cultures en place

<b>Maitre Ouvrage :</b> SYNDICAT INTERCOM D'ASSAINISSEMENT DU CENTRE-RTFD	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 36,3 kg/EH/an
Capacité de traitement : 16 300 EH	Charge organique estimée : 1 901 Kg Dco/j, soit 15 842 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		900	5,7	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	87,5
STOCKAGE	12,5

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	1,2	0,0	10
Chrome	23,4	23,4	0,0	1 000
Mercure	0,6	0,6	0	10
Cuivre	361,9	361,9	0,0	1 000
Nickel	21,6	21,6	0,0	200
Plomb	70	70	0	800
Sélénium				100
Zinc	1 292,2	1 292,2	0,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 699,1	1 699,1	0,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	5,1	5,1	0
Matière Org	38,1	38,1	0
pH	6,2	6,2	0
Azote Total	3,3	3,3	0
NH4	0,2	0,2	0
C/N	5,8	5,8	0
P2O5	2,7	2,7	0
K2O	0,7	0,7	0
CaO	1,6	1,6	0
MgO	0,5	0,5	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,3	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,2	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,2	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	16

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 120,3 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	37	36	32	35	173,9	11,1	17,4
TOTAUX	37	36	32	35	173,9		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				7,0				68,0	28,0				103,0
Dont CIPAN								68,0	28,0				96,0
Colza								70,9					70,9
Dont CIPAN													0,0
				7,0				138,9	28,0				173,9

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	7	5	2

**Descriptif de la filière**

La filière d'élimination des boues de cette station est l'épandage local après déshydratation et chaulage. Néanmoins la capacité de stockage disponible sur site est insuffisante compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur.

**Diagnostic de la filière**

Une campagne de sondages pédologiques a été réalisée en 2015 afin de vérifier les aptitudes à l'épandage des sols du secteur. L'étude préalable a été adaptée en conséquence. Elle est à jour et bien respectée, le prévisionnel d'épandage a été bien suivi.

La dose d'épandage pratiquée est homogène et le plus souvent réduite afin de s'adapter à la sensibilité du milieu récepteur.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

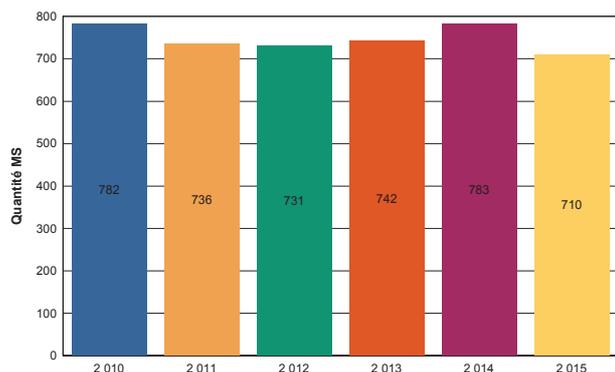
# DUPPIGHEIM

Code Sandre: 307

Mise En Service: 1993

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 64 kg/EH/an
Capacité de traitement : 18 000EH	Charge organique estimée : 1 320 Kg Dco/j, soit 11 000 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		1235	6	
Silo		300		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	92,3
STOCKAGE	7,7

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,5	0,8	0,2	10
Chrome	23,3	30,8	5,0	1 000
Mercure	0,3	0,4	0,1	10
Cuivre	97,0	140,7	25,5	1 000
Nickel	14,0	20,3	3,9	200
Plomb	14	22,2	4,7	800
Sélénium				100
Zinc	362,0	524,5	101,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	496,3	716,3	136,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	28,9	33,2	26,1
Matière Org	117,3	151,1	14,5
pH	12,6	12,8	0,2
Azote Total	12,7	14,8	0,9
NH <sub>4</sub>	0,4	0,9	0,2
C/N	4,8	5,8	0,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	8,6	11,6	1,3
K <sub>2</sub> O	1,2	1,6	0,3
CaO	77	92,7	9,2
MgO	1,6	2,4	0,3

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,2	0,2	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,1	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -	14
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	13

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 232 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	7	7	2	7	22,4	80,8	81,0
Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -	145	145	77	145	155,2	15,4	16,2
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	16	16	0	16	32,3	15,7	16,2
<b>TOTAUX</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>79</b>	<b>168</b>	<b>209,8</b>		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs Dont CIPAN			114,6		13,2			65,9 65,9	6,0 6,0				199,7 71,9
Blé tendre Dont CIPAN									2,0				2,0 0,0
Prairie Dont CIPAN			8,2										8,2 0,0
			122,8		13,2			65,9	7,9				209,8

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2
Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -	7	4	2
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

La filière "boues" de cette station a été mise à jour en 2014 - 2015 : remplacement du filtre-bande par une centrifugeuse en 2014, réhabilitation du silo de stockage des boues liquides et couverture de l'aire de stockage bétonnée en 2015. L'épandage agricole est la filière principale d'élimination des boues de cette station. L'étude préalable a été mise à jour début 2016. A cette occasion, une étude pédologique complémentaire a été réalisée, afin d'affiner l'aptitude à l'épandage des sols du secteur.

**Diagnostic de la filière**

La production de boues est en légère baisse par rapport aux années précédentes, mais reste très élevée en regard de la charge entrante.

Une partie des boues centrifugées ont été épandues "fraîches", sans chaulage préalable.

Toutes les parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable mise à jour. Néanmoins, moins de la moitié d'entre elles étaient prévues au prévisionnel. Les doses d'épandage pratiquées sont homogènes quel que soit le type de boues épandues.

Les doses d'épandage en boues centrifugées sont légèrement supérieures aux doses recommandées. Elles seront à ajuster sur la base des prochaines analyses réalisées. La parcelle 613 est épandue tous les ans depuis 2011, les parcelles 580 et 527 depuis 2009. Il serait au minimum nécessaire de diminuer les doses à chaque apport.

**Perspectives et Préconisations**

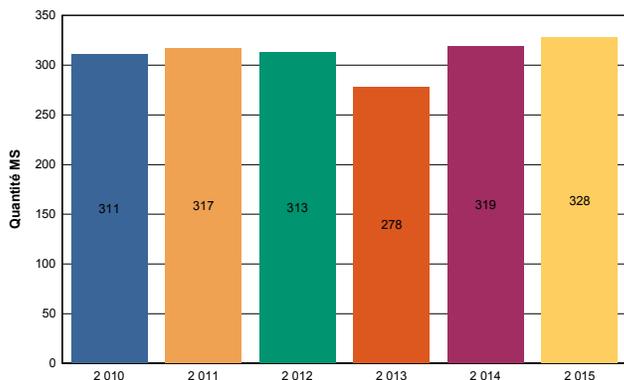
Les équipements ont été mis à niveau. En particulier, la couverture de l'aire de stockage devrait permettre d'augmenter les temps de stockage possibles. La filière est globalement satisfaisante, même si les documents de prévision des épandages pourraient être améliorés. Par ailleurs, pour l'épandage de boues centrifugées non chaulées, une attention particulière doit être portée sur le choix des parcelles et des périodes d'épandage pour éviter toute nuisance olfactive.

**Maitre Ouvrage :** CdC REGION DE MOLSHEIM - MUTZIG

**Exploitant :** SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 18 000 EH

Ratio de production de boue : 17,5 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 2 114 Kg Dco/j, soit 17 617 EH



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	2,0	0,3	10
Chrome	37,0	63,0	9,4	1 000
Mercure	0,4	1,4	0,3	10
Cuivre	271,5	595,0	103,5	1 000
Nickel	24,0	30,4	3,7	200
Plomb	32,4	51,9	8,7	800
Sélénium				100
Zinc	613,4	1 154,7	175,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	945,9	1 843,1	291,6	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	26,6	33	28,3
Matière Org	149	179,8	21,7
pH	6,6	8,5	1,2
Azote Total	13,7	17,5	2
NH4	1,6	3	1
C/N	5,4	7,2	0,9
P2O5	15,5	17,9	2,1
K2O	2,1	2,9	0,6
CaO	5,2	8,6	2,1
MgO	1,8	2,9	0,7

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	4	4

### Descriptif de la filière

Aucune capacité de stockage n'est disponible sur site

Les boues sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage d'Erbéviller

## **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

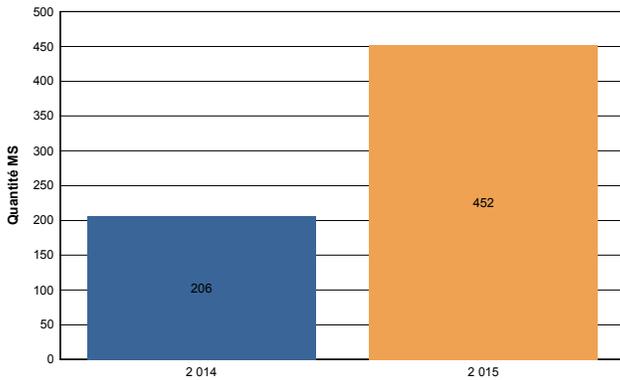
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 30 250 EHRatio de production de boue : 21 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 2 587 Kg Dco/j, soit 21 558 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo Plateforme étanche couverte	4240	300	13	



Destinations	%
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	19,9
VALORISATION AGRICOLE	72,9
COMPOSTAGE SUR SITE	6,4
STOCKAGE	0,8

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,2	0,3	10
Chrome	34,2	46,0	7,5	1 000
Mercure	0,8	1,1	0,2	10
Cuivre	234,2	342,0	49,3	1 000
Nickel	26,0	34,2	5,5	200
Plomb	52,8	67,8	12,8	800
Sélénium				100
Zinc	965,6	1 265,1	193,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 260,0	1 687,3	255,3	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,2	3,6	3,2
Matière Org	20,7	26,7	2,8
pH	6,2	6,7	0,2
Azote Total	2	2,5	0,3
NH4	0,1	0,2	0,1
C/N	5,3	6	0,3
P2O5	1,8	2,3	0,2
K2O	0,3	0,4	0
CaO	1,1	1,4	0,2
MgO	0,3	0,4	0

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,2	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,1	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	80
Boue - Compost de boues d'épuration -	10
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	13

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 161 Ha

### Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue ép.	79	41	0	79	141,4	70,5	80,8
Compost	13	3	0	13	32,3	9,9	10,1
Boue centrif.	2	2	0	2	2,4	20,9	22,2
<b>TOTAUX</b>	<b>94</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>94</b>	<b>176,1</b>		

### Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			22,4	20,7	9,1	27,9	3,3	20,5	13,6	27,1	30,2		174,6
Dont CIPAN							3,3	20,5	13,6	27,1	30,2		94,7
Prairie				1,5									1,5
Dont CIPAN													0,0
			22,4	22,2	9,1	27,9	3,3	20,5	13,6	27,1	30,2		176,2

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	6	4	2
Boue - Compost de boues d'épuration -	2	2	2
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	4	4	4

### Descriptif de la filière

La station traite les effluents des anciennes stations de Erstein et Hindisheim. Les boues sont toutes épaissies puis, selon les filières, elles sont ensuite centrifugées et compostées. Pendant la phase de construction de la nouvelle station, une partie des boues a été compostée sur la plate-forme de Réguisheim puis épandue dans le Haut-Rhin.

### Diagnostic de la filière

Une partie des épandages a été réalisée sur culture implantée.

Aucun prévisionnel n'a été réalisé.

15 parcelles avaient déjà reçu des boues en 2014 sans réduction systématique de la dose.

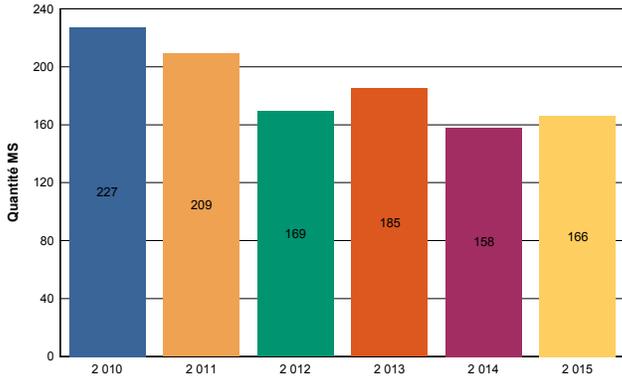
la dose d'épandage en boues épaissies est variable, mais toujours inférieure à la dose recommandée. En revanche, la dose pratiquée en boues centrifugées est largement supérieure à la dose recommandée. la dose moyenne pratiquée apporte, au vu des analyses, 270 unités d'azote par hectare.

### Perspectives et préconisations

Le suivi réglementaire de la filière reste à mettre en place : réalisation de l'étude préalable de la nouvelle station et des prévisionnels. Par ailleurs, les doses pratiquées avec les boues centrifugées sont à revoir à la baisse.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG	<b>Exploitant :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 11,9 kg/EH/an
Capacité de traitement : 16 900 EH	Charge organique estimée : 1 714 Kg Dco/j, soit 14 283 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		350	0,5	



Destinations	%
STOCKAGE	4
SE STRASBOURG	96

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,1	0,1	10
Chrome	23,3	27,0	4,0	1 000
Mercure	0,7	1,2	0,4	10
Cuivre	255,0	335,0	70,9	1 000
Nickel	26,3	45,0	16,3	200
Plomb	38	53	13,2	800
Sélénium				100
Zinc	758,3	820,0	68,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 062,9	1 227,0	159,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,2	5,2	18,3
Matière Org	25,2	40,6	14,3
pH	6	6,1	0,1
Azote Total	2,3	4	1,5
NH4	0,2	0,3	0,1
C/N	5,4	5,8	0,6
P2O5	1	1,6	0,5
K2O	0,1	0,2	0,1
CaO	1	2	0,9
MgO	0,1	0,2	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,5	0,8	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	0,9	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,4	0,2	2

**Classe de qualité :**

**Elément le plus limitant :**

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

**Descriptif de la filière**

Cette station est utilisée en prétraitement avant envoi des effluents vers la station de Strasbourg.

**Diagnostic de la filière**

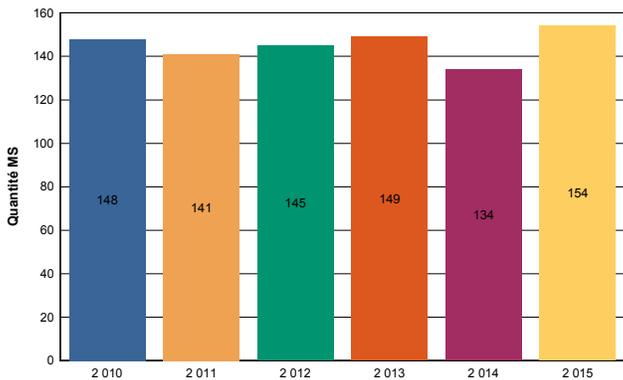
Aucun suivi analytique n'est réalisé.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG	<b>Exploitant :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 14,1 kg/EH/an
Capacité de traitement : 10 400 EH	Charge organique estimée : 1 240 Kg Dco/j, soit 10 333 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		250	0,3	



Destinations	%
STOCKAGE	4
SE STRASBOURG	97

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,2	0,2	10
Chrome	20,7	24,0	4,9	1 000
Mercure	1,2	1,7	0,4	10
Cuivre	233,3	263,0	28,2	1 000
Nickel	15,0	18,0	3,0	200
Plomb	39,3	52	13	800
Sélénium				100
Zinc	933,7	1 005,0	87,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 202,7	1 310,0	123,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,4	2,5	0,8
Matière Org	17,8	18,2	0,5
pH	5,7	6	0,6
Azote Total	1,5	1,7	0,2
NH4	0,1	0,1	0
C/N	6,5	6,5	0,1
P2O5	1,3	2,4	1
K2O	0,1	0,2	0
CaO	0,7	0,8	0,1
MgO	0,1	0,2	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,4	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,3	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :**

**Elément le plus limitant :**

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

**Descriptif de la filière**

La station de Geispolsheim constitue un prétraitement avant envoi des effluents sur la station de Strasbourg.

**Diagnostic de la filière**

Aucun suivi analytique des boues n'est réalisé.

**Perspectives et préconisations**

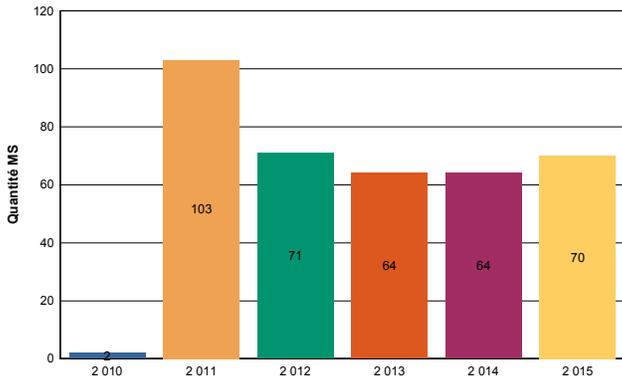
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 7 000 EHRatio de production de boue : 14,2 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 559 Kg Dco/j, soit 4 658 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire			0	



Destinations	%
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,6	0,2	10
Chrome	32,8	120,0	19,2	1 000
Mercure	0,6	1,6	0,3	10
Cuivre	343,9	792,7	188,3	1 000
Nickel	24,4	40,1	5,3	200
Plomb	43,5	58	10,1	800
Sélénium				100
Zinc	1 041,3	1 500,0	202,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 442,4	2 452,8	415,7	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	23,8	31,1	29,5
Matière Org	150,6	187,5	47,3
pH	6,4	7,4	0,6
Azote Total	14,4	16,9	2,1
NH <sub>4</sub>	0,7	1	0,3
C/N	16,4	50	17,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	12,2	16,5	2,6
K <sub>2</sub> O	1,6	2,3	0,5
CaO	5,6	10,5	2,4
MgO	1,9	3,1	0,7

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1,1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

Classe de qualité : B

Elément le plus limitant : Cu

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	4	4

## **Descriptif de la filière**

Toute la production de boues est compostée sur la plate-forme Agrologic de Réguisheim en vue de produire un compost normé (NFU44095). Néanmoins, plusieurs lots de compost produits en 2015 ne répondaient pas à la norme. Ces composts devront être épandus sur plan d'épandage.

## **Diagnostic de la filière**

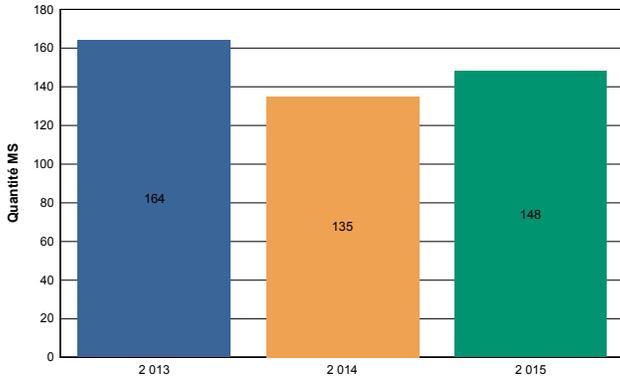
L'Organisme Indépendant du Haut-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante. Il reste toutefois à organiser l'épandage des lots de compost sous statut "déchet".

<b>Maitre Ouvrage :</b> SYND INTERCOM A VOCATION MULTIPLE DE LA VALLEE DU ROHRBACH	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 20,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 7 500 EH	Charge organique estimée : 885 Kg Dco/j, soit 7 375 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		690	4,6	
Plateforme étanche couverte	250	375		
Silo		600		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	85
STOCKAGE	15

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,7	1,0	0,2	10
Chrome	42,5	57,5	7,7	1 000
Mercure	0,4	1,6	0,3	10
Cuivre	239,9	366,9	45,6	1 000
Nickel	41,3	123,8	23,4	200
Plomb	44,8	77,9	11,4	800
Sélénium				100
Zinc	700,1	904,6	117,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 023,8	1 452,8	194,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	5	8,9	15,2
Matière Org	22	34	5,3
pH	6,7	8,7	0,5
Azote Total	2,1	3,9	0,7
NH4	0,2	0,6	0,1
C/N	5,3	8,1	0,8
P2O5	2	4,6	0,7
K2O	0,5	0,8	0,2
CaO	2,3	14,2	2,5
MgO	0,6	1,1	0,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	0,7	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	50

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 66 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	26	24	12	26	96,3	34,3	35,7
TOTAUX	26	24	12	26	96,3		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie Dont CIPAN			13,4										13,4 0,0
Blé tendre Dont CIPAN									3,1	9,5			12,6 0,0
Maïs Dont CIPAN			14,8	2,4			27,1 27,1	7,4 7,4	3,0 3,0	12,0 12,0			66,7 49,5
Betterave sucrière Dont CIPAN							3,7 3,7						3,7 3,7
			28,1	2,4			30,8	7,4	6,1	12,0			96,3

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	5	4	2

**Descriptif de la filière**

La centrifugeuse sur site peut fonctionner en mode "épaississement" ou en mode "déshydratation", elle était à l'arrêt durant plusieurs mois suite à une casse de la pompe d'alimentation.

Les extractions ont été faites directement vers le silo. Les boues épaissies ont été épandues en agriculture.

Le stockage, d'une capacité de 4,6 mois en liquide, est complété par une aire bétonnée couverte, mais les boues sont dans la pratique très peu déshydratées.

**Diagnostic de la filière**

Une mise à jour de l'étude préalable a été réalisée en 2015. Deux parcelles restent à déclarer.

Toutes les parcelles avaient déjà reçu des boues en 2014.

Moins de la moitié des parcelles étaient prévues au prévisionnel

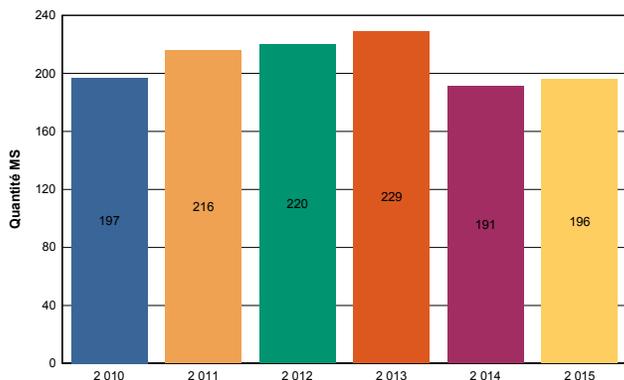
Les doses d'épandage pratiquées sont homogènes et adaptées aux aptitudes des parcelles et à la fréquence de retour.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisant. Néanmoins, il serait nécessaire d'utiliser toutes les capacités de stockage disponibles, afin d'alléger l'organisation des épandages. Par ailleurs, les prévisionnels pourraient être mieux respectés.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 9 500 EHRatio de production de boue : 29,9 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 825 Kg Dco/j, soit 6 875 EH

Destinations	%
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,2	0,2	10
Chrome	52,7	472,0	78,6	1 000
Mercure	0,6	1,1	0,3	10
Cuivre	289,5	356,0	46,3	1 000
Nickel	28,0	57,0	7,6	200
Plomb	45,7	61,7	10,4	800
Sélénium				100
Zinc	949,9	1 207,0	160,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 320,1	2 092,0	293,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	27,5	70,2	91,6
Matière Org	154,8	388,9	72,8
pH	7,5	12	1,5
Azote Total	14,2	33,9	5,7
NH4	1,4	3	1
C/N	6,2	8,6	0,9
P2O5	14,9	38,9	7,2
K2O	2,2	5,6	1,1
CaO	11,7	41,7	10,1
MgO	2,9	7,9	1,7

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,7	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,1	2

Classe de qualité : Somme ETM

Elément le plus limitant : A

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	4	4

## Descriptif de la filière

La production de boues élevée est due à l'admission d'eaux boueuses sur la station lors d'épisodes pluvieux. Les boues sont régulièrement évacuées vers la plate-forme de compostage d'Alsace Bossue Compost à Zittersheim, en vue de la production d'un compost dédié et normé.

## **Diagnostic de la filière**

Suite à l'audit de la plate-forme réalisé en septembre 2015, un avis favorable a été émis par l'OI67.

Le compost réalisé avec les boues de la station de Griesheim répond aux critères de la norme NFU44095.

Un prévisionnel d'épandage et un bilan agronomique ont été réalisés en 2015.

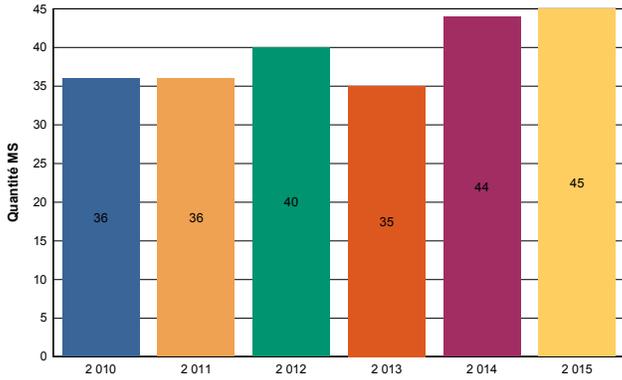
## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante et bien suivie.

L'extension de la station d'épuration, en parallèle de la suppression de celle de Stutzheim, est prévue pour 2016.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 9,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 4 900 EH	Charge organique estimée : 539 Kg Dco/j, soit 4 492 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		150	1,2	



Destinations	%
SE MIETESHEIM	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,7	0,2	10
Chrome	37,3	111,1	22,6	1 000
Mercure	1	2,2	0,5	10
Cuivre	416,0	617,4	101,4	1 000
Nickel	25,0	38,4	5,6	200
Plomb	50,8	324,7	57,8	800
Sélénium	6,9	8,7	3	100
Zinc	1 215,8	1 526,0	226,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 694,1	2 292,9	356,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,6	8,8	15,1
Matière Org	16,6	32,8	7,3
pH	6,2	7	0,3
Azote Total	1,7	3,6	0,7
NH4	0,2	0,5	0,1
C/N	6,4	8,8	1
P2O5	1,1	2,7	0,5
K2O	0,2	0,6	0,1
CaO	0,8	2,4	0,5
MgO	0,2	0,6	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,2	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,9	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,9	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** somme ETM

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	4	4

## **Descriptif de la filière**

La production est faible en regard de la charge traitée.

## **Diagnostic de la filière**

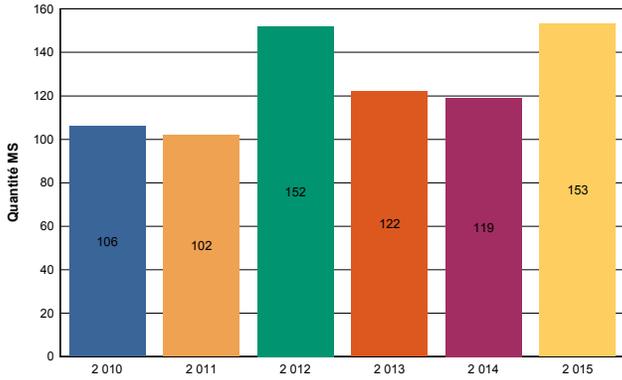
Les boues sont envoyées sur la station de Mietesheim pour y être déshydratées, séchées puis épandues.

## **Perspectives et préconisations**

La station a été mise hors service le 15/12/15. Les effluents sont directement dirigés vers la station de Mietesheim.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 18,5 kg/EH/an
Capacité de traitement : 15 000 EH	Charge organique estimée : 853 Kg Dco/j, soit 7 108 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lit de séchage non planté			9	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	54
STOCKAGE	46

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,7	2,5	0,3	10
Chrome	45,7	139,4	26,5	1 000
Mercure	0,7	1,5	0,4	10
Cuivre	275,1	352,4	61,4	1 000
Nickel	31,9	45,9	7,0	200
Plomb	55,2	80	10,8	800
Sélénium				100
Zinc	951,8	1 200,0	262,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 304,5	1 737,7	356,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	83,8	95	139,8
Matière Org	426,7	545,3	85,8
pH	7,1	8,6	0,5
Azote Total	35,6	48,5	9,4
NH4	2,9	8	1,7
C/N	7,5	28,8	6
P2O5	39,6	56,1	10,1
K2O	6,5	9,7	1,6
CaO	28,9	39,6	6,6
MgO	8,4	11,6	2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,8	1,9	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,6	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	4

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 37 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	30	30	20	30	47,7	3,1	4,6
TOTAUX	30	30	20	30	47,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs									47,7				47,7
Dont CIPAN									47,7				47,7
									47,7				47,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	6	4	3

**Descriptif de la filière**

La station dispose d'un silo de stockage pour la réception des boues de Dieffenbach les Woerth, Petit Wingen et Walbourg. Une autorisation de mélange permet de mélanger les boues réceptionnées.

**Diagnostic de la filière**

Tous les épandages ont eu lieu en septembre et ont été suivis de l'implantation d'une CIPAN.

Plusieurs parcelles ont un pH<6. L'exploitant procède à un chaulage des parcelles avant épandage. Néanmoins, les analyses de sol à réaliser avant épandage restent à transmettre à la MDMO.

Six parcelles ont été épandues sur une partie de leur surface épandable et six autres avaient déjà reçu des boues en 2014.

Le parcellaire est régulièrement mis à jour.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

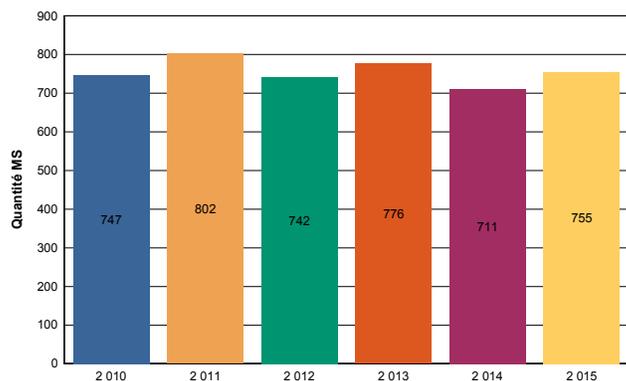
**Maitre Ouvrage :** VILLE DE HAGUENAU

**Exploitant :** VILLE DE HAGUENAU

 Type de traitement : Aération prolongée  
 Capacité de traitement : 60 000 EH

 Ratio de production de boue : 15,6 kg/EH/an  
 Charge organique estimée : 5 752 Kg Dco/j, soit 47 933 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		600	2,8	



Destinations	%
COMPOST LORCOMPOST (Bures, 54)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	2,1	0,4	10
Chrome	30,9	40,9	5,6	1 000
Mercure	0,8	1,4	0,2	10
Cuivre	454,3	571,0	51,4	1 000
Nickel	27,4	34,9	4,3	200
Plomb	45,6	60	6,1	800
Sélénium				100
Zinc	866,4	990,0	75,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 379,0	1 636,8	136,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	28,3	33,7	41,6
Matière Org	157	222,5	58,4
pH	7,5	8,1	0,5
Azote Total	14,9	18,7	3,5
NH4	1,6	2,4	0,4
C/N	6,3	12,2	1,7
P2O5	25,6	210,4	35
K2O	1	1,4	0,2
CaO	8,9	12,5	2,5
MgO	1,8	3,5	0,5

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	1	2	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	0,8	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	6	6	6

**Descriptif de la filière**

La station réceptionne les boues de Mariental qui sont traitées et évacuées en mélange avec celles de Haguenau.

**Diagnostic de la filière**

Les boues sont compostées en mélange sur la plate-forme de Lorcompost à Bures, en vue de produire un compost normé. Cette plate-forme a reçu un avis positif de l'OI Lorraine pour l'année 2015.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

**Maitre Ouvrage :** SIA DE LA ZINSEL DU SUD

**Exploitant :** LYONNAISE DES EAUX

 Type de traitement : Aération prolongée  
 Capacité de traitement : 3 500 EH

 Ratio de production de boue : 27,7 kg/EH/an  
 Charge organique estimée : 228 Kg Dco/j, soit 1 900 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire		200	1,6	



Destinations	%
SE SAVERNE	47
VALORISATION AGRICOLE	42
STOCKAGE	13

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,2	0,2	10
Chrome	22,4	37,0	6,4	1 000
Mercure	0,7	1,4	0,4	10
Cuivre	149,5	228,0	38,5	1 000
Nickel	19,0	27,6	5,2	200
Plomb	35,2	58	12,7	800
Sélénium	2,2	2,4	0,3	100
Zinc	983,0	1 834,0	360,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 173,9	2 126,6	410,8	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,1	5,8	11
Matière Org	18,4	40,3	8,8
pH	6,2	7,2	0,4
Azote Total	2	4,6	1
NH <sub>4</sub>	0,2	0,6	0,1
C/N	4,8	8,2	1,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	2,1	0,5
K <sub>2</sub> O	0,2	0,5	0,1
CaO	0,7	1,6	0,3
MgO	0,3	1	0,2

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,7	0,1	0,8
Fluoranthène	0,6	1,5	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1,2	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	0,8	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	45

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 14 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	8	8	6	8	14,6	42,9	52,0
TOTAUX	8	8	6	8	14,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie								5,2		1,8			7,0
Dont CIPAN													0,0
Maïs										7,6			7,6
Dont CIPAN										2,8			2,8
								5,2		2,8			14,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	8	6	4

**Descriptif de la filière**

La faible capacité de stockage sur cette station handicape la mise en œuvre de la filière épandage.

Une partie des boues est ainsi évacuée sur la station de Saverne ; les boues y sont déshydratées puis sont envoyées sur la plate-forme de compostage de Nancy Compost à Erbéviller.

**Diagnostic de la filière**

La période d'épandage est adaptée au contexte hydromorphe du secteur.

Quatre parcelles avaient déjà reçu des boues en 2014 : un temps de retour de deux ans serait préférable.

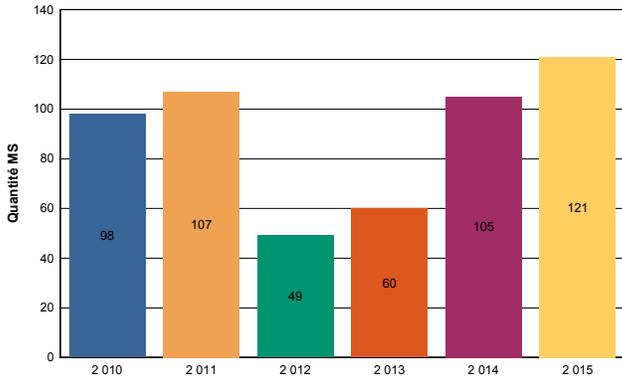
Une remise à plat des éléments de pédologie est en cours, en concertation avec la MDMO. Ces éléments seront à prendre en compte dans la prochaine mise à jour du parcellaire.

**Perspectives et préconisations**

Le suivi de la filière épandage est satisfaisant : étude préalable à jour et réalisation d'un prévisionnel. Toutefois, seule une partie de la production peut être orientée en agriculture compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur et de la faible capacité de stockage.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 23,9 kg/EH/an
Capacité de traitement : 8 700EH	Charge organique estimée : 477 Kg Dco/j, soit 3 975 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		700	3,7	
Plateforme étanche non couverte	143	300		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	88
STOCKAGE	12

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,7	0,3	10
Chrome	52,0	72,4	16,1	1 000
Mercure	0,8	1,6	0,4	10
Cuivre	239,8	355,0	60,2	1 000
Nickel	25,2	32,5	6,4	200
Plomb	27,7	37	6,2	800
Sélénium				100
Zinc	714,3	858,0	136,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 031,3	1 317,9	219,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	31	45,1	59,7
Matière Org	117	191,8	34,9
pH	11,5	12,8	1,8
Azote Total	9,6	12,5	1,5
NH4	0,3	1,4	0,4
C/N	5,6	10,1	1,8
P2O5	7,2	9,1	1,1
K2O	0,6	0,9	0,1
CaO	95,4	158,9	33,9
MgO	1,7	2,3	0,3

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,5	0,8	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	20

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 23 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	4	4	3	4	34,6	13,0	15,1
TOTAUX	4	4	3	4	34,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				14,2					20,4				34,6
Dont CIPAN									20,4				20,4
				14,2					20,4				34,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	1	1
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	5	3	0

**Descriptif de la filière**

Toutes les boues ont été déshydratées par filtre presse mobile puis stockées sur l'aire bétonnée avant épandage.

**Diagnostic de la filière**

Les parcelles sont toutes recensées dans l'étude préalable et un PPE avait été réalisé.

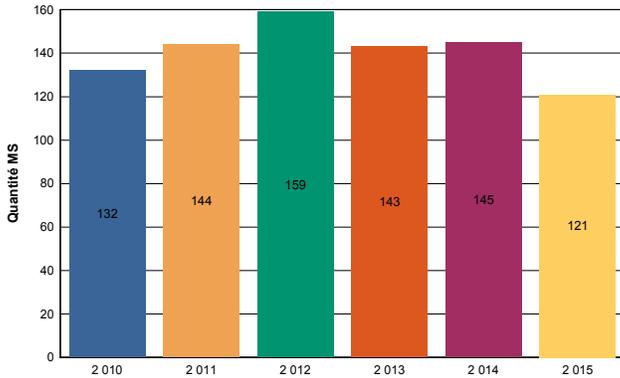
La dose d'épandage est homogène et conforme à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SICTEU SOULTZ-SOUS-FORETS	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 26 kg/EH/an
Capacité de traitement : 5 500EH	Charge organique estimée : 630 Kg Dco/j, soit 5 250 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		450	2,8	
Plateforme étanche non couverte		225		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	80
STOCKAGE	20

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,2	0,2	10
Chrome	35,4	50,0	9,8	1 000
Mercure	0,7	1,2	0,3	10
Cuivre	237,4	295,7	34,1	1 000
Nickel	25,8	32,0	5,9	200
Plomb	37	46	6,4	800
Sélénium	8,7	8,9	0,3	100
Zinc	911,8	1 151,6	162,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 210,4	1 529,3	211,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	5,4	8,7	19,2
Matière Org	30	55,5	11,2
pH	6,5	7,4	0,5
Azote Total	3,1	5,9	1,2
NH4	0,3	0,9	0,2
C/N	6,4	16	2,4
P2O5	2,2	4,4	0,7
K2O	0,5	0,9	0,2
CaO	1,9	3,2	0,8
MgO	0,6	1	0,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	55

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 33 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	42	42	7	42	27,5	71,1	79,5
TOTAUX	42	42	7	42	27,5		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				4,4			2,3	5,3	4,2	6,4			22,6
Dont CIPAN							2,3	5,3	4,2				11,8
Colza								2,3					2,3
Dont CIPAN													0,0
Prairie			2,6										2,6
Dont CIPAN													0,0
			2,6	4,4			2,3	7,7	4,2				27,5

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	3	2	2

**Descriptif de la filière**

La capacité de stockage est limitée en filière liquide. Une aire bétonnée est en place sur site pour y stocker les boues après déshydratation mobile, mais elle est peu utilisée.

Les boues ont toutes été évacuées en agriculture de mars à octobre.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable est à jour. Un prévisionnel a été réalisé mais peu suivi.

Les parcelles les moins aptes ont été épandues en période de déficit hydrique.

10 parcelles avaient déjà reçu des boues en 2014.

30 parcelles ont été épandues à une dose supérieure à la dose recommandée, engendrant une surfertilisation azotée.

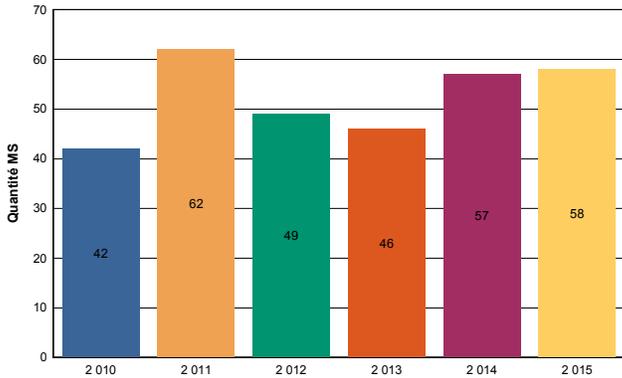
Une analyse de VA supplémentaire aurait du être réalisée.

**Perspectives et préconisations**

L'étude préalable est à jour mais il est nécessaire de prendre en compte les recommandations de dose et de fréquence d'épandage. L'étude pour le remplacement de la station se poursuit.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SIVOM EAU ET ASSAINISSEMENT DE LA REGION DE RIEDSELTZ	<b>Exploitant :</b> SIVOM EAU ET ASSAINISSEMENT DE LA REGION DE RIEDSELTZ
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 21,4 kg/EH/an
Capacité de traitement : 3 400 EH	Charge organique estimée : 302 Kg Dco/j, soit 2 517 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		150	1,1	
Lits de séchage planté				



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	1,4	0,2	10
Chrome	34,6	53,6	7,4	1 000
Mercure	0,4	0,7	0,1	10
Cuivre	281,5	362,0	57,5	1 000
Nickel	29,2	43,8	5,1	200
Plomb	41,4	54,2	7,3	800
Sélénium				100
Zinc	947,2	1 214,0	169,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 292,5	1 673,4	239,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,3	5,4	12
Matière Org	16,8	30,9	7
pH	6,1	6,8	0,5
Azote Total	1,8	3,5	0,8
NH4	0,2	0,3	0,1
C/N	5,9	8,3	1,4
P2O5	1,1	2,1	0,4
K2O	0,2	0,5	0,1
CaO	0,8	1,6	0,3
MgO	0,3	0,6	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,1	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,5	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** somme ETM

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

### **Descriptif de la filière**

La station est équipée de trois lits de marcophytes pour la déshydratation des boues et d'un petit silo de stockage tampon.

### **Diagnostic de la filière**

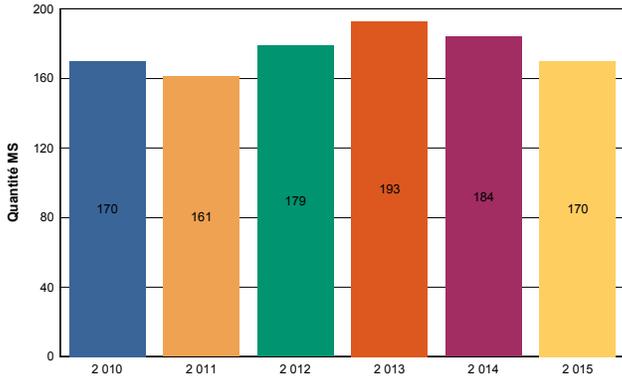
Les équipements sont suffisants en regard de la quantité de boues produites. Toutefois, le mauvais fonctionnement des drains sous les lits empêche le bon écoulement des lixiviats et engendre un développement inégal des roseaux.

### **Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante. Le curage d'un des lits est prévu en 2016.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 16 kg/EH/an
Capacité de traitement : 11 000 EH	Charge organique estimée : 1 368 Kg Dco/j, soit 11 400 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire			0	



Destinations	%
STOCKAGE	8
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	92

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	6,1	13,0	2,6	10
Chrome	29,6	56,0	7,5	1 000
Mercure	1,3	3	0,5	10
Cuivre	182,4	231,9	25,2	1 000
Nickel	33,3	53,0	7,3	200
Plomb	32,8	60	8,7	800
Sélénium				100
Zinc	586,8	814,0	128,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	832,1	1 154,9	168,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	24	29,1	18,6
Matière Org	164,8	213	35
pH	6,3	7,8	0,8
Azote Total	16,6	19,5	1,5
NH4	0,8	4	1,1
C/N	5,7	10,9	1,4
P2O5	12,4	14,2	1
K2O	2,3	2,8	0,4
CaO	3,1	3,9	0,7
MgO	2	2,7	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,6	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1,2	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	0,9	0,2	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cd

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	5	5

## **Descriptif de la filière**

La production de boues est faible en regard de la charge entrante.

La station ne dispose pas de capacité de stockage, les boues sont évacuées au fil de la production vers la plate-forme de compostage.

## **Diagnostic de la filière**

La plate-forme de compostage qui traite les boues est suivie par la MDMO, qui a émis un avis positif sur son fonctionnement lors de l'audit annuel.

La filière retenue pour le compostage de ces boues est la filière "normée dédiée". Toutefois, les premiers épandages de compost n'auront lieu qu'en 2016.

Un léger dépassement en Cd a été observé fin 2015. Les boues non conformes ont été stabilisées avec de la chaux et du ciment ; elles sont actuellement stockées sur une plate-forme externe en attendant de trouver une solution adaptée.

## **Perspectives et préconisations**

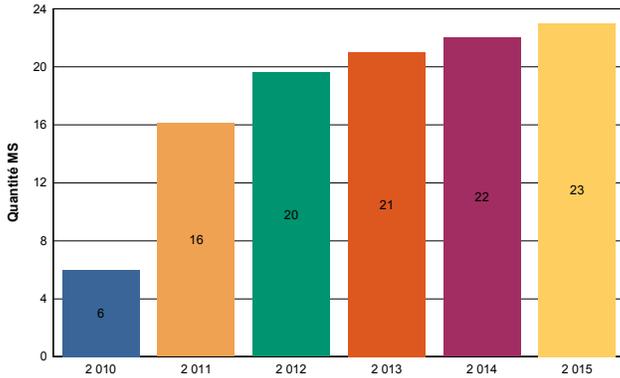
La filière est satisfaisante dans l'ensemble.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 2 050 EHRatio de production de boue : 30,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 88 Kg Dco/j, soit 733 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		100	1,2	



Destinations	%
COMPOST NANCY COMPOST (Port sur seille,54)	91
STOCKAGE	9

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-pressé (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,9	0,2	10
Chrome	31,6	61,0	8,9	1 000
Mercure	0,5	2,2	0,5	10
Cuivre	239,2	286,0	28,8	1 000
Nickel	25,9	42,1	5,1	200
Plomb	48	63	7,8	800
Sélénium				100
Zinc	1 126,2	1 353,0	135,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 422,9	1 742,1	178,1	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	23,7	33,1	39,9
Matière Org	178,5	241	38,7
pH	7	8	0,6
Azote Total	13,3	16,5	2,2
NH4	0,2	0,5	0,2
C/N	42,5	58	13,8
P2O5	7,5	9	1,2
K2O	1,1	1,6	0,3
CaO	6,6	8,3	1,8
MgO	1,7	2,4	0,5

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,5	0,8	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-pressé (boues d'épuration) -	0	2	2

## **Descriptif de la filière**

La capacité de stockage en boues liquides est très limitée. Les boues sont régulièrement déshydratées par filtre presse mobile avant d'être évacuées vers la plateforme de compostage de Port sur Seille. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé.

## **Diagnostic de la filière**

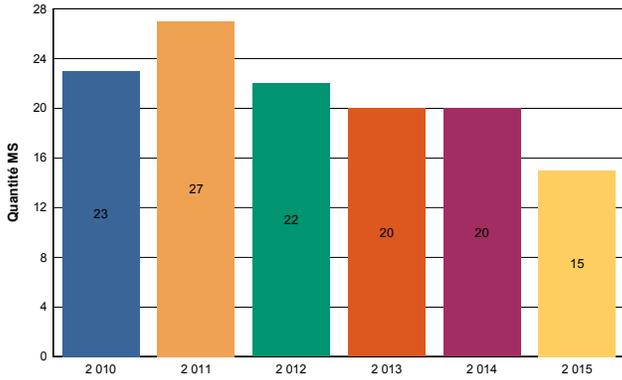
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 27,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 1 700 EH	Charge organique estimée : 79 Kg Dco/j, soit 658 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		85	1,7	



Destinations	%
STOCKAGE	13
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	87

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,3	0,2	10
Chrome	22,9	36,0	4,6	1 000
Mercure	0,8	1,8	0,4	10
Cuivre	787,9	1 003,0	111,1	1 000
Nickel	20,4	24,0	2,4	200
Plomb	35,7	56	7,5	800
Sélénium				100
Zinc	837,0	1 135,0	195,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 668,2	2 198,0	313,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	21,3	34,4	50,7
Matière Org	157,4	260,2	53,3
pH	7,3	8,4	1,2
Azote Total	11,9	13,2	1,8
NH4	1	2,8	1,1
C/N	6,4	6,4	0
P2O5	10,5	14	2,9
K2O	1	1,5	0,5
CaO	4,5	6	1,6
MgO	1,4	1,9	0,6

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,2	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,2	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cu

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	1	1

## **Descriptif de la filière**

La station dispose d'une faible capacité de stockage ; les boues sont régulièrement déshydratées par filtre-presse mobile et évacuées vers la plate-forme de compostage de Zittersheim.

## **Diagnostic de la filière**

La plate-forme de compostage qui traite les boues est suivie par la MDMO, qui a émis un avis positif sur son fonctionnement lors de l'audit annuel.

Les premiers épandages de compost provenant des boues de La Petite Pierre n'auront lieu qu'en 2016.

Le suivi renforcé des teneurs en cuivre est toujours en place : les résultats sont élevés mais toujours inférieurs à la limite réglementaire.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 5 200 EHRatio de production de boue : 21,5 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 340 Kg Dco/j, soit 2 833 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		860	7,7	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	51
STOCKAGE	49

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	28,6	68,7	11,2	1 000
Mercure	1,9	3,3	0,8	10
Cuivre	309,8	390,0	43,0	1 000
Nickel	23,6	31,0	4,0	200
Plomb	46,4	64	9	800
Sélénium	7,5	8,9	2,6	100
Zinc	1 625,5	4 170,0	640,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 987,5	4 659,7	699,1	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,7	10,5	19,7
Matière Org	32,2	62,5	11,3
pH	6,9	8,4	0,6
Azote Total	3,3	5,6	1
NH4	0,5	1	0,2
C/N	5,1	7,6	1,1
P2O5	3,2	7,4	1,5
K2O	0,3	0,6	0,1
CaO	2,2	4,5	1
MgO	0,4	0,8	0,2

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,2	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,6	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	50

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 20 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	8	8	8	8	40,0	24,7	26,3
TOTAUX	8	8	8	8	40,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			6,1					27,3					33,4
Dont CIPAN								27,3					27,3
Colza								6,6					6,6
Dont CIPAN													0,0
			6,1					33,9					40,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaissi mécaniquement (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont épaissies dans un silo équipé d'un agitateur et d'une grille drainante.

Les capacités de stockage sont suffisantes pour évacuer toute la production en épandage agricole.

**Diagnostic de la filière**

Près de la moitié de la production a été stockée.

Toutes les parcelles épandues étaient recensées dans l'étude préalable et dans le prévisionnel.

Les doses pratiquées sont homogènes et largement inférieures à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

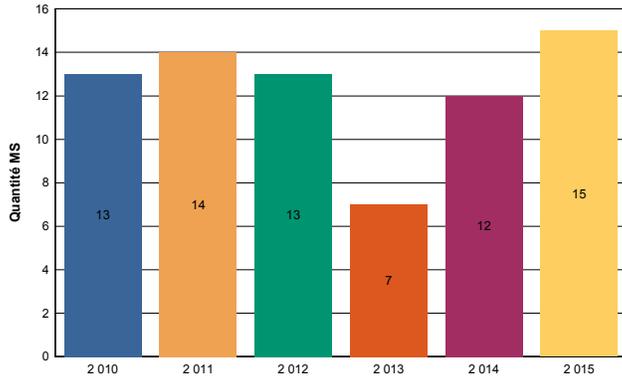
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 3 050EHRatio de production de boue : 16,7 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 79 Kg Dco/j, soit 658 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		10	2,8	



Destinations	%
STOCKAGE	3
SE GUNSTETT	97

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,7	2,0	0,2	10
Chrome	28,8	68,6	10,8	1 000
Mercure	0,7	1,3	0,2	10
Cuivre	451,2	628,0	77,1	1 000
Nickel	26,6	33,6	3,9	200
Plomb	68,8	98	14	800
Sélénium	9	9,1	0,2	100
Zinc	1 134,0	1 443,0	186,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 640,6	2 173,2	278,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,4	4,6	12,3
Matière Org	15,5	30,7	8,5
pH	6,5	7,3	0,5
Azote Total	1,8	6,7	1,4
NH4	0,2	0,6	0,1
C/N	5,4	7,7	0,8
P2O5	0,8	1,8	0,5
K2O	0,2	0,3	0,1
CaO	0,7	1,3	0,3
MgO	0,2	0,5	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,8	1,2	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,6	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : somme ETM

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	2	2

### **Descriptif de la filière**

La capacité de stockage en boues liquides est limitée. Les boues sont évacuées sur la station de Gunstett sous forme liquide, puis stockées dans un silo dédié aux boues réceptionnées (autorisation de mélange). Les boues sont ensuite déshydratées et séchées, avant d'être épandues.

### **Diagnostic de la filière**

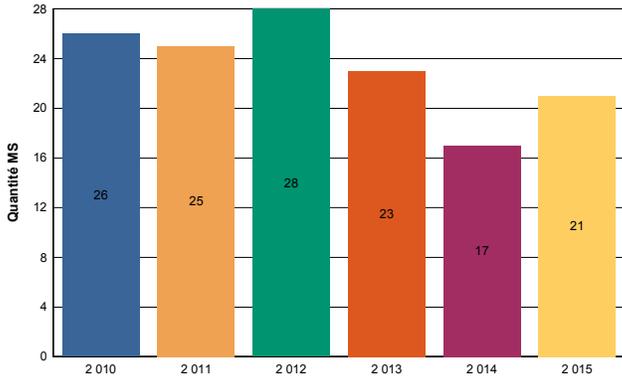
La production de boues est faible en regard de la charge entrante.

### **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM A VOCATION MULTIPLE DE LA HAUTE MODER	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	17 kg/EH/an
Capacité de traitement :	3 500 EH	Charge organique estimée :	145 Kg Dco/j, soit 1 208 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1100	22,8	



Destinations	%
STOCKAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,6	2,0	0,2	10
Chrome	27,0	33,4	3,9	1 000
Mercure	0,4	0,8	0,2	10
Cuivre	301,6	367,4	33,4	1 000
Nickel	18,7	23,8	4,8	200
Plomb	52,2	61,5	6,5	800
Sélénium	4,9	8,9	2,7	100
Zinc	1 252,6	1 520,0	114,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 599,9	1 944,6	157,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,6	4	6,6
Matière Org	15,8	23,2	4,3
pH	6,6	8	0,6
Azote Total	1,6	2,4	0,4
NH4	0,2	0,4	0,1
C/N	5,6	7,9	0,8
P2O5	2	3,4	0,6
K2O	0,2	0,2	0
CaO	0,5	0,9	0,2
MgO	0,2	0,2	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	1,4	2,7	0,6	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,9	2,2	0,5	2,5
Benzo(a)pyrène	0,7	1,3	0,3	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	3	3	3
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	1	1

## **Descriptif de la filière**

Les capacités de stockage sont largement suffisantes pour la quantité de boues produite.

Les boues sont déshydratées puis envoyées en compostage sur la plate-forme de Zittersheim. Les capacités de stockage étant importantes, ce sont les boues produites en 2014 qui ont été compostées en 2015 et les boues produites en 2015 étaient encore en stock fin d'année.

## **Diagnostic de la filière**

La plate-forme de compostage qui traite les boues est suivie par la MDMO, qui a émis un avis positif sur son fonctionnement lors de l'audit annuel.

Les premiers épandages de compost provenant des boues de Lichtenberg n'auront lieu qu'en 2016.

## **Perspectives et préconisations**

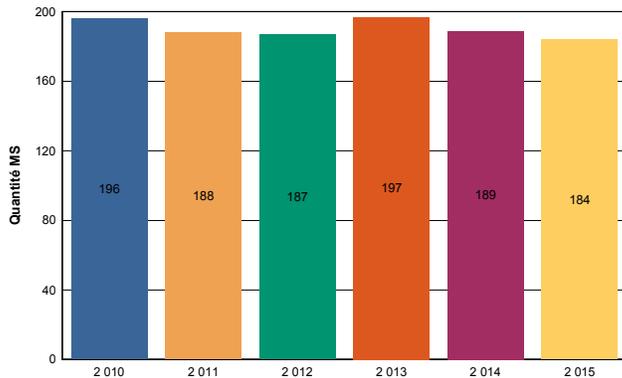
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 11 000 EHRatio de production de boue : 21,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 1 071 Kg Dco/j, soit 8 925 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte		1200	18	
Silo		100		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	21
COMPOST AGRIVALOR (Bergheim, 68)	79

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,3	0,3	10
Chrome	31,8	67,1	11,8	1 000
Mercure	0,6	1,2	0,3	10
Cuivre	171,9	234,0	44,9	1 000
Nickel	20,2	37,0	6,0	200
Plomb	33,4	65	12,3	800
Sélénium				100
Zinc	853,6	1 140,0	219,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 077,5	1 478,1	282,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	21,7	25,3	27,8
Matière Org	150,9	177,4	30,6
pH	6,5	8,2	0,7
Azote Total	13,8	16,8	3,2
NH4	0,9	2,4	0,5
C/N	4,9	5,6	1,6
P2O5	12,3	18,7	4,4
K2O	1,3	2,5	0,4
CaO	6,2	25,8	4,3
MgO	1,7	2,5	0,4

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1,5	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	12
Boue - Compost de boues d'épuration -	12

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 35 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	5	5	3	5	20,6	8,0	8,6
Boue - Compost de boues d'épuration -	19	19	5	19	31,2	7,7	10,7
TOTAUX	24	24	8	24	51,8		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs							36,9		15,0				51,8
Dont CIPAN							36,9		12,0				48,9
							36,9		15,0				51,8

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	5	4	4
Boue - Compost de boues d'épuration -	6	5	3

**Descriptif de la filière**

Les boues sont centrifugées puis soit épandues directement (sans stockage préalable) soit compostées sur la plate-forme Agrivalor à Bergheim avant retour sur le périmètre de la station.

L'aire bétonnée non couverte construite en 2014 permet de disposer d'une capacité importante de stockage pour des boues déshydratées et stabilisées (chaulage ou compostage).

**Diagnostic de la filière**

Boues centrifugées : les parcelles sont toutes recensées dans l'étude préalable et un prévisionnel a été réalisé. Les doses d'épandage sont homogènes, en dessous de la dose recommandée.

Boues compostées : les parcelles sont toutes recensées dans l'étude préalable et un prévisionnel a été réalisé mais il a été peu suivi. Les doses pratiquées vont de 5 à 10t/ha, en dessous de la dose recommandée et adaptées à l'aptitude de parcelles.

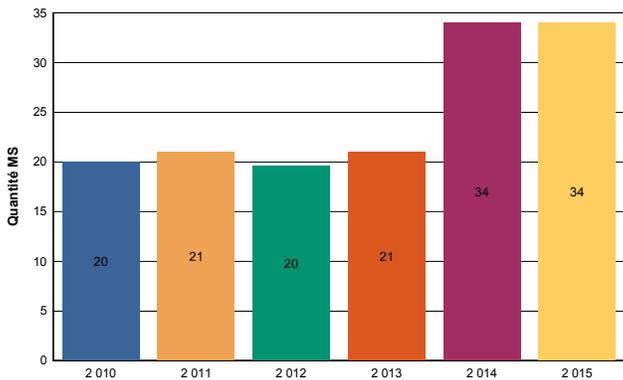
Tous les épandages ont eu lieu en juillet et septembre, en période de déficit hydrique.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante. Toutefois, pour l'épandage de boues centrifugées non chaulées, une attention particulière doit être portée sur le choix des parcelles et des périodes d'épandage pour éviter toute nuisance olfactive.

<b>Maitre Ouvrage :</b> VILLE DE HAGUENAU	<b>Exploitant :</b> VILLE DE HAGUENAU
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 19,1 kg/EH/an
Capacité de traitement : 4 350EH	Charge organique estimée : 186 Kg Dco/j, soit 1 550 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		130	0,2	



Destinations	%
SE HAGUENAU	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,4	0,4	10
Chrome	15,3	21,0	3,4	1 000
Mercure	0,8	2,8	1	10
Cuivre	511,3	699,0	133,5	1 000
Nickel	32,8	126,0	45,8	200
Plomb	27,4	35	5	800
Sélénium				100
Zinc	692,3	920,0	184,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 251,7	1 766,0	367,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,7	1,1	3,3
Matière Org	5	8,8	2,9
pH	6,2	6,6	0,3
Azote Total	0,4	0,8	0,2
NH4	0	0,1	0
C/N	7,3	8,3	1,4
P2O5	0,3	0,5	0,1
K2O	0	0,1	0
CaO	0,2	0,3	0,1
MgO	0	0	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,2	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,1	0	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cu

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

## **Descriptif de la filière**

La faible capacité de stockage est compensée par l'évacuation régulière de boues vers la station de Haguenau.

## **Diagnostic de la filière**

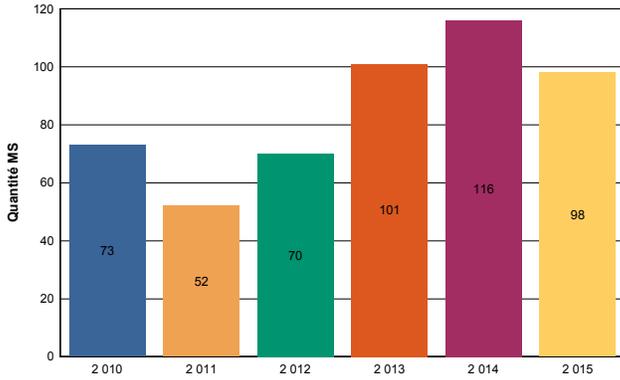
Les boues, après transit sur la station de Haguenau, sont compostées en mélange sur la plate-forme de Lorcompost à Bures, en vue de produire un compost normé. Cette plate-forme a reçu un avis positif de l'OI Lorraine pour l'année 2015.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE MARMOUTIER	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée Capacité de traitement : 5 500EH	Ratio de production de boue : 28,6 kg/EH/an Charge organique estimée : 441 Kg Dco/j, soit 3 675 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		840	3,4	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	66
STOCKAGE	34

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	2,0	0,3	10
Chrome	32,8	77,4	14,2	1 000
Mercure	2,3	5	1,1	10
Cuivre	193,2	249,0	28,1	1 000
Nickel	24,0	30,0	4,5	200
Plomb	47,7	71	11,2	800
Sélénium	7,1	8,8	3	100
Zinc	937,4	1 732,0	282,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 187,4	2 088,4	328,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,3	9,2	15,2
Matière Org	20,3	41,5	7
pH	6,4	7,1	0,4
Azote Total	2,1	3,6	0,7
NH4	0,2	0,5	0,1
C/N	5,9	12,4	2
P2O5	1,2	3,1	0,5
K2O	0,2	0,4	0,1
CaO	1,2	5,2	0,8
MgO	0,4	1,2	0,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	65
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 31 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	21	13	1	18	35,8	64,7	65,0
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	2	1	0	1	1,8	13,9	15,1
TOTAUX	23	14	1	19	37,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs		6,0	8,4					10,4	10,5		0,9		36,2
Dont CIPAN								10,4	10,5				20,9
Prairie			0,8										0,8
Dont CIPAN													0,0
Blé tendre		0,6											0,6
Dont CIPAN													0,0
		6,6	9,2					10,4	10,5		0,9		37,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	2	2
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	1	2	2

**Descriptif de la filière**

La capacité de stockage est limitée pour une filière exclusivement en épandage agricole.

La production de boues est élevée en regard de la charge entrante.

**Diagnostic de la filière**

Sur les 23 parcelles épandues, 9 ne sont pas recensées dans l'étude préalable.

Un prévisionnel a été réalisé mais uniquement pour les boues liquides et seule une parcelle a été finalement épandue.

11 parcelles avaient déjà reçu des boues en 2014 dont 4 toujours pas déclarées en préfecture.

8 parcelles ont été épandues alors qu'elles sont jugées inaptes à l'épandage de boues liquides dans l'étude préalable.

Une parcelle a été épandue en boues liquides au mois de novembre, sans implantation de CIPAN avant le semis de maïs.

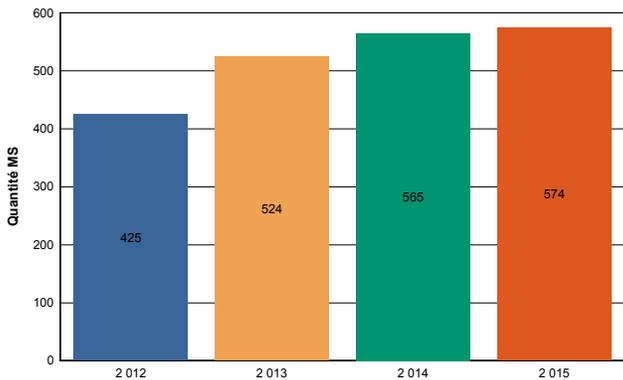
Les doses d'épandages sont très homogènes et conformes aux doses recommandées.

**Perspectives et préconisations**

Le suivi et l'organisation de cette filière ne sont pas satisfaisants. La mise à jour de l'étude préalable et la prise en compte des contraintes pédologiques sont plus que nécessaires. De plus, compte-tenu de la sensibilité du milieu, les épandages de boues liquides non suivis de l'implantation d'une culture sont à éviter.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SYND INTERCOM A VOCATION MULTIPLE DU BASSIN DE L'EHN	<b>Exploitant :</b> LYONNAISE DES EAUX
Type de traitement : Aération prolongée Capacité de traitement : 64 550EH	Ratio de production de boue : 11,6 kg/EH/an Charge organique estimée : 5 725 Kg Dco/j, soit 47 708 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacite Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire				



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,5	2,3	0,4	10
Chrome	40,4	109,0	13,8	1 000
Mercure	0,8	2,7	0,4	10
Cuivre	341,4	436,0	45,5	1 000
Nickel	31,0	71,0	8,3	200
Plomb	51,3	71	7,8	800
Sélénium				100
Zinc	1 126,9	1 630,0	179,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 539,7	2 246,0	247,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	93,4	96,1	15,8
Matière Org	481,2	530,3	40,4
pH	7,2	8	0,4
Azote Total	37,9	46	3,7
NH4	3,1	4,8	1,1
C/N	6,4	8,6	0,6
P2O5	68,2	87,7	8,2
K2O	2,8	3,8	0,5
CaO	41,6	60,7	5,7
MgO	8,7	12	1,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,7	0,2	0,8
Fluoranthène	0,7	3	0,6	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1,8	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	1,2	0,2	2

**Classe de qualite :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -	8	6	3

## **Descriptif de la filière**

La production de boues est faible en raison de l'étape de méthanisation.  
Les boues séchées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Erbéviller.

## **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

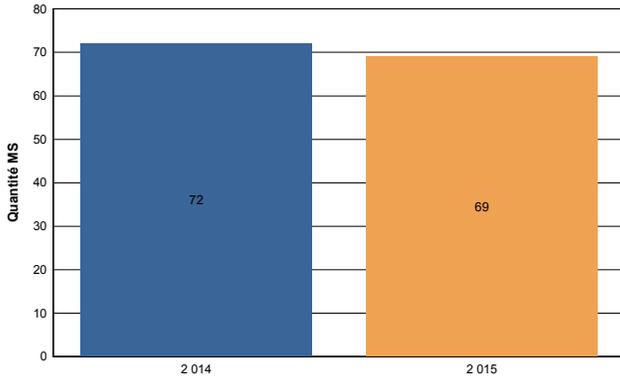
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 11 000 EHRatio de production de boue : 14,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 592 Kg Dco/j, soit 4 933 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lit de séchage non planté			12	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	42
STOCKAGE	58

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,4	1,7	0,3	10
Chrome	48,5	130,9	32,0	1 000
Mercure	1	1,3	0,2	10
Cuivre	533,4	617,0	57,5	1 000
Nickel	33,6	46,3	6,2	200
Plomb	52	64,1	8,4	800
Sélénium				100
Zinc	1 134,4	1 325,8	147,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 749,9	2 120,0	243,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	83,4	94	96,2
Matière Org	485,3	583,4	66,9
pH	7,3	8	0,5
Azote Total	44	54,9	6,1
NH4	4,5	9,4	2,4
C/N	5,6	6,9	0,5
P2O5	47	59,1	7,6
K2O	6	8,6	1
CaO	21	25,4	3,4
MgO	6	7,8	1,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,7	1,7	0,6	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1,1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,6	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cu

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	4

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 23 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	2	1	2	2	13,7	6,6	8,0
TOTAUX	2	1	2	2	13,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								6,1					6,1
Dont CIPAN								6,1					6,1
Colza								7,7					7,7
Dont CIPAN													0,0
								13,7					13,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Séchée naturellement (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues de Gundershoffen ont été réceptionnées sous forme liquide puis traitées sur la station de Mietesheim. Les boues sont centrifugées puis séchées, avant épandage.

**Diagnostic de la filière**

Une grande partie des boues a été stockée.

Les deux parcelles épandues étaient prévues dans le prévisionnel. L'une des deux n'est pas recensée dans l'étude préalable réalisée en 2014.

Les doses d'épandage pratiquées sont supérieures à la dose recommandée. A 8t/ha, l'apport en azote est de 345 unités par hectare.

**Perspectives et préconisations**

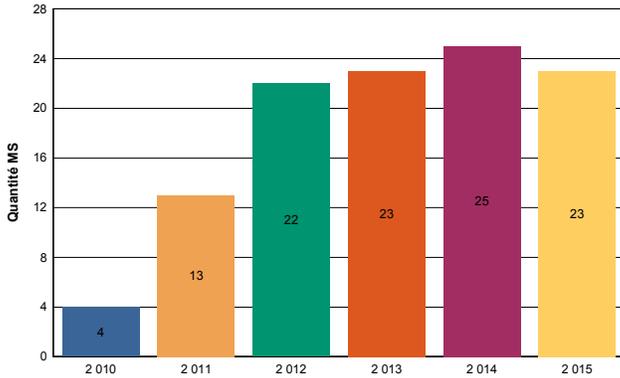
L'organisation et le suivi des épandage pourraient être améliorés avec la diminution de la dose d'épandage et la déclaration des nouvelles parcelles avant épandage.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 2 730 EHRatio de production de boue : 24,4 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 117 Kg Dco/j, soit 975 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			120	



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,8	2,2	0,2	10
Chrome	48,6	108,0	17,6	1 000
Mercure	0,4	0,6	0,1	10
Cuivre	460,7	552,0	65,4	1 000
Nickel	28,5	36,3	4,5	200
Plomb	63,9	86	10,5	800
Sélénium				100
Zinc	812,2	1 057,3	123,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 350,0	1 753,6	211,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	5,6	30,8	101,7
Matière Org	25,8	128,2	44
pH	6,2	6,9	0,3
Azote Total	1,8	8,2	2,7
NH4	0,1	0,8	0,2
C/N	7,9	24,2	5,3
P2O5	1,2	6,2	2,1
K2O	0,4	2,7	0,8
CaO	1,3	7	2,3
MgO	0,6	3,6	1,2

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	1,1	2,1	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,5	1,2	0,3	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cu

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	6	6	6

## **Descriptif de la filière**

Toutes les boues produites sont traitées sur lits plantées de macrophytes.

## **Diagnostic de la filière**

Un des quatre lits a été faucardé puis vidangé en 2015.

Les boues ont été envoyées en plate-forme de compostage à Port/Seille. Elles y sont compostées en mélange en vue de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de cette plate-forme.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

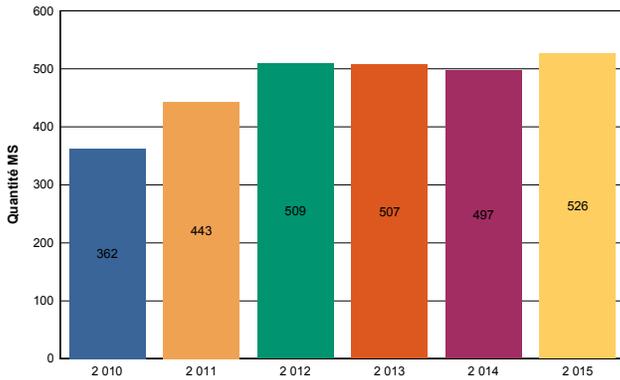
**Maitre Ouvrage :** CdC REGION DE MOLSHEIM - MUTZIG

**Exploitant :** SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 32 000 EH

Ratio de production de boue : 23,6 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 2 592 Kg Dco/j, soit 21 600 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		2720	17,2	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	20
STOCKAGE	19
COMPOST Terralys Menarmont (88)	61

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,8	9,3	2,2	10
Chrome	25,5	35,0	5,9	1 000
Mercure	0,6	0,9	0,2	10
Cuivre	282,4	422,0	75,8	1 000
Nickel	16,6	21,8	3,8	200
Plomb	42,5	188	43	800
Sélénium				100
Zinc	686,9	1 770,0	345,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 011,4	2 248,8	430,8	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	30,7	42,6	48,4
Matière Org	148,4	191	19,9
pH	9,8	12,3	1,7
Azote Total	12,6	16	2
NH4	1	4,7	1,3
C/N	6,2	7,8	0,9
P2O5	12,9	20,6	3,2
K2O	1,4	2,9	0,5
CaO	60,2	137,5	25
MgO	3,1	9,8	1,6

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	4,1	1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	1,7	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	1,1	0,3	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	13

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 29 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	21	21	17	21	39,9	9,4	13,0
TOTAUX	21	21	17	21	39,9		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs									35,1				35,1
Dont CIPAN									35,1				35,1
Colza									4,0				4,0
Dont CIPAN													0,0
Blé tendre									0,8				0,8
Dont CIPAN													0,0
									39,9				39,9

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues déshydratées chaulées sont destinées aux épandages et les boues déshydratées non chaulées sont envoyées en compostage à Ménarmont (88). Les boues y sont compostées en filière dédiée afin de produire un compost normé. L'OI a émis un avis positif sur le fonctionnement de cette plate-forme en 2015.

**Diagnostic de la filière**

Toutes les parcelles sont recensées dans l'étude préalable et un prévisionnel a été réalisé.

Les doses sont homogènes et adaptées à la sensibilité du milieu récepteur. La fréquence de retour est au minimum de 2 ans.

**Perspectives et préconisations**

Les filières choisies pour cette station sont complémentaires et mises en œuvre dans de bonnes conditions.

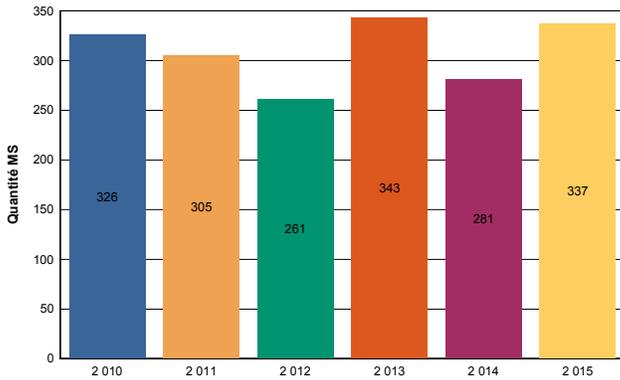
**Maitre Ouvrage :** SYND INTER. COLLECTE ET  
TRAITEMENT DES EAUX USEES  
DE MOMMENHEIM

**Exploitant :** LYONNAISE DES EAUX

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 6 000 EH

Ratio de production de boue : 48,6 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 791 Kg Dco/j, soit 6 592 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		375	4,8	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	72
STOCKAGE	28

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,6	0,3	10
Chrome	25,0	118,2	18,7	1 000
Mercure	0,2	0,8	0,1	10
Cuivre	137,6	209,0	34,4	1 000
Nickel	18,9	33,9	4,8	200
Plomb	24,8	35	5,7	800
Sélénium				100
Zinc	563,8	753,0	112,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	745,3	1 114,1	170,6	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	35	40,5	31,4
Matière Org	111,8	155,2	23,2
pH	11,3	12	1,1
Azote Total	9	12,9	2,2
NH4	0,1	0,2	0
C/N	6	7,7	0,8
P2O5	8,4	11,9	1,7
K2O	0,9	1,3	0,2
CaO	70,6	99,5	17
MgO	2,2	3,3	0,5

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,3	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	17

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 60 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	22	22	22	22	62,6	16,3	32,2
TOTAUX	22	22	22	22	62,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				28,7				33,9					62,6
Dont CIPAN								33,9					33,9
				28,7				33,9					62,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	6	4	2

**Descriptif de la filière**

La totalité de la production de boue est valorisée en agriculture.

**Diagnostic de la filière**

La dose épandue est homogène et correspond à la dose recommandée (sauf une parcelle épandue à 32 t/ha)

Les épandages ont eu lieu en avril et en août. Un engrais vert a été implanté après les épandages d'été et avant la culture du maïs.

Certaines parcelles ont déjà été épandues en 2014 (For-07 et For-18). Un temps de retour de deux ans serait à envisager.

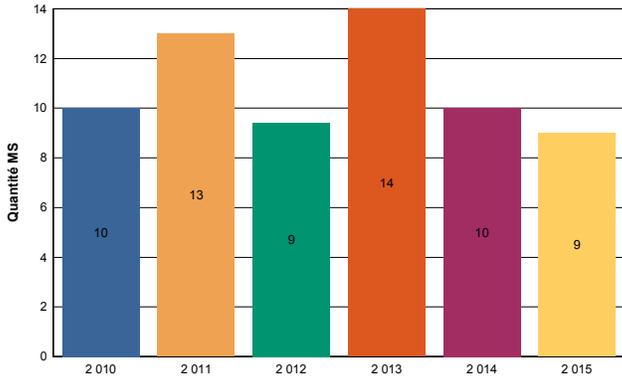
La parcelle For-63 a été épandue sur sa surface totale alors qu'une partie est inapte à l'épandage.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNE DE NEUWILLER-LES-SAVERNE	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 11 kg/EH/an
Capacité de traitement : 1 850EH	Charge organique estimée : 120 Kg Dco/j, soit 1 000 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		54	1,6	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	78
STOCKAGE	22

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,5	0,2	10
Chrome	23,8	65,1	12,0	1 000
Mercure	0,4	0,9	0,2	10
Cuivre	198,1	383,2	58,8	1 000
Nickel	18,0	41,0	7,0	200
Plomb	34,1	56,8	10,2	800
Sélénium	3,6	3,6	0	100
Zinc	725,3	1 022,2	207,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	965,2	1 511,5	285,7	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,5	4	10,6
Matière Org	18,6	31	8,1
pH	6,4	7,1	0,4
Azote Total	2,2	4	1
NH4	0,2	0,5	0,1
C/N	7,3	11,1	2,9
P2O5	1,1	1,8	0,4
K2O	0,2	0,3	0,1
CaO	0,9	1,7	0,4
MgO	0,2	0,4	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,9	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	75

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 4 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	1	2	6,5	46,3	50,0
TOTAUX	2	2	1	2	6,5		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				2,0			2,3	2,2					6,5
Dont CIPAN							2,3	2,2					4,5
				2,0			2,3	2,2					6,5

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont valorisées en agriculture. La production de boue est très faible en regard de la pollution entrante à traiter et la capacité de stockage des boues liquides est très limitée.

**Diagnostic de la filière**

Une seule parcelle épandue figurait dans le prévisionnel d'épandage transmis à la MDMO.

Les épandages sont réalisés en dose réduite et homogène.

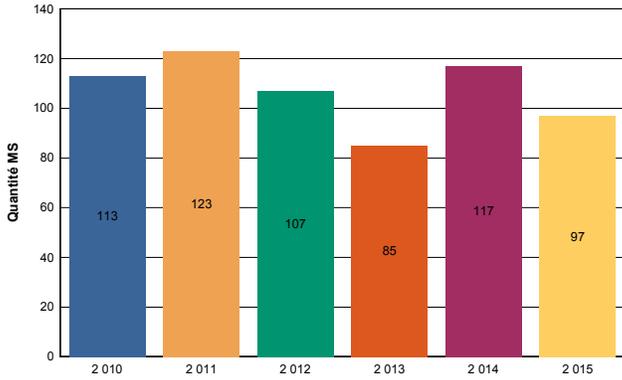
La parcelle 14 est épandue chaque année depuis 2006. En 2015 cette parcelle a été épandue en deux fois sur des surfaces différentes en avril et en juillet. La mise en place d'un engrais vert a été réalisé lors des épandages d'été, avant la culture du maïs. Il manque une analyse d'effluent (VA et ETM) pour être conforme à la législation.

**Perspectives et préconisations**

Il serait nécessaire de changer de parcelle pour l'épandage même si une diminution de dose est appliquée, et de réaliser une analyse de boue supplémentaire.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 22,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 8 300 EH	Charge organique estimée : 539 Kg Dco/j, soit 4 492 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		230	0,8	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	83
VALORISATION AGRICOLE	14
STOCKAGE	3

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,2	0,2	10
Chrome	38,4	118,2	31,8	1 000
Mercure	0,9	1,9	0,4	10
Cuivre	202,2	424,0	86,8	1 000
Nickel	26,2	69,9	12,6	200
Plomb	38,6	56	7,6	800
Sélénium	9,5	9,5	0	100
Zinc	735,1	1 089,9	151,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 001,9	1 702,0	282,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,7	5	10,3
Matière Org	17,4	29,8	6,3
pH	6,6	8	0,5
Azote Total	1,9	3,9	0,9
NH4	0,3	2,2	0,5
C/N	5,7	7,7	1,2
P2O5	1,7	3,1	0,7
K2O	0,2	0,5	0,1
CaO	0,8	1,4	0,3
MgO	0,3	1	0,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,2	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	14

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 6,9 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	7	6	5	7	14,6	38,0	48,4
TOTAUX	7	6	5	7	14,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								14,6					14,6
Dont CIPAN								14,6					14,6
								14,6					14,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	2	2
Boue - Filtre-pressé (boues d'épuration) -	0	4	4

**Descriptif de la filière**

La majorité de la production de boue est compostée sur la plate-forme Nancy Compost située à Erbéviller après déshydratation par filtre-pressé mobile. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. L'autre partie des boues a été épandue sous forme liquide.

**Diagnostic de la filière**

Concernant les épandages agricoles, ils ont eu lieu en été. L'implantation d'un engrais vert a été réalisée après les épandages et avant la culture du maïs. Les épandages ont été réalisés à dose réduite et homogène sur des sols à fortes contraintes environnementales. La parcelle 53 n'était comprise ni dans le prévisionnel, ni dans l'étude préalable. Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, il est nécessaire de caractériser les parcelles avant épandage.

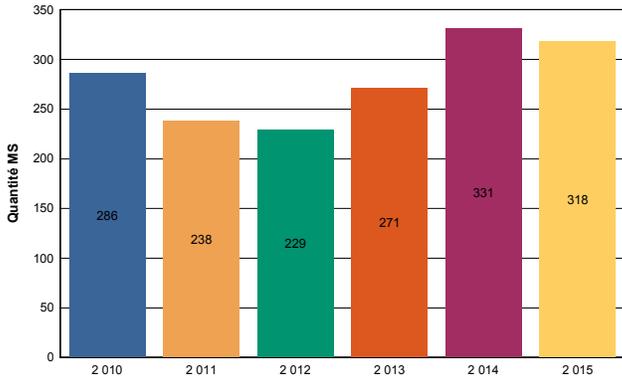
Concernant la filière compostage, l'Organisme Indépendant 54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme de Erbéviller lors de l'audit annuel.

**Perspectives et préconisations**

La filière de compostage représente une destination alternative nécessaire pour les boues, alors que de l'épandage est limité en raison de l'inaptitude de certains sols sur le secteur et du peu de surfaces agricoles accessibles.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SIVOM BRUCHE-HASEL	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 33,3 kg/EH/an
Capacité de traitement : 10 000 EH	Charge organique estimée : 1 105 Kg Dco/j, soit 9 208 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		550	9,6	
Plateforme étanche couverte		800		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	93
STOCKAGE	7

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	36,5	69,7	9,2	1 000
Mercure	0,6	2,2	0,4	10
Cuivre	750,5	1 031,0	137,8	1 000
Nickel	28,8	94,0	14,9	200
Plomb	52,7	77	11,8	800
Sélénium				100
Zinc	870,5	1 341,6	184,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 686,3	2 536,3	346,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3	5,4	11,9
Matière Org	16,7	31,3	6,5
pH	6,5	7,4	0,5
Azote Total	1,8	3,3	0,6
NH4	0,2	0,4	0,1
C/N	6,3	10	1,5
P2O5	1,4	3,2	0,6
K2O	0,2	0,3	0,1
CaO	0,5	1	0,2
MgO	0,2	0,3	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	0,8	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,3	0,1	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Filtre-pressé chaulées (boues d'épuration) -	19

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 106,9 Ha

### Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	50	24	15	47	84,9	81,6	94,0
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	41	30	0	41	23,0	16,7	17,6
TOTAUX	91	54	15	88	108,0		

### Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Colza Dont CIPAN						4,5	3,3	8,1	14,9				30,7 0,0
Prairie Dont CIPAN			30,4	9,2		13,4	2,9	7,9		7,4			71,1 0,0
Maïs Dont CIPAN									6,2 6,2				6,2 6,2
			30,4	9,2		17,8	6,2	16,0	21,1				108,0

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	4	2
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	3	3	3

### Descriptif de la filière

Les boues ont été valorisées en agriculture et ont été épandues sur prairie pour la plupart sous forme déshydratée et liquide.

### Diagnostic de la filière

Sur les 91 parcelles épandues, 15 étaient renseignées dans le prévisionnel.

3 parcelles inaptes ont été épandues avec des boues liquides (n° 32, 56 et 140)

37 parcelles ne sont pas déclarées dans l'étude préalable. Il est indispensable de caractériser et de déclarer toute nouvelle parcelle avant les épandages (références cadastrales, type de sol, hydromorphie, profondeur, aptitude à l'épandage..), en particulier dans ce milieu très sensible.

Les parcelles ont été épandues avec des boues liquides à des doses parfois supérieures (94m3/ha) à la dose recommandée.

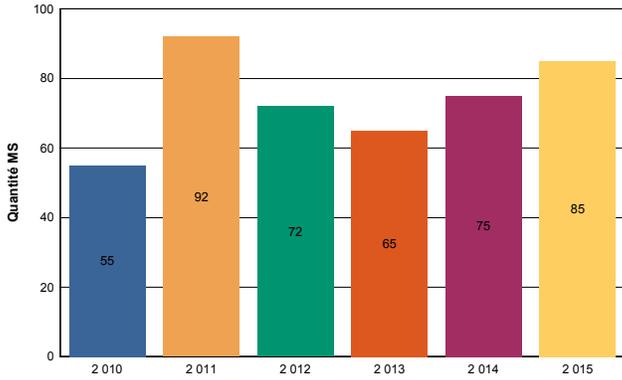
L'implantation d'une CIPAN a été réalisée après les épandages du mois d'août et avant la culture du maïs.

### Perspectives et préconisations

La filière épandage est mise en œuvre dans des conditions peu satisfaisantes : près de 40% des parcelles non déclarées, épandage sur des parcelles inaptes, surdosage. Un suivi rigoureux de la filière est indispensable dans ce secteur déjà sensible. De plus, les analyses de sols doivent être transmises à la MDMO avant les épandages afin de vérifier l'acidité du sol.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 28,6 kg/EH/an
Capacité de traitement : 4 400 EH	Charge organique estimée : 314 Kg Dco/j, soit 2 617 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1000	6,2	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	65
STOCKAGE	35

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,8	0,2	10
Chrome	37,1	179,4	36,7	1 000
Mercure	0,3	0,7	0,1	10
Cuivre	302,7	423,3	78,8	1 000
Nickel	26,4	47,2	6,2	200
Plomb	46,9	121	20	800
Sélénium	7	8,8	3	100
Zinc	1 164,8	1 439,0	253,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 531,0	2 088,9	375,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,4	9,4	19,5
Matière Org	25,3	41,2	9,3
pH	6,7	8	0,7
Azote Total	2,7	4,6	1
NH4	0,4	1,3	0,3
C/N	5,7	7,3	1,3
P2O5	1,6	3,2	0,6
K2O	0,3	0,6	0,1
CaO	1,9	4,7	1
MgO	0,4	1	0,2

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,7	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	60

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 29,2 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	14	14	13	14	34,7	50,4	65,1
TOTAUX	14	14	13	14	34,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			19,8				4,2	7,8		3,0			34,7
Dont CIPAN							4,2	7,8		3,0			15,0
			19,8				4,2	7,8		3,0			34,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont valorisées en agriculture. Elles sont épandues sous forme liquide.

Les épandages sont réalisés par un des agriculteur-utilisateur en prestation de service.

**Diagnostic de la filière**

Les épandages ont eu lieu au printemps et en été dans le respect de doses recommandées et de manière homogène. Pour les épandages d'avril des doses réduites ont été utilisées en raison de contraintes liées à l'aptitude du sol (classe d'aptitude C). Seule une parcelle n'était pas indiquée dans le prévisionnel. Deux parcelles ont été également épandue en 2014 (n°48 et 7). Un temps de retour de deux ans ou une diminution de dose à chaque épandage seraient à privilégier.

Une CIPAN a été implantée après les épandages d'été et avant la culture du maïs conformément à la Directive Nitrates.

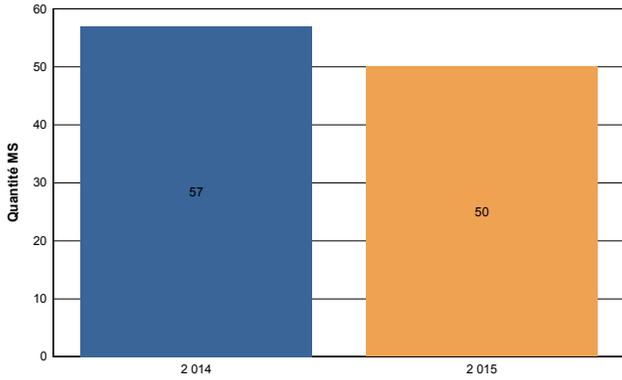
Il manque une analyse de VA.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 39,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 1 750EH	Charge organique estimée : 131 Kg Dco/j, soit 1 092 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			120	



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,7	1,3	0,3	10
Chrome	27,9	47,0	11,9	1 000
Mercure	0,4	1,7	0,5	10
Cuivre	209,2	363,0	61,4	1 000
Nickel	21,2	32,0	6,1	200
Plomb	30,6	41	7,1	800
Sélénium				100
Zinc	894,8	1 168,0	192,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 153,1	1 610,0	272,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,5	1	2,1
Matière Org	2,5	6,4	1,4
pH	6,8	7,4	0,5
Azote Total	0,2	0,6	0,2
NH4	0,1	0,5	0,2
C/N	4,4	4,9	0,7
P2O5	0,2	0,6	0,1
K2O	0	0,1	0
CaO	0,2	0,3	0,1
MgO	0	0,1	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont séchées sur des lits plantés de roseaux.

**Diagnostic de la filière**

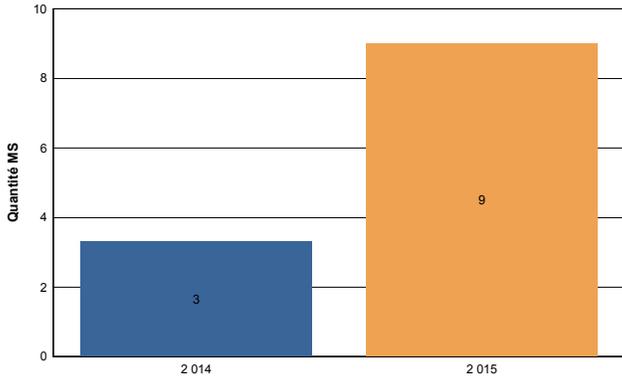
L'alimentation des lits se fait de manière satisfaisante. Le traitement épuratoire est bon.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 12,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 740EH	Charge organique estimée : 58 Kg Dco/j, soit 483 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			4,8	



Destinations	%
SE GUNSTETT	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	1,7	0,3	10
Chrome	34,2	62,4	15,2	1 000
Mercure	0,3	0,4	0,1	10
Cuivre	542,1	591,0	51,8	1 000
Nickel	22,8	27,4	4,5	200
Plomb	27,5	41,2	11,9	800
Sélénium				100
Zinc	514,6	675,5	138,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 113,7	1 356,3	210,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,3	3,3	7,3
Matière Org	14,3	19,3	5,3
pH	6,6	6,9	0,2
Azote Total	1,6	2,2	0,6
NH4	0,1	0,2	0,1
C/N	5,1	7,4	1,2
P2O5	0,9	1,1	0,2
K2O	0,2	0,3	0
CaO	0,5	0,7	0,2
MgO	0,2	0,3	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,8	1,4	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	0,7	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,5	0,7	0,3	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

### **Descriptif de la filière**

Les boues sont évacuées régulièrement vers la station de Gunstett, où elles sont séchées puis épandues en mélange avec les boues de la station (autorisation préfectorale de mélange).

### **Diagnostic de la filière**

La production de boue a augmenté de 6,8 kg/EH/an en raison de l'augmentation de la charge organique à traiter (travaux de raccordement de certaines habitations) mais elle reste faible.

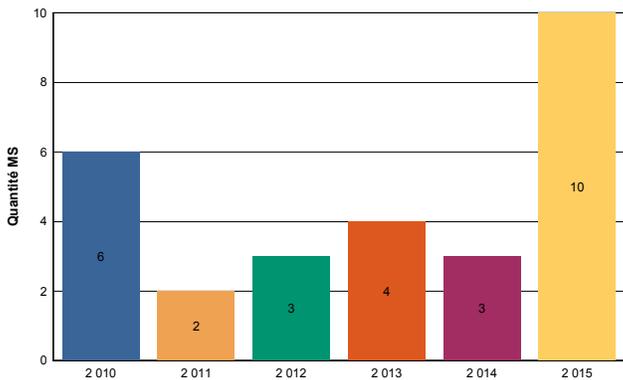
### **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

Environ 15 % des habitations sont encore à raccorder à Niedersteinbach et 40 % à Obersteinbach

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNE DE OBERBRONN	<b>Exploitant :</b> COMMUNE DE OBERBRONN
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 4,6 kg/EH/an
Capacité de traitement : 2 450 EH	Charge organique estimée : 144 Kg Dco/j, soit 1 200 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		70	4,6	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	80
STOCKAGE	20

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,7	0,3	10
Chrome	19,9	29,0	4,9	1 000
Mercure	0,8	1,6	0,6	10
Cuivre	160,3	183,0	27,8	1 000
Nickel	21,7	29,0	4,4	200
Plomb	45,1	55,9	6,9	800
Sélénium				100
Zinc	1 005,0	1 280,0	253,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 206,9	1 521,0	290,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,7	3,9	10,7
Matière Org	18,5	29,3	9,3
pH	6,4	7,1	0,5
Azote Total	2,7	5,2	1,8
NH4	0,2	0,3	0,1
C/N	5	6,3	1,2
P2O5	1	1,4	0,4
K2O	0,2	0,2	0
CaO	0,5	0,8	0,2
MgO	0,2	0,3	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	1	1,8	1,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,3	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,6	0,3	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	55

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 5,9 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	5	0	0	0	10,1	27,2	30,0
TOTAUX	5	0	0	0	10,1		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Autre potagères	0,0	0,0	2,5	0,0	2,0	0,0	2,0	1,1	0,0	0,0	2,5	0,0	10,1
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	2,5	0,0	2,0	0,0	2,0	1,1	0,0	0,0	2,5	0,0	10,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

**Descriptif de la filière**

Les extractions de boues sont très limitées et irrégulières sur cette station et les fuites de boues fréquentes vers le milieu naturel, d'où une production de boues très faible en regard de la charge entrante.

Les épandages de boues sont réalisés par l'agriculteur utilisateur sur ses parcelles sur prairie.

**Diagnostic de la filière**

Les capacités de stockage disponibles sur la station sont limitées, alors même que la station ne produit que peu de boues.

Aucune référence de parcelle n'est indiquée dans le carnet d'épandage. Le suivi et la traçabilité des épandages ne sont donc pas possibles.

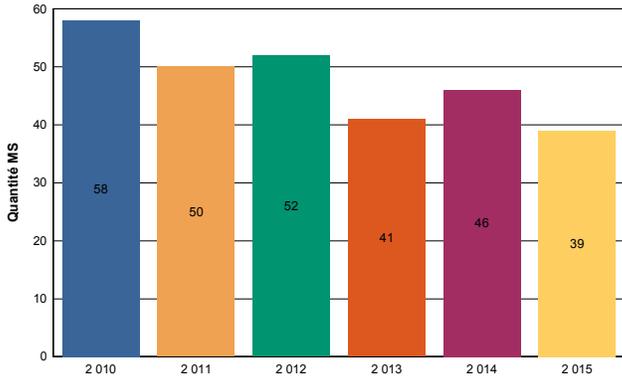
Les doses sont variables mais inférieures à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

En dehors des problèmes de fonctionnement sur la station (gestion des extractions et stockage notamment), il est nécessaire de mettre en place le suivi réglementaire pour les boues produites et évacuées : réalisation de l'étude préalable, enregistrement des épandages, mise en place d'un suivi analytique.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 31,5 kg/EH/an
Capacité de traitement : 4 000 EH	Charge organique estimée : 160 Kg Dco/j, soit 1 333 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		270	2,3	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,9	0,2	10
Chrome	33,6	61,2	10,2	1 000
Mercure	0,4	0,8	0,2	10
Cuivre	224,9	313,6	36,1	1 000
Nickel	29,2	34,0	3,8	200
Plomb	74,4	151	34,2	800
Sélénium	7,3	8,8	2,6	100
Zinc	1 033,2	1 320,0	280,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 320,9	1 728,8	330,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,6	5,6	13,4
Matière Org	17,6	31,5	5
pH	6,6	7,2	0,5
Azote Total	1,9	4,2	0,8
NH4	0,3	1,6	0,3
C/N	5,2	9,4	1,5
P2O5	1,2	3,5	0,6
K2O	0,2	0,5	0,1
CaO	1,1	1,6	0,3
MgO	0,2	0,6	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,2	0,7	0,2	0,8
Fluoranthène	1	3,4	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	1,4	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,5	1	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	15
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 12,75 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	5	0	0	5	7,6	9,9	10,8
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	10	3	0	9	10,8	57,2	62,5
TOTAUX	15	3	0	14	18,4		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								10,8		7,7			18,4
Dont CIPAN								10,8		7,7			18,4
								10,8		7,7			18,4

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	1	2	2
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	2	5

**Descriptif de la filière**

Les boues sont épandues en totalité sous forme liquides et solides chaulées. Les épandages sont réalisés par une entreprise de travaux agricoles. La production de boue est moins élevée qu'en 2014 où elle était très élevée compte tenu de la charge entrante. Les capacités de stockage de boues sous forme liquide sont faibles. Deux campagnes de déshydratation mobile ont lieu chaque année pour compléter la capacité de stockage.

**Diagnostic de la filière**

Concernant les épandages, aucun prévisionnel n'a été transmis à la MDMO.

Sur les 15 parcelles épandues, seules 3 sont comprises dans l'étude préalable et deux parcelles ont été épandues alors qu'elles sont inaptes (12 et 14) avec un sol classé en aptitude D.

Les doses d'épandages sont homogènes et respectent les doses recommandées pour les boues liquides et les boues solides chaulées.

Les épandages ont eu lieu au mois d'août et au mois de septembre. L'implantation d'un engrais vert après les épandages d'été et avant la culture du maïs a bien été effectué conformément à la Directive Nitrates.

**Perspectives et préconisations**

Le prévisionnel d'épandage doit être transmis à la MDMO un mois avant les épandages.

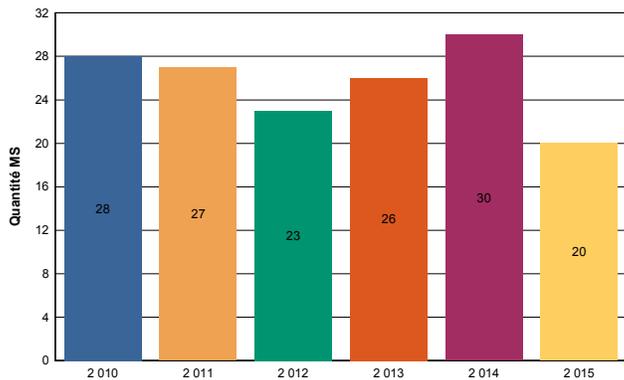
Un marché pour une nouvelle étude de sol a été lancé en mai 2016 afin de réaliser la mise à jour complète de l'étude préalable.

Maitre Ouvrage : COMMUNE D'OERMINGEN

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 1 910EHRatio de production de boue : 29,6 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 103 Kg Dco/j, soit 858 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		390	5,6	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	65
STOCKAGE	35

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	39,5	154,9	29,7	1 000
Mercure	0,4	1,1	0,2	10
Cuivre	177,7	225,1	30,5	1 000
Nickel	29,2	47,9	6,8	200
Plomb	49,8	127,3	22	800
Sélénium	6,2	9	3,9	100
Zinc	955,4	1 290,0	161,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 201,8	1 717,9	228,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,7	3,9	5,9
Matière Org	15,5	22,5	3,2
pH	6,4	7,3	0,5
Azote Total	1,9	3,4	0,6
NH <sub>4</sub>	0,2	0,4	0,1
C/N	5,1	9,6	1,8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	1,4	0,2
K <sub>2</sub> O	0,3	0,4	0,1
CaO	1,1	1,9	0,4
MgO	0,4	0,6	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,5	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,9	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	1	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zinc

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	40

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 9 Ha

## Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	3	3	3	19,8	36,4	36,4
TOTAUX	3	3	3	3	19,8		

## Déroutement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								2,7	6,0				8,7
Dont CIPAN								2,7	6,0				8,7
Prairie				5,3									5,3
Dont CIPAN													0,0
Blé tendre							5,9						5,9
Dont CIPAN							5,9						5,9
				5,3			5,9	2,7	6,0				19,8

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2

## Descriptif de la filière

Les boues sont valorisées en agriculture. Elles sont épandues par l'agriculteur-utilisateur.

## Diagnostic de la filière

Toutes les parcelles sont comprises dans l'étude préalable et étaient prévues au prévisionnel.

Les doses épandues sont homogènes et respectent les doses recommandées. Celles-ci sont réduites car le sol est soumis à de fortes contraintes environnementales.

Les 3 parcelles ont été épandues en avril, juillet et septembre 2015.

La parcelle n°8 est épandue globalement tous les deux ans. En 2015, elle a été épandue en deux fois, une fois sur prairie et une fois avant maïs. Il serait préférable de la scinder en deux parcelles afin d'améliorer le suivi pluriannuel.

Un engrais vert a été implanté en juillet avant la culture du maïs conformément à la Directive Nitrates.

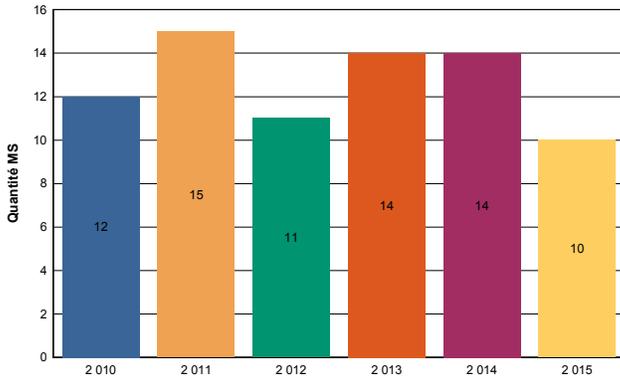
## Perspectives et préconisations

Une mise à jour de l'étude préalable a été réalisée en 2015.

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT D'OFFWILLER-ROTHBACH	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	17,5 kg/EH/an
Capacité de traitement :	1 700 EH	Charge organique estimée :	85 Kg Dco/j, soit 708 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		50	10	
Stockeur souple		300		



Destinations	%
STOCKAGE	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,7	0,3	10
Chrome	32,2	43,2	7,3	1 000
Mercure	2,2	5,7	1,6	10
Cuivre	224,8	302,0	44,3	1 000
Nickel	29,6	37,8	5,2	200
Plomb	45	55	6,2	800
Sélénium	6,2	8,7	3,6	100
Zinc	967,7	1 339,0	180,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 254,3	1 722,0	237,3	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,6	6,6	14,3
Matière Org	18,2	41,6	9,2
pH	6,4	7,8	0,6
Azote Total	2,3	5,4	1,4
NH <sub>4</sub>	0,2	1,2	0,3
C/N	5,7	10,4	1,6
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,2	3,7	0,8
K <sub>2</sub> O	0,2	0,4	0,1
CaO	0,8	1,6	0,4
MgO	0,3	0,5	0,1

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,1	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,5	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,5	0,2	2

Classe de qualité : Zn

Elément le plus limitant : A

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	70

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 0,85 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	1	0	1	2,0	30,0	30,0
TOTAUX	1	1	0	1	2,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie				2,0									2,0
Dont CIPAN													0,0
				2,0									2,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

La capacité de stockage de cette station a été largement augmentée lors de la rénovation de la station. Toute la production 2015 a été stockée. Les épandages concernent le stock résiduel de boues de fin 2014.

**Diagnostic de la filière**

Les épandages ont concerné une seule parcelle, en prairie, recensée dans l'étude préalable. Cette parcelle, de 8,94 ha n'est épandue à chaque fois que sur des parties de sa surface. IL serait préférable de la scinder en plusieurs sous-parcelles, pour améliorer le suivi pluri-annuel.

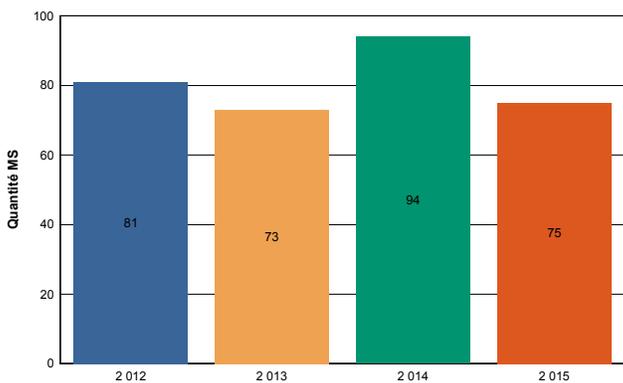
La dose d'épandage pratiquée est très largement inférieure à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM A VOCATION UNIQUE DE LA REGION DE RRIIMATH	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	21,7 kg/EH/an
Capacité de traitement :	5 200EH	Charge organique estimée :	444 Kg Dco/j, soit 3 700 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacite Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			120	



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,6	1,1	0,2	10
Chrome	84,6	526,8	147,1	1 000
Mercure	0,2	0,5	0,1	10
Cuivre	228,8	309,0	36,2	1 000
Nickel	30,3	88,7	19,8	200
Plomb	24,1	31	4,4	800
Sélénium	6,1	8,8	3,7	100
Zinc	609,1	771,9	93,9	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	952,8	1 696,4	297,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,7	1,5	3,7
Matière Org	3,1	6,6	1,6
pH	7	7,6	0,4
Azote Total	0,2	0,4	0,1
NH4	0	0,1	0
C/N	6,1	7,8	0,8
P2O5	0,3	0,5	0,1
K2O	0,1	0,1	0
CaO	0,4	0,8	0,1
MgO	0,1	0,1	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,7	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,2	2

**Classe de qualite :** A

**Elément le plus limitant :** Cr+Cu+Ni+Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues produites par cette installation sont traitées sur les lits plantés de macrophytes.

**Diagnostic de la filière**

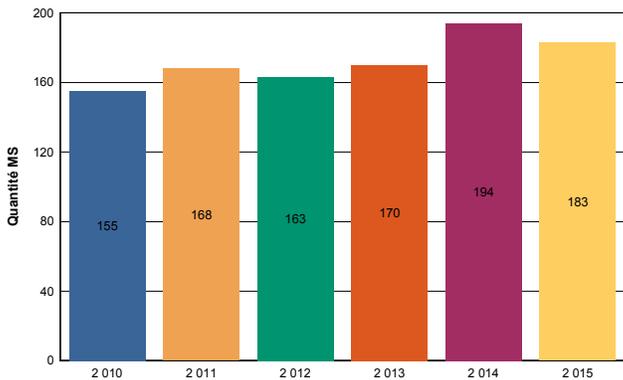
Les équipements sur cette station sont suffisants.

**Perspectives et préconisations**

La vidange des deux premiers lits plantés de roseaux est prévue en juin 2016.  
La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 52,9 kg/EH/an
Capacité de traitement : 7 000 EH	Charge organique estimée : 413 Kg Dco/j, soit 3 442 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		450	9,7	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	83,6
STOCKAGE	16,4

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,9	0,4	10
Chrome	27,5	37,0	5,8	1 000
Mercure	0,6	0,9	0,1	10
Cuivre	107,1	134,0	18,0	1 000
Nickel	17,9	26,0	3,6	200
Plomb	24,2	36	5,4	800
Sélénium				100
Zinc	480,3	699,0	104,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	632,8	896,0	131,7	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	35,4	58,2	92,1
Matière Org	118,5	165,9	25
pH	11,4	12,6	1,4
Azote Total	10	13,1	2,4
NH4	0,4	2,2	0,6
C/N	5,8	6,9	0,6
P2O5	8,8	13,3	2,1
K2O	1	2,7	0,5
CaO	78,8	192,8	34,2
MgO	2,6	5,8	1,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,3	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	17

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 32,6 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	9	9	5	9	24,6	22,5	37,7
TOTAUX	9	9	5	9	24,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								15,9			8,7		24,6
Dont CIPAN								15,9					15,9
								15,9			8,7		24,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	5	3	2

**Descriptif de la filière**

Les équipements de la filière boues sont complets et suffisants pour l'organisation de l'épandage : capacité de stockage, déshydratation et stabilisation des boues par chaulage.

La production de boues est particulièrement élevée en regard de la charge entrante. Ceci peut être en lien avec la charge minérale importante arrivant sur la station.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable a été mise à jour en 2015 et toutes les parcelles épandues y sont référencées.

La parcelle 13 a été épandue 4 fois en 5 ans. Compte tenu des apports en chaux que représentent les épandages de Pechelbronn, il serait nécessaire de diminuer la fréquence de retour ou les doses à chaque épandage, afin de passer à un chaulage d'entretien.

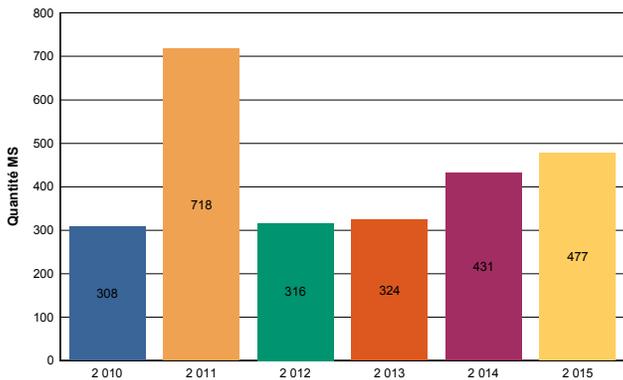
Les doses d'épandage pratiquées sont très variables et toutes supérieures à la dose recommandée. A la dose moyenne, les apports en azote sont de 231 unités par hectare ; à la dose maximale, ils atteignent 388 unités par hectare. Même si les épandages se déroulent en dehors de la zone vulnérable, il serait nécessaire de réduire les doses pratiquées pour être plus conformes à des pratiques raisonnées.

**Perspectives et préconisations**

Les équipements et le suivi des épandages sont satisfaisants. Néanmoins, la dose d'épandage serait à réduire largement lors des prochaines campagnes.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 35,3 kg/EH/an
Capacité de traitement : 11 000 EH	Charge organique estimée : 1 394 Kg Dco/j, soit 11 617 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		600	4,1	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	95,6
STOCKAGE	4,4

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,1	0,2	10
Chrome	22,6	58,1	10,3	1 000
Mercure	0,6	1,1	0,3	10
Cuivre	103,7	197,0	32,2	1 000
Nickel	14,4	24,0	5,0	200
Plomb	24	54	11,4	800
Sélénium				100
Zinc	528,2	1 040,0	181,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	668,9	1 319,1	228,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	22,1	55,3	76,4
Matière Org	82,2	135,6	27,8
pH	11	12,7	2,2
Azote Total	8,8	14,6	1,7
NH4	0,4	2,7	0,5
C/N	5	9,1	1,4
P2O5	8,6	18,7	2,8
K2O	1,5	2,4	0,4
CaO	67,2	212,5	50,3
MgO	1,6	2,7	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,6	3,7	0,6	0,8
Fluoranthène	0,4	4,3	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1,4	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	1,5	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	20

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 90,75 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	35	30	25	35	104,8	17,3	20,2
TOTAUX	35	30	25	35	104,8		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs							48,3	29,4	12,2	14,9			104,8
Dont CIPAN							48,3	29,4	12,2	14,9			104,8
							48,3	29,4	12,2	14,9			104,8

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	4	3	3

**Descriptif de la filière**

Malgré le fait que les épandages se déroulent hors zone vulnérable, la capacité de stockage disponible sur cette station n'est pas suffisante pour une filière basée exclusivement sur l'épandage agricole.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable a été mise à jour en 2015, presque toutes les parcelles y sont recensées.

Les doses d'épandage pratiquées sont homogènes et conformes aux aptitudes des parcelles épandues

la parcelle 40 est épandue presque tous les ans depuis 2008, la plupart du temps sur des parties de sa surface. Les parcelles 103 et 118 sont également épandues sur des surfaces inférieures à leurs surfaces épandables. Afin d'améliorer le suivi pluri-annuel, il serait nécessaire de scinder ces parcelles en sous-parcelles homogènes.

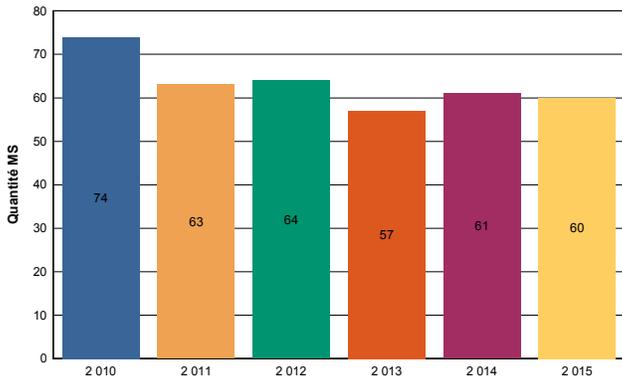
Il manque 2 analyses de VA et 1 d'ETM.

**Perspectives et préconisations**

Le suivi de la filière pourrait être amélioré par l'adaptation du nombre d'analyses de boues aux quantités épandues et la déclaration des nouvelles parcelles avant épandage.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG	<b>Exploitant :</b> COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 16,8 kg/EH/an
Capacité de traitement : 3 300 EH	Charge organique estimée : 424 Kg Dco/j, soit 3 533 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		140	0,5	



Destinations	%
STOCKAGE	3,3
SE STRASBOURG	96,7

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,7	0,2	10
Chrome	22,7	73,6	11,6	1 000
Mercure	0,7	1,2	0,2	10
Cuivre	243,1	380,0	52,3	1 000
Nickel	19,6	50,2	7,4	200
Plomb	35,2	54,4	10,7	800
Sélénium				100
Zinc	831,8	1 600,0	182,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 117,2	2 103,8	253,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,2	3,8	6,2
Matière Org	17	30,2	4,9
pH	6,1	6,7	0,3
Azote Total	1,6	3,5	0,6
NH4	0,2	0,4	0,1
C/N	5,7	7,5	1
P2O5	0,8	1,4	0,2
K2O	0,2	0,3	0
CaO	0,9	1,3	0,2
MgO	0,2	0,3	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,5	2,8	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,9	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	1,1	0,2	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Fluoranthène

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

## **Descriptif de la filière**

Les boues produites sont régulièrement évacuées vers la station de Strasbourg pour y être traitées.

## **Diagnostic de la filière**

La production de boues est faible en regard de la charge entrante.

Les équipements sont suffisants compte tenu de la destination des boues.

Aucune analyse de boues n'est réalisée par l'exploitant.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

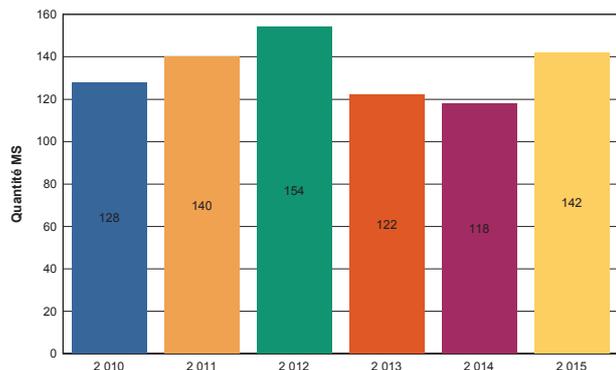
# REICHSHOFFEN

Code Sandre: 376

Mise En Service: 2003

<b>Maitre Ouvrage :</b> VILLE DE REICHSHOFFEN	<b>Exploitant :</b> VILLE DE REICHSHOFFEN
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 19,1 kg/EH/an
Capacité de traitement : 6 500EH	Charge organique estimée : 802 Kg Dco/j, soit 6 683 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		350	1,3	
Plateforme étanche couverte	170			



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	83,1
STOCKAGE	16,9

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,6	0,6	10
Chrome	43,0	77,9	31,4	1 000
Mercure	0,7	1,3	0,6	10
Cuivre	461,7	520,2	63,0	1 000
Nickel	22,8	29,3	7,9	200
Plomb	111,4	170	58	800
Sélénium	3,5	3,5	0	100
Zinc	1 145,8	1 600,0	452,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 673,3	2 227,4	554,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	1,8	2,5	8,7
Matière Org	9,4	16,2	4,9
pH	6,7	7	0,5
Azote Total	1,3	1,9	0,7
NH <sub>4</sub>	0,1	0,1	0,1
C/N	4,3	4,3	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	1,6	0,7
K <sub>2</sub> O	0,1	0,2	0,1
CaO	0,4	0,6	0,2
MgO	0,1	0,2	0,1

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0	0,1	0	0,8
Fluoranthène	1,1	1,9	1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	0,7	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,5	1	0,5	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cu

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	15

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 35,2 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Liquides	15	0	0	12	32,8	65,0	81,7
Solides chaulées	4	0	0	4	18,3	11,4	11,4
<b>TOTAUX</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>51,1</b>		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	2,2	0,0	2,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	2,4	1,6	9,8
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prairie	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	9,1	1,9	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	14,1
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Colza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Culture non renseignée	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	1,0	0,0	2,6	0,0	0,0	7,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	4,3	0,0	2,0	9,1	6,9	21,2	0,0	0,0	2,4	1,6	51,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	1	1
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	0	0	0

**Descriptif de la filière**

La capacité de stockage en boues liquides est faible, mais elle est complétée par une aire de stockage bétonnée couverte, qui réceptionne les boues après déshydratation mobile.

**Diagnostic de la filière**

Les données concernant l'organisation des épandages ne sont pas suffisantes : malgré l'existence d'une étude préalable, aucune référence à cette étude n'est disponible dans le carnet. Il n'est donc pas possible de suivre l'historique d'épandage sur chaque parcelle ni de vérifier son aptitude à l'épandage. Or le milieu récepteur est sensible et certains sols du secteur ne sont pas aptes à recevoir des boues, en particulier liquides. Aucun prévisionnel d'épandage n'a été réalisé et il manque les cultures après épandage pour quelques parcelles.

Les doses d'épandage pratiquées sont variables en boues liquides, mais quasiment toujours inférieures à la dose recommandée, très homogènes en boues solides.

**Perspectives et préconisations**

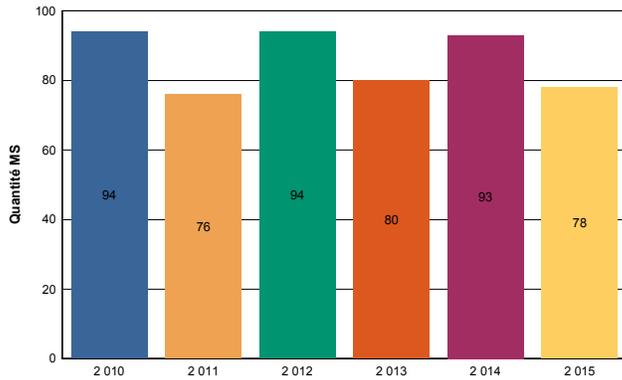
Le suivi de la filière d'épandage est quasiment inexistant, alors même que le milieu récepteur est sensible. Il serait nécessaire de reprendre et mettre à jour l'étude préalable, et de réaliser les documents de suivi annuels.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 6 000 EHRatio de production de boue : 12,2 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 824 Kg Dco/j, soit 6 867 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		416	3	



Destinations	%
STOCKAGE	6,4
SE GERSTHEIM	93,6

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,3	0,1	10
Chrome	32,8	62,5	8,8	1 000
Mercure	0,5	1	0,2	10
Cuivre	687,7	899,9	168,2	1 000
Nickel	23,8	28,2	3,5	200
Plomb	44,8	83	11,8	800
Sélénium				100
Zinc	1 066,0	1 420,0	136,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 810,3	2 410,6	316,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,1	7,2	17,6
Matière Org	37,1	52,4	7,4
pH	6	6,8	0,5
Azote Total	3,4	4,9	0,6
NH4	0,2	0,5	0,1
C/N	5,5	6,8	0,6
P2O5	2,1	3,1	0,4
K2O	0,4	0,7	0,1
CaO	1,6	2,4	0,4
MgO	0,4	0,6	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,5	1,1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,1	2

Classe de qualité : B

Elément le plus limitant : Cu

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	3	4	4

## **Descriptif de la filière**

Les boues égouttées sont régulièrement évacuées vers la station de Gerstheim pour y être déshydratées et évacuées en compostage sur une plateforme du Haut-Rhin. Les boues y sont compostées en filière dédiée, en vue de produire un compost normé.

Les teneurs en Zinc et en Cuivre ont fait l'objet d'un suivi renforcé en 2015, en raison de teneurs en augmentation. Aucun dépassement des limites réglementaires n'a toutefois été mesuré.

## **Diagnostic de la filière**

La production de boues reste faible en regard de la charge traitée.

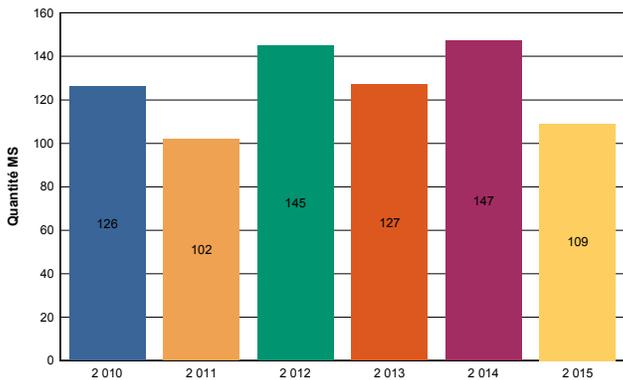
La plateforme de compostage d'Agrologic est suivie par l'Organisme Indépendant du Haut-Rhin, qui a émis un avis favorable lors de l'audit de suivi annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 10,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 9 000 EH	Charge organique estimée : 1 085 Kg Dco/j, soit 9 042 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte			11	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéville, 54)	85,3
STOCKAGE	14,7

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,4	0,1	10
Chrome	36,4	120,7	30,2	1 000
Mercure	0,3	0,4	0,1	10
Cuivre	375,4	590,1	86,2	1 000
Nickel	22,7	35,4	5,0	200
Plomb	51,6	66,7	8	800
Sélénium				100
Zinc	1 369,7	1 536,8	239,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 804,2	2 283,0	360,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	22,6	34,9	44,4
Matière Org	160,5	178	24,8
pH	6,8	7	0,3
Azote Total	17	20,1	4,4
NH4	2,2	3,7	2,1
C/N	6,1	6,1	0
P2O5	15,1	15,2	0
K2O	2,3	2,4	0,2
CaO	5,8	6,3	0,8
MgO	1,7	2,1	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	0,8	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,5	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cr+Cu+Ni+Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	0	3	3

## **Descriptif de la filière**

La production de boues a diminué en 2015. Elle est désormais faible en regard de la charge traitée.

Une partie de la production restait stockée en fin d'année (boues liquides + boues centrifugées).

Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Erbéviller. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé.

## **Diagnostic de la filière**

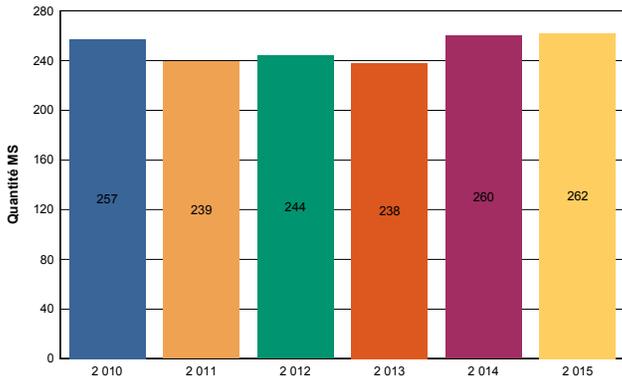
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante. Néanmoins, les équipements en place sur site pour réaliser du compostage ne sont plus utilisés depuis plusieurs années et les boues transportées jusqu'en Lorraine.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SYNDICAT DU ROSENMEER	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 28 kg/EH/an
Capacité de traitement : 11 000 EH	Charge organique estimée : 1 085 Kg Dco/j, soit 9 042 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		750	8,3	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	32
COMPOSTAGE SUR SITE	68

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Compost de boues d'épuration -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,1	0,2	10
Chrome	36,1	49,0	8,9	1 000
Mercure	0,5	0,8	0,2	10
Cuivre	268,1	473,0	143,4	1 000
Nickel	23,0	30,0	4,9	200
Plomb	38,1	52	7,5	800
Sélénium	3	3,2	0,4	100
Zinc	457,8	650,0	147,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	785,0	1 202,0	304,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	64,5	82,3	102,5
Matière Org	363,3	794,2	136,8
pH	8	9,3	0,6
Azote Total	20,2	32,1	8,5
NH4	2,3	5	1,5
C/N	10,4	67,2	13,2
P2O5	21,8	43,2	12,2
K2O	8,7	13,1	3,1
CaO	20,4	46	8,7
MgO	6,2	9,5	1,8

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,9	1,4	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,6	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,5	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	70
Boue - Compost de boues d'épuration -	7
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 79,7 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	27	27	0	27	41,4	54,7	61,5
Boue - Compost de boues d'épuration -	41	41	7	41	54,1	6,1	9,1
TOTAUX	68	68	7	68	95,5		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				7,1				51,1	9,3	13,4			80,8
Dont CIPAN								51,1	9,3	13,4			73,8
Prairie							12,7	1,9					14,6
Dont CIPAN							6,4	1,9					8,3
				7,1			12,7	53,0	9,3	13,4			95,5

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	4	2	2
Boue - Compost de boues d'épuration -	7	5	3
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	5	5	5

**Descriptif de la filière**

Les boues sont épandues sous forme épaisie et compostée

Les équipements sont suffisants en regard de la filière

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable a été remise à jour en 2015. Toutes les parcelles épandues y sont recensées. Néanmoins, peu d'entre elles étaient prévues dans le prévisionnel.

La dose d'épandage en compost est variable : de 4,3 t/ha à 9,1 t/ha, sans cohérence avec l'aptitude des parcelles. Ainsi, la parcelle ayant reçu la plus forte dose est d'aptitude C. a noter néanmoins que la dose la plus élevée permet quand même de respecter les 170 unités d'azote à l'hectare.

La dose d'épandage pratiquée en boues égouttée est relativement homogène et globalement inférieure à la dose recommandée. Néanmoins, 7 parcelles en prairie sont épandues tous les ans depuis plusieurs années. La dose d'épandage pratiquée est équivalente à la dose moyenne, elle serait à diminuer à chaque apport.

Une parcelle a été épandue sur une partie de sa surface. Si cela devait se produire régulièrement, il serait nécessaire de la scinder en plusieurs sous-parcelles pour améliorer le suivi pluri-annuel.

**Perspectives et préconisations**

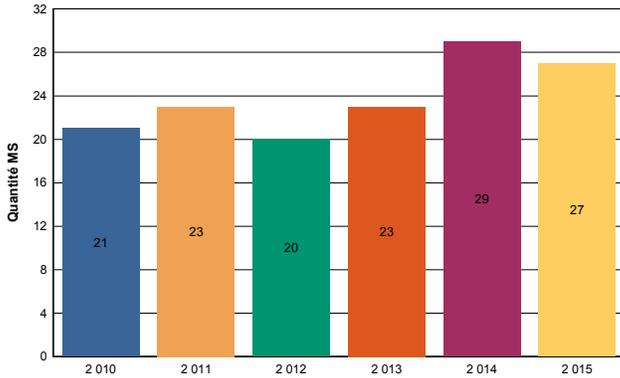
La filière est globalement satisfaisante. Il serait néanmoins nécessaire d'homogénéiser les doses pratiquées avec le compost et de les rendre cohérentes avec les aptitudes et les temps de retour sur les parcelles.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 2 850EHRatio de production de boue : 18,7 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 170 Kg Dco/j, soit 1 417 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		70	0,8	



Destinations	%
STOCKAGE	3,5
SE SARREWERDEN	96,5

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	2,8	7,3	1,0	10
Chrome	28,9	36,0	7,2	1 000
Mercure	1	4,6	1,1	10
Cuivre	206,0	459,0	77,3	1 000
Nickel	26,6	34,0	4,3	200
Plomb	73,6	274,3	52,6	800
Sélénium	8,8	8,8	0	100
Zinc	712,4	1 169,2	250,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	973,9	1 698,2	338,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,2	4,4	5,8
Matière Org	17,8	33,3	5,8
pH	6,2	7	0,3
Azote Total	2	4,7	0,9
NH4	0,1	0,3	0,1
C/N	5,4	9,1	1,6
P2O5	1	1,6	0,4
K2O	0,2	0,4	0,1
CaO	0,8	2,2	0,4
MgO	0,2	0,4	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,6	2	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1,1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	1,1	0,3	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2

### **Descriptif de la filière**

Les boues produites sur cette installation sont régulièrement envoyées sur la station de Sarrewerden, pour y être stockées avant déshydratation et épandage (autorisation de mélange)

### **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants compte tenu de la filière choisie

### **Perspectives et préconisations**

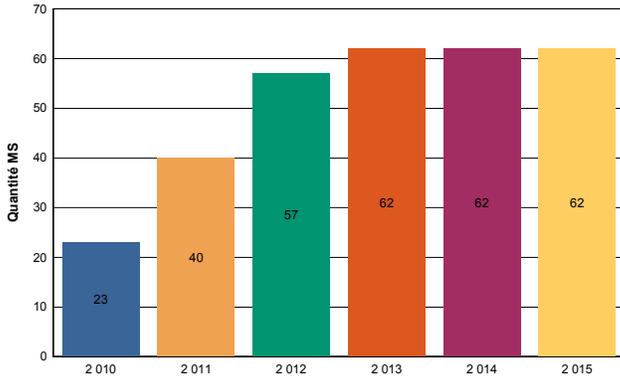
Cette station doit être remplacée en 2017 par une nouvelle installation, qui traitera les effluents des stations de Sarre-Union, Sarrewerden et Harskirchen.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 12 000 EHRatio de production de boue : 25,2 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 282 Kg Dco/j, soit 2 350 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire		2000	16	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	56,4
STOCKAGE	43,6

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,8	2,1	0,2	10
Chrome	38,4	55,8	9,2	1 000
Mercure	0,5	0,9	0,2	10
Cuivre	130,4	153,6	15,8	1 000
Nickel	26,3	35,5	5,2	200
Plomb	46,7	58,8	6,6	800
Sélénium				100
Zinc	675,1	860,2	96,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	870,2	1 105,1	126,2	4000

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	33,6	42,3	35,2
Matière Org	121,7	139,5	11,4
pH	12,1	12,6	0,7
Azote Total	10,4	11,7	0,6
NH <sub>4</sub>	0,9	1,8	0,4
C/N	5,8	6,2	0,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	7,1	9,3	0,9
K <sub>2</sub> O	1,4	2,7	0,5
CaO	74	105,3	17,2
MgO	2,9	4,7	0,6

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,2	0,8
Fluoranthène	0,4	0,6	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,3	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	16
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 14,75 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	5	4	4	5	23,9	9,9	10,1
TOTAUX	5	4	4	5	23,9		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Orge Dont CIPAN							8,3						8,3 0,0
Colza Dont CIPAN							15,7						15,7 0,0
							23,9						23,9

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	2	1	1
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	1	1
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	1	1

**Descriptif de la filière**

Les boues sont stockées sous forme liquide dans deux bassins d'aération non utilisés, en mélange avec les boues de Sarre-union (autorisation de mélange)

Les boues sont déshydratées par filtre presse mobile avant épandage

**Diagnostic de la filière**

Sur les 5 parcelles épandues, 4 sont recensées dans l'étude préalable et étaient prévues au prévisionnel. 3 parcelles sont épandues tous les ans depuis plusieurs années, parfois en plusieurs fois ou sur des parties de leur surface. en particulier, la parcelle 35 (surface de 15 ha) a été épandue 15 fois en 5 ans, sur des surfaces allant de 0,34 ha à 12ha. le suivi pluri-annuel des épandages et des flux est impossible sur cette parcelle

Une des parcelles épandues a été retirée du plan d'épandage il y a plusieurs années. La surface d'épandage déclarée pour cette parcelle n'est pas cohérente avec son ancienne surface (4,71 ha épandu pour une surface d'origine de 0,67 ha)

La dose pratiquée est homogène et toujours inférieure à la dose recommandée, en lien avec les temps de retour sur les parcelles.

**Perspectives et préconisations**

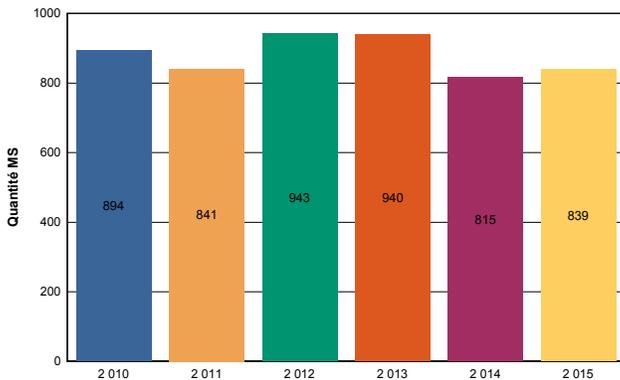
La construction d'une station, en remplacement des stations de Sarre-Union, Sarrewerden et Harskirchen a débuté fin 2015; Elle devrait être mise en service en 2017

**Maitre Ouvrage :** SYND INTERCOM  
D'ASSAINISSEMENT REGION  
SAVERNE-TOURN-MOSSFI

**Exploitant :** SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 56 500 EH

Ratio de production de boue : 25,2 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 4 112 Kg Dco/j, soit 34 267 EH



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	2,5	0,3	10
Chrome	39,4	124,6	17,0	1 000
Mercure	1	1,8	0,3	10
Cuivre	169,9	216,0	17,5	1 000
Nickel	25,6	39,2	4,0	200
Plomb	47,2	68	8,7	800
Sélénium				100
Zinc	527,9	701,0	84,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	762,8	1 080,8	123,3	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	25,9	30,1	27,3
Matière Org	161,2	198,8	22
pH	6,5	7,8	0,8
Azote Total	14,6	18,9	2
NH4	0,6	1,1	0,4
C/N	5,7	5,9	0,3
P2O5	14,8	19,3	1,9
K2O	2	2,6	0,4
CaO	4,9	7,7	1,4
MgO	2,1	2,9	0,5

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,8	0,1	0,8
Fluoranthène	0,7	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,6	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** 7 PCBs

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	1	9	4

### Descriptif de la filière

La station réceptionne une partie de la production de boues de la station de Hattmatt. Les boues sont mélangées et traitées ensemble (autorisation de mélange). Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Erbéviller.

## **Diagnostic de la filière**

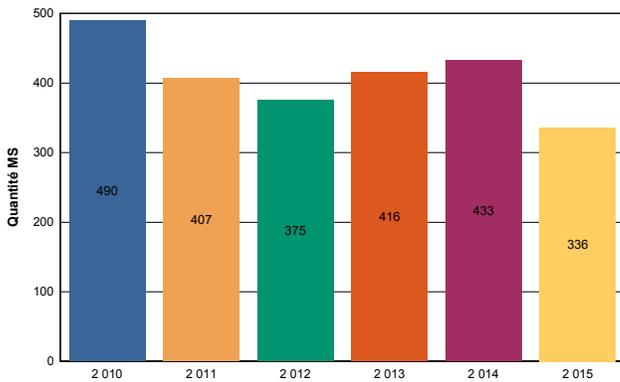
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. Les boues y sont compostées en filière dédiée afin de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 17 000 EHRatio de production de boue : 21,8 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 2 171 Kg Dco/j, soit 18 092 EH

Destinations	%
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :****Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,2	0,2	10
Chrome	34,9	85,8	12,6	1 000
Mercure	0,5	1,1	0,2	10
Cuivre	244,9	340,0	49,6	1 000
Nickel	22,6	32,0	4,7	200
Plomb	38,4	60	8,2	800
Sélénium				100
Zinc	808,3	1 102,0	135,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 110,7	1 559,8	201,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	23,3	44,4	59,1
Matière Org	164,6	266	45
pH	6,6	8,7	1,3
Azote Total	17,2	40,9	7,4
NH4	0,9	2,2	0,8
C/N	5,8	6,1	0,4
P2O5	12,7	23,3	5,6
K2O	2	3,7	0,9
CaO	7,6	30,3	8,1
MgO	2,4	5	1,4

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,5	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,3	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cu+Cr+Ni+Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	3	3

**Descriptif de la filière**

Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage d'alsace Bossue compost. Les boues y sont compostées en filière dédiée afin de produire un compost normé.

## **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par la MDMO, qui a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

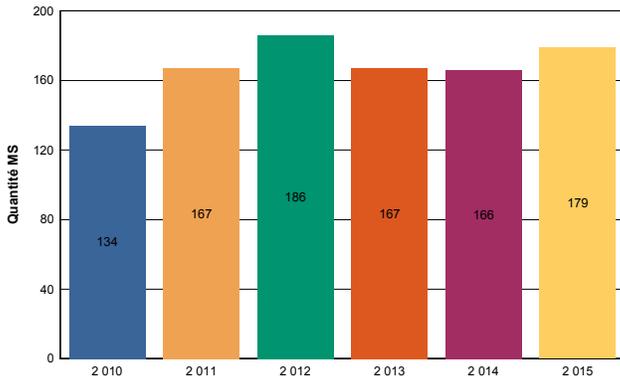
**Maitre Ouvrage :** SYND INTERCOM A VOCATION  
MULTIPLE DE LA VALLEE DE LA  
RRIICHF

**Exploitant :** LYONNAISE DES EAUX

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 11 000 EH

Ratio de production de boue : 17,5 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 1 168 Kg Dco/j, soit 9 733 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		800	10	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	98,3
STOCKAGE	1,7

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,3	0,2	10
Chrome	46,1	68,8	13,7	1 000
Mercure	1	3,8	0,7	10
Cuivre	369,0	508,0	82,3	1 000
Nickel	20,7	29,0	4,7	200
Plomb	45,2	75	15,5	800
Sélénium	2,9	5	0,7	100
Zinc	663,6	970,0	167,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 099,4	1 575,8	268,2	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	15,1	18	11,8
Matière Org	115,1	131,8	9,6
pH	6,6	7,8	0,6
Azote Total	10,4	12,7	1,1
NH4	0,6	1,3	0,3
C/N	5,6	6,5	0,4
P2O5	8	11,4	1,4
K2O	0,9	1,2	0,1
CaO	2,2	2,7	0,4
MgO	0,9	1,3	0,2

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,2	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	1	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,5	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	6	4	2

## **Descriptif de la filière**

Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Erbéviller.

## **Diagnostic de la filière**

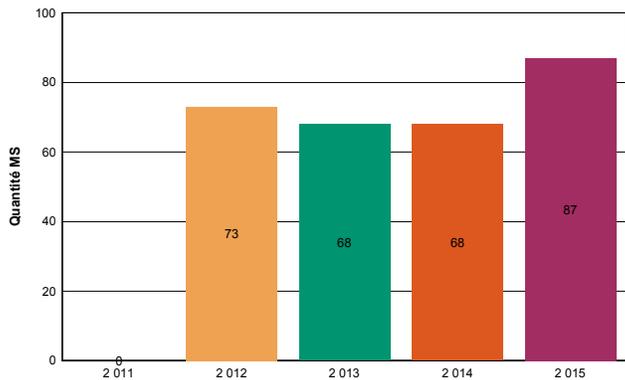
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. Les boues y sont compostées en filière dédiée afin de produire un compost normé. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante. Néanmoins, il serait préférable d'éviter de garder en stock des boues non stabilisées, en raison du fort risque de nuisances lors de leur reprise.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE DE COMMUNES DU RIED DE MARCKOLSHEIM	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée Capacité de traitement : 4 000 EH	Ratio de production de boue : 23,1 kg/EH/an Charge organique estimée : 386 Kg Dco/j, soit 3 217 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			120	



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,3	0,1	10
Chrome	28,2	45,7	8,6	1 000
Mercure	0,9	1,5	0,3	10
Cuivre	174,4	200,0	17,1	1 000
Nickel	23,2	34,2	5,2	200
Plomb	36	48	6,5	800
Sélénium				100
Zinc	943,5	1 190,8	141,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 169,3	1 470,7	172,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,5	0,9	1,9
Matière Org	3,3	4,9	1
pH	6,5	7	0,5
Azote Total	0,3	0,4	0,1
NH4	0	0	0
C/N	5,1	7	1
P2O5	0,3	0,5	0,1
K2O	0,1	0,1	0
CaO	0,2	0,3	0,1
MgO	0,1	0,1	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1,1	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	2	2

**Descriptif de la filière**

L'ensemble de la production est traitée sur lit plantés de macrophytes.

**Diagnostic de la filière**

Les lits de roseaux fonctionnent bien.

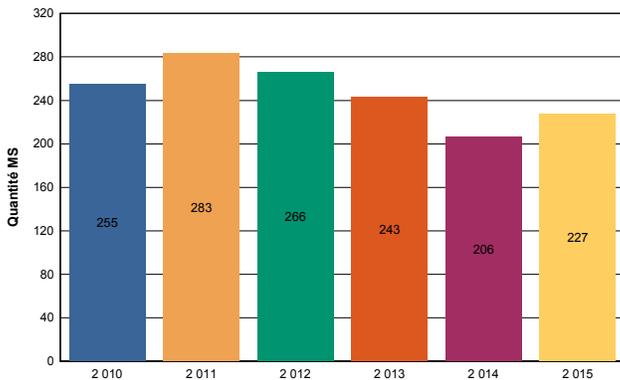
Aucun curage n'est prévu avant plusieurs années.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : LYONNAISE DES EAUX

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 20 000 EHRatio de production de boue : 16,5 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 1 643 Kg Dco/j, soit 13 692 EH

Destinations	%
COMPOST LORCOMPOST (Bures, 54)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,4	0,2	10
Chrome	29,0	53,0	7,3	1 000
Mercure	0,4	0,9	0,2	10
Cuivre	318,6	436,0	49,7	1 000
Nickel	25,2	53,0	7,1	200
Plomb	36,4	54	6,4	800
Sélénium				100
Zinc	916,8	1 393,0	169,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 289,6	1 935,0	233,3	4000

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	24,5	32,9	35,2
Matière Org	158,8	226,8	23
pH	5,9	7,1	0,6
Azote Total	14,4	21,6	3,2
NH4	1	2	0,4
C/N	5,5	7,2	0,7
P2O5	11,6	15,7	2,2
K2O	1,8	2,6	0,4
CaO	4	6,7	1,1
MgO	1,8	2,7	0,4

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,4	1,4	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1,3	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cu

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	7	5	3

## Descriptif de la filière

Malgré une hausse par rapport à 2014, la production de boues reste faible en regard de la charge entrante. Les boues déshydratées sont évacuées régulièrement vers la plateforme de compostage de Lor-Compost. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé.

## **Diagnostic de la filière**

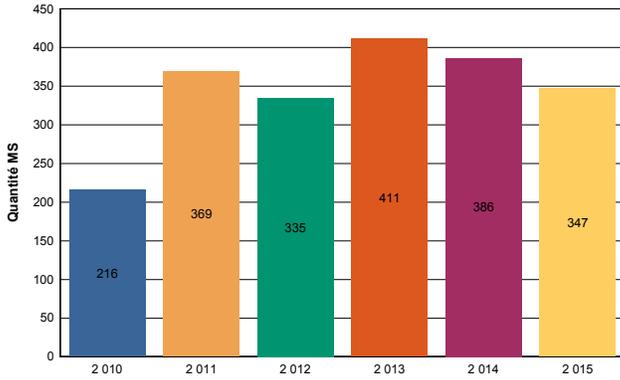
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'O154 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SYNDICAT DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE HOCHFELDEN	<b>Exploitant :</b> LYONNAISE DES EAUX
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 29,3 kg/EH/an
Capacité de traitement : 12 000 EH	Charge organique estimée : 1 561 Kg Dco/j, soit 13 008 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte	330		8,3	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	69,7
STOCKAGE	30,3

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	3,1	0,5	10
Chrome	25,5	104,0	16,4	1 000
Mercure	0,3	0,6	0,1	10
Cuivre	133,1	191,0	24,0	1 000
Nickel	20,9	73,2	11,2	200
Plomb	23,4	33	5	800
Sélénium				100
Zinc	492,8	714,0	101,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	672,3	1 082,2	153,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	33,1	41,7	44,5
Matière Org	121,4	170,7	17,7
pH	11,6	12,5	0,8
Azote Total	9,9	12,1	1,4
NH4	0,2	1,6	0,2
C/N	6,1	10	1,4
P2O5	8	10,9	1,2
K2O	1	1,4	0,2
CaO	66,9	104,5	17,4
MgO	2,3	3,4	0,6

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	0,4	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,7	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 77,2 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	37	37	34	37	77,2	15,0	15,0
TOTAUX	37	37	34	37	77,2		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			9,1	5,0	3,5				40,8	14,8			73,1
Dont CIPAN					3,5				40,8	14,8			59,0
Blé tendre									1,8				1,8
Dont CIPAN									1,8				1,8
Colza									2,3				2,3
Dont CIPAN													0,0
			9,1	5,0	3,5				44,9	14,8			77,2

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	6	4	2

**Descriptif de la filière**

Les boues produites sur cette installation sont chargées en matières minérales, en raison du lessivage des terres agricoles limitrophes.

La capacité de stockage est juste suffisante pour un épandage en agriculture

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable est à jour et bien respectée, de même que le prévisionnel

La dose d'épandage pratiquée est particulièrement stable et homogène, au niveau de la dose recommandée.

Deux parcelles ont été épandues sur des parties de surfaces. Si cela devait se reproduire, il serait nécessaire de les scinder en sous-parcelles, afin d'améliorer le suivi pluri-annuel.

Compte tenu de la capacité de stockage limitée, les épandages de printemps sont nécessaires.

Les temps de retour sur les parcelles sont satisfaisants.

**Perspectives et préconisations**

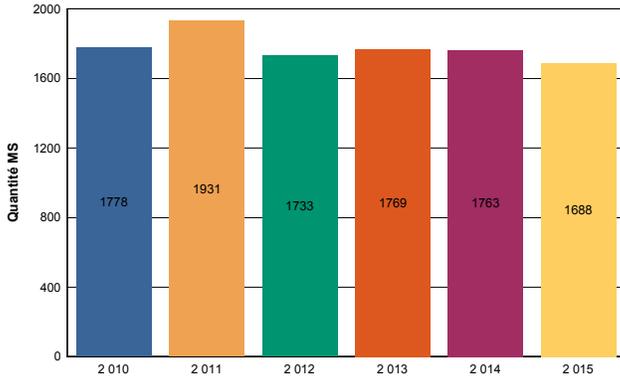
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : VEOLIA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 102 000 EHRatio de production de boue : 31,4 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 6 520 Kg Dco/j, soit 54 333 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		3980	8,2	



Destinations	%
COMPOST AGRIVALOR (Bergheim, 68)	65
COMPOST AGRIVALOR (Eguisheim, 68)	20
STOCKAGE	15

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Compost de boues d'épuration -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	3,2	0,5	10
Chrome	46,0	75,0	9,6	1 000
Mercure	0,8	2,1	0,5	10
Cuivre	225,5	305,0	41,5	1 000
Nickel	28,4	44,4	5,6	200
Plomb	56,2	146	17,9	800
Sélénium	44	849,5	189,6	100
Zinc	879,2	1 288,0	191,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 179,1	1 712,4	247,8	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	56,4	77,4	93,2
Matière Org	241,3	383,4	59,7
pH	7,9	8,8	0,6
Azote Total	12,8	18,8	2,7
NH <sub>4</sub>	0,7	3	0,7
C/N	8,4	18	2,8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18,9	29,9	4
K <sub>2</sub> O	6,9	11,5	2,1
CaO	77	128	20,7
MgO	5,1	7,3	1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	0,9	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Compost de boues d'épuration -	12

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 258,8 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	84	84	80	84	291,0	11,0	13,5
TOTAUX	84	84	80	84	291,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	0,0	125,9	39,5	0,0	190,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	0,0	117,7	39,5	0,0	182,0
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	76,7	13,6	0,0	99,4
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Orge	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	0,0	117,7	53,2	0,0	291,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Compost de boues d'épuration -	20	9	5

**Descriptif de la filière**

La production de boues de la station est envoyée sur deux plateformes de compostage dans le Haut-Rhin. Le compost produit est épandu sur le plan d'épandage de la station, dans son périmètre.

Les boues déshydratées chaulées ont également été analysées avant compostage.

**Diagnostic de la filière**

Les équipements sur la station sont suffisants en regard de la filière choisie.

Le parcellaire est régulièrement mis à jour, les prévisionnels et bilans agronomiques sont réalisés par Agrivalor et transmis à la MDMO.

Les épandages avant maïs ont presque tous été suivis de l'implantation d'une CIPAN.

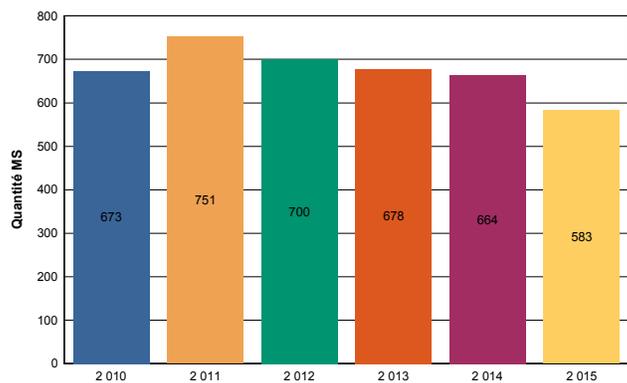
La dose d'épandage pratiquée est assez homogène, autour de 10,5 - 11 tonnes par hectare.

**Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 42,9 kg/EH/an
Capacité de traitement : 19 000 EH	Charge organique estimée : 1 630 Kg Dco/j, soit 13 583 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		1600	9	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	69,8
STOCKAGE	30,2

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	2,6	0,4	10
Chrome	20,5	67,0	12,0	1 000
Mercure	0,3	1,2	0,2	10
Cuivre	133,3	253,0	31,3	1 000
Nickel	11,4	21,0	3,1	200
Plomb	28,1	242	41,4	800
Sélénium				100
Zinc	545,2	694,4	88,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	710,4	1 035,4	135,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	28,8	39,8	46,7
Matière Org	77,4	109,8	12,1
pH	12,1	12,8	0,9
Azote Total	8,7	10,8	1
NH4	0,2	1,6	0,3
C/N	4,5	5,9	0,7
P2O5	8,2	11,2	1,6
K2O	1,8	3	0,4
CaO	99,1	172,2	26,1
MgO	2,1	2,8	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,2	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	1,9	0,3	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	18

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 135,5 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	72	71	46	72	178,4	13,7	18,4
TOTAUX	72	71	46	72	178,4		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			77,3					90,4		2,8			170,5
Dont CIPAN			41,5					90,4		2,8			134,7
Blé tendre									3,2				3,2
Dont CIPAN													0,0
Colza								4,7					4,7
Dont CIPAN								4,7					4,7
			77,3					95,1	3,2	2,8			178,4

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	5	4	4

**Descriptif de la filière**

La production de boues est importante en regard de la charge entrante. Les boues sont déshydratées et épandues localement.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable à l'épandage a été mise à jour en 2015, une parcelles reste à déclarer.

Le suivi analytique est insuffisant compte tenu de la production de boues (4VA et 3 ETM manquant).

La dose d'épandage pratiquée est très variable : de 6,67 t/ha à 18,4 t/ha, la plupart du temps en lien avec l'aptitude des parcelles.

La parcelle 298 a été épandue sur sa surface totale et non sa surface épandable.

La parcelle 732 a été épandue en deux fois, sur des successions culturales différentes : en mars sur une succession maïs - maïs et en aout sur une succession blé - maïs. La parcelle 301 a été épandue 5 fois en 5 ans, toujours sur des surfaces inférieures à sa surface épandable. Ces deux parcelles seraient à scinder en sous-parcelles afin d'améliorer la traçabilité des épandages et leur suivi pluri-annuel.

Une partie des épandages avant maïs du mois de mars ont été accompagnés de l'implantation d'un engrais vert, sans doute en semis sous couvert.

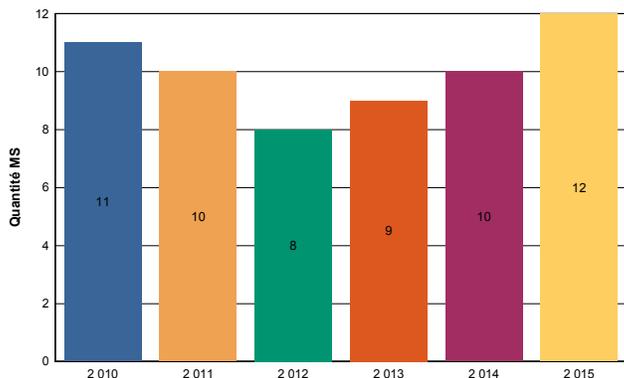
**Perspectives et préconisations**

Le suivi analytique est insuffisant en regard de la quantité épandue. Les épandages se déroulent quant à eux dans de bonnes conditions pratiques.

Un projet de remise à niveau de la filière boue est à l'étude.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION SARREGUEMINES	<b>Exploitant :</b> COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION SARREGUEMINES CONFLUENCES
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 21,4 kg/EH/an
Capacité de traitement : 850EH	Charge organique estimée : 58 Kg Dco/j, soit 483 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		300	16	
Silo		85		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	80,6
STOCKAGE	19,4

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	2,4	0,3	10
Chrome	35,8	103,0	18,4	1 000
Mercure	0,4	0,7	0,2	10
Cuivre	229,4	370,0	50,9	1 000
Nickel	26,8	69,6	11,7	200
Plomb	51,7	67	9,2	800
Sélénium	3,6	5,4	0,8	100
Zinc	1 221,2	1 640,0	215,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 513,2	2 182,6	296,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,6	5,8	12,1
Matière Org	21,1	37,6	8,9
pH	6,8	9	0,6
Azote Total	2,2	4,5	1
NH4	0,3	0,6	0,1
C/N	6,3	12,8	3
P2O5	1,3	2	0,4
K2O	0,2	0,5	0,1
CaO	1,1	1,8	0,4
MgO	0,3	0,6	0,1

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,7	1,4	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	0,9	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	0,9	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	75

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 4,4 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	3	3	0	3	6,0	55,8	66,7
TOTAUX	3	3	0	3	6,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Avoine	0,0	0,0	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triticale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	1

**Descriptif de la filière**

Un silo de stockage supplémentaire a été mis en service en 2015. La capacité de stockage désormais disponible est élevée. Cependant, des fuites de boues continuent d'être observées sur la station, sans que cela se ressente sur la production de boues.

Les épandages sont réalisés par l'agriculteur-utilisateur sur ses parcelles.

Les épandages sont suivis par l'Organisme Indépendant de Moselle.

**Diagnostic de la filière**

Les 3 parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable. Aucune n'a été épandue sur la totalité de sa surface.

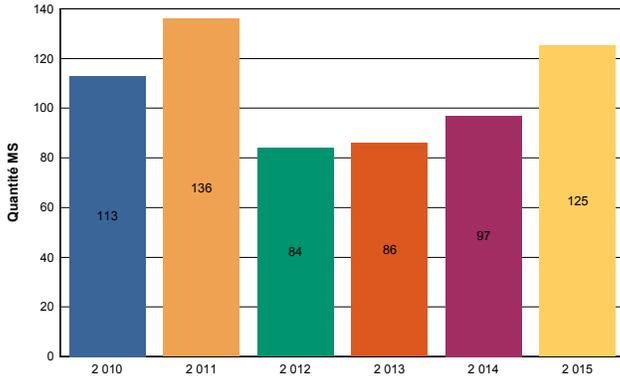
La dose pratiquée a été largement diminuée par rapport à 2014, elle reste variable (46,7 à 66,7 m<sup>3</sup>/ha), mais toujours inférieure à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

Les équipements disponibles sur la station sont désormais suffisants pour l'organisation des épandages. Le suivi des parcelles pourrait néanmoins être amélioré en scindant les parcelles en unités épandables d'un seul tenant.

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNE DE SOUFFLENHEIM	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 21,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 7 000 EH	Charge organique estimée : 568 Kg Dco/j, soit 4 733 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		300	1	



Destinations	%
COMPOST NANCY COMPOST (Port sur seille,54)	88,8
STOCKAGE	11,2

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	4,4	14,7	4,0	10
Chrome	25,0	63,1	13,0	1 000
Mercure	0,7	1,2	0,2	10
Cuivre	244,9	496,8	96,7	1 000
Nickel	17,2	23,0	3,4	200
Plomb	316,2	436	71,3	800
Sélénium				100
Zinc	1 649,4	2 503,1	444,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 936,5	3 086,0	557,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	26,1	44,6	70,5
Matière Org	166	187,9	26,2
pH	6,9	8,1	1
Azote Total	13,2	16,4	3,4
NH4	1,6	6,3	2,4
C/N	6,5	9,6	2,1
P2O5	7,6	9	1,2
K2O	0,9	1,4	0,3
CaO	5,7	7,1	1,3
MgO	1,3	2	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	1,1	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,9	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,8	0,3	2

**Classe de qualité :** B

**Elément le plus limitant :** Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	2	2

## **Descriptif de la filière**

La capacité de stockage en boues liquides est très limitée. Les boues sont déshydratées par filtre presse mobile (avec ou sans chaulage) avant d'être évacuées vers la plateforme de compostage de Port sur Seille. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé.

Un dépassement de la valeur limite en Cadmium a été observé lors d'une analyse du mois de juin sur des boues de recirculation mais le suivi renforcé sur les boues évacuées n'a rien montré. Elles ont donc pu être compostées.

## **Diagnostic de la filière**

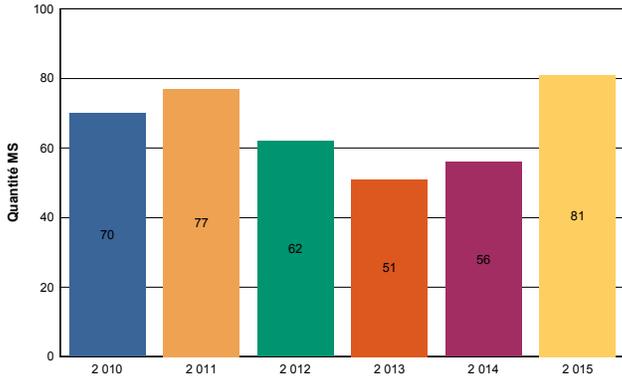
Les équipements sont suffisants en regard de la filière choisie. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante, mais les teneurs habituellement rencontrées en Cadmium rendent le suivi analytique renforcé obligatoire.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 24,5 kg/EH/an
Capacité de traitement : 3 500 EH	Charge organique estimée : 307 Kg Dco/j, soit 2 558 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		610	5,4	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéviller, 54)	22,2
VALORISATION AGRICOLE	56,8
STOCKAGE	22

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,6	2,7	0,4	10
Chrome	28,6	41,6	7,1	1 000
Mercure	0,5	0,8	0,2	10
Cuivre	397,4	473,0	62,3	1 000
Nickel	25,0	32,0	5,3	200
Plomb	87,8	164	35,8	800
Sélénium	8,9	9	0,1	100
Zinc	1 299,0	1 540,0	236,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 750,0	2 086,6	311,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,5	6,9	8,7
Matière Org	29,3	49,1	8,8
pH	6,8	7,8	0,5
Azote Total	3,7	6	0,7
NH4	0,7	1,8	0,4
C/N	4,8	6,8	1,1
P2O5	2,5	4	0,6
K2O	0,5	0,6	0,1
CaO	1,6	2,8	0,4
MgO	0,4	0,6	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,4	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zn

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	45

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 36,2 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	7	1	0	7	37,0	44,1	44,2
TOTAUX	7	1	0	7	37,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs			13,8					10,7	8,0				32,5
Dont CIPAN								10,7	8,0				18,6
Avoine										4,5			4,5
Dont CIPAN													0,0
			13,8					10,7	8,0				37,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

La production de boues a fortement augmenté en 2015 et est désormais cohérente avec la charge traitée.

Une partie de la production est déshydratée par filtre presse mobile et évacuée vers la plateforme de compostage de Erbéviller. Les boues y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé. La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

Le reste de la production est épandu sous forme égouttée.

**Diagnostic de la filière**

L'étude préalable, réalisée en 2008, n'a pas été remise à jour et est obsolète.

Aucun prévisionnel d'épandage n'a par ailleurs été réalisé.

La parcelle 35(hors étude préalable) a changé de surface dans les déclarations annuelles : elle était de 2,31 ha en 2011 et 5,86 en 2014. Un éclaircissement sera nécessaire.

La dose pratiquée est très homogène et conforme à la dose recommandée

**Perspectives et préconisations**

Une mise en conformité administrative des épandages est nécessaire : mise à jour de l'étude préalable et réalisation des prévisionnels d'épandage.

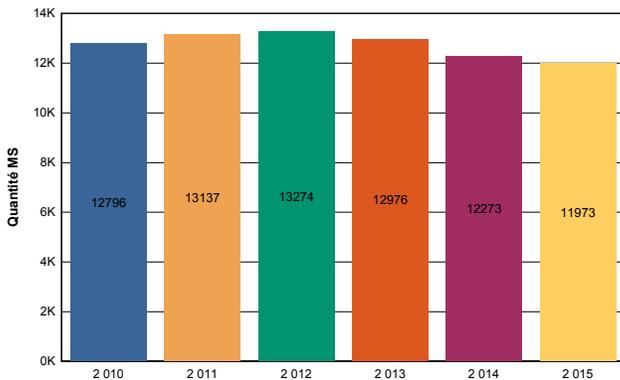
**Maitre Ouvrage :** COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG

**Exploitant :** VALORHIN

Capacité de traitement : 1 000 000 EH

Ratio de production de boue : 17,1 kg/EH/an

Charge organique estimée : 87 159 Kg Dco/j, soit 726 325 EH



Destinations	%
UI STEP Eurométropole Strasbourg	99,7
STOCKAGE	0,3

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,7	5,8	0,9	10
Chrome	34,8	60,0	8,4	1 000
Mercure	1,2	3,6	0,5	10
Cuivre	240,2	303,0	26,0	1 000
Nickel	20,8	34,0	4,0	200
Plomb	64,2	184,9	22,2	800
Sélénium	2,4	3,5	0,4	100
Zinc	813,8	1 197,7	173,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 109,6	1 594,7	212,2	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	24,4	32,1	31,1
Matière Org	174,3	230,8	30,5
pH	7,1	8,4	0,7
Azote Total	12,7	21,9	1,9
NH4	2,3	4	0,6
C/N	6,6	9,1	1
P2O5	13,3	36,8	3,3
K2O	0,9	1,5	0,2
CaO	9,8	14,5	1,7
MgO	2,1	3,3	0,5

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,2	1,9	0,3	0,8
Fluoranthène	0,8	2,5	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	1,3	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,9	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu+Cr+Ni+Zn

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	4	4	4

### Descriptif de la filière

La station traite également les boues des stations de Fegersheim, Geispolsheim et Plobsheim.

La mise en route de la presse Bucher prévue en juillet 2015, a été repoussée à début 2016.

Aucune évacuation en dehors de la station n'a été réalisée en 2015. La quasi totalité de la production a été incinérée sur site

## **Diagnostic de la filière**

Malgré l'arrêt des sécheurs depuis plusieurs années, les équipements sur site sont suffisants en regard de la filière.

## **Perspectives et préconisations**

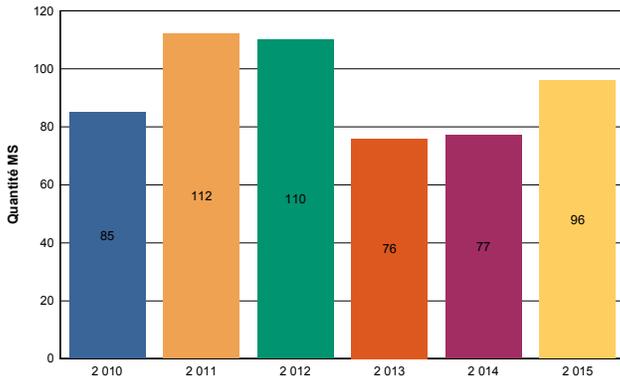
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 4 500 EHRatio de production de boue : 32,6 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 306 Kg Dco/j, soit 2 550 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		275	1,6	



Destinations	%
COMPOST Nancy Compost (Erbéville, 54)	44,8
VALORISATION AGRICOLE	55,2

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,2	0,2	10
Chrome	32,9	44,0	8,2	1 000
Mercure	0,5	1	0,2	10
Cuivre	334,6	490,0	95,7	1 000
Nickel	26,9	43,0	6,8	200
Plomb	35,7	45,3	9,8	800
Sélénium				100
Zinc	799,8	1 000,0	192,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 194,2	1 577,0	303,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4	7	14
Matière Org	19,3	29,7	5,9
pH	6,1	7,3	0,6
Azote Total	2	2,9	0,6
NH <sub>4</sub>	0,3	0,7	0,2
C/N	5,5	10,8	1,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,2	1,8	0,3
K <sub>2</sub> O	0,3	0,6	0,1
CaO	1,6	3,1	0,6
MgO	0,5	1	0,2

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,4	0,8	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,3	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 16,5 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	8	8	5	8	22,0	60,2	60,6
TOTAUX	8	8	5	8	22,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				15,6									15,6
Dont CIPAN				2,6									2,6
Orge									1,4				1,4
Dont CIPAN													0,0
Blé tendre									5,0				5,0
Dont CIPAN													0,0
				15,6					6,4				22,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	1	1
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	3	3

**Descriptif de la filière**

La faible capacité de stockage en liquide disponible sur cette station est compensée par une déshydratation mobile avec évacuation en compostage. Les boues déshydratées sont évacuées vers la plateforme de compostage de Erbéviller. Elles y sont compostées en mélange afin de produire un compost normé.

**Diagnostic de la filière**

La plateforme de compostage qui traite les boues est suivie par l'OI de Lorraine. L'OI54 a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.

Concernant l'épandage, toutes les parcelles sont recensées dans l'étude préalable et plus de la moitié étaient prévues au prévisionnel.

La dose d'épandage pratiquée est homogène et correspond à la dose réduite recommandée par l'étude préalable

La parcelle 9 est épandue tous les ans depuis 2011. Il serait nécessaire de diminuer la fréquence de passage, ou la dose à chaque épandage.

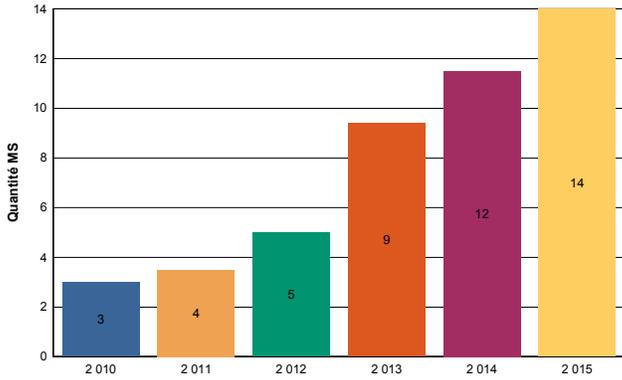
**Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante.

Le raccordement de cette station à la station d'épuration de Griesheim-sur-Souffel, après son extension, est prévu à moyen terme(2016-2017).

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNE DE SURBOURG	<b>Exploitant :</b> COMMUNE DE SURBOURG
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 13,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 1 600 EH	Charge organique estimée : 102 Kg Dco/j, soit 850 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Lits de séchage planté			120	



Destinations	%
LIT DE SECHAGE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,9	1,3	0,3	10
Chrome	51,3	181,0	57,6	1 000
Mercure	0,4	0,6	0,1	10
Cuivre	247,7	370,0	65,3	1 000
Nickel	33,3	89,0	25,2	200
Plomb	30,8	42	8,6	800
Sélénium				100
Zinc	787,3	1 300,0	290,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 119,6	1 940,0	438,5	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,6	1,8	5,3
Matière Org	3,7	12,3	3,9
pH	6,8	8	0,7
Azote Total	0,3	1	0,3
NH4	0,1	0,6	0,2
C/N	225,1	664	380,1
P2O5	0,1	0,1	0
K2O	0	0,1	0
CaO	0,2	0,8	0,2
MgO	0	0,2	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB				0,8
Fluoranthène				5
Benzo(b)Fluoranthène				2,5
Benzo(a)pyrène				2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cu+Cr+Ni+Zn

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

### **Descriptif de la filière**

Malgré une augmentation constante, la production de boues reste faible en regard de la charge traitée sur la station. L'ensemble de la production de boues est traitée sur les lits plantés à macrophytes. Aucune évacuation n'est prévue

### **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants en regard de la filière. Seules des analyses de siccité sont réalisées par l'exploitant sur la station.

### **Perspectives et préconisations**

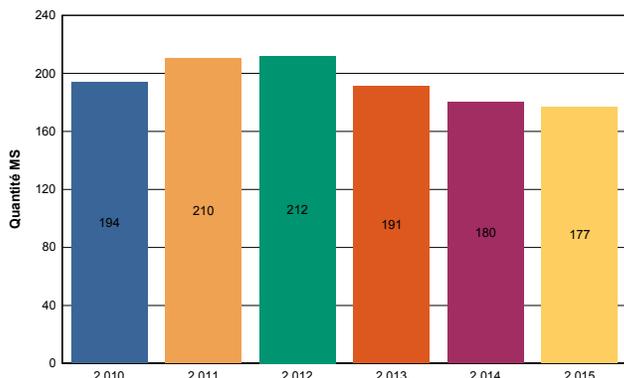
La filière est satisfaisante, mais des analyses de boues pourraient être réalisées.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 7 500EH

Ratio de production de boue : 26,7 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 820 Kg Dco/j, soit 6 833 EH



Destinations	%
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,7	1,0	0,2	10
Chrome	41,5	191,1	30,0	1 000
Mercure	0,6	1,7	0,3	10
Cuivre	253,1	379,0	46,2	1 000
Nickel	26,8	47,4	6,2	200
Plomb	34,3	43,9	6,2	800
Sélénium				100
Zinc	729,5	967,0	112,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 050,9	1 584,5	194,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	30,6	58,9	70,4
Matière Org	148,8	177	21,9
pH	6,8	8	0,6
Azote Total	13,3	16,8	2,2
NH4	1	3,2	1,1
C/N	5,3	6,5	0,5
P2O5	11,9	15,3	2,2
K2O	2,4	5,6	1
CaO	11,3	34,8	7,1
MgO	3,4	7,2	1,6

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,7	1,6	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,7	1,4	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	1	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Somme des ETM

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	4	4

**Descriptif de la filière**

La totalité de la production de boue est compostée sur la plate-forme de compostage d'Alsace Bossue Compost située à Zittersheim.

## **Diagnostic de la filière**

L'organisme Indépendant du Bas-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme lors de l'audit annuel.  
Les boues sont compostées en filière dédiée afin de produire un compost normé.

## **Perspectives et préconisations**

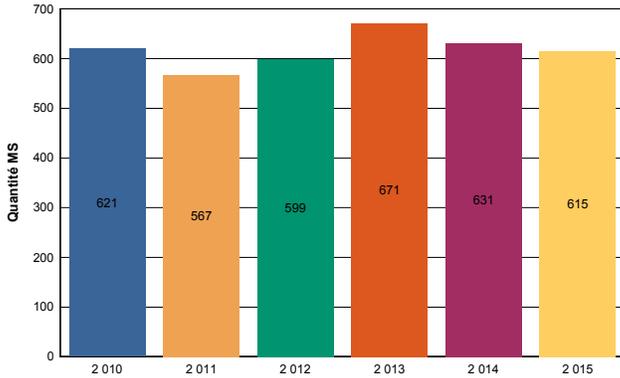
Les premiers compost seront épandus en 2016.  
La filière est satisfaisante.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 40 500 EHRatio de production de boue : 15,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 5 009 Kg Dco/j, soit 41 742 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte			3	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	29
COMPOST RHIN-COMPOST à ESCHAU (67)	43
STOCKAGE	28

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,8	1,6	0,2	10
Chrome	730,2	1 882,8	341,5	1 000
Mercure	0,5	2,4	0,3	10
Cuivre	407,1	793,5	89,9	1 000
Nickel	26,0	41,1	5,4	200
Plomb	61,3	109	18,4	800
Sélénium	2,1	2,2	0,1	100
Zinc	725,5	1 000,0	100,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 888,8	3 717,4	536,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	72,3	94,1	80,3
Matière Org	508,6	668,2	71,9
pH	6,6	8	0,6
Azote Total	50,3	122,9	14,5
NH <sub>4</sub>	2,9	9,8	2,3
C/N	5,5	10,3	1,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	33,4	42,2	4,5
K <sub>2</sub> O	6	8,5	1,1
CaO	15,5	23,4	3,4
MgO	5	7	1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,3	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,8	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,6	0,1	2

Classe de qualité : B

Elément le plus limitant : Chrome

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -	3
Boue - Compost de boues d'épuration -	6

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 111 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -	56	4	0	50	111,0	3,0	3,1
TOTAUX	56	4	0	50	111,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs								91,5		19,6			111,1
Dont CIPAN								91,5		19,6			111,1
								91,5		19,6			111,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Séchée thermiquement (boues d'épuration) -	5	31	4
Boue - Compost de boues d'épuration -	13	9	5

**Descriptif de la filière**

Une partie de la production est valorisée en agriculture et l'autre partie plus importante est compostée sur la plate-forme Rhin Compost à Eschau.

Une pollution au chrome a été détectée en février - mars sur la station et le lot de boues correspondant isolé et stocké sur site dans l'attente d'une solution d'évacuation. Un suivi renforcé des ETM et du chrome en particulier est maintenu sur cette station.

**Diagnostic de la filière**

La production de boues est faible en regard de la charge traitée sur la station.

Pour les épandages de boues séchées, aucun prévisionnel d'épandage 2015 n'a été transmis à la MDMO et seules 4 parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable. Les épandages ont eu lieu en été, dans le respect des doses recommandées, et ont été suivis par l'implantation d'un engrais vert.

La plate-forme Rhin Compost a été auditée en 2015 par l'Organisme Indépendant du Bas-Rhin qui a émis un avis positif sur son fonctionnement. Les points d'améliorations relevés en 2014 ont bien été pris en compte. Le plan d'épandage de la plateforme a été mis à jour en 2015 afin d'intégrer les épandages de compost de Valff sous statut "déchets". Toutes les parcelles épandues étaient prévues au prévisionnel et recensées dans cette mise à jour. Néanmoins, le compost a été épandu à des doses en moyenne supérieures à la dose recommandée.

**Perspectives et préconisations**

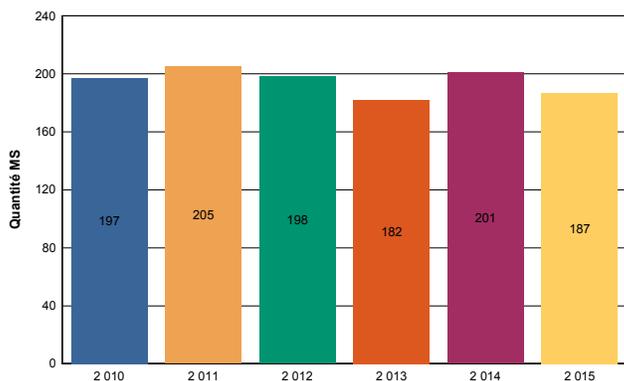
Le plan d'épandage de la station (boues séchées) reste à mettre à jour et les documents annuels de suivi à réaliser.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 12 500 EHRatio de production de boue : 12,2 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 1 862 Kg Dco/j, soit 15 517 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		268	4,7	



Destinations	%
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	5,0	0,8	10
Chrome	31,2	47,1	6,6	1 000
Mercure	0,6	0,9	0,2	10
Cuivre	327,1	400,1	42,7	1 000
Nickel	23,6	65,0	8,7	200
Plomb	41,3	57,3	5,4	800
Sélénium				100
Zinc	597,2	749,3	95,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	979,1	1 261,5	153,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	26,5	31,6	32,5
Matière Org	164,6	188,7	20
pH	6,5	7,5	0,5
Azote Total	15	18,1	2,4
NH4	1,1	2	0,6
C/N	5,9	6,1	0,3
P2O5	15,2	19,8	2,8
K2O	1,3	2,6	0,5
CaO	3,3	5	1,2
MgO	1,2	2	0,5

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0	0,8
Fluoranthène	0,4	1,2	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	1,2	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cuivre

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	4	4

## **Descriptif de la filière**

La production de boue est compostée en totalité sur la plate-forme Compost Agro-Logic du Haut-Rhin. Les boues y sont compostées en filière dédiée en vue de produire un compost normé. Un lot de compost produit en 2015 n'était pas conforme à la norme. Il devra être épandu sous statut "déchet" dans le cadre d'un plan d'épandage.

## **Diagnostic de la filière**

La production de boue est insuffisante en regard de la charge entrante.

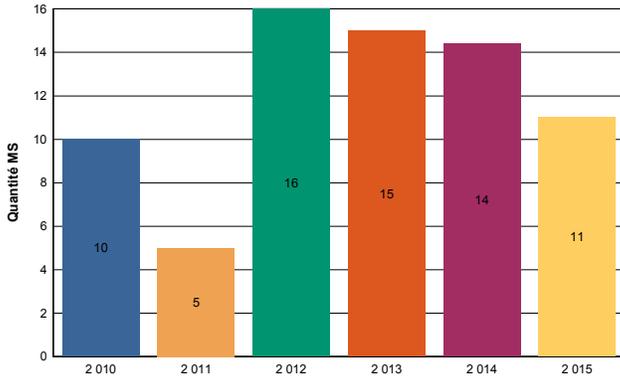
La plate-forme Compost Agro-Logic est suivie par l'Organisme Indépendant du Haut-Rhin, qui a émis un avis favorable .

## **Perspectives et préconisations**

La filière est globalement satisfaisante. Il reste à organiser le plan d'épandage du compost sous statut "déchets".

<b>Maitre Ouvrage :</b> COMMUNE DE WANGENBOURG-ENGENTHAL	<b>Exploitant :</b> COMMUNE DE WANGENBOURG-ENGENTHAL
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 20,2 kg/EH/an
Capacité de traitement : 2 500 EH	Charge organique estimée : 80 Kg Dco/j, soit 667 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		250	5,9	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,8	2,0	0,2	10
Chrome	30,8	50,9	11,1	1 000
Mercure	0,7	0,9	0,2	10
Cuivre	971,2	1 100,0	82,6	1 000
Nickel	22,6	32,2	5,9	200
Plomb	82,5	110	18,8	800
Sélénium				100
Zinc	1 513,3	1 800,0	237,1	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	2 537,9	2 983,1	336,7	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,4	3,9	12
Matière Org	8	17,4	7,2
pH	7,5	12	2,2
Azote Total	1,5	2,4	0,8
NH4	0,2	0,5	0,2
C/N	2,3	4,4	2,9
P2O5	0,7	1,1	0,3
K2O	0,1	0,2	0
CaO	0,4	0,7	0,2
MgO	0,1	0,2	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB				0,8
Fluoranthène				5
Benzo(b)Fluoranthène				2,5
Benzo(a)pyrène				2

**Classe de qualité :** C

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	45

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 12,5 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	1	1	0	1	10,0	56,5	56,5
TOTAUX	1	1	0	1	10,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	3,4	0,0	10,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	3,4	0,0	10,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	0	0	0

**Descriptif de la filière**

L'analyse réalisée en 2015 par le SATESA était très proche de la valeur limite réglementaire en cuivre (851 mg/kgMS). Le même constat avait été fait en 2014. Aucune analyse de boues n'est réalisée par l'exploitant de la station.

**Diagnostic de la filière**

Les épandages sont réalisés tous les ans sur le même pré de fauche communal, à une dose supérieure à la dose recommandée.

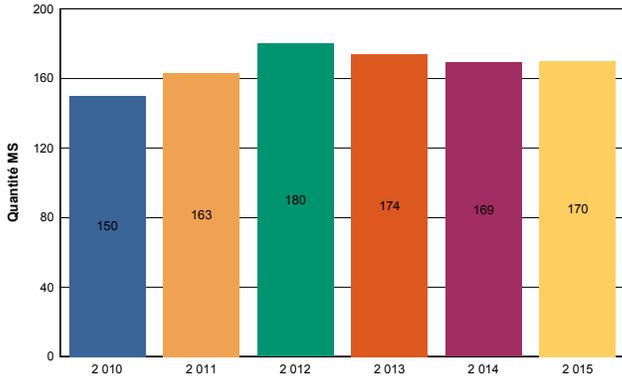
**Perspectives et préconisations**

Malgré les différentes recommandations de la MDMO, aucun suivi analytique ni recherche de parcelles complémentaires n'ont été réalisés en 2015. La teneur en cuivre dans les boues est à surveiller, et des analyses de sol sur la parcelle mobilisée tous les ans pour les épandages seraient à prévoir.

La capacité de stockage du silo est insuffisante, en particulier en fin de période hivernale.

<b>Maitre Ouvrage :</b> SDEA	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 21,5 kg/EH/an
Capacité de traitement : 7 700 EH	Charge organique estimée : 955 Kg Dco/j, soit 7 958 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1500	0	



Destinations	%
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,5	0,2	10
Chrome	33,3	90,3	14,3	1 000
Mercure	1,3	2,2	0,4	10
Cuivre	443,1	544,0	61,0	1 000
Nickel	26,0	70,0	8,8	200
Plomb	46,3	66	8	800
Sélénium				100
Zinc	795,0	1 104,0	126,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 297,4	1 808,3	210,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	19,1	26,1	18,7
Matière Org	132,8	151,6	12,2
pH	7,4	8,4	0,9
Azote Total	12,1	14,1	1,5
NH4	1,4	2,3	0,5
C/N	6,3	9,7	1,7
P2O5	10,2	14,1	1,6
K2O	1,5	1,9	0,2
CaO	5,8	8,6	1,7
MgO	1,6	2,8	0,6

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	0,5	2	0,3	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	1,1	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,7	0,2	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	0	4	4

## **Descriptif de la filière**

La totalité de la production de boue 2015 a été envoyée sur une plate-forme de compostage après déshydratation par centrifugeuse.

Les boues sont compostées en filière dédiée afin de produire du compost normé.

## **Diagnostic de la filière**

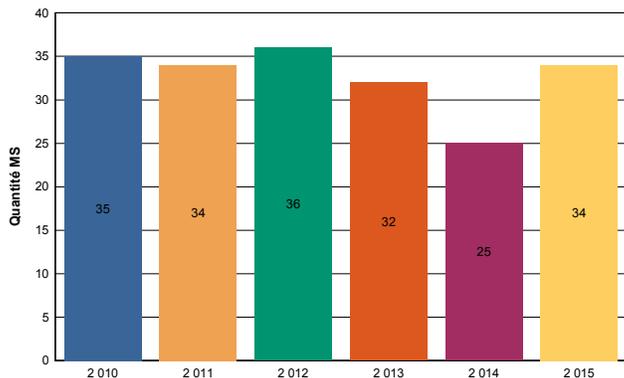
L'organisme Indépendant du Bas-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme de compostage d'Alsace Bossue Compost lors de son audit annuel.

## **Perspectives et préconisations**

La filière est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM D'ASSAINISSEMENT DE LA HAITIF FICHFI	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	15,5 kg/EH/an
Capacité de traitement :	3 000 EH	Charge organique estimée :	236 Kg Dco/j, soit 1 967 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1200	16,4	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	21
STOCKAGE	26
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	53

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,4	1,7	0,2	10
Chrome	33,7	103,0	18,2	1 000
Mercure	0,4	1	0,2	10
Cuivre	400,6	506,0	66,5	1 000
Nickel	26,5	39,4	4,7	200
Plomb	53,9	66	8,5	800
Sélénium	6,1	8,7	3,6	100
Zinc	1 005,6	1 450,0	161,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 466,4	2 098,4	251,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2,4	4,6	7,7
Matière Org	16	31,7	5,4
pH	6,3	7,2	0,4
Azote Total	1,7	3,2	0,6
NH <sub>4</sub>	0,2	0,5	0,1
C/N	4,7	6,5	1,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,9	1,5	0,2
K <sub>2</sub> O	0,2	0,3	0,1
CaO	0,6	1	0,2
MgO	0,2	0,4	0,1

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,5	0,1	0,8
Fluoranthène	1	2,5	0,6	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,6	1,4	0,4	2,5
Benzo(a)pyrène	0,6	1,4	0,4	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cuivre

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	70

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 8,7 Ha

### Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	2	2	2	2	9,6	63,5	63,7
TOTAUX	2	2	2	2	9,6		

### Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie				4,1	5,6								9,6
Dont CIPAN													0,0
				4,1	5,6								9,6

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	0	1	1
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	2	3

### Descriptif de la filière

L'épandage est réalisé par l'agriculteur-utilisateur de ses propres parcelles. La production de boues a augmenté cette année mais reste faible par rapport à la charge entrante. La production non épandue est valorisée en compostage après déshydratation mobile.

### Diagnostic de la filière

Les épandages ont été réalisés au printemps sur deux parcelles. Ces deux parcelles sont épandues chaque année car ce sont les seules parcelles aptes à l'épandage dans l'étude préalable. Elles sont recensées dans le prévisionnel d'épandage et épandues en respectant les doses recommandées (réduites pour un épandage annuel).

L'organisme Indépendant du Bas-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme de compostage d'Alsace Bossue Compost lors de son audit annuel.

### Perspectives et préconisations

La filière est globalement satisfaisante.

Les boues seront compostées en mélange en 2016 afin de produire un compost normé.

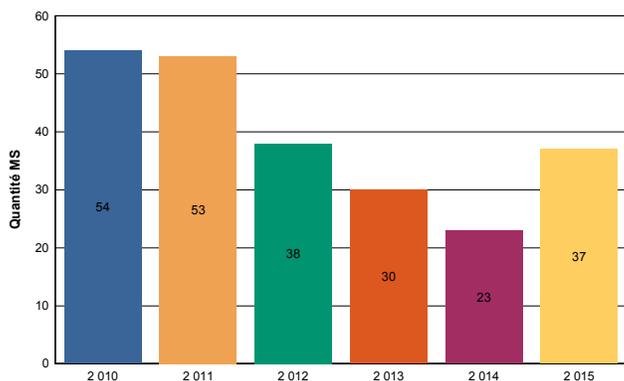
**Maitre Ouvrage :** SYND INTERCOM A VOCATION  
MULTIPLE VALLEE DE L'ISCH

**Exploitant :** SYND INTERCOM A VOCATION  
MULTIPLE VALLEE DE L'ISCH

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 5 500 EH

Ratio de production de boue : 11,3 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 317 Kg Dco/j, soit 2 642 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		882	12,6	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	70
STOCKAGE	30

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	24,9	37,0	6,1	1 000
Mercure	1,2	2,5	0,5	10
Cuivre	296,4	389,0	48,0	1 000
Nickel	21,0	27,2	3,9	200
Plomb	48	60,4	8,2	800
Sélénium				100
Zinc	985,8	1 290,0	211,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 328,1	1 743,2	269,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3,3	4,9	10,9
Matière Org	20	34,1	6,7
pH	6,7	7,4	0,4
Azote Total	2,3	4,5	0,9
NH <sub>4</sub>	0,2	0,5	0,2
C/N	5	6,1	0,8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	1,7	0,3
K <sub>2</sub> O	0,2	0,4	0,1
CaO	1,5	2,7	0,6
MgO	0,4	0,9	0,2

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,6	0,9	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,5	0,7	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,4	0,6	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	70

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 13,82 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	8	8	0	8	18,7	51,8	75,0
TOTAUX	8	8	0	8	18,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie			1,1				1,9				1,0		4,0
Dont CIPAN													0,0
			1,1				1,9				1,0		4,0

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont valorisées en agriculture. Elles sont épandues sous forme liquide.

**Diagnostic de la filière**

Les épandages ont eu lieu en mars, juillet et novembre. Ils sont réalisés par le préposé de la station. Tous les épandages ont été réalisés sur prairie.

Toutes les parcelles épandues sont recensées dans l'étude préalable, mais aucun prévisionnel n'a été transmis à la MDMO.

Les doses d'épandage sont variables et elles dépassent parfois la dose recommandée (70m<sup>3</sup>/ha).

**Perspectives et préconisations**

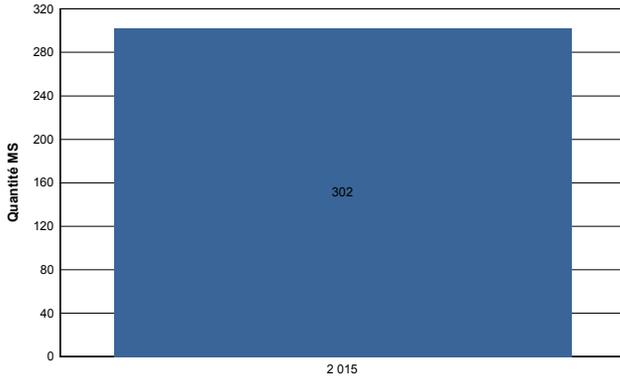
Il serait nécessaire de réaliser un prévisionnel d'épandage, d'homogénéiser les doses pratiquées et de changer de parcelles.

Les épandages sur prairies seraient à éviter en fin d'année, la prairie n'étant généralement plus productive et peut-être engorgée.

La mise en place d'un épaisseur n'a pas encore été réalisée.

<b>Maitre Ouvrage :</b> Communauté de Communes de la Basse Zorn	<b>Exploitant :</b> SDEA
Type de traitement : Aération prolongée	Ratio de production de boue : 12,7 kg/EH/an
Capacité de traitement : 30 000 EH	Charge organique estimée : 2 857 Kg Dco/j, soit 23 808 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte	263	400	3,8	Externe



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	46
STOCKAGE	3
COMPOST ALSACE BOSSUE COMPOST (Zittersheim, 67)	51

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,3	1,5	0,2	10
Chrome	60,2	133,6	32,6	1 000
Mercure	0,5	1	0,2	10
Cuivre	359,2	376,7	16,9	1 000
Nickel	36,3	53,6	7,7	200
Plomb	68,2	81,5	6,9	800
Sélénium				100
Zinc	1 456,2	1 504,4	33,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 911,9	2 068,3	90,9	4000

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	29,1	36,9	85
Matière Org	141,5	169	47,3
pH	8,1	8,6	0,3
Azote Total	12	15,1	3,7
NH <sub>4</sub>	1,6	2,2	0,3
C/N	5,7	6,4	0,9
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18,9	22,8	6,3
K <sub>2</sub> O	0,7	1,1	0,2
CaO	13,4	20,5	5,3
MgO	2,1	2,6	0,7

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,7	1	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,4	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	0,3	0,1	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	14

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 41,57 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	41	3	0	41	58,1	10,0	10,7
TOTAUX	41	3	0	41	58,1		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs				11,5				30,7	15,9				58,1
Dont CIPAN								30,7	15,9				46,7
				11,5				30,7	15,9				58,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	8	6	5

**Descriptif de la filière**

Les boues de cette station sont stabilisées par méthanisation avant d'être déshydratées sur une presse. La production faible s'explique par l'étape de méthanisation. Une partie de la production est compostée sur la plate-forme d'Alsace Bossue Compost et l'autre partie est valorisée en agriculture.

**Diagnostic de la filière**

Les boues sont épandues à doses réduites. Ces doses sont homogènes et toujours inférieures à la dose recommandée. Une CIPAN est plantée en été avant la culture du maïs. Les épandages ont eu lieu au printemps et en été. Aucun prévisionnel n'a été transmis à la MDMO avant les épandages. La filière sur la station n'a pas été conçue pour de l'épandage (pas de stockage ni de stabilisation des boues). L'Organisme Indépendant du Bas-Rhin a émis un avis positif sur le fonctionnement de la plate-forme Alsace Bossue Compost lors de l'audit annuel.

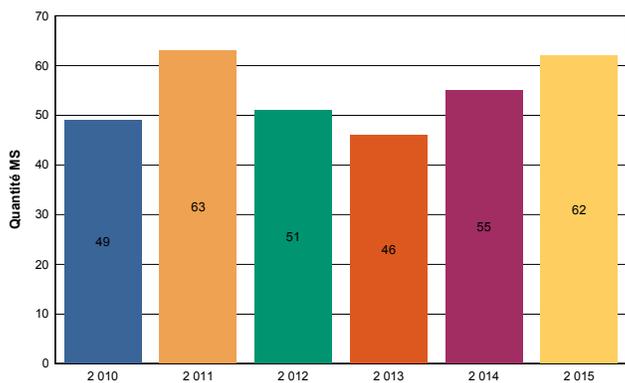
**Perspectives et préconisations**

La station d'épuration a été mise en service en septembre 2014.

La filière compostage est satisfaisante. Si l'épandage devait être poursuivi, il serait nécessaire de réaliser les documents réglementaires de suivi (étude préalable et prévisionnel d'épandages) et limiter les épandages de boues fraîches non stockées car non stabilisées. Les boues seront compostées en mélange en 2016 afin de produire un compost normé.

<b>Maitre Ouvrage :</b>	SYND INTERCOM A VOCATION MULTIPLE DE LA HAUTE MODER	<b>Exploitant :</b>	SDEA
Type de traitement :	Aération prolongée	Ratio de production de boue :	26,3 kg/EH/an
Capacité de traitement :	5 250EH	Charge organique estimée :	248 Kg Dco/j, soit 2 067 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacite Stockage (mois)	Localisation
Silo		1250	8,8	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	71
STOCKAGE	29

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,8	4,0	0,8	10
Chrome	41,7	89,0	21,2	1 000
Mercure	1,1	2,7	0,6	10
Cuivre	351,6	457,0	49,0	1 000
Nickel	24,0	41,0	5,8	200
Plomb	78,4	117	19,5	800
Sélénium	3,6	3,6	0	100
Zinc	1 377,2	1 950,0	219,7	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 794,5	2 537,0	295,7	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	1,9	6	11,4
Matière Org	15,5	31,7	6,1
pH	6,5	7,7	0,5
Azote Total	1,8	4,8	0,7
NH4	0,3	0,6	0,2
C/N	5,9	9,8	1,6
P2O5	2,5	23,7	4
K2O	0,2	0,2	0
CaO	0,5	1	0,2
MgO	0,2	0,3	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,3	0,4	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,4	1	0,3	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,9	0,3	2

**Classe de qualite :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	75

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 29,04 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	12	11	8	12	43,7	49,9	51,9
TOTAUX	12	11	8	12	43,7		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie Dont CIPAN				6,7				23,6					30,4 0,0
Maïs Dont CIPAN				7,8				5,6 5,6					13,3 5,6
				14,5				29,2					43,7

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

Les boues sont épandues par le même agriculteur-utilisateur. Pour les épandages d'été une CIPAN est plantée avant la culture de maïs. Le dose épandue pratiquée est homogène et toujours inférieure à la dose recommandée en raison de la sensibilité du milieu extérieur.

**Diagnostic de la filière**

Toutes les parcelles épandues sauf une sont recensées dans l'étude préalable. 4 parcelles qui ont été épandues n'étaient pas prévues dans le prévisionnel d'épandage. Certaines parcelles sont épandues tous les ans depuis plusieurs années.

**Perspectives et préconisations**

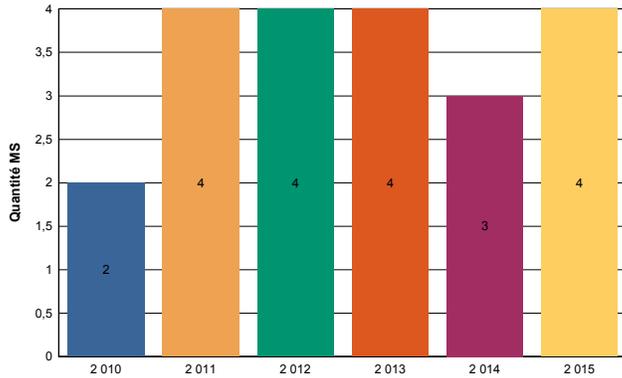
Les équipements disponibles sur la station sont suffisants et la filière est globalement satisfaisante. Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, il est nécessaire de caractériser toute nouvelle parcelle avant épandage et de la déclarer.

Maitre Ouvrage : SDEA

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 450EHRatio de production de boue : 6,9 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 63 Kg Dco/j, soit 525 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		22	1,9	



Destinations	%
STOCKAGE	11
SE GUNSTETT	89

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,2	1,4	0,2	10
Chrome	45,7	241,0	56,8	1 000
Mercure	0,2	0,4	0,1	10
Cuivre	191,5	251,2	25,0	1 000
Nickel	33,1	119,0	25,2	200
Plomb	42,5	55,7	7,5	800
Sélénium	8,9	8,9	0	100
Zinc	989,0	1 300,0	197,3	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 259,3	1 911,2	304,3	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2	3,2	11,1
Matière Org	11,4	20,7	6,9
pH	6,4	7,1	0,4
Azote Total	1	1,9	0,6
NH4	0,1	0,2	0,1
C/N	5,2	5,5	0,3
P2O5	0,6	1,1	0,4
K2O	0,2	0,2	0,1
CaO	0,5	0,8	0,3
MgO	0,2	0,3	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,2	0,4	0,1	0,8
Fluoranthène	0,3	0,7	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,2	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0,1	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : somme des PCB

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	1	2	2

### **Descriptif de la filière**

La production de boue reste très faible compte tenu de la charge traitée. Les boues sont stockées et ensuite évacuées sur la station de Gunstett où elles sont séchées et épandues en mélange (avec autorisation préfectorale).

### **Diagnostic de la filière**

Les équipements sont suffisants compte tenu de la filière retenue. On note cependant une concentration très variable en charge organique des boues selon la météo ce qui peut avoir un impact sur la décantabilité de la biomasse et sur la production de boue.

### **Perspectives et préconisations**

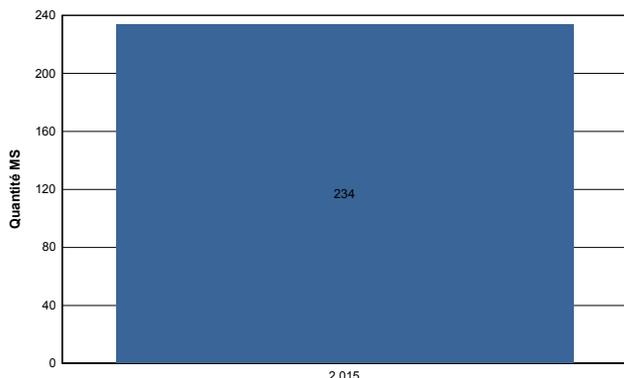
La filière est globalement satisfaisante.

**Maitre Ouvrage :** Commune de Wissembourg

**Exploitant :** SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 30 000 EH

Ratio de production de boue : 13,7 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 2 054 Kg Dco/j, soit 17 117 EH



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	35
COMPOST NANCY COMPOST (Port sur seille,54)	65

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,4	0,4	10
Chrome	35,8	60,1	15,0	1 000
Mercure	1	1,1	0,1	10
Cuivre	349,3	404,7	62,4	1 000
Nickel	23,7	27,9	5,1	200
Plomb	36,2	42	6,9	800
Sélénium				100
Zinc	691,8	789,2	136,5	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 100,6	1 281,9	219,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	18,8	20,2	8
Matière Org	133,6	149,5	9,1
pH	7,8	8,7	0,8
Azote Total	12,4	13,4	0,6
NH4	0,7	1	0,3
C/N	5,4	5,7	0,2
P2O5	10,3	11,4	1,2
K2O	1,2	1,3	0,1
CaO	3,1	3,6	0,4
MgO	1,1	1,2	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,2	0,3	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,3	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,1	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	13

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 28,7 Ha

**Nombre d'agriculteurs ayant pris des boues en 2015 :** 4

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	19	16	0	19	37,1	10,1	10,1
<b>TOTAUX</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>37,1</b>		

### Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs										15,5	3,7	10,6	29,8
Dont CIPAN										12,8	3,7	10,6	27,1
Colza									7,3				7,3
Dont CIPAN													0,0
									7,3	12,8	3,7	10,6	37,1

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée (boues d'épuration) -	4	4	4

### Descriptif de la filière

Il n'y a pas de stockage disponible sur la station. 35% de la production de boue centrifugée est épandue dès la sortie de la centrifugeuse. Le reste de la production est composté en mélange à Port/Seille, en vue de produire un compost normé.

### Diagnostic de la filière

La dose moyenne d'épandage est homogène et légèrement inférieure à la dose recommandée, afin de s'adapter au production de boue faible. Le prévisionnel d'épandage n'a pas été transmis. 3 parcelles épandues ne font pas partie de l'étude préalable.

### Perspectives et préconisations

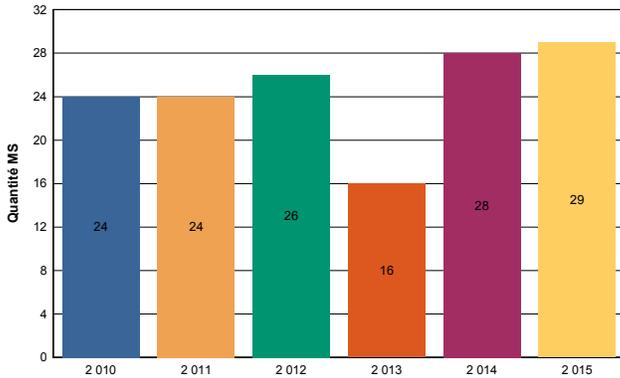
La filière boue prévue initialement pour cette station était le compostage externalisé. Cependant une partie des boues est valorisée en agriculture sans stockage préalable. Or, le stockage des boues de stations d'épuration est un facteur-clé pour fiabiliser les épandages et s'assurer de la conformité des boues avant épandage. Si l'épandage devait perdurer, l'étude préalable serait à mettre à jour pour prendre en compte la nature des boues et indiquer les nouvelles parcelles. Par ailleurs les prévisionnels sont à réaliser et un dispositif de stockage serait nécessaire.

Maitre Ouvrage : COMMUNE DE ZINSWILLER

Exploitant : SDEA

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 2 450 EHRatio de production de boue : 27 kg/EH/an  
Charge organique estimée : 108 Kg Dco/j, soit 900 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		80	5,6	
Stockeur souple		300		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	69
STOCKAGE	31

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,1	1,4	0,2	10
Chrome	35,8	73,0	13,1	1 000
Mercure	0,4	0,7	0,1	10
Cuivre	153,2	199,0	24,2	1 000
Nickel	32,2	41,3	6,4	200
Plomb	49,8	86	11,4	800
Sélénium	7	8,9	3	100
Zinc	967,4	1 167,0	132,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	1 188,6	1 480,3	175,9	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	3	7,5	13,9
Matière Org	17,7	46,8	8,5
pH	6,4	7,4	0,5
Azote Total	1,8	4,5	0,8
NH <sub>4</sub>	0,2	0,4	0,1
C/N	5,1	9,5	1,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	2,1	0,4
K <sub>2</sub> O	0,2	0,4	0,1
CaO	0,8	1,7	0,3
MgO	0,2	0,4	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,3	0,1	0,8
Fluoranthène	0,7	1,7	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	0,7	0,2	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	0,8	0,2	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zn

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	80

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 10,25 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	18	17	6	17	18,6	44,1	45,2
TOTAUX	18	17	6	17	18,6		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Prairie			14,5										14,5
Dont CIPAN													0,0
Maïs							2,4		1,6				4,1
Dont CIPAN							2,4		1,6				4,1
			14,5				2,4		1,6				18,6

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	4	2	2

**Descriptif de la filière**

La production de boue est quasiment identique à celle de 2014. La majorité de la production part en épandage. La capacité de stockage reste insuffisante.

**Diagnostic de la filière**

Le prévisionnel d'épandage a été réalisé en 2015. Toutes les parcelles comprises dans le PPE ont été épandues. 12 parcelles supplémentaires ont également été épandues.

Des parcelles inaptes ont été épandues (n°30, 16, 27, 28, 22, 24, 29). La plupart des autres parcelles sont d'aptitude C (forte contrainte) d'où un épandage à dose réduite. La parcelle 44 qui a été épandue reste à être déclarée en préfecture.

**Perspectives et préconisations**

Il serait nécessaire d'éviter les épandages sur des parcelles inaptes et compte tenu de la sensibilité du milieu naturel de caractériser et déclarer toute nouvelle parcelle avant son épandage.



# INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

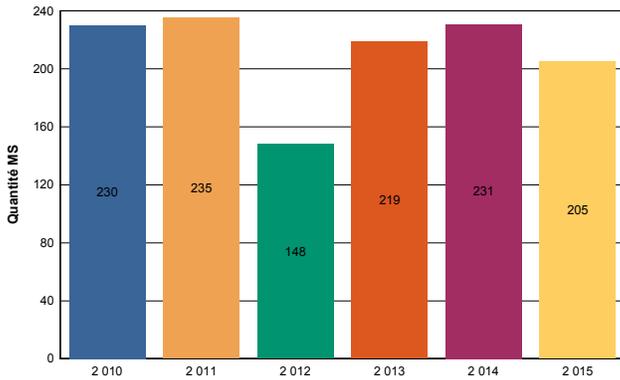
Collecte et traitement des données : Chambre d'Agriculture d'Alsace

Maitre Ouvrage : ALSACE LAIT

Exploitant : ALSACE LAIT

Capacité de traitement : 20 000 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1500	4	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

### Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -

#### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,4	0,4	0,0	10
Chrome	11,0	23,7	8,7	1 000
Mercure	0,1	0,2	0,1	10
Cuivre	19,2	29,8	7,2	1 000
Nickel	6,2	12,5	4,3	200
Plomb	6,4	7,9	1,6	800
Sélénium	0,8	1	0,2	100
Zinc	67,8	77,0	6,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	104,2	143,0	26,4	4000

#### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	15,5	53	174,9
Matière Org	111,7	383,2	124,8
pH	6,3	7	0,4
Azote Total	7,1	25,4	7,4
NH <sub>4</sub>	3,5	11,8	3,8
C/N	5,4	7,3	1,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	8,9	31,7	10,6
K <sub>2</sub> O	1,5	5,3	1,6
CaO	19,6	65	22,1
MgO	1,4	4,4	1,6

#### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0	0,8
Fluoranthène	0	0	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cuivre

#### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	50

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 107 Ha

## Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	61	61	29	61	94,0	56,6	74,0
TOTAUX	61	61	29	61	94,0		

## Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	1,1	0,0	0,0	4,8	4,0	0,0	28,9	0,0	0,0	3,4	10,6	0,0	52,8
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	5,2
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prairie	0,0	0,0	0,0	5,2	2,3	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1,1	0,0	0,0	10,0	6,2	0,0	33,6	0,0	5,2	0,0	10,6	0,0	70,1

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Epaisi mécaniquement (boues d'épuration) -	2	1	1

## Descriptif de la filière

Deux matériel de transport des boues (citerne) sont à disposition des agriculteurs pour épandage des boues. L'épandage est géré en direct par l'agriculteur utilisateur de l'effluent. Les capacités de stockage de ces boues est limité à 4 mois. Les temps de retour sont parfois rapprochés sur les parcelles, vu le manque de programme prévisionnel pertinent.

## Diagnostic de la filière

2 analyses VA sont réalisées pour décrire 5319 m3 de boues, il faudrait doubler le nombre d'analyses, afin de mieux caractériser les boues prévues. Les doses ne devraient pas dépasser 54 m3/ha, car on atteint 200 kg N/ha : c'est le cas sur 27 parcelles parmi 61 parcelles épandues : la dose moyenne est très élevée 56,6 m3/ha. On note 32 parcelles (94 ha) épandues sur les 61 parcelles du bilan qui n'étaient pas présentes dans le prévisionnel d'épandage.

## Perspectives et préconisations

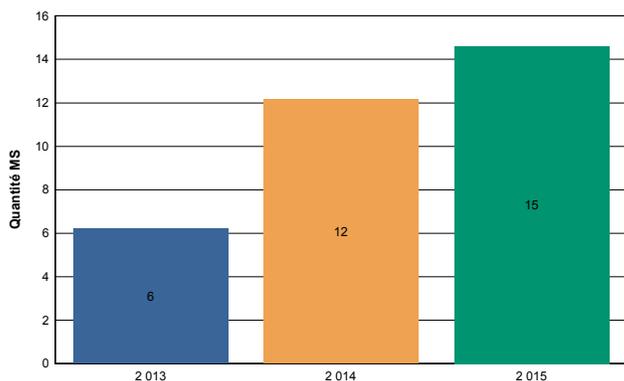
5700 m3 de boues est prévue à l'épandage sur 232 ha une surface surdimensionnée ; 160 ha seraient suffisants pour étaler la fréquence de retour sur chaque parcelle. 15 parcelles situées dans la zone renforcée APB prairies à œillets superbes, sont prévues à l'épandage en 2016 avec 35-55 m3/ha : un seul apport réduit à 25 m3/ha est souhaitable ou encore trouver d'autres surfaces en dehors de la zone APB afin d'éviter les risques de destruction du biotope.

Maitre Ouvrage : Cave Arthur Metz

Exploitant : Cave Arthur Metz

Type Installation: Industriel

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire		500	5	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Liquide (effluents viticoles) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,3	0,5	0,2	10
Chrome	9,1	22,1	11,5	1 000
Mercure	0,2	0,5	0,2	10
Cuivre	37,3	89,4	46,4	1 000
Nickel	5,0	12,1	6,3	200
Plomb	3,7	5,7	3,2	800
Sélénium				100
Zinc	142,5	297,0	147,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	193,9	420,6	212,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,9	1,2	2,6
Matière Org	4,9	7,2	1,4
pH	5,2	6,6	1,7
Azote Total	10,2	81,4	28,7
NH <sub>4</sub>	0,4	2	0,7
C/N	99,1	348	141,4
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,2	1	0,3
K <sub>2</sub> O	1,8	7	2,2
CaO	0,3	1	0,3
MgO	0,2	0,5	0,1

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0	0	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zinc

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Liquide (effluents viticoles) -	120

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 14 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	18	18	18	18	91,8	18,0	109,0
TOTAUX	18	18	18	18	91,8		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,9	14,3	0,0	0,0	76,2
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Betterave sucrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	13,6	0,0	0,0	15,6
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,8	0,0	0,0	0,0	91,8

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (effluents viticoles) -	1	1	0

**Descriptif de la filière**

Les épandages sont réalisés sur les parcelles des viticulteurs coopérateurs de la cave durant l'automne lorsque la production d'effluent est la plus importante.

**Diagnostic de la filière**

Certaines données réglementaires devraient être vérifiées par la Cave vinicole, car par exemple les doses appliquées semblent très variables en quantité à l'hectare. Au niveau des analyses de l'effluent, il manque une analyse de HAP/PCB (Composés Trace Organiques) pour l'auto-surveillance de ce déchet.

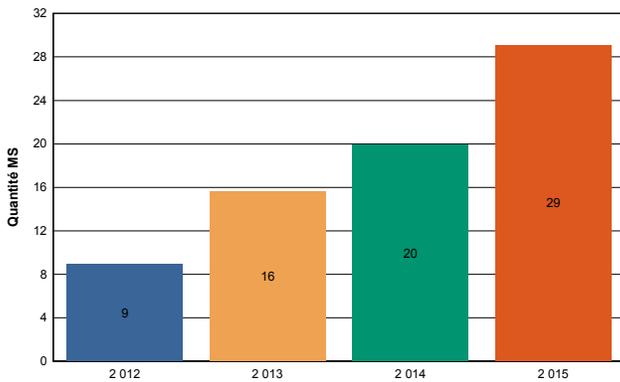
**Perspectives et préconisations**

Les opérations d'épandage sont globalement satisfaisantes. Les documents réglementaires (notamment le prévisionnel) devraient être plus précis.

Maitre Ouvrage : Cave du Roi Dagobert

Exploitant : Cave du Roi Dagobert

Type Installation: Industriel



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	66,4
SE SCHARRACHBERGHEIM	33,6

## Synthèse des analyses de l'effluent

Sous-produit industriel - Liquide (effluents viticoles) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,3	0,5	0,2	10
Chrome	7,4	11,6	5,6	1 000
Mercure	0	0,1	0	10
Cuivre	47,7	70,8	28,8	1 000
Nickel	4,6	6,6	2,1	200
Plomb	3,6	4,8	1,6	800
Sélénium				100
Zinc	74,2	95,8	19,6	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	133,9	184,8	56,1	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	0,3	0,5	1,1
Matière Org	2,8	7,3	2,3
pH	7,2	8,6	1,3
Azote Total	0,1	0,2	0
NH4	0	0	0
C/N	26,9	101,6	33,3
P2O5	0	0	0
K2O	0,4	0,9	0,2
CaO	0,1	0,1	0
MgO	0	0	0

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0	0	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cadmium

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Sous-produit industriel - Liquide (effluents viticoles) -	120

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 57 Ha

Nombre d'agriculteurs ayant pris des boues en 2015 : 9

## Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Sous-produit industriel	31	31	31	31	37,6	120,2	128,6
<b>TOTAUX</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>37,6</b>		

### Déroulement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	11,4	6,5	0,0	0,0	32,7
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2
Prairie	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	11,4	0,0	0,0	0,0	37,6

### Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Sous-produit industriel - Liquide (effluents viticoles) -	4	1	1

### Descriptif de la filière

Les effluents épandus, très peu chargés en matière, sont produits au moment des vendanges. La capacité de stockage durant l'automne est très limitée alors que le stockage peut durer 5 mois en dehors des vendanges.

### Diagnostic de la filière

Les épandages se sont déroulés pour partie en mars sur des prairies, et principalement en septembre et en octobre après les moissons de blé et l'implantation de CIPAN, et parfois après maïs.

### Perspectives et préconisations

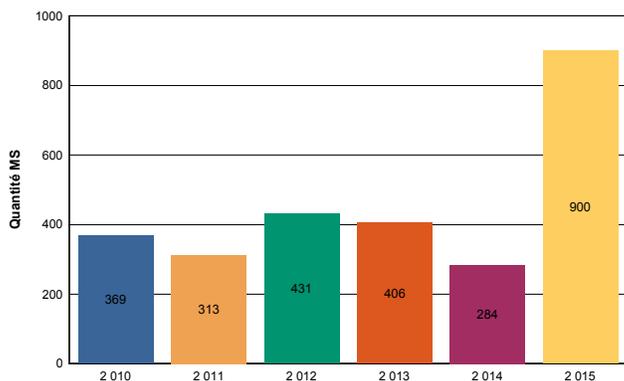
La filière d'épandage est globalement satisfaisante. L'évacuation d'une part des effluents vers la station d'épuration urbaine locale permet d'avoir moins de volumes à épandre.

Maitre Ouvrage : DS Smith

Exploitant : DS Smith

Type de traitement : Aération prolongée  
Capacité de traitement : 70 000 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte		4000	10	



Destinations	%
COMPOST TERRABILIS Anglemont Brû (88)	18
VALORISATION AGRICOLE 68	49,5
VALORISATION AGRICOLE 67	32,5

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,4	0,6	0,1	10
Chrome	14,4	21,0	3,3	1 000
Mercure	0,2	0,3	0	10
Cuivre	90,2	110,0	12,2	1 000
Nickel	8,0	15,6	2,3	200
Plomb	30,9	42	6,4	800
Sélénium	1,5	1,5	0	100
Zinc	128,0	162,0	17,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	240,6	308,6	35,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	48,9	59,6	47,9
Matière Org	172,1	229,3	27,3
pH	7,6	8,7	0,5
Azote Total	2,2	4,3	0,6
NH <sub>4</sub>	0,1	0,2	0,1
C/N	44,5	88	22,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	2,1	0,3
K <sub>2</sub> O	0,4	0,8	0,2
CaO	135,2	178,2	21,7
MgO	2,8	3,6	0,4

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,2	0,1	0,8
Fluoranthène	0,2	0,3	0,1	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,2	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Cuivre

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	20

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 159 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	13	13	13	13	0,0	20,8	24,9
TOTAUX	13	13	13	13	0,0		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	19,6	32,5	54,8
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	19,6	32,5	60,4

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse (boues d'épuration) -	8	6	4

**Descriptif de la filière**

Traitement des boues cellulosiques sur filtre-presse. Le stockage des boues pressées se fait en tas sur une aire bétonnée de 2000 t. 3165,24 tonnes brutes ont été épandues en agriculture qui concernent en Alsace 29 parcelles sur 149,72 ha, dont 13 parcelles sur 60,37 ha dans le Bas-Rhin. Ce dossier de recyclage agricole des boues a été repris à partir de juin 2015 par la SEDE (Véolia).

**Diagnostic de la filière**

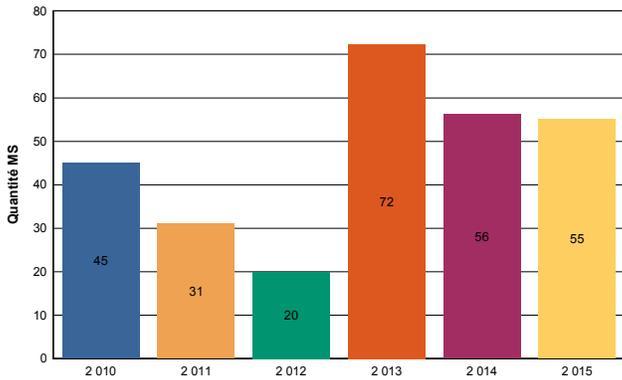
La production totale de 3861 t est partie pour 695,76 t de boues vers une plateforme de compostage dans les Vosges (Terragri SNC compostage à Anglemont), car l'accès aux briqueteries était fermé durant la période d'évacuation, et épandues comme compost localement dans ce département. Un agriculteur à Saint-Hippolyte sera contacté pour une mise à jour complète de son Registre Parcellaire, dont une parcelle à Orschwiller (67).

**Perspectives et préconisations**

La SEDE souhaite concentrer les épandages un tiers durant l'été, ainsi que 2/3 durant l'automne avec un flux maximum de 4 camions par jour en période favorable à l'épandage agricole. Pour le suivi du plan d'épandage, une mise à jour du Registre Parcellaire serait à opérer prochainement pour fidéliser l'ensemble des 21 agriculteurs, et les analyses des parcelles de référence serait à renouveler au bout des dix ans.

<b>Maitre Ouvrage :</b> LES JUS DE FRUITS D'ALSACE	<b>Exploitant :</b> LES JUS DE FRUITS D'ALSACE
Capacité de traitement : 25 000 EH	Charge organique estimée : 1 500 Kg Dco/j, soit 12 500 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo		1500	3,5	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	86,1

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Liquide (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,2	0,2	0,0	10
Chrome	45,4	70,0	10,9	1 000
Mercure	0,1	0,2	0,1	10
Cuivre	95,7	153,0	28,1	1 000
Nickel	20,2	29,0	5,4	200
Plomb	14,5	42	12,1	800
Sélénium	2,8	3,8	1,1	100
Zinc	147,0	263,0	60,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	308,3	515,0	104,4	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	4,4	6,8	8,2
Matière Org	38,1	58,7	7,1
pH	6,2	7	0,4
Azote Total	3,9	7	1,1
NH4	0,3	0,9	0,2
C/N	4,8	5,7	0,8
P2O5	1,8	2,9	0,6
K2O	0,4	0,7	0,2
CaO	0,4	0,6	0,1
MgO	0,2	0,3	0,1

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,1	0,1	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Nickel

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	50

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 37 Ha

## Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	5	5	5	5	30,6	36,5	39,0
TOTAUX	5	5	5	5	30,6		

## Déroutement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	8,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	8,5
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
Prairie	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	6,0	0,0	0,0	30,6

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Boue - Liquide (boues d'épuration) -	3	2	1

## Descriptif de la filière

Les épandages sont organisés par SUEZ Environnement et sont organisés par l'entreprise de travaux agricole Tschanz.

## Diagnostic de la filière

La filière d'épandage est satisfaisante : 1116 mètres cube de boues à 4,10% MS ( 45,75 t. MS ) ont été valorisés en agriculture. Une carte de co-gestion sur certaines communes avec les stations urbaines du secteur de Sarre-Union dans le Bas-Rhin a été communiquées par la MDMO, pour une prospection prévue pour faire face à l'augmentation de la production de boues à terme.

## Perspectives et préconisations

Concernant le prévisionnel 2016, encore 4 ha de surfaces restent à trouver pour recycler les boues attendues 1584 m3. D'ici à 2017, d'autres surfaces supplémentaires sont à trouver pour épandage, ou trouver une filière alternative (méthanisation, compostage) pour l'accroissement des volumes de boues prévus.

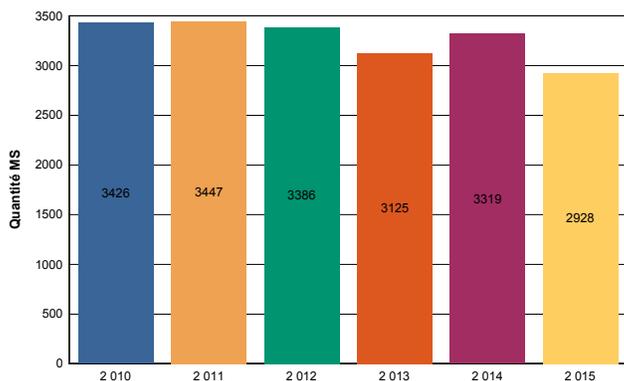
Maitre Ouvrage : KRONENBOURG

Exploitant : KRONENBOURG

Capacité de traitement : 300 000 EH

Charge organique estimée : 11 000 Kg Dco/j, soit 91 667 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire			24	Externe



Destinations	%
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	6,4
VALORISATION AGRICOLE	93,1
STOCKAGE	0,5

## Synthèse des analyses de l'effluent

Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -

## Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

## Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,4	0,9	0,2	10
Chrome	27,6	38,0	5,0	1 000
Mercure	0,2	0,2	0	10
Cuivre	23,5	38,0	6,1	1 000
Nickel	11,6	20,0	2,5	200
Plomb	4,6	10,2	2,4	800
Sélénium				100
Zinc	245,8	368,0	61,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	308,5	464,0	74,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	42,1	47,7	31,2
Matière Org	107,4	154,9	16,9
pH	11,3	12,3	0,9
Azote Total	8,8	12,5	1,4
NH <sub>4</sub>	0,1	0,6	0,1
C/N	6,1	7,6	0,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	16,7	24,4	4,2
K <sub>2</sub> O	0,2	0,6	0,1
CaO	105,7	177,6	24,2
MgO	3	4,4	0,5

## Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0	0,1	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0,1	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0,1	0	2

Classe de qualité : A

Elément le plus limitant : Zinc

## Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	17

Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 : 405 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	154	154	150	154	376,8	16,4	22,8
TOTAUX	154	154	150	154	376,8		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	225,5	3,3	86,3	0,0	0,0	315,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	225,5	3,3	86,3	0,0	0,0	315,0
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Colza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235,7	3,3	86,3	0,0	0,0	325,2

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Filtre-presse chaulées (boues d'épuration) -	12	6	5

**Descriptif de la filière**

L'organisation des épandages est gérée par Terralys. 6175,73 tonnes de boues chaulées (siccité 42,5%) ont été épandues chez 54 agriculteurs sur 154 parcelles entre Meistratzheim, Kogenheim et Epfig. 679,60 t de boues ont été compostées chez Agrologic à Réguisheim (68).

630 t de composts de boues ont été épandus le 2/05/2015 chez un agriculteur qui a une parcelle à Réguisheim, juste à côté de la plateforme de compostage.

**Diagnostic de la filière**

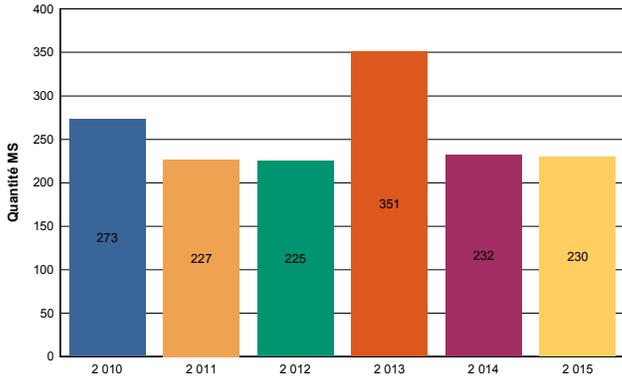
En 2015, la production a été légèrement inférieure à 7000 tonnes de boues, soit -10% comparé aux 3 années précédentes. Un tiers des surfaces (122,74 ha) ont été épandues à des doses de boues supérieures à la dose préconisée et sur les sols calcaires, ces doses causent un sur-chaulage avec différents risques de carence pour la culture. Une réunion de bilan annuelle a été organisée en mars 2016.

**Perspectives et préconisations**

Lors des épandages, on restera proche de la dose recommandée (17 t/ha) et sur les sols les plus calcaires on diminuera la dose à 7 t/ha. Le temps de retour sur les parcelles ne doit pas être inférieur à 3 ans. L'organisation de la filière est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> MARS PF France	<b>Exploitant :</b> ONDEO IS
Capacité de traitement : 30 000 EH	

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche non couverte		1600	18	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Sous-produit industriel - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,3	0,8	0,2	10
Chrome	43,9	158,0	34,4	1 000
Mercure	0,2	0,3	0,1	10
Cuivre	51,3	67,0	10,4	1 000
Nickel	21,3	74,6	16,0	200
Plomb	7,4	10	1,5	800
Sélénium	1,6	1,8	0,2	100
Zinc	212,3	270,0	26,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	328,8	569,6	87,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	35,4	43,2	36,8
Matière Org	74,6	100,8	15
pH	12,1	12,7	0,3
Azote Total	10,5	14	1,9
NH4	0,4	0,9	0,2
C/N	5,1	6,3	1
P2O5	12,9	18	2,2
K2O	1	1,6	0,2
CaO	142,9	207,4	20,4
MgO	1,7	2,3	0,3

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,1	0,1	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,1	0,1	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,1	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Nickel

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Sous-produit industriel - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 230 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Sous-produit industriel	11	11	11	11	41,5	14,3	15,1
TOTAUX	11	11	11	11	41,5		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Sous-produit industriel - Filtre-bande chaulé (boues d'épurati	6	4	2

**Descriptif de la filière**

Les épandages sont organisées par la SEDE et réalisées par une entreprise de travaux agricoles.

**Diagnostic de la filière**

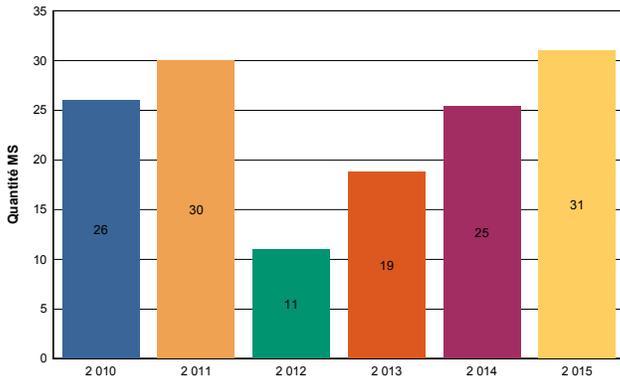
La totalité des épandages a été réalisée en été. Les doses sont globalement bien respectées. La fréquence d'apport sur les sols calcaires ne devrait pas être inférieure à 3 ans. La parcelle FENG-01B(52) reçoit de ces boues très souvent et il faudra éviter de prévoir un épandage les prochaines années.

**Perspectives et préconisations**

La filière d'épandage agricole est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> MARS CHOCOLAT	<b>Exploitant :</b> ONDEO IS
Capacité de traitement : 20 000 EH	

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire		80	5	



Destinations	%
Biogaz GAEC de la Marjolaine (Littenheim - 67)	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Sous-produit industriel - Filtre-bande chaulé (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,3	0,3	0,0	10
Chrome	31,0	31,0	0,0	1 000
Mercure	0,3	0,3	0	10
Cuivre	75,0	75,0	0,0	1 000
Nickel	18,0	18,0	0,0	200
Plomb	4	4	0	800
Sélénium				100
Zinc	228,0	228,0	0,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	352,0	352,0	0,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	20,4	21,6	13,9
Matière Org	74,5	75,6	1,8
pH	12	12	0
Azote Total	7,2	7,9	1,2
NH4	1,5	1,7	0,4
C/N			
P2O5	2,6	2,7	0,1
K2O	0,5	0,5	0
CaO	27,8	30,9	5,3
MgO	0,4	0,4	0

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0	0	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

**Classe de qualité :**

**Elément le plus limitant :**

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO

## **Descriptif de la filière**

Les boues produites sur ce site ne sont plus épandues directement en agriculture depuis 2013. Les boues produites en 2015 (et les graisses) sont valorisées vers la méthanisation sur l'unité du GAEC de la Marjolaine à Littenheim.

## **Diagnostic de la filière**

Pour 2015 , l'intégralité des boues (93.9 tonnes brutes) a été valorisée dans le méthaniseur agricole à Littenheim ( 67 ). Il n'y a plus de stock car les bennes sont vidées dès qu'elles sont pleines et aucun épandage de boues n'est plus réalisé.

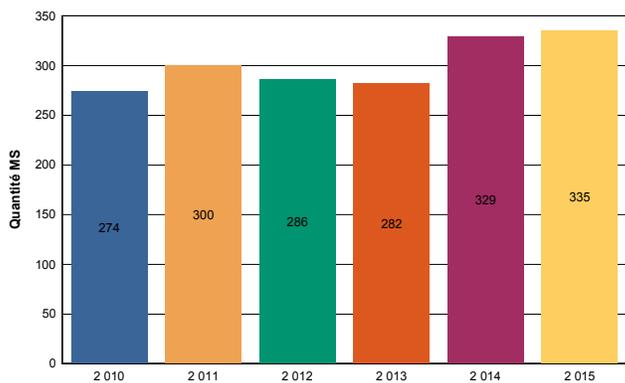
La société du traitement de l'eau Ondeo Industrial Solutions SAS pour la Station d'épuration Mars chocolat France s'adresse à SITA pour l'évacuation de ce déchet. Aucune analyse de boues n'a été réalisée en 2015.

## **Perspectives et préconisations**

La filière de valorisation actuelle est satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> METEOR	<b>Exploitant :</b> METEOR
Capacité de traitement : 23 000 EH	

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		1000	9	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	100

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,4	0,5	0,2	10
Chrome	21,4	25,5	4,1	1 000
Mercure	0,5	2,9	1	10
Cuivre	56,2	80,6	10,7	1 000
Nickel	8,6	11,4	2,0	200
Plomb	4,4	4,5	0	800
Sélénium				100
Zinc	83,0	123,9	20,8	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	169,2	241,4	37,6	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	25,5	31,7	32,4
Matière Org	56	119	36,7
pH	12,4	12,8	0,5
Azote Total	6,3	12	3,9
NH4	0,2	0,7	0,1
C/N	5	6,7	0,5
P2O5	4,4	8,3	2,9
K2O	0,9	1,7	0,6
CaO	42,7	85,8	29
MgO	0,7	1,6	0,5

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0	0,2	0	5
Benzo(b)Fluoranthène	0	0,1	0	2,5
Benzo(a)pyrène	0	0	0	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Cuivre

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -	15

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 93 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Boue	72	72	72	72	109,4	12,9	17,2
TOTAUX	72	72	72	72	109,4		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	10,1	0,0	4,6	25,0
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	26,4	12,1	2,5	0,0	17,8	83,1
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Colza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	27,6	22,4	0,0	0,0	22,4	109,4

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Centrifugée chaulée (boues d'épuration) -	10	2	2

**Descriptif de la filière**

Les épandages sont réalisés de juillet à décembre par un entrepreneur de travaux agricoles auprès de 9 agriculteurs. L'ASTRADEC fournit les données du bilan agronomique sous format SANDRE. 9 analyses de sols ont été transmises au format XML.

**Diagnostic de la filière**

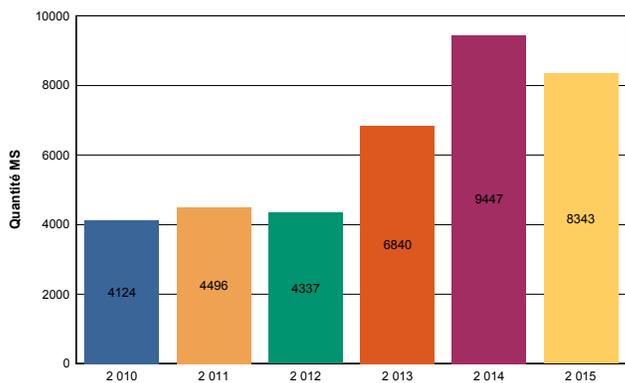
Pour les analyses de boues, 10 analyses VA et 2 analyses ETM et 2 CTO ont été importées pour 2015.

**Perspectives et préconisations**

La filière agricole d'épandage est globalement satisfaisante.

<b>Maitre Ouvrage :</b> ROQUETTE FRERES	<b>Exploitant :</b> ROQUETTE FRERES
Capacité de traitement : 180 000 EH	Charge organique estimée : 25 000 Kg Dco/j, soit 208 333 EH

Ouvrage de stockage	Surface (m²)	Volume (m3)	Capacite Stockage (mois)	Localisation
Plateforme étanche couverte		6000	8	



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	91,7
COMPOST RHIN-COMPOST à ESCHAU (67)	3,4
STOCKAGE	1,8
Biogaz SARL Gest Ecoterre à Preutin Higny (54)	3,2

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Sous-produit industriel - Lyssol\_B -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :**

**Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,2	0,3	0,1	10
Chrome	7,3	13,0	3,0	1 000
Mercure	0,2	0,5	0,1	10
Cuivre	15,6	21,0	3,6	1 000
Nickel	7,3	14,0	4,2	200
Plomb	2,9	4	0,6	800
Sélénium				100
Zinc	51,9	117,0	31,4	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	82,1	165,0	42,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	72,4	76,4	29,8
Matière Org	252,1	583,7	95,6
pH	6,6	8	0,7
Azote Total	23,2	30,5	4,4
NH4	0,6	4,2	0,9
C/N	5,5	7,5	0,9
P2O5	9,1	19,2	4,6
K2O	0,9	1,5	0,3
CaO	192	250,3	33,9
MgO	2	2,7	0,3

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,3	1	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,3	1	0,5	2,5
Benzo(a)pyrène	0,3	1	0,5	2

**Classe de qualite :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc

**Doses d'épandage recommandées :**

	Dose
Sous-produit industriel - Lyssol_B+cendres -	9

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 1160 Ha

## Organisation des épandages

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Sous-produit industriel	496	496	469	496	1 142,8	9,2	14,9
TOTAUX	496	496	469	496	1 142,8		

## Déroutement des épandages

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	127,2	0,0	0,0	0,0	38,5	613,1	0,0	15,8	230,2	0,0	1 024,8
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	613,1	0,0	0,0	0,0	0,0	651,6
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	14,2	0,0	29,6
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prairie	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Betterave sucrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Colza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tabac	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	0,0	24,3
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	151,7	0,0	0,0	0,0	48,3	658,3	0,0	0,0	268,7	0,0	1 142,7

## Suivi analytique réalisé

	VA	ETM	CTO
Sous-produit industriel - Lyssol_B+cendres -	14	5	4

## Descriptif de la filière

L'optimisation du mélange Lyssol\_B+c. a réduit de 1200 tonnes le volume comparé à 2014 : 10460 tonnes ont été épandues sur 496 parcelles. Une part des boues biologiques (1729,86 t.MB à 17%MS) a été traitée à Rhin-Compost en compost NFU épandu localement. Les épandages sont faits en été sur chaumes de blés dans de bonnes conditions, mais pour éviter les nuisances olfactives les agriculteurs doivent respecter des délais courts d'enfouissement.

## Diagnostic de la filière

27 parcelles 74 ha (6,5% des surfaces épandues) n'étaient pas dans les PPE. La mise à jour parcellaire sur la zone d'origine et extensions a été réalisée en 2015, mais les données finales n'ont été publiées que début 2016. En conséquence une partie des nouvelles parcelles d'aptitude limitée ou nulle a quand même été épandue avec du Lyssol\_B+cendres sans prendre en compte l'aptitude des sols (11 parcelles à aptitude nulle). Mais tout devrait mieux correspondre à partir du PPE 2016.

## Perspectives et préconisations

Le classement d'aptitude des parcelles de l'extension aurait être réalisé antérieurement aux prévisionnels d'épandage, afin de prendre en compte les contraintes pédologiques et de voisinage dans l'organisation des épandages. La SEDE a fourni les documents de mise à jour et les données informatiques en mai 2016, avec cartographie en SIG. Des prospections auront aussi lieu sur 4 nouvelles communes allouées à cet industriel (près de Beinheim) pour sécuriser le plan d'épandage très sollicité et parfois en concurrence avec des digestats de méthaniseurs.

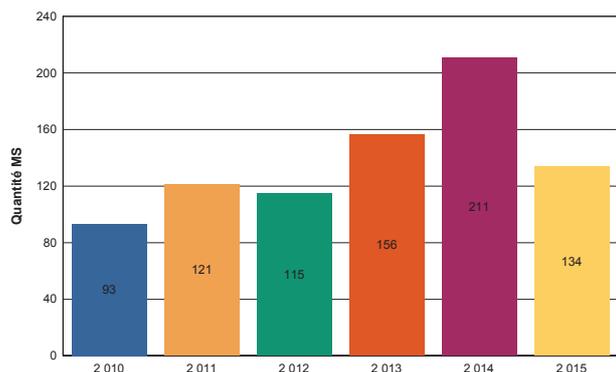
# SENSIENT

Code Sandre: 101010

Mise En Service: 1999

<b>Maitre Ouvrage :</b> SENSIENT	<b>Exploitant :</b> SENSIENT
Activité: Alimentation humaine	Type Installation: Industriel

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Silo Entreposage temporaire		60		



Destinations	%
VALORISATION AGRICOLE	75,4
COMPOST RHIN-COMPOST à ESCHAU (67)	24,6

## Synthèse des analyses de l'effluent

Sous-produit industriel - résidus Beer Solids -

### Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :

### Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	0,2	0,4	0,1	10
Chrome	4,1	13,8	4,6	1 000
Mercure	0,2	0,2	0	10
Cuivre	30,1	120,0	35,6	1 000
Nickel	11,5	81,8	24,8	200
Plomb	7,1	23,2	7,4	800
Sélénium	1,5	1,5	0	100
Zinc	246,9	756,0	204,2	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	292,6	971,6	269,2	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	2	5,9	14,4
Matière Org	15,4	50,4	13,3
pH	5,4	6,1	0,5
Azote Total	2	5,9	1,5
NH <sub>4</sub>	0,6	1,9	0,5
C/N	4,2	9,5	2,1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,9	3,5	0,8
K <sub>2</sub> O	1	3,1	0,8
CaO	0,3	0,6	0,1
MgO	0,1	0,4	0,1

### Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,4	2,1	0,7	0,8
Fluoranthène	0,2	1,5	0,5	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	1,5	0,5	2,5
Benzo(a)pyrène	0,2	1,5	0,5	2

**Classe de qualité :** A

**Elément le plus limitant :** Zinc (Beer)

### Doses d'épandage recommandées :

	Dose
Sous-produit industriel - résidus Beer Solids -	80
Sous-produit industriel - Compost de charbon actif -	10

**Estimation de la surface nécessaire d'épandage en 2015 :** 81 Ha

**Organisation des épandages**

	Parcelles épandues				Surf épandue (ha)	Dose	
	Nb total	Dans EP	Dans PPE	Dans périmètre		Moyenne	Maximale
Beers-Solids	42	42	41	42	76,8	76,7	86,5
Compost	8	8	8	8	8,7	6,9	7,6
<b>TOTAUX</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>85,5</b>		

**Déroulement des épandages**

Culture	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Maïs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,6	14,2	3,1	0,6	0,0	0,0	20,1
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
Blé tendre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	9,7
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prairie	0,0	0,0	1,5	2,3	6,2	10,9	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	30,7
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Betterave sucrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
Dont CIPAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
	0,0	0,0	1,5	2,3	6,8	10,9	1,6	29,8	12,8	0,0	0,0	0,0	76,1

**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Sous-produit industriel - résidus Beer Solids -	4	3	3
Sous-produit industriel - Compost de charbon actif -	1	1	1

**Descriptif de la filière**

L'effluent Beer-Solids est éapndu à la tonne à lisier chez 5 agriculteurs, principalement avant maïs et sur prairie par une entreprise de travaux agricoles. Le compost est épandu sur 2 exploitations agricoles. La production de Beer-Solids est très aléatoire selon l'évolution des productions.

**Diagnostic de la filière**

L'acidité moyenne des Beer-Solids est pH 5,54 ce qui reste inférieur au minimum de l'arrêté d'autorisation qui impose pH 6,50. Cet effluent acide n'est en principe pas autorisé à l'épandage. La MDMO a reçu plusieurs prévisionnels et additifs. Les bilans agronomiques ont été fournis.

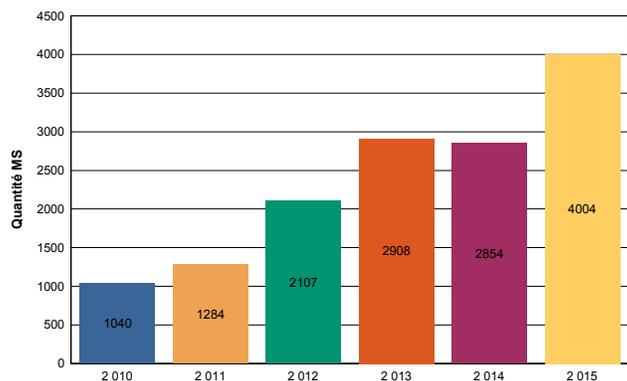
**Perspectives et préconisations**

La filière d'épandage est assez satisfaisante, bien que les produits Beer-Solids présentent toujours une acidité forte pour les terres agricoles.

**Maitre Ouvrage :****Exploitant :**

Type de traitement : Aération prolongée

Ouvrage de stockage	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité Stockage (mois)	Localisation
Entreposage temporaire				Externe



Destinations	%
COMPOST SEDE CERNAY (68)	18,7
COMPOST AGRO-LOGIC (Reguisheim, 68)	1,6
COMPOST TERRABILIS Anglemont Brû (88)	9,2
COMPOST RHIN-COMPOST à ESCHAU (67)	4,5
COMPOST ABCDE (Mandres sur Vair,88)	6,4
COMPOST SAULNOIS COMPOST (Vannecourt - 57)	6
COMPOST Terralys Menarmont (88)	24
COMPOST Meuse Compost (Gironville,55)	2,5
COMPOST Terralys Remoncourt (88)	12,5
COMPOST AGRICOMPOST Conflans sur Lanterne (70)	2,7
Biogaz SAS du Kirchweg à Friesenheim (67)	3,5
COMPOST SARL LOR COMPOST à AVRICOURT (57)	6,5
Biogaz SARL Gest Ecoterre à Preutin Higny (54)	0,6
Biogaz Terralys CVO de Faulquemont (57)	1,2

**Synthèse des analyses de l'effluent**

Boue - Compost de boues d'épuration -

**Elements Traces Métalliques (mg/kg de MS) :****Elements Fertilisants (kg/tonne de MB) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
Cadmium	1,0	1,9	0,6	10
Chrome	41,9	81,4	15,0	1 000
Mercure	0,3	0,5	0,2	10
Cuivre	106,8	222,0	54,8	1 000
Nickel	25,6	50,1	9,2	200
Plomb	51,2	103	27,3	800
Sélénium	1	2,2	0,8	100
Zinc	456,0	837,0	154,0	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	630,3	1 190,5	233,0	4000

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type
Siccité (%)	400,9	750	2992,6
Matière Org	1949,1	3670,3	1496
pH	8,3	8,9	0,5
Azote Total	99,6	179	74,9
NH4	12,6	32,7	11,5
C/N	10,2	14,1	1,3
P2O5	101,4	254,2	81,7
K2O	55,6	130,7	42,6
CaO	295,5	696,5	233,9
MgO	31,7	72,5	23,3

**Composés Traces Organiques (mg/kg de MS) :**

	Moyenne	Maximum	Ecart-Type	Valeur Limite
PCB	0,1	0,1	0	0,8
Fluoranthène	0,6	1,2	0,2	5
Benzo(b)Fluoranthène	0,2	0,5	0,1	2,5
Benzo(a)pyrène	0,1	0,2	0,1	2

**Classe de qualité :** A**Elément le plus limitant :** Zinc**Suivi analytique réalisé**

	VA	ETM	CTO
Boue - Compost de boues d'épuration -	1	1	1
Boue - Filtre-bande (boues d'épuration) -	2	3	3

### **Descriptif de la filière**

La production a doublé depuis 2013. L'épandage de boues brutes a été arrêté. Seule deux filières sont retenues par Tereos : compostage NFU et méthanisation. Sur les 4004 tonnes MS issus de SYRAL/JBL à Marckolsheim, seulement 8% restent dans le département, dont 4,5% sur la plateforme Rhin-Compost à Eschau et 3,5% vers un méthaniseur à Friesenheim. Les autres destinations sont du compostage vers le Haut-Rhin (Reguisheim, Cernay) ou la Lorraine (88, 55,57, 54) ou la Bourgogne (70), ou vers deux méthaniseurs en Lorraine.

### **Diagnostic de la filière**

Les boues non stockables sur site sont évacuées sous forme pâteuse par la SEDE et par Terralys. Le recueil des informations auprès de ces deux prestataires a permis de retracer les 14 destinations des boues de cette industrie. Le compostage à Eschau produit 1514 t de compost de boues NFU 44-095, épandues à 10 t/ha chez 9 agriculteurs proches de Strasbourg ou proches de Lauterbourg.

### **Perspectives et préconisations**

Les volumes produits ont beaucoup augmenté depuis 2011 : on a quadruplé les quantités de matière sèche. Le nouveau sécheur est attendu pour la fin de l'année 2016. Le suivi des filières d'élimination de ces boues s'est amélioré car SYRAL communique au SMRA 68 et à la MDMO 67 deux fois par an les quantités de boues évacuées via ses 2 partenaires.



# INFO+



**CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU BAS-RHIN**  
HÔTEL DU DÉPARTEMENT  
Place du Quartier Blanc / 67964 STRASBOURG cedex 9  
Tél : **03 88 76 67 67** / Fax : **03 88 76 67 97**

**[www.bas-rhin.fr](http://www.bas-rhin.fr)**

→ **SERVICE EAU, ASSAINISSEMENT  
ET DÉCHETS**

Tél. : 03 88 76 63 41