



BILAN DE LA CAMPAGNE D'ÉPANDAGE 2019 DES BOUES DE SEINE AVAL



Service public de l'assainissement francilien

PRODUCTION DE BOUES DE L'ANNÉE 2019

TYPES DE BOUES PRODUITES

L'usine d'épuration Seine aval du SIAAP traite les eaux usées de 6,5 millions d'équivalents habitants. Son fonctionnement a généré une production de 177 784 tonnes de Matière Brutes (tMB) de boues thermiques et centrifugées pour l'année civile 2019.

L'usine Seine aval du SIAAP génère 2 types de boues, envoyés sur 2 filières de valorisation :

- **Les boues thermiques** sont des boues stabilisées par digestion, hygiénisées par conditionnement thermique (cuisson à 190°C minimum pendant 45 minutes à 20 bars de pression) et déshydratées par filtre-presse, destinées à l'épandage direct ou au compostage (environ 29 % de la production de matière sèche en 2019),
- **Les boues centrifugées** (soit 71 % de la production de matière sèche en 2019) sont quant à elles déshydratées par centrifugation :
 - par centrifugeuses fixes à l'Atelier (14 % de la production de matière sèche en 2019);
 - par des Unités Mobiles de Déshydratation des Boues (UMDB) (57 % de la production de matière sèche en 2019).

Toutes deux sont destinées au compostage.

En 2018 et suite à un incendie survenu sur l'unité de déshydratation de boues par filtre-presse, la production de boues thermiques a fortement baissé au profit de la production de boues centrifugées.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de production et d'évacuation pour l'année 2019 :

	Boues Thermiques	Boues Centrifugées		Global Seine aval
		UMDB	Atelier	
Production brute en tonnes de matière brute (t MB)	33 440 tonnes MB	110 468 tonnes MB	33 876 tonnes MB	177 784 tonnes MB
Équivalence en matière sèche (t MS)	16 772 tonnes MS Siccité moyenne : 50,16 %	33 516 tonnes MS Siccité moyenne : 30,34 %	8 081 tonnes MS Siccité moyenne : 23,85 %	58 369 tonnes MS
Évacuations 2019 (du 1^{er} janvier au 31 décembre)	30 321 tonnes MB	110 815 tonnes MB	33 876 tonnes MB	175 012 tonnes MB
<i>Dont livraison pour épandage</i>	<i>29 498 tonnes MB</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>29 498 tonnes MB</i>
<i>Dont livraison pour compostage</i>	<i>289 tonnes MB</i>	<i>103 965 tonnes MB</i>	<i>33 876 tonnes MB</i>	<i>138 130 tonnes MB</i>
<i>Dont livraison pour ISDND¹</i>	<i>534 tonnes MB</i>	<i>6 850 tonnes MB</i>	<i>–</i>	<i>7 384 tonnes MB</i>

1 : Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux : site de traitement des boues non conformes à la valorisation agricole. Les boues non conformes font suite à un épisode de pollution aux PCB (cf. Faits marquants de la filière).

FILIÈRES DE VALORISATIONS DES BOUES

Les boues de Seine aval présentent une valeur agronomique intéressante et se substituent pour partie aux engrais minéraux, dans le plan de fumure des agriculteurs. Elles ne peuvent cependant répondre seules aux besoins d'une rotation.

Le SIAAP a ainsi opté pour la valorisation agricole des boues de Seine aval. Cette valorisation est déclinée en 2 filières : filière d'épandage direct et filière de compostage.

- **L'épandage agricole des boues** est une filière traditionnelle permettant le retour au sol de produits résiduels organiques. Cette filière est réglementée et contrôlée par la direction départementale des territoires (DDT), qui assure la mission de Police de l'Eau dans chaque département.
- **La filière de compostage** consiste en un mélange de déchets verts et de boues qui va être transformé via un processus biologique aérobie pour donner lieu à un produit qui peut être normé.

En 2019, 71 % des évacuations (en tMS) ont été valorisé en compostage et 25 % en épandage. 4 % des évacuations ont été évacués en ISDND suite à un épisode de pollution aux PCB survenu en fin d'année.

Répartition des évacuations par filière pour l'année 2019

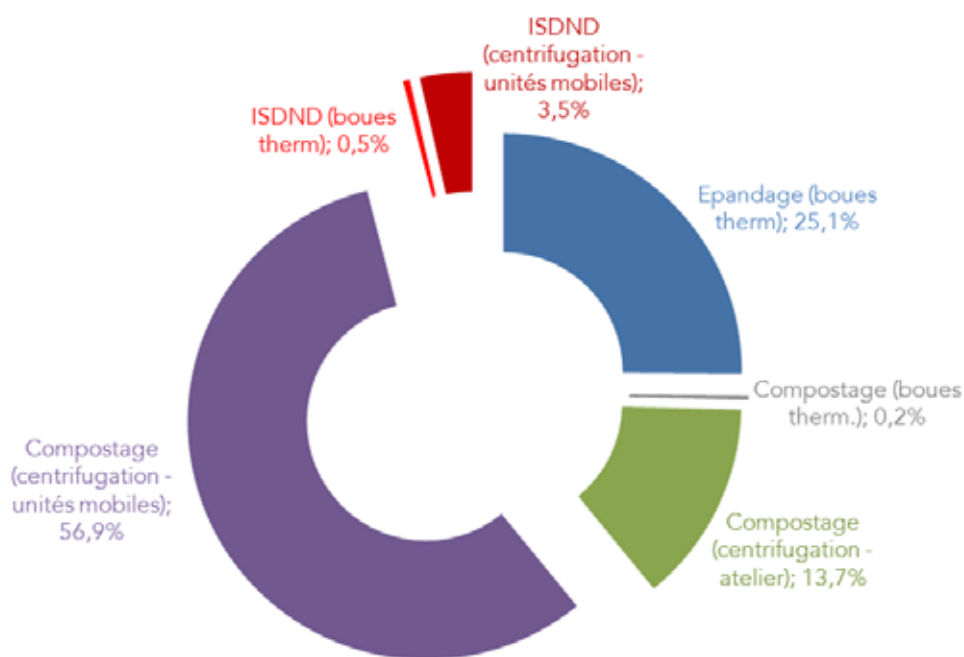


Figure 1 : Répartition des évacuations par filière pour l'année 2019 (en pourcentage de la MS totale)

La différence entre les quantités produites et les quantités évacuées de la filière thermique est liée à la gestion des stockages sur l'usine, et notamment aux délais de retour des résultats d'analyses qui conditionnent l'évacuation des boues.

CAMPAGNE D'ÉPANDAGE 2019

ÉPANDAGES SUR L'ENSEMBLE DU PÉRIMÈTRE

Tableau 2 : Bilan des épandages de boues conditionnées thermiquement – Campagne 2019 (10/09/18 – 01/10/19)

Quantité de boues livrées pour la campagne	33 389,56 tonnes MB
Quantité de boues épandues en 2019 <i>Dont matière sèche :</i>	33 446,31 tonnes MB (dont 220,88 tonnes MB de report de stock) à 49,4% de siccité moyenne, soit 16 516,00 t MS
Nombre d'agriculteurs concernés	212
Surface totale épandue	5 248,44 ha
Dose moyenne (t/ha)	6,45 t/ha
Analyses de sol	
<i>Valeurs agronomiques</i>	358
<i>Décennales sur points de référence</i>	75
<i>Nouveaux points de référence</i>	20
<i>Points de sortie</i>	14
Période de livraison	du 10 septembre 2018 au 1 ^{er} octobre 2019
Période d'épandage	Épandage de Printemps : du 21 mars 2019 au 1 ^{er} avril 2019 Épandage d'été : du 17 juillet 2019 au 15 novembre 2019

La différence entre quantités livrées et épandues s'explique par **les reports de stocks** de l'année 2018 sur l'année 2019 (220,88 tonnes MB de boues livrées pour la campagne 2018, mais épandues en 2019) et de l'année 2019 sur l'année 2020 (164,13 tonnes MB de boues livrées pour la campagne 2019, mais qui seront épandues en 2020).

Le tableau suivant présente le détail des épandages par département :

Tableau 3 : Bilan des épandages par département pour la campagne 2019

	Tonnage épandu (en t MB)	Tonnage épandu (en t MS)	Surface épandue (en ha)	Dose moyenne (en t/ha)	Nombre d'exploitations	Nombre de parcelles	Analyses de sol réalisées			
							VA ^a	PS ^b	NPR ^c	Décennale ^d
Aisne	7 078,04	3 524,86	1 192,67	5,93	48	110	74	0	0	8
Cher	460,24	234,72	77,75	5,92	3	4	4	0	0	1
Eure	5 266,27	2 527,81	904,89	5,82	33	97	53	1	1	6
Eure-et-Loir	3 190,76	1 541,14	462,30	6,9	17	35	28	5	8	16
Loir-et-Cher	738,28	380,21	117,45	6,29	4	8	7	0	0	0
Loiret	6 077,00	3 002,04	782,75	7,76	23	77	80	0	4	19
Marne	490,54	244,78	63,37	7,74	3	5	6	0	0	1
Oise	2 947,04	1 479,41	479,00	6,15	18	44	27	3	0	12
Seine-Maritime	242,06	113,04	40,56	5,97	1	2	2	0	0	2
Seine-et-Marne	1 923,98	975,46	302,01	6,37	14	38	21	5	0	4
Yvelines	622,20	321,06	91,18	6,82	5	12	6	0	3	0
Somme	2 721,66	1 352,67	478,51	5,69	31	63	33	0	0	5
Val-d'Oise	1 688,24	818,80	256	6,59	12	31	17	0	4	1
TOTAL	33 446,31	16 516,00	5 248,44	6,45	212	526	358	14	20	75

a : VA – analyse sur la valeur agronomique des sols avant épandage – **b** : PS – point de sortie : analyse pH et ETM sur un point de référence retiré du périmètre d'épandage – **c** : NPR – nouveau point de référence – **d** : Décennale – analyses décennales réglementaires du pH et des ETM sur les points de référence.

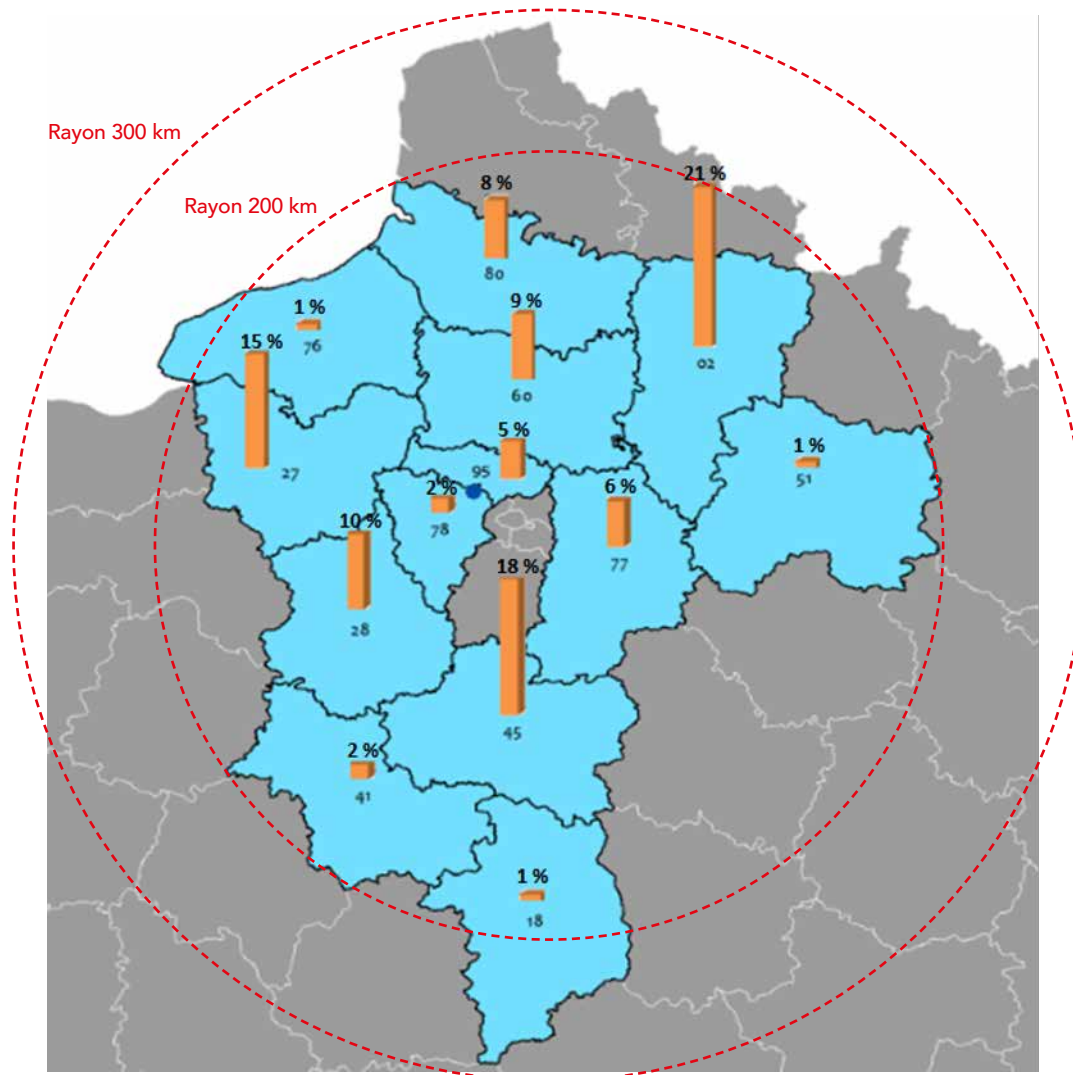
Les épandages 2019 ont concerné 58 semaines de production conformes, soit 58 lots (un lot étant constitué d'une à deux semaines de production) :

- **Production 2017¹** : semaines 39, 41, 42, 44 et 47 ;
- **Production 2018** : semaines 32 à 52 ;
- **Production 2019²** : semaines 1 à 21, 23 à 31, 33 et 35.

1. Semaines de production initialement prévues à l'épandage pour la campagne 2018 (report de stock de la campagne 2018 sur la campagne 2019).

2. La semaine de production 22 a été évacuée en compostage. Les semaines de production 32 et 34 n'ont pas été évacuées pour la campagne 2019 du fait de l'attente des résultats d'analyses. Elles ont été évacuées pour la campagne 2020.

Figure 2 : Répartition des épandages de boues de Seine aval pour la campagne 2019



CARACTÉRISTIQUES DES BOUES ÉPANDUES

La composition des boues de Seine aval est déterminée **chaque semaine** par deux laboratoires accrédités COFRAC : CARSO LSEHL et D.L.E Laboratoire d'analyses qui analysent, chacun, des paramètres distincts.

Les synthèses des analyses réalisées sur les lots de boues de Seine aval produits en 2019 et sur les lots de boues épandus en 2019 sont annexées à ce document et sont consultables sur le site internet des boues de Seine aval (<http://bouesseineaval.siaap.fr>).

Valeur Agronomique

Épandues en 2019 à la dose moyenne de 6,45 t MB/ha (entre 5,69 et 7,76 t MB/ha), les boues de Seine aval permettent l'entretien en phosphore des parcelles pour la totalité de la rotation culturale. Elles constituent également un amendement organique, améliorant les qualités physiques et biologiques du sol.

Suite à l'apport de boues de Seine aval, l'agriculteur doit toutefois apporter une fumure minérale complémentaire (en fonction des cultures et du type de sol), essentiellement en azote et potasse. Dans tous les cas, une impasse en phosphore est recommandée.

Le délai de retour sur une même parcelle est de 3 à 5 ans.

Éléments Traces Métalliques (ETM)

Les teneurs en éléments-traces métalliques des boues épandues respectent les exigences de la réglementation (arrêté du 8 janvier 1998).

Composés Traces Organiques (CTO)

Les teneurs en composés-traces organiques des boues épandues respectent les exigences de la réglementation (arrêté du 8 janvier 1998).

Éléments pathogènes

Le conditionnement thermique, dont font l'objet les boues de Seine aval (cuisson à 190 °C minimum pendant 45 minutes, sous 20 bars de pression), leur confère le statut de boues hygiénisées, confirmé par les analyses de caractérisation et par le suivi analytique, réalisé tous les 15 jours sur les coliformes thermotolérants.

En 2019, 25 analyses de suivi ont été réalisées. Les résultats sont inférieurs à ceux des analyses de caractérisation. Ils mettent en évidence l'efficacité et la constance du processus d'hygiénisation mis en œuvre sur le site Seine aval.

Enfin, le suivi analytique des boues livrées pour épandage, montre l'absence de recontamination bactériologique endogène des boues de Seine aval stockées en tête de parcelle.

DEVENIR DES BOUES EN COMPOSTAGE

BOUES THERMIQUES

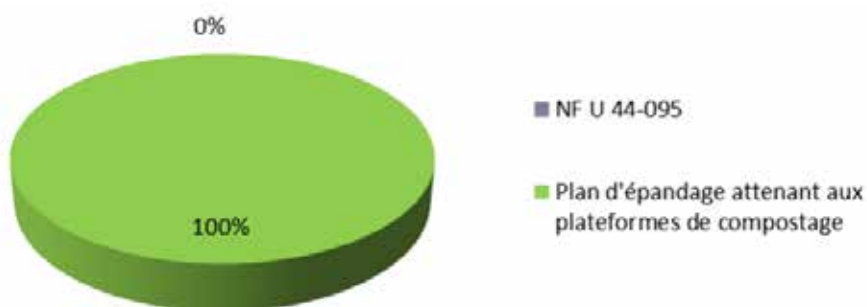
En 2019, **289,06 tonnes MB** de boues thermiques ont été traitées en compostage dans 1 département et sur 1 plateforme de compostage.

Tableau 4 : Répartition des livraisons de boues thermiques sur les plateformes de compostage par département (année 2019)

Département	Tonnage livré (t MB)	%	Nb plateformes
86 Vienne	289,06	100%	1
TOTAL	289,06		1

Le compost peut être valorisé selon deux logiques :

- dans le cadre d'un plan d'épandage accompagné par un suivi agronomique,
- dans le cadre de la norme NF U 44-095 (en logique produit).



Les boues thermiques traitées en compostage ont été totalement évacuées sur le site de Poitou Compost (86) et valorisées sous forme de compost soumis à plan d'épandage.

BOUES CENTRIFUGÉES

En 2019, **144 691,29 tonnes MB** de boues centrifugées issues de l'atelier de centrifugation et d'unités mobiles de déshydratation ont été produites. 95% de ce tonnage (137 842 tonnes MB) étaient conforme et ont été évacués en compostage sur 100 installations de traitement réparties dans 36 départements. Le compost issu de ces boues est valorisé essentiellement en grande culture, à proximité des installations de traitement, principalement en logique produit.

5% des boues centrifugées produites en 2019 (6 849,75 tonnes MB) étaient non conformes, suite à un épisode de pollution aux PCB, et ont été évacués en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux).

Tableau 5 : Répartition des livraisons de boue centrifugées sur les plateformes de compostage par département (année 2019)

Département	Nb plateformes	Répartition du tonnage total livré par département (%)	Tonnage livré atelier (t MB)			
			Total	Atelier	Unités Mobiles de Déshydratation	
02	Aisne	1	3	3 485,30	241,02	3 244,28
10	Aube	3	9	11 731,00	1 860,42	9 870,58
17	Charente-Maritime	1	1	1 277,60	55,62	1 221,98
18	Cher	2	0	392,40	0,00	392,40
21	Côte d'Or	1	2	2 959,60	1 813,42	1 146,18
28	Eure-et-Loir	4	4	5 245,43	2 076,73	3 168,70
33	Gironde	2	0	333,12	193,56	139,56
35	Ille-et-Vilaine	2	1	835,26	0,00	835,26
36	Indre	1	1	1 233,66	0,00	1 233,66
37	Indre-et-Loire	5	3	4 768,14	1 685,86	3 082,28
41	Loir-et-Cher	6	4	5 826,99	1 393,51	4 433,48
44	Loire-Atlantique	1	1	1 118,86	370,16	748,70
45	Loiret	8	4	5 984,46	1 202,70	4 781,76
49	Maine-et-Loire	1	2	2 367,24	274,54	2 092,70
50	Manche	4	4	5 676,96	169,72	5 507,24
51	Marne	4	4	6 006,99	1 744,06	4 262,93
52	Haute-Marne	1	1	707,60	332,56	375,04
53	Mayenne	1	0	169,44	56,86	112,58
54	Moselle	3	3	4 084,68	1 040,18	3 044,50
55	Meuse	2	6	7 678,80	499,42	7 179,38
57	Moselle	2	1	923,42	610,78	312,64
58	Nièvre	2	4	5 597,50	409,92	5 187,58
59	Nord	3	4	5 678,62	27,66	5 650,96
60	Oise	7	5	7 242,18	3 539,92	3 702,26
62	Pas-de-Calais	7	7	10 053,68	1 585,06	8 468,62
70	Haute-Saône	2	1	816,72	0,00	816,72

Département	Nb plateformes	Répartition du tonnage total livré par département (%)	Tonnage livré atelier (t MB)			
			Total	Atelier	Unités Mobiles de Déshydratation	
72	Sarthe	2	1	1 187,92	856,46	331,46
77	Seine-et-Marne	4	1	1 442,31	1 063,62	378,69
79	Deux-Sèvres	1	3	4 109,28	1 047,84	3 061,44
80	Somme	3	8	10 803,84	3 509,92	7 293,92
85	Vendée	2	1	759,72	421,60	338,12
86	Vienne	3	8	10 782,92	2 993,36	7 789,56
87	Haute-Vienne	2	1	1 481,84	56,46	1 425,38
88	Vosges	3	2	2 257,04	1 432,72	824,32
89	Yonne	2	2	2 474,04	963,42	1 510,62
91	Essonne	1	0	0,00	0,00	0,00
78	UPBD	1	0	346,98	346,98	0,00
TOTAL		100		137 841,54	33 876,06	103 965,48

LES FAITS MARQUANTS DE LA FILIÈRE

> Conformité réglementaire des boues

La fin d'année 2019 a été marquée par un épisode de pollution aux PCB (semaines 49 à 52 sur la filière d'épandage et la filière de compostage). Les lots non conformes ont été isolés et évacués en ISDND.

> Incendie survenu sur l'unité de déshydratation de boues

Le 12 février 2018, un incendie a impacté l'unité de déshydratation des filtres presses dite « A4 » rendant indisponible les 2/3 de la capacité de déshydratation de l'usine. Cette perte a été compensée par la mise en place d'unités de centrifugation mobiles dont la production a été envoyée en compostage. Ainsi, le tonnage habituellement dédié à la filière d'épandage direct a été diminué en 2018 puis en 2019.

Afin de remédier à cette baisse de tonnage, le SIAAP a diffusé en 2018, auprès des 13 DDT (Direction Départementale des Territoires) des départements du périmètre d'épandage de Seine aval, un Porter à connaissance dans lequel il annonçait la mise en place au premier trimestre 2020 d'une filière de production de boues digérées, cuites par traitement thermique puis déshydratées par centrifugation. Ces boues sont dites BTC.

Cette nouvelle filière sera détaillée dans le bilan de la campagne 2020.

La campagne 2019 n'est, quant à elle, concernée que par les boues digérées, cuites par traitement thermique puis déshydratées par filtres-presses (boues dites BTF).

> Livraisons pour la campagne d'épandage

Pour la campagne 2019, 33 390 t MB de boues de Seine aval ont été livrées sur les parcelles en agriculture. Les premières livraisons ont débuté le 10 septembre 2018 pour se terminer le 1^{er} octobre 2019.

À l'issue de la campagne, 164 tonnes de boues livrées en tête de parcelle n'ont pu être épandues, le département concerné est l'Eure suite à un changement d'assolement. Conformément à la réglementation et en accord avec l'agriculteur, ces boues seront épandues lors de la campagne 2020.

> Poursuite de la géolocalisation des livraisons

Mise en place depuis la campagne 2011, la géolocalisation permet de suivre en temps réel l'itinéraire et le lieu de livraison d'un camion. Un contrôle sur le terrain est réalisé par un technicien pour les camions non géolocalisés et pour les entreposages classés « très sensible ». En 2019, 100 % des livraisons ont été contrôlées.

> Installation de matériels pour la géolocalisation des épandages

Depuis la campagne 2015, un nouveau matériel a été déployé permettant d'assurer la géolocalisation des épandages afin de suivre en temps réel l'épandage des parcelles et de récupérer à distance des données d'épandage. Ces épandages sont ainsi contrôlés dans un délai plus court par rapport à la date du chantier d'épandage.

Les parcelles ne pouvant faire l'objet d'une géolocalisation sont contrôlées par un technicien sur le terrain. D'autre part, les enregistrements de la géolocalisation n'excluent pas un contrôle terrain en fonction de la sensibilité des chantiers. En 2019, 100 % des parcelles ont été contrôlées.

CERTIFICATION DE SERVICE QUALICERT

Le suivi de la certification de services Qualicert « Filière d'épandage agricole de matières fertilisantes recyclées » comporte :

- **un audit de renouvellement triennal**, décidant du maintien ou non de la certification pour une nouvelle période de trois ans ;
- **un audit de suivi annuel**, au cours duquel le respect du référentiel et le suivi des actions décidées lors du comité de suivi sont contrôlés.

La certification Qualicert a été renouvelée en juillet 2017, suite à l'audit du 18 au 21 juillet 2017, mené par l'organisme de contrôle SGS.

Les auditeurs de l'organisme de certification SGS, n'ont relevé aucune non-conformité. La certification Qualicert a donc été renouvelée, pour une durée de 3 ans.

Un audit de suivi de la certification s'est tenu du 18 au 20 juin 2019. Aucune non-conformité n'a été relevée par l'auditrice.

ANNEXE

SYNTHÈSE DES ANALYSES DE BOUES DE SEINE AVAL RÉALISÉES EN 2019

> Valeur agronomique des boues de Seine aval

Moyenne pondérée des 58 lots épandus au cours de la campagne 2019

Élément	Teneur (en kg/t MB)	Coefficient de disponibilité	Quantités apportées (en kg/ha)		Quantités disponibles la 1 ^{re} année (en kg/ha)	
			à 6 t/ha	à 8 t/ha	à 6 t/ha	à 8 t/ha
Azote total (NTK)	9,80	–	58,8	78,4	17	22
Dont organique	7,5	7%	45,2	60,3	3	4
Dont ammoniacal	2,3	100%	13,6	18,1	14	18
Magnésium (MgO)	5,0	48%	30,0	40,0	14	19
Potassium (K₂O)	0,8	10%	4,9	6,6	0	1
Phosphore (P₂O₅)						
Lots standards	44,5	75%	267,1	356,1	200	267
Lots > 55 kg/t MB (6t/ha)*	–	75%	–	–	–	–
Soufre (SO₃)	25,2	44%	151,0	201,3	66	89

* Pour les lots dont la teneur en P2O5 excède 55 kg/tMB, la dose d'épandage est ramenée à 6 t/ha environ afin de limiter les apports de phosphore.

Élément amendant	Teneur (en kg/t)	Indice de Stabilité de la Matière Organique	Quantités apportées (en kg/ha)		Quantités de MO stable générées (en kg/ha)	
			à 6 t/ha	à 8 t/ha	à 6 t/ha	à 8 t/ha
Matière organique	196,52	81%	1 179	1 572	955 kg	1 273 kg
Calcium (CaO)	61,49	–	368,9	491,9	–	–

Autres paramètres	Moyenne pondérée
Matière sèche	49,4
C/N	13,7
pH	8,5

Le coefficient de disponibilité précise la part de l'élément considéré qui aura minéralisé dans le sol et qui sera donc disponible pour la culture dans l'année.

> Teneur en Éléments-Traces Métalliques des boues de Seine aval
Les moyennes exprimées sont pondérées par le tonnage de chaque lot.

Élément	Unité	Boues épandues en 2019			Boues produites en 2019			Valeurs limites
		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.	
Nombre d'analyses		58			46			
Nombre de lots		58			45			
		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.	
Cd	mg/kg de MS	1,0	3,3	2,1	1,0	3,3	2,4	10
Cr	mg/kg de MS	47,4	73,0	57,5	47,4	73,0	59,4	1000
Cu	mg/kg de MS	549	757	656	549	765	658	1000
Hg	mg/kg de MS	0,8	3,0	1,4	0,8	1,7	1,3	10
Ni	mg/kg de MS	24,2	54,2	31,4	24,2	54,2	33,5	200
Pb	mg/kg de MS	93,6	155,0	124,7	93,6	162,0	128,4	800
Zn	mg/kg de MS	1445	1936	1651	1453	2077	1749	3000
Cr+Cu+Ni+Zn	mg/kg de MS	2093	2790	2396	2123	2841	2500	4000

> Teneur en Composés Traces Organiques des boues de Seine aval
Les moyennes exprimées sont pondérées par le tonnage de chaque lot.

Élément	Unité	Boues épandues en 2019			Boues produites en 2019			Valeurs limites
		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.	
Nombre d'analyses		58			46			
Nombre de lots		58			45			
		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.	
Somme 7 PCB	mg/kg de MS	0,11	0,26	0,15	0,11	0,40	0,15	0,8
Fluoranthène	mg/kg de MS	0,59	1,00	0,79	0,59	0,98	0,77	5,0
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg de MS	0,24	0,48	0,34	0,23	0,42	0,32	2,5
Benzo(a)pyrène	mg/kg de MS	0,14	0,43	0,30	0,05	0,43	0,28	2,0

ÉLÉMENTS PATHOGÈNES DANS LES BOUES DE SEINE AVAL

Caractériser les boues

Le conditionnement thermique, dont font l'objet les boues de Seine aval (cuisson à 190 °C minimum pendant 45 minutes à 20 bars de pression), leur confère le statut de boues hygiénisées, tel qu'il est défini par la réglementation (arrêté du 08/01/98, article 12, paragraphe I, 4^e alinéa) :

« Au sens du présent arrêté, on entend par :

- **boues hygiénisées** : boues ayant subi un traitement qui réduit à un niveau non détectable les agents pathogènes présents dans les boues. Une boue est considérée comme hygiénisée quand, à la suite d'un traitement, elle satisfait aux exigences définies pour ces boues à l'article 16. »

Comme l'exige l'article 16, l'hygiénisation des boues a été contrôlée par des analyses complètes des germes pathogènes lors de la caractérisation des boues. Ci-dessous les résultats des analyses de caractérisation des germes pathogènes.

Germe pathogène	Valeurs limites Arrêté 08/01/98	16/02/1999
Salmonelles	< 8 NPP*/10 g MS	< 3
Entérovirus	< 3 NPPUC**/10 g MS	< 2
Œufs d'helminthes viables	< 3/10 g MS	< 1
Coliformes thermotolérants	Pas de valeur limite (unité : nb/g MS)	6

*NPP : Nombre le Plus Probable

**NPPUC : Nombre le Plus Probable d'Unités Cytoplasmiques

Les boues de Seine aval sont donc bien hygiénisées au sens de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998.

Garantir la fiabilité du traitement

Outre la caractérisation du produit, l'arrêté du 8 janvier 1998 impose la réalisation d'analyses portant sur les coliformes thermotolérants « à une fréquence d'au moins une analyse tous les 15 jours en période d'épandage ». Les résultats obtenus doivent être interprétés en relation avec ceux des analyses de caractérisation, pour garantir la fiabilité du process.

Le SIAAP analyse les coliformes thermotolérants en sortie de procédé (échantillon constitué en sortie de filtre-pressé) tous les 15 jours, y compris hors période d'épandage, allant ainsi au-delà des prescriptions réglementaires.

En 2019, ce sont ainsi 25 analyses qui ont été réalisées. La semaine 37 n'a pas été analysée car elle n'a pas fait l'objet d'une production suite à des travaux de maintenance. Ci-dessous les teneurs en coliformes thermotolérants par gramme sec.

S 01	S 03	S 05	S 07	S 09	S 11	S 13	S 15	S 17	S 19	S 21	S 23	S 25
<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	4	<3

S 27	S 29	S 31	S 33	S 35	S 39	S 41	S 43	S 45	S 47	S 49	S 51	S 51
<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<56

Les résultats obtenus sont inférieurs à ceux des analyses de caractérisation. Ils mettent en évidence l'efficacité et la régularité du processus d'hygiénisation mis en œuvre sur le site Seine aval.

Suivre la qualité des boues épandues

Des analyses supplémentaires sont réalisées sur les boues de Seine aval livrées en tête de parcelle. Elles permettent de contrôler l'absence de recontamination des lots stockés en tête de parcelle.

15 stockages ont été suivis en 2019.

Les prélèvements réalisés en tête de parcelle montrent des résultats satisfaisants : aux vues de l'ensemble des résultats, les boues de Seine aval ne subissent pas de recontamination bactériologique endogène en tête de parcelle. La présence de coliformes observée ici est liée à un ensemencement du produit par des vecteurs externes (tels que les déjections d'animaux).

Exploitation	EARL DEFAUX NICOLAS (02)	EARL DE GERLAUX (02)	SCEA LPA (18)	SCEA VETIGNY LES BROSSES (27)	DECHOUY- MICHEL (27)
Stockage	PF le colombier	PF gerlaux	Les beautiers	PF les broses	Les cables
Date de livraison	18/07/2019	24/04/2019	06/08/2019	11/01/2019	16/10/2018
Coliformes thermotolérants (NPP¹/g MS)	< 1	< 1	4	4	5

¹ NPP : Nombre le Plus Probable

Exploitation	CHARRE STÉPHANIE (28)	SCA TORTILLERIE (45)	EARL VAN NOORT (45)	EARL DE VAULE- VRAULT (51)	HERBAIN CAROLINE (60)
Stockage	PF la rabette (2890032071)	Le grand marchais 1	Les fonds du chesnoy	Le bois de la suret	PF chemin de la gruerie maj 2014
Date de livraison	27/11/2018	14/11/2018	17/06/2019	22/07/2019	06/06/2019
Coliformes thermotolérants (NPP/g MS)	13	< 1	3600	640	< 1

Exploitation	EARL DE MONT- SOUTIN (77)	EARL DESLANDES (78)	ANSART DOMINIQUE (80)	EARL DE LA BRUYÈRE (95)	SCEA SAINTE JEANNE (95)
Stockage	PF le tour du pre	Les vignes	Le cauzel 3 maj 2013	La villeneux	PF le trou renard
Date de livraison	30/04/2019	23/07/2019	04/10/2018	24/10/2019	23/03/2019
Coliformes thermotolérants (NPP/g MS)	< 1	< 1	< 1	470	< 1



Service public de l'assainissement francilien

Contact :

Céline Corvisy
Service 4 : valorisation des boues
Tél. : 01 30 86 30 86
Route Centrale des Noyers
78603 Maisons-Laffitte Cedex

Avec l'assistance de son prestataire de service
SEDE Environnement
Tél. : 01 34 93 25 55

