



Analyse des sédiments prélevés sur la Petite Seine en 2011.

Cette note complémentaire vise à répondre à la demande formulée au cours de la réunion publique du débat Crue Seine Bassée de Marolles-sur-Seine, le 1^{er} décembre 2011. Elle présente le résultat des analyses réalisées sur les sédiments extraits de l'eau en 2011 sur le secteur de la Petite Seine, entre Marolles-sur-Seine et Nogent-sur-Seine.

VNF réalise régulièrement des campagnes de dragage d'entretien du chenal de navigation afin de garantir des conditions de navigation conformes à ce qui est indiqué dans les avis à batellerie¹.

Depuis 2010, la réglementation française a classé les sédiments extraits de l'eau en déchets.

Conformément à la réglementation, avant d'entreprendre des chantiers de dragage, des sédiments sont prélevés et analysés. Ces analyses sont réalisées par un laboratoire mandaté par VNF et agréé par le COFRAC². Elles sont menées pour connaître la classification des sédiments. En fonction de celle-ci, les sédiments peuvent être valorisés (restructuration de terres agricoles, remblaiements...) s'ils sont considérés comme inertes³. Si les sédiments sont non inertes ou s'il n'y a pas de valorisation possible, ils seront orientés vers des centres de dépôts spécifiques.

En France, trois catégories de dépôts existent :

- pour sédiments dangereux (Centre de Stockage de Déchets Ultimes de classe 1 (CSDU 1)) ;
- pour sédiments non inertes non dangereux (ou « banals ») (CSDU2) ;
- pour sédiments inertes(CSDU 3).

Au cours de l'année 2011, dix prélèvements ont été réalisés entre Nogent-sur-Seine et Marolles-sur-Seine. Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Pour en faciliter la lecture, voici un exemple : les sédiments à Nogent-sur-Seine contenaient moins de 0,035 mg de PCB par kg de sédiment, alors que la limite maximum pour une mise en décharge de catégorie 3 (déchets inertes) est de 1 mg

En résumé, les résultats détaillés dans le tableau joint montrent que les 10 prélèvements effectués ont été considérés comme inertes. Les sédiments extraits de l'eau peuvent donc être valorisés ou mis en décharge de type CSDU3, ils relèvent donc des catégories les moins dangereuses.

¹ Avis à batellerie : Un avis à batellerie contient l'ensemble des informations de nature technique ou réglementaire concernant la navigation sur un secteur donné. L'ensemble des avis sont consultables sur le site www.vnf.fr

² COFRAC : Comité Français d'accréditation – Association ayant pour but d'accréditer en France des organismes étatiques ou privés

³ Un déchet inerte est un déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

	Familie	Paramètres	unité	Seuils CSDU 3	Prélèvement 1	Prélèvement 2	Prélèvement 3	Prélèvement 4	Prélèvement 5	Prélèvement 6	Prélèvement 7	Prélèvement 8	Prélèvement 9	Prélèvement 10
					NOGENT / SEINE	NOGENT / SEINE SILO	BEAULIEU	LA MOTTE TILLY	LE PORT MONTAIN	JAULNES	BAZOCHES	GRAVON	LA TOMBE	MAROLLES – Aval
Test sur le Sédiment brut	MET TOT	Arsenic total	mg/kg MS	<10	3,700	<2,6	<2,6	<2,6	2,600	<2,6	<2,6	3,600	<2,6	<2,6
		Cadmium total	mg/kg MS	<2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
		Chrome total	mg/kg MS	<65	30,800	<2,6	10,800	13,500	<2,6	4,700	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
		Cuivre total	mg/kg MS	<400	17,200	<5,2	<5,2	<5,2	<5,1	<5,2	<5,2	<5,1	<5,2	<5,1
		Mercuré total	mg/kg MS	<1	0,094	<0,026	0,031	0,047	<0,026	<0,026	<0,026	<0,026	<0,026	<0,026
		Nickel total	mg/kg MS	<70	11,000	<2,6	6,200	7,300	<2,6	3,600	<2,6	<2,6	3,100	<2,6
		Plomb total	mg/kg MS	<85	16,200	<5,2	<5,2	5,700	<5,1	<5,2	<5,2	<5,1	<5,2	<5,1
		Zinc total	mg/kg MS	<400	67,400	22,500	35,100	38,000	21,100	12,500	21,400	23,100	19,800	16,400
		PCB	PCB 28	mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 52		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 101		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 118		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 138		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 153		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	PCB 180		mg/kg MS		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	Somme des 7 PCB identifiés		mg/kg MS	<1	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035
	HAP	Acénaphthylène	mg/kg MS		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
		Fluoranthène	mg/kg MS		0,258	0,041	0,399	0,285	0,034	<0,010	0,079	0,402	0,129	0,091
		Benzo (b) fluoranthène	mg/kg MS		0,216	0,028	0,290	0,226	0,027	<0,010	0,043	0,343	0,061	0,050
		Benzo (k) fluoranthène	mg/kg MS		0,080	0,013	0,109	0,083	0,011	<0,010	0,019	0,133	0,029	0,022
		Benzo (a) pyrène	mg/kg MS		0,154	0,022	0,231	0,179	0,020	<0,010	0,035	0,266	0,056	0,038
		Benzo (ghi) Pérylène	mg/kg MS		0,127	0,013	0,174	0,136	0,020	<0,010	0,024	0,200	0,030	0,092
		Indéno (1,2,3 cd) pyrène	mg/kg MS		0,157	0,011	0,197	0,147	<0,010	<0,010	<0,010	0,221	<0,010	<0,010
		Anthracène	mg/kg MS		0,014	<0,010	0,023	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	0,012	0,012	0,019
		Acénaphthène	mg/kg MS		<0,010	<0,010	0,048	0,023	<0,010	<0,010	<0,010	0,081	<0,010	<0,010
		Chrysène	mg/kg MS		0,174	0,044	0,315	0,232	0,026	<0,010	0,050	0,373	0,088	0,061
		Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg MS		0,019	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
		Fluorène	mg/kg MS		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
		Naphtalène	mg/kg MS		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
		Pyrène	mg/kg MS		0,189	0,031	0,277	0,188	0,024	<0,010	0,054	0,266	0,089	0,062
		Phénanthrène	mg/kg MS		0,115	0,016	0,168	0,104	0,019	<0,010	0,061	0,214	0,062	0,052
		Benzo (a) anthracène	mg/kg MS		0,119	0,029	0,192	0,146	0,015	<0,010	0,033	0,202	0,068	0,029
	Somme des 16 HAP identifiés	mg/kg MS	<50	<1,622	<0,248	<2,423	<1,764	<0,196	<0,01	<0,398	<2,713	<0,624	<0,516	
	Granulométrie	Argiles	% < 2 µm		22,700	2,200	10,900	11,100	3,100	1,400	2,300	1,400	3,600	1,500
		Limons fins	% 2-20 µm		40,200	2,400	14,400	20,200	5,600	1,600	2,300	2,400	5,700	4,800
Limons grossiers		% 20-50 µm		20,900	8,800	12,900	13,200	2,400	0,300	0,500	0,400	0,900	0,900	
Sables fins		% 50-200 µm		6,300	2,600	27,600	13,600	2,100	2,200	2,600	1,000	2,800	3,400	
Sables grossiers		% 200 µm - 2 mm		9,800	92,000	34,300	41,900	86,800	94,600	92,400	94,900	86,900	89,400	
Test sur la partie liquide du prélèvement	MET LIX	Antimoine lixiviable	mg/kg MS	<0,06	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
		Arsenic lixiviable	mg/kg MS	<0,5	0,04	<0,02	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
		Baryum lixiviable	mg/kg MS	<20	0,30	0,33	0,91	0,45	0,39	0,33	0,28	0,43	0,38	
		Cadmium lixiviable	mg/kg MS	<0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
		Chrome lixiviable	mg/kg MS	<0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
		Cuivre lixiviable	mg/kg MS	<2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
		Mercuré lixiviable	mg/kg MS	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
		Molybdène lixiviable	mg/kg MS	<0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
		Nickel lixiviable	mg/kg MS	<0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
		Plomb lixiviable	mg/kg MS	<0,5	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
		Sélénium lixiviable	mg/kg MS	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
	Zinc lixiviable	mg/kg MS	<4	0,10	0,16	0,28	0,17	0,14	<0,10	0,14	0,19	0,23		
	BTEX	Benzène	mg/kg MS		0,087	<0,013	0,032	<0,017	<0,013	0,029	<0,013	0,082	0,024	<0,013
		Toluène	mg/kg MS		0,430	<0,065	6,256	0,350	<0,065	0,149	<0,064	0,351	<0,065	<0,065
		Ethylbenzène	mg/kg MS		<0,023	<0,013	<0,017	<0,017	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	
		Xylène ortho	mg/kg MS		<0,023	<0,013	<0,017	<0,017	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	
		Xylènes (m + p)	mg/kg MS		<0,046	<0,026	<0,034	<0,034	<0,026	<0,026	<0,026	0,042	<0,026	
	Somme BTEX	mg/kg MS	<6	<0,609	<0,130	6,356	<0,435	<0,13	<0,23	<0,129	<0,501	<0,141	<0,13	
	PHYS B	Carbone organique (C)	g/kg MS		<30	24,200	<5	14,80	14,50	6,400	<5	<5	<5	<5
		Fraction soluble	mg/kg MS	<4000	2381,000	<1000	1880,000	1802,000	1081,000	<1001	1001,000	1001,000	1001,000	<1001
		Indice hydrocarbures C10-C40	mg/kg MS	<500	55,000	<25	31,000	27,000	<25	<25	<25	<25	<25	
	PHYS LIX	Carbone organique (C) sur lixiviat	mg/kg MS	<500	50,000	16,000	47,000	32,000	26,000	<10	16,000	22,000	18,000	31,000
		Fluorures lixiviables	mg/kg MS	<10	<0,5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Indice phénol sur lixiviat		mg/kg MS	<1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Qualité du sédiment à draguer (inertes ou non, dangereux ou non)					Déchet inerte	Déchet inerte	Déchet inerte*	Déchet inerte	Déchet inerte	Déchet inerte	Déchet inerte	Déchet inerte	Déchet inerte	

Légende



En-dessous du seuil de mise en décharge CSDU 3

Au-dessus du seuil de mise en décharge CSDU 3

* : L'incertitude sur la mesure des BTEX, la valeur de BTEX faiblement supérieure au seuil et le fait qu'aucun autre seuil ne soit dépassé amène à considérer le déchet comme inerte