

Recollement des installations traitement des eaux avec AM 24/08/2017 dit AM RSDE et BREF-Raffinage

La Raffinerie de DGS a participé à l'ensemble des campagnes de Recherche de Substances dangereuses depuis 2004. L'ensemble des échanges pendant 10 ans entre la Raffinerie et la DREAL a finalement conduit à restreindre la liste des substances à rechercher car liées au site.

Les modifications liées au projet n'apporteront pas de nouvelles substances puisque l'on reste sur une activité de Raffinage avec l'unité d'hydrotraitement de VGO. Le SMR ne peut pas non plus engendrer de rejets de nouvelles substances : les rejets du SMR seront en effet réduits en quantités (< 1t/h) et constitués de purges de déconcentration d'eau de chaudière, type de rejet que la raffinerie traite déjà en provenance de ses propres chaudières de production de vapeur.

Depuis 2016, la raffinerie a poursuivi au pas mensuel ou trimestriel l'analyse des substances suivantes (plus élargie que la liste Raffinage) :

Substances
Arsenic (As)
Cadmium (Cd) et ses composés *
Chrome (Cr) et ses composés
Cuivre (Cu) et ses composés
Nickel (Ni) et ses composés
Plomb (Pb) et ses composés
Zinc (Zn) et ses composés
Mercurure (Hg)* et ses composés
Etain (Sn) et ses composés
Manganèse (Mn) et ses composés
Chrome VI hexavalent et composés (exprimés en chrome)
Anthracène*
Fluoranthène
Naphtalène
Benzo(a)pyrène*
Benzo(b)fluoranthène *
Benzo(k)fluoranthène *
Benzo(ghi)Pérylène*
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène*
Benzène
Toluène
Éthylbenzène
o-Xylène
Xylène (méta-, para-)
Tributylétain cation (TBT)*
Diéthylhexylphthalate (DEHP)*
Octylphénols
Nonylphénols*

L'interprétation des résultats a été réalisée sur 2016 et 2017.

L'AM du 24/08/2017 impose de se positionner sur :

- Les seuils de flux qui engendrent un respect des VLE pour les substances hors substances dangereuses,
- Les seuils de flux qui fixent une fréquence de monitoring,

Les débits de rejets actuels et futurs de la Raffinerie sont tels que dès lors qu'une substance est retrouvée dans l'effluent à une concentration > LQ alors elle devra, de fait, respecter la VLE imposée par l'AM.

C'est pourquoi sur les deux années 2016 et 2017, les concentrations des substances ci-dessus mesurées > LQ ont été comparées aux VLE de l'AM.

Nous avons distingué dans les tableaux des pages suivantes (1 pour EPP, 1 pour TER) le nombre d'analyses où la concentration > LQ Labo, ainsi que le nombre d'analyses où la concentration > LQ avis agrément (avis relatif aux limites de quantifications des couples « paramètres-matrices » de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans l'eau et les milieux aquatiques).

- A noter pour le TER, une seule valeur mesurée $A_s > VLE$. Cette mesure semble atypique ;
- A noter pour les EPP, une valeur de Zinc très curieuse > VLE, de même avec le xylène.

Nous avons également recalculé un flux maximum basé sur le débit maxi journalier issu de l'historique 2016-2017, afin de passer en revue le programme de monitoring. Les résultats sont également présentés dans les tableaux des pages suivantes.

Afin de pouvoir positionner les concentrations et les flux émis par rapport à l'AM du 24/08/2017, la règle citée dans le texte « GUIDE METHODOLOGIQUE D'AIDE A LA DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS POLLUANTES ET DES DECHETS A L'ATTENTION DES EXPLOITANTS » a été appliquée.

Guide général d'aide à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

Type de polluants	Résultat de la mesure	condition du calcul	Calcul du flux annuel
molécule seule	$C_i < LQ$	$C_i = LQ / 2$	$Q_A = ((C_1 V_1 + C_2 V_2 + C_n V_n) / (V_1 + V_2 + V_n)) \times V_A$
	$C_i > LQ$	$C_i = C_i$	
	toutes les C_i sont < LQ		$Q_A = 0$
famille de molécules (HAP, pesticides, cyclodienes, trichlorobenzènes, DDT, PCB, organoétains)	toutes les C_i sont < LQ		exclusion de la molécule dans le calcul du flux annuel
	$C_{it} = \sum C_i$ avec $C_i = LQ / 2$ si $C_i < LQ$		$Q_A = ((C_{1t} V_1 + C_{2t} V_2 + C_{nt} V_n) / (V_1 + V_2 + V_n)) \times V_A$

- Q_A = flux annuel en kg
- C_i = concentration moyenne mesurée sur 24h, pour une molécule seule
- V_i = Volume d'eau traitée rejeté vers le milieu par la STEJ, le jour de l'analyse
- V_A = Volume annuel rejeté au milieu par la STEJ
- C_{it} = Concentration totale pour une famille de substance

Ainsi une concentration pondérée à été définie :

- $C = (C_1 V_1 + C_2 V_2 + \dots) / (V_1 + V_2 + V \dots)$ en appliquant des règles énoncées ci-dessus concernant la prise en compte de la LQ

Récollement installation TER avec AM 24/08/2017 dit « RSDE » pour substances spécifiques

Paramètres	AM RSDE RAPPEL DES VLE		TER								
			Comparaison VLE AM RSDE avec résultats campagne de mesures 2016-2017				Calcul flux journalier pour monitoring		Monitoring		
			Nombre d'analyses sur 2016-2017	Nombre de Concentration >LQ labo	Nombre de Concentration >LQ avis agrément	Respect VLE (valeur exprimées dans la même unité que la VLE)	Concentration pondérée (Unité)	Flux journalier max en g/j (avec débit max réel 2016/2017)	Monitoring proposé	Commentaires	
Arsenic (As)	25 µg/l	Si rejet > 0,5g/j	25	18	18	1 valeur à 25, 21 et les autres < 16	µg/l	9,153	76	Trimestriel	AM RSDE: 10 < conc < 100 g/j
Cadmium (Cd) et ses composés *	25 µg/l	-	25	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)
Chrome (Cr) et ses composés	0,1 mg/l	Si rejet > 5 g/j	25	2	0	pas d'émission	mg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Cuivre (Cu) et ses composés	0,150 mg/l	Si rejet > 5 g/j	25	3	0	pas d'émission	mg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Nickel (Ni) et ses composés	0,2 mg/l	Si rejet > 5 g/j	25	14	14	Respect VLE: valeur max 0,038	mg/l	0,008	70	Trimestriel	AM RSDE: 20 < conc < 100 g/j Trimestriel (BREF-Raffinage)
Plomb (Pb) et ses composés	0,1 mg/l	Si rejet > 5 g/j	25	0	0	pas d'émission	mg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)
Zinc (Zn) et ses composés	0,8 mg/l	Si rejet > 20 g/j	25	6	6	Respect VLE: valeur max 0,18	mg/l	0,013	111	-	< seuil de suivi AM RSDE
Mercurure (Hg)* et ses composés	25 µg/l	-	25	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)
Vanadium (V)	-	-				Pas de VLE				Trimestriel	pas RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)
Etain (Sn) et ses composés	2 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	0	0	pas d'émission	mg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Manganèse (Mn) et ses composés	1 mg/l	Si rejet > 10 g/j	8	8	8	Respect VLE : valeur max 0,236	mg/l	0,153	1264	-	< seuil de suivi AM RSDE
Chrome VI hexavalent et composés (exprimés en chrome)	50 µg/l	Si rejet > 1g/j	7	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Fer (Fe) et ses composés	5 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	8	8	Respect VLE: valeur max 0,72	mg/l	0,210	1735	-	< seuil de suivi AM RSDE
Aluminium (Al) et ses composés	5 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	0	0	pas d'émission	mg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Anthracène*	25 µg/l	-	8	2	2	Respect VLE: valeur max 0,1	µg/l	0,043	0,36	-	< seuil de suivi AM RSDE
Fluoranthène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	1	1	Respect VLE: valeur max 0,02	µg/l	0,009	0,07	-	< seuil de suivi AM RSDE
Naphtalène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	1	1	pas d'émission	µg/l	0,009	0,07	-	< seuil de suivi AM RSDE
Benzo(a)pyrène*			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Benzo(b)fluoranthène *			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Benzo(k)fluoranthène *			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Benzo(ghi)Pérylène*			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène*			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Benzène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission
Toluène	74 µg/l	Si rejet > 2g/j	8	1	1	Respect VLE: valeur max 1,3	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission
Ethylbenzène			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission
o-Xylène			8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission
Xylène (méta-, para-)	Somme (o,m,p) 50 µg/l	Si rejet > 2g/j	8	1	0	pas d'émission	µg/l	0,713	6	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais peu d'émission
Tributylétain cation (TBT)*	25 µg/l		8	0	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Diéthylhexylphthalate (DEHP)*	25 µg/l		8	2	0	pas d'émission	µg/l	0,133	1	-	< seuil de suivi AM RSDE
Octylphénols	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	1	0	pas d'émission	µg/l	0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE
Nonylphénols*	25 µg/l		8	3	3	Respect VLE: valeur max 0,18	µg/l	0,089	1	-	< seuil de suivi AM RSDE
Cyanures totaux	< 0,2 mg/l	cyanures libres	8	5		Respect VLE: valeur max 0,023	µg/l	7,806	65	-	< seuil de suivi AM RSDE
Organo-Halogénés Adsorbables (AOX)	1 mg/l	Si rejet > 30g/j	2	1	1	Respect VLE: valeur max 0,05	mg/l	0,050	414	-	< seuil de suivi AM RSDE
Indice Phénols	0,3 mg/l	Si rejet > 3g/j	13	2		Respect VLE: valeur max 0,016	µg/l	1,869	15	Mensuel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage)

* Composés liste sectorielle RAFFINAGE

Tableau 01 : positionnement du TER par rapport aux VLE et monitoring AM 24/08/17 pour les substances RSDE

Récollement installation EPP avec AM 24/08/2017 dit « RSDE » pour substances spécifiques

Paramètres	AM RSDE RAPPEL DES VLE		EPP								
			Comparaison VLE AM RSDE avec résultats campagne de mesures 2016-2017				Calcul flux journalier pour monitoring		Monitoring		
			Nombre d'analyses sur 2016-2017	Nombre de Concentration >LQ labo	Nombre de Concentration >LQ avis agrément	Respect VLE (valeur exprimées dans la même unité que la VLE)	Concentration pondérée (Unité)	Flux journalier max en g/j (avec débit journalier max réel 2016/2017)	Monitoring proposé	Commentaires	
Arsenic (As)	25 µg/l	Si rejet > 0,5g/j	23	7	2	Respect VLE: valeur Max à 2,45	µg/l 3,509	44	Trimestriel	AM RSDE: 10 < conc < 100 g/j	
Cadmium (Cd) et ses composés *	25 µg/l	-	23	0	0	pas d'émission	µg/l 0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)	
Chrome (Cr) et ses composés	0.1 mg/l	Si rejet > 5 g/j	23	3	1	Respect VLE: valeur Max 0,009	mg/l 0,003	38	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Cuivre (Cu) et ses composés	0.150 mg/l	Si rejet > 5 g/j	23	4	0	Respect VLE: valeur Max 0,00197	mg/l 0,000	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Nickel (Ni) et ses composés	0.2 mg/l	Si rejet > 5 g/j	23	7	3	Respect VLE: valeur Max 0,0098	mg/l 0,004	49	Trimestriel	AM RSDE: 20 < conc < 100 g/j Trimestriel (BREF-Raffinage)	
Plomb (Pb) et ses composés	0.1 mg/l	Si rejet > 5 g/j	23	3	0	Respect VLE: valeur Max 0,0014	mg/l 0,000	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)	
Zinc (Zn) et ses composés	0.8 mg/l	Si rejet > 20 g/j	23	11	11	Une valeur à 1,05 semble anormale les 22 autres <0,170	mg/l 0,039	488	Trimestriel	AM RSDE: 200 < conc < 500 g/j	
Mercurure (Hg)* et ses composés	25 µg/l	-	23	1	1	Une seule valeur à 0,47 semble atypique les 22 autres <LQ	µg/l 0,157	1,97	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)	
Vanadium (V)	-	-				Pas de VLE			Trimestriel	pas RSDE Trimestriel (BREF Raffinage)	
Etain (Sn) et ses composés	2 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	0	0	pas d'émission	mg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Manganèse (Mn) et ses composés	1 mg/l	Si rejet > 10 g/j	8	8	8	Respect VLE: valeur Max 0,233	mg/l 0,12	1471	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Chrome VI hexavalent et composés (exprimés en chrome)	50 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Fer (Fe) et ses composés	5 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	7	6	Respect VLE: valeur Max 0,14	mg/l 0,10	1240	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Aluminium (Al) et ses composés	5 mg/l	Si rejet > 20 g/j	8	0	0	pas d'émission	mg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Anthracène*	25 µg/l	-	8	8	8	Respect VLE: valeur Max 0,11	µg/l 0,06	1	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Fluoranthène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	4	4	Respect VLE : valeur Max 0,06	µg/l 0,01	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Naphtalène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,02	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Benzo(a)pyrène*	25 µg/l (somme des 5 composés visés HAP)	-	8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Benzo(b)fluoranthène *			8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Benzo(k)fluoranthène *			8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Benzo(ghi)Pérylène*			8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène*			8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Benzène	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission	
Toluène	74 µg/l	Si rejet > 2g/j	8	1	1	Respect VLE : valeur 37 semble atypique	µg/l 10,13	127	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais émission due à anomalie sur 1 valeur, 7 valeurs < LQ	
Ethylbenzène			8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission	
o-Xylène	Somme (o,m,p) 50 µg/l	Si rejet > 2g/j	8	2	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais pas d'émission	
Xylène (méta-, para-)			8	2	1	Respect VLE : Valeur 70 semble atypique	µg/l 0,00	0	Trimestriel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage) mais peu d'émission	
Tributylétain cation (TBT)*	25 µg/l		8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Diéthylthéxylphthalate (DEHP)*	25 µg/l		8	2	0	pas d'émission	µg/l 0,11	1	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Octylphénols	25 µg/l	Si rejet > 1g/j	8	0	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Nonylphénols*	25 µg/l		8	3	0	pas d'émission	µg/l 0,08	1	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Cyanures totaux	< 0,2 mg/l	cyanures libres	8	1	0	pas d'émission	µg/l 0,00	0	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Organo-Halogénés Adsorbables (AOX)	1 mg/l	Si rejet > 30g/j	2	1	1	Respect VLE: valeur max 0,07	mg/l 0,07	879	-	< seuil de suivi AM RSDE	
Indice Phénols	0,3 mg/l	Si rejet > 3g/j	13	2	2	Respect VLE: valeur max 0,013	µg/l 3	42	Mensuel	< seuil de suivi AM RSDE Mensuel (BREF Raffinage)	

* Composés listé sectorielle RAFFINAGE

Tableau 02 : positionnement de l'EPP par rapport aux VLE et monitoring AM 24/08/17 pour les substances RSDE