

**FORGES DE BOLOGNE**  
**Monsieur Julien THIMEL**  
B.P. 82138 - Bologne  
52905 CHAUMONT  
FRANCE

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-20-TV-002275-01

Version du : 13/02/2020

Page 1/6

Dossier N° : 19TV09848

Date de réception : 18/12/2019

Référence bon de commande : 486004

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau de rejet / Eau résiduaire	EAU DE VOIRIE AVANT DESHUILEUR	(1200) (voir note ci-dessous) (2207) (voir note ci-dessous) (2208) (voir note ci-dessous) (2251) (voir note ci-dessous) (2297) (voir note ci-dessous) La matrice de l'échantillon ne permet pas d'obtenir la limite de quantification habituelle pour les HAP. BDE 209 et chloroalcanes : manque d'eau suite à un besoin de réanalyse, pas de volume de réserve Composés organo-stanneux : Observation d'un écart lors de la mise en oeuvre de la méthode d'essai. Le résultat demeure exploitable.

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.

(2207) DBO5 : échantillon congelé.

(2208) AOX : échantillon congelé.

(2251) NO3 et/ou NO2 : échantillon congelé.

(2297) NO3- et NO2- selon NF EN ISO 13395

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	8°C	<b>Date de congélation</b>	18/12/2019 16:51
<b>Préleveur</b>	CLIENT	<b>Date de réception</b>	18/12/2019 15:56
<b>Matrice</b>	EC : Eau de rejet / Eau résiduaire	<b>Début d'analyse</b>	18/12/2019
<b>Date de prélèvement</b>	Non communiquée		

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
<b>TV18L : Demande chimique en oxygène (ST-DCO)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Titrimétrie [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	36	mg O2/l
<b>TV463 : Demande biochimique en oxygène (DBO5)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	4	mg/l
<b>TV010 : Matières en suspension (MES)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Gravimétrie [Filtres Whatman 934-AH] - NF EN 872	10	mg/l
<b>TV06A : Fluorures</b> Prestation réalisée par nos soins Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1	0.18	mg/l
<b>TV065 : Nitrates</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1		
Nitrates	3.8	mg NO3/l
Azote nitrique	0.86	mg N-NO3/l
<b>TV076 : Nitrites</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1		
Nitrites	0.29	mg NO2/l
Azote nitreux	0.088	mg N-NO2/l
<b>TV473 : Azote Kjeldahl (NTK)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Titrimétrie - NF EN 25663	2.12	mg N/l
<b>TV011 : Azote global (NO2+NO3+NTK)</b> Prestation réalisée par nos soins Calcul -	3.07	mg N/l
<b>TVH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	19	µg/l

**ORGANIQUE**

	Résultat	Unité
<b>IX3PR : 2,2',3,4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-181)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.01	µg/l
<b>IX3PT : Octabromodiphényléther (BDE205)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
<b>IX4TQ : 2,3,3',4,4',5-HexaBDE (BDE-156)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.010	µg/l
<b>IX4TR : 2,3',4',6-TetraBDE(71)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.010	µg/l
<b>IX4TT : 2,2',3,4,4'-PentaBDE(85)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.010	µg/l
<b>IX4TU : 2,3,3',4,4',5,6-HeptaBDE (BDE190)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.010	µg/l

ORGANIQUE		Résultat	Unité
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	27	mg/l
IX43V : Chloroalcanes C10-C13 Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	Non mesuré	µg/l
TV0CY : Chloroforme Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS - NF EN ISO 15680	*	<0.5	µg/l
TV0D0 : Trichloroéthylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS - NF EN ISO 15680	*	<0.5	µg/l
TV0D1 : Tetrachloroéthylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS - NF EN ISO 15680	*	<0.5	µg/l
TV0D3 : Dichlorométhane Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS - NF EN ISO 15680	*	<0.5	µg/l
TV0IB : Tétrachlorure de carbone Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS - NF EN ISO 15680	*	<0.5	µg/l
TV083 : Fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS/MS - Méthode interne	*	<0.1	µg/l
TV08C : Naphtalène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-0965 GC/MS/MS - Méthode interne	*	<0.5	µg/l
IX2LD : 2,4,4'-TriBDE (BDE-28) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX3PS : 3,3',4,4'-TetraBDE(77) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX4TS : 2,3',4,4'-TetraBDE(66) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.010	µg/l
IX2LG : 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LH : 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LE : 2,2',4,4',6-PentaBDE (100) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LI : 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE(153) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LF : 2,2',4,4',5,6'-HexaBDE(154) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LJ : 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE(183) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX2LK : Décabromodiphényléther (BDE 209) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/NCI/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	Non mesuré	µg/l
IX0MR : Quinoxifen Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [Extraction SPE] - NF EN ISO 11369		<0.25	µg/l

ORGANIQUE		Résultat	Unité
IX3PM : alpha-HBCD Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS - Méthode interne		<0.05	µg/l
IX3PN : bêta-HBCD Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS - Méthode interne		<0.05	µg/l
IX3PP : Gamma-HBCD Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS - Méthode interne		<0.05	µg/l
IX4D4 : Diéthylhexylphtalate (DEHP) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<1.00	µg/l
IX4DJ : Heptachlore Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4H8 : Cyperméthrine Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne		<0.100	µg/l
IX4HW : Heptachlore époxyde cis Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX4HY : Heptachlore époxyde trans Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.01	µg/l
IX7JU : Bifénox Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne		<0.200	µg/l
IX7JV : Aclonifen Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne		<0.100	µg/l
IXCYB : Irgarol (Cybutryne) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS - Méthode interne		<0.100	µg/l
IXRFS : Sulfonate de perfluorooctane (PFOS) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4LU : 4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'isomères) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4LV : 4-Nonylphenols monoéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	0.14	µg/l
IX4MC : Nonylphénols linéaires et ramifiés Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	0.29	µg/l
IX4KW : 4-tert-Octylphenol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	0.73	µg/l
IX4LN : 4-tert-Octylphénol Monoéthoxylate (OP1EO) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4LP : 4-tert-Octylphénol Diéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4LR : 4-n-octylphenol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	<0.05	µg/l
IX4ME : Octylphénols Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	*	0.73	µg/l

**ORGANIQUE**

	Résultat	Unité
IX7EU : HBCD (alpha, beta, gamma) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville)	<0.05	µg/l
Calcul - Méthode interne		
GFU02 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement - eaux Analyse soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00 GC/HRMS - interne		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD *	< 1.71	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF *	< 1.58	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF *	< 1.58	pg/l
1,2,3,4,7,8-HxCDD *	< 2.00	pg/l
1,2,3,4,7,8-HxCDF *	< 1.67	pg/l
1,2,3,6,7,8-HxCDD *	< 2.00	pg/l
1,2,3,6,7,8-HxCDF *	< 1.67	pg/l
1,2,3,7,8,9-HxCDD *	< 2.00	pg/l
1,2,3,7,8,9-HxCDF *	< 1.67	pg/l
1,2,3,7,8-PeCDD *	< 1.0	pg/l
1,2,3,7,8-PeCDF *	< 1.79	pg/l
2,3,4,6,7,8-HxCDF *	< 1.67	pg/l
2,3,4,7,8-PeCDF *	< 1.79	pg/l
2,3,7,8-TCDD *	< 0.750	pg/l
2,3,7,8-TCDF *	< 1.33	pg/l
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ *	3.79	pg/l
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ *	ND	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ *	3.70	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ *	ND	pg/l
OCDD *	< 12.1	pg/l
OCDF *	< 3.33	pg/l
IX1K6 : Tributylétain cation Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
IX819 : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.21	mg/l
TV079 : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-0965 Flux continu - NF EN ISO 23913	<0.020	mg/l
TV562 : Chrome III Prestation réalisée par nos soins Calcul -	<0.01	mg/l
IX814 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/l
IX80U : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.005	mg/l
IX81C : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.007	mg/l

METAUX				Résultat	Unité
IX80Z : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.002	mg/l		
IX81B : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.806	mg/l		
IX812 : Argent (Ag) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.005	mg/l		
IX815 : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l		
IX80W : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.005	mg/l		
IX81A : Phosphore (P) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.248	mg P/l		
IX80T : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.002	mg/l		
IX81E : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.29	mg/l		
IXBJA : Minéralisation Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	*	-			



Claire Bibet  
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande. Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.