

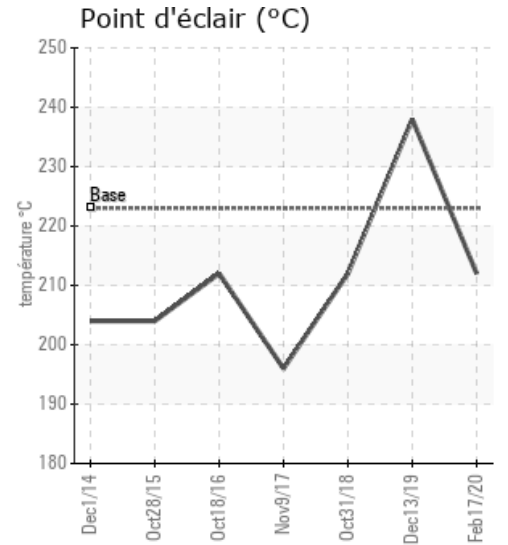
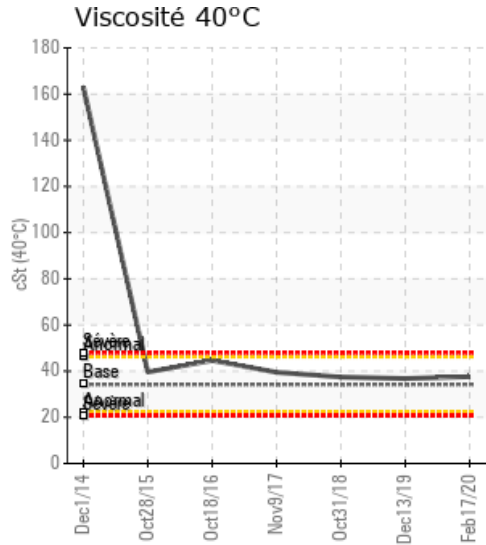
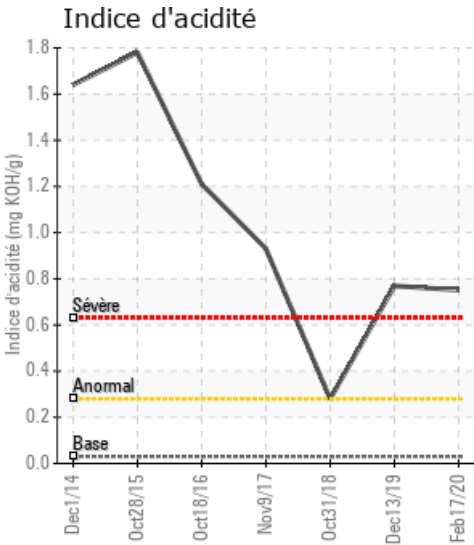
ALI EXCAVATION

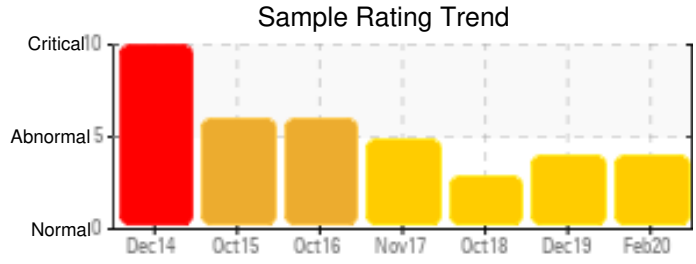
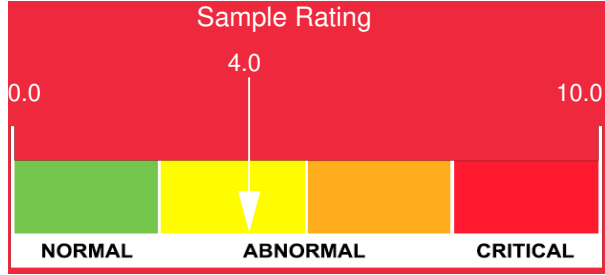
Customer: PTRHTF30079	System Information	Sample Information
ALI EXCAVATION INC. 760 BD DES ERABLES VALLEYFIELD, QC J6T 6G4 Canada Attn: Normand Loiselle Tel: (450)288-3514 E-Mail:	System Volume: 4500 ltr Bulk Operating Temp: 430F / 221C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: GENCOR	Lab No: 02338808 Analyst: Pierre Castagne Sample Date: 02/17/20 Received Date: 02/19/20 Completed: 03/11/20 Pierre Castagne pierre.castagne@petrocanadalsp.com

Recommendation: L'indice d'acidité (AN) est très élevé, les solides (Pentane Insolubles) est très élevé. Les fractions lourdes (GCD 90%) est élevé. Nous avons dégradation thermique du fluide.

Comments:

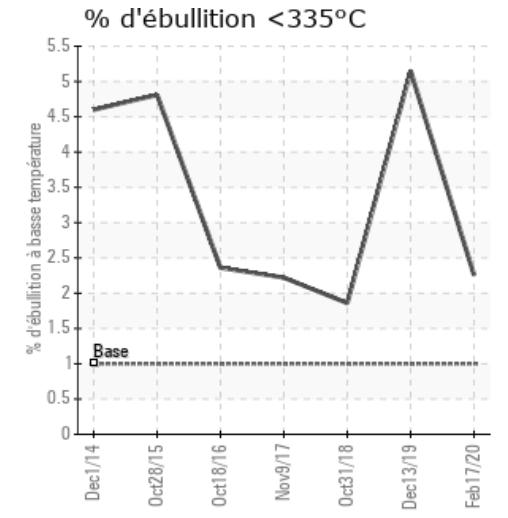
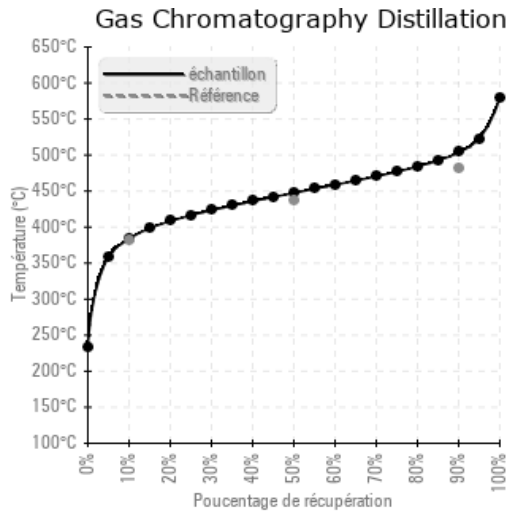
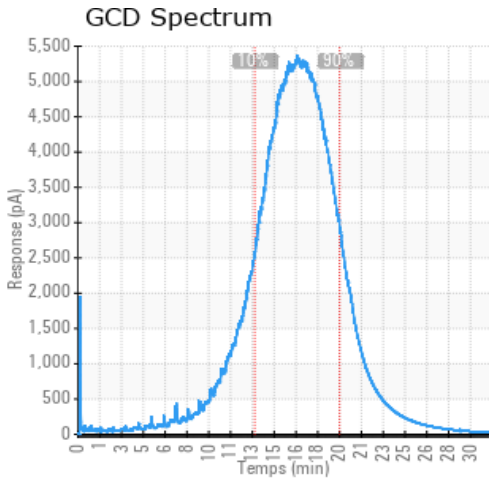
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
02/17/20	02/19/20	4y	RESERVOIR	414 / 212	63.2	37.6	0.751	0.435	723 / 384	838 / 448	938 / 504	2.26
12/13/19	12/27/19	4y	RETURN	460 / 238	94.9	36.8	0.769	0.427	678 / 359	788 / 420	895 / 479	5.15
10/31/18	11/05/18	0y		414 / 212	62.1	37.4	0.28	0.716	725 / 385	823 / 440	918 / 492	1.86
11/09/17	12/07/17	0y		385 / 196	57.6	39.5	0.930	0.897	728 / 387	825 / 440	903 / 484	2.22
10/18/16	10/24/16	2y	AFTER THE PUMP	414 / 212	45.7	44.6	1.21	1.33	725 / 385	829 / 443	932 / 500	2.36
Baseline Data				433 / 223		34.2	0.03		720 / 382	817 / 436	900 / 482	1.00





Sample Date	Iron	Chromium	Nickel	Aluminum	Copper	Lead	Tin	Cadmium	Silver	Vanadium	Silicon	Sodium	Potassium	Titanium	Molybdenum	Antimony	Manganese	Lithium	Boron	Magnesium	Calcium	Barium	Phosphorus	Zinc
02/17/20	41	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	1
12/13/19	32	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
10/31/18	53	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	1	0
11/09/17	84	0	0	0	0	7	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	10	0	2	2
10/18/16	69	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0
Baseline Data			0	0						0			0	0					0				0	

Elemental analysis results (above) in parts per million (ppm). [10,000 ppm = 1.0%]



Historical Comments	
12/13/19	On note: Une augmentation de l'Indice d'acidité (AN) 0.769, une augmentation (GCD) % <335 C, une diminution des Fraction Légère (GCD@10%) 358.7, Présence de Solides (Pentane Insolubles) 0.427, une augmentation de fer. On vous suggère de reprendre une nouvelle échantillon (à un endroit autres) afin de valider les résultats.
10/31/18	On détecte une légère dégradation thermique. Il y a une légère augmentation des fractions lourdes (GCD @90%), une augmentation des fractions à 335°C, une diminution du Point éclair, et une augmentation des solubles. Une augmentation des fractions lourdes (GCD @90%), augmente la viscosité, favorise les dépôts de carbone.
11/09/17	Il y a une trace de Bitume dans l'huile, La viscosité @ 40C est de 39.5 cSt, elle devrait être 35.8 cSt @ 40C. Le point éclair est de 196C, il devrait être 225C. Reprendre un échantillon dans 6 mois.
10/18/16	On constate la présence de fractions Lourdes (GCD @90°C), les fractions lourdes favorisent les dépôts de carbone ainsi qu'une augmentation de la viscosité. Il y a des additifs dans l'échantillon qui ne font pas partie des additifs typiques à un fluide caloporteur. Vérifier que vous utilisez des pompes de transfert dédiées uniquement au fluide caloporteur.

Petro-Canada makes no representation or warranty of any kind, either express or implied, as to the accuracy or completeness of the analysis and assumes no responsibility and shall have no liability whatsoever with respect to such analysis, or a party's use of it. Petro-Canada is a division of HollyFrontier Corporation.