

# 19950A227

RAPPORTS DE FORAGE, RAPPORT D'IMPLANTATION ET RAPPORT DE FIN DE FORAGE - Soquip et al.,  
Saint-Flavien No. 12

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée  
au document et ne fait pas partie du  
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No.

LEASE ST FLAVIEN, WELL No. 12, WELL NUMBER, WATER DEPTH, DATE 950919, OPERATOR SOQUIP, CONTRACTOR Ressource Naturelle Kalex, SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE Jean Bouchard, SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER Roy Turriff, RIG No. 1

TIME DISTRIBUTION - HOURS

Table with columns: CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Rows include RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes data for BIT No. 1, SIZE 311mm, MFG Smith, TYPE SD6H, JETS 3X15, SER No LF4133, DEPTH IN 15, DEPTH OUT 15, TOTAL METRES DRILLED 35, TOTAL HRS RUN 4.

COMPLETION section with rows A PERFR'TN, B TBG TRIPS, C TREATING, D SWABBING, E TESTING, F ADDIT'L, G.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD for the second tour. Includes data for BIT No. 1, SIZE 311mm, MFG Smith, TYPE SD6H, JETS 3X15, SER No LF4133, DEPTH IN 15, DEPTH OUT 15, TOTAL METRES DRILLED 84, TOTAL HRS RUN 12 3/4.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), pump-stroke length = millimetre (mm), weight of string = decanewton (daN), weight on bit = indicator will record decanewton, linear mass = kilogram per metre (kg/m), viscosity = second per litre (s/L). Flow rate = cubic metre per minute (m³/min), pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m), yield point = pascal (Pa), plastic viscosity = millipascal second (mPa·s), gel strength = pascal (Pa), work completed by wire line = megajoule (MJ), inside diameter and outside diameter = millimetre (mm), pump pressure = kilopascal (kPa).

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD. Includes data for OUTSIDE DIAMETER 32, INSIDE DIAMETER 10, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, CUMULATIVE MEGAJOULES 426477.

DRILLING CREW PAYROLL DATA. DATE 95 09 19, WELL NAME & No ST FLAVIEN 12, COMPANY Ressource Naturelle Kalex, RIG MANAGER Roy Turriff, RIG No. 1.

METRES DRILLED. FROM 15 TO 30, DR D 15, CORE No, FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM 65, (FORCE) WT ON BIT daN 4000, PUMP PRESS 2100, PUMP No 1, LINER SIZE 120, STROKES per min 120.

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00. CREW: DRILLER Marcel Jacques 12, DERRICKMAN Paul E Therriault 12, MOTORMAN MARE LYONNAIS 12, FLOORMAN JACK GODHUE 12, FLOORMAN Tommy DUBEAU 12.

DEVIATION RECORD, TIME LOG, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Includes SPUD AT 00:00 HR SEPT 19, 1995.

METRES DRILLED. FROM 30 TO 99, DR D 69, CORE No, FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM 65, (FORCE) WT ON BIT daN 4000, PUMP PRESS 1300, PUMP No 2, LINER SIZE 98, STROKES per min 98.

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00. CREW: DRILLER S. OUELLET 12, DERRICKMAN MAURICE DION 12, MOTORMAN ROSAIRE ADEL 12, FLOORMAN J.F. BERGEON 12, FLOORMAN LEVIS JALBERT 12.

DEVIATION RECORD, TIME LOG, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Includes DRILL 311 mm. FROM 30 TO 35.42, CIRC. PICKY PCOLAR SURVEY AT 35.42, DRILL 311 mm. FROM 35.47 AT 55.55, SURVEY AT 55.55 + RIG SERVICE, DRILL 311 mm. HOLE FROM 55.55 AT 73.98, SURVEY AT 73.98, DRILL 311 mm. HOLE FROM 73.98 AT 92.91, SURVEY AT 92.91, DRILL 311 mm. HOLE FROM 92.91.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 2

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95 09 20 OPERATOR SOQUIP CONTRACTOR Resource Naturelle Ralex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE Jean Bonheur SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER Roy Turriff

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE, OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD table for the first tour. Includes columns for BIT No., SIZE, TIME, DENSITY, PRESSURE GRADIENT, etc.

COMPLETION table with columns for A PERFR'TN, B TBG TRIPS, C TREATING, D SWABBING, E TESTING, F ADDIT'L, G. Includes a summary section for HRS W/CONTR D P, etc.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD table for the second tour. Includes columns for BIT No., SIZE, TIME, DENSITY, PRESSURE GRADIENT, etc.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit = indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD table. Includes columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, No JOINTS, TOTAL LENGTH, etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA table. Includes columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Lists crew members like MARCEL JACQUES, PAUL E. THERRICANT, etc.

METRES DRILLED table. Includes columns for FROM, TO, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, BIT ON DA, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, etc.

Table for the first tour (00:00 TO 12:00) detailing crew assignments and hours for various roles like DRILLER, DERRICKMAN, MOTORMAN, etc.

DEVIATION RECORD table. Includes columns for DEPTH, DEV, DIRECTION. Shows deviations at 121m, 150m, 169m, 278m.

TIME LOG table for the first tour. Includes columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Describes drilling operations like 'Drill 311 mm Hole FR/99m to 121'.

METRES DRILLED table for the second tour. Includes columns for FROM, TO, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, BIT ON DA, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, etc.

Table for the second tour (12:00 TO 24:00) detailing crew assignments and hours for various roles like DRILLER, DERRICKMAN, MOTORMAN, etc.

DEVIATION RECORD table for the second tour. Includes columns for DEPTH, DEV, DIRECTION. Shows deviations at 188m, 207m, 226m, 41/2m.

TIME LOG table for the second tour. Includes columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Describes drilling operations like 'DRILL 311 mm HOLE FR/169 TO 188 m'.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 3

LEASE: ST FLAVIN, WELL No. 12, WELL NUMBER, WATER DEPTH, DATE 950921, OPERATOR SOQUIP, CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex, RIG No. 7, SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE, SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), pump-stroke length = millimetre (mm), weight of string = decanewton (daN), weight on bit: indicator will record decanewton, linear mass = kilogram per metre (kg/m), viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min), pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m), yield point = pascal (Pa), plastic viscosity = millipascal second (mPa·s), gel strength = pascal (Pa), work completed by wire line = megajoule (MJ), inside diameter and outside diameter = millimetre (mm), pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection, (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list), (3) H/S Signs Posted (if required), OPR, R.M., (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month), (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month), (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, and rows for operations like RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, etc.

Table with columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, and rows for operations like PERFORATION, TBG TRIPS, TREATING, etc.

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HD, SET AT, SIZE, No LINES, METRES SLIPPED, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES

DRILLING CREW PAYROLL DATA table with columns for DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER, RIG No.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No, FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL S PAR'EL P COM'D C

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No, FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL S PAR'EL P COM'D C

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No.

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 4 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 25 09 22 OPERATOR SOQUIP CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralep RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE Jean Barbault SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER Roy Turriff

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, and REMARKS.

COMPLETION table with columns for A. PERF. RT N, B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'L, G., TOTALS, DAY WORK TIME SUMMARY, HRS W/ CONTR. D.P., HRS W/ OPR. D.P., HRS WO DP, HRS STANDBY, TOTAL DAY WORK, No. OF DAYS FROM SPUD, CUMULATIVE ROTATING HRS, TOTAL MUD COST.

DRILLER Sylvain Daulton

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L) flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, LAST CASING TUBING OR LINER, METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS.

Table for METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG, and DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Includes handwritten entries: 13 WAIT ON Cement, 21 Weld CASING Blow + CUT CASINGS.

Table for METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG, and DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS. Includes handwritten entries: 14 N.Y. B.O.P., 22 TIGHT B.O.P. BOLT., 23 JOIN LINE MANIFOLD.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 25 09 22 WELL NAME & No. ST FLAVIEN 12 COMPANY Ressource Naturelle Ralep RIG MANAGER Roy Turriff RIG No. 1

Table for DRILLING CREW PAYROLL DATA, FIRST TOUR 00:00 TO 12:00, INJURIES. Lists crew members: MARCEL JAQUES 12, PAUL E. THERRIAULT 12, MARCO LYONNAIS 12, JACK GODHUE 12, TOMMY DUBEAU 12.

Table for DRILLING CREW PAYROLL DATA, SECOND TOUR 12:00 TO 24:00, INJURIES. Lists crew members: SYLVAINOUELLET 12, MAURICE DION 12, ROSAIRE ABEL 12, J.F. DERGERON 12, LEVIS JALBERT 12.

No.

DAILY DRILLING REPORT

REPORT No. 4

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 42 WATER DEPTH DATE 25 09 23 OPERATOR SOQUIP CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS

Table with columns: CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Rows include RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY (BIT, SIZE, MFG, TYPE, etc.), BIT RECORD (BIT No., SIZE, etc.), MUD RECORD (DENSITY, PRESSURE GRADIENT, etc.).

COMPLETION

Table with columns: A PERFORATION, B TBG TRIPS, C TREATING, D SWABBING, E TESTING, F ADDIT'L, G, TOTALS, DAY WORK TIME SUMMARY, HRS W/CONTR O.P., etc.

DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY (BIT, SIZE, MFG, TYPE, etc.), BIT RECORD (BIT No., SIZE, etc.), MUD RECORD (DENSITY, PRESSURE GRADIENT, etc.).

LEGEND

All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), pump-stroke length = millimetre (mm), weight of string = decanewton (daN), weight on bit = indicator will record decanewton, linear mass = kilogram per metre (kg/m), viscosity = second per litre (s/L).

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD (SIZE, No LINES, METRES SLIPPED), DRILLING CREW PAYROLL DATA (DATE, WELL NAME, COMPANY, RIG MANAGER).

METRES DRILLED FORMATION

Table with columns: FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, FORCE/WT ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PER FEET COM'D C.

DEVIATION RECORD

Table with columns: DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG

Table with columns: FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten notes like 'Nipple up B.O.P.', 'Pressure test Blind rammer manifold and all valves', etc.

METRES DRILLED FORMATION

Table with columns: FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, FORCE/WT ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PER FEET COM'D C.

DEVIATION RECORD

Table with columns: DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG

Table with columns: FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten notes like 'REAMING PLUG + CEMENT + SHOE', 'DRILL 222 mm', etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like MARCEL JACQUEL, PAUL E. THIERRIANT, etc.

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like MARCEL JACQUEL, PAUL E. THIERRIANT, etc.

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like SYLVAINOUELLER, MAYAICE DIGN, etc.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 5

LEASE: St Flavien, WELL No. 12, WATER DEPTH 95.09.24, OPERATOR: SOQUIP et Al, CONTRACTOR: Ressource Naturelle Ralex, RIG No. 7

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, and various drilling activities.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD tables for the first and second tours, including bit sizes, mud types, and pump data.

E.R.C.B. and OPR/R.M. sections with checkboxes for safety and inspection protocols.

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD tables with columns for diameters, grades, and lengths.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR D, CORE No., FORMATION, and pump data.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, and specific deviation measurements.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., and detailed operation descriptions.

METRES DRILLED table for the second tour, including core recovery and formation data.

DEVIATION RECORD table for the second tour, showing depth and direction deviations.

TIME LOG table for the second tour, detailing drilling operations and survey points.

DRILLING CREW PAYROLL DATA section with fields for DATE, WELL NAME, COMPANY, and RIG MANAGER.

Table for the first tour (00:00 to 12:00) listing crew members like MAREEL JACQUES, PAUL E. THERRIAULT, and their roles.

Table for the second tour (12:00 to 24:00) listing crew members like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DIDON, and their roles.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 6

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 95 09 25 OPERATOR SOQUIP et AL CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS

Table with columns: CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Rows include RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes data for bits, mud density, viscosity, and pump records.

Table with columns: A. PERF. T.N., B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'L, G. TOTALS. Includes completion and work summary data.

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes data for bits, mud density, viscosity, and pump records for the second tour.

E.R.C.B. OPR. R.M. R.I.M. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H.S Signs Posted

LEGAL LAND DESCRIPTION WIRE LINE RECORD. Includes fields for outside/inside diameter, make, grade, joints, total length, and wire line size/lines.

DRILLING CREW PAYROLL DATA. Includes fields for DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER, and INJURIES.

METRES DRILLED. Table with columns: FROM, TO, DR D CORE C, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT, PUMP PRESS, PUMP No., LINDER SIZE, STROKES per min, LINDER SIZE, STROKES per min, METHOD RUN.

DEVIATION RECORD. Table with columns: DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG. Table with columns: FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES. Lists crew members like Marcel Jacques, Paul E. Theriault, etc.

METRES DRILLED. Table with columns: FROM, TO, DR D CORE C, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT, PUMP PRESS, PUMP No., LINDER SIZE, STROKES per min, LINDER SIZE, STROKES per min, METHOD RUN.

DEVIATION RECORD. Table with columns: DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG. Table with columns: FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES. Lists crew members like Sylvain Ouellet, Maurice Dion, etc.



No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 7

LEASE St Flavien WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 950926 OPERATOR SOQUIP et AL CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, and various drilling activities.

Table with columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD, detailing drilling parameters and mud properties.

E.R.C.B. OPR. R.M. R.M. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H-S Signs Posted

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 09 26 WELL NAME & No. St Flavien 12# COMPANY Ressource Naturelle Ralex RIG MANAGER Roy Turciff RIG No. 7

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR D, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, etc.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, etc.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table for DRILLING CREW PAYROLL DATA with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR D, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, etc.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, etc.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table for DRILLING CREW PAYROLL DATA with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES.

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95 09 27 OPERATOR SOQUIP et Al CONTRACTOR Ressource Naturelle RAlex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE Jean Bourbonnais SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER [Signature]

Table with columns: TIME DISTRIBUTION - HOURS, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes data for operations like RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, etc.

Table with columns: COMPLETION, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes data for operations like PERFR'N, TBG TRIPS, etc.

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H-S Signs Posted (if required) OPR. R.M. (1) Rig Site Health and Safety Meeting (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD. Includes fields for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, No JOINTS, TOTAL LENGTH, etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 09 27 WELL NAME & No. ST FLAVIEN 124 COMPANY Ressource Naturelle RAlex RIG MANAGER Roy TURRIF RIG No. 1

METRES DRILLED, FORMATION. Includes fields for FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No, ROTARY RPM, (FORCE) WT ON BIT, etc.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES. Lists crew members like Marcel Jacques, Paul E. Theriault, Marco LYONNAIS, Jack GODAUE, Tommy DUBEAU.

DEVIATION RECORD. Includes fields for DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG. Includes fields for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

METRES DRILLED, FORMATION. Includes fields for FROM, TO, DR D RM R CORE C, CORE No, ROTARY RPM, (FORCE) WT ON BIT, etc.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES. Lists crew members like SYLVAINOUELLET, MAURICE DION, BIDAIRE ABEL, J.F. BEGERON, LEVIS JALBERT.

DEVIATION RECORD. Includes fields for DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG. Includes fields for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 9

LEASE <b>ST FLAVIEN</b>	WELL No. <b>12</b>	WELL NUMBER	WATER DEPTH	DATE <b>95 09 28</b>					
OPERATOR <b>SOQUIP et Al</b>	CONTRACTOR <b>Ressource Naturelle RALEX</b>		RIG No. <b>7</b>						
SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE <i>Gen Bouchault</i>		SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER <i>Roy Torriff</i>							
SIZE	kg/m	GRADE	TOOL JT O.D	TYPE THREAD	STRING No.	PUMP No.	PUMP MANUFACTURER	TYPE	STROKE LENGTH
						<b>7</b>	<b>NATIONAL</b>	<b>8 P80 -</b>	<b>216</b>
						<b>2</b>	<b>ENSCO</b>	<b>D 700</b>	<b>408</b>

TIME DISTRIBUTION - HOURS			No. DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)		BIT RECORD		MUD RECORD	
CODE No.	OPERATION	FIRST TOUR	BIT	SIZE	BIT No.	TIME	DENSITY	PRESSURE GRADIENT
1	RIG UP AND TEAR DOWN		N.B. STAB	1.18	222	6.00	10.90	10.90
2	DRILL ACTUAL	8 11 1/2	STB SQUARE	4.00	REED			
3	REAMING		D STAB OD	1.06	PH53A		48	48
4	CORING		STB MONEL	16.91	JETS mm			
5	CONDITION MUD & CIRCULATE		D STAB OD	1.08	DM7115			
6	TRIPS	2 3/4	STB MONEL	113.57	DEPTH OUT			
7	LUBRICATE RIG	1/4	JAR	5.61	DEPTH IN	817		9 10.5
8	REPAIR RIG		6 3/4 DC	57.18	TOTAL METRES DRILLED	33		
9	CUT OFF DRILLING LINE	3/4	XO	.67	TOTAL HRS RUN	8		
10	DEVIATION SURVEY	1/4	22 STANDS DP		COND 1/8" T/B/GAGE			
11	WIRE LINE LOGS		SINGLES DP	640.12	FLOW RATE m <sup>3</sup> /min		Caustic	1 SACS .1
12	RUN CASING & CEMENT		KELLY DOWN	8.37	PRESSURE DROP kPa			
13	WAIT ON CEMENT		TOTAL	850.00				
14	NIPPLE UP B.O.P		(FORCE) WT OF STRING	52,000 daN				
15	TEST B.O.P		REMARKS RUN CENTRIFUGE 4 hr at 12.00 UNDER FLOW = 10.90 OVER FLOW = 18.90					
16	DRILL STEM TEST		DRILLER <i>Marcel Jacques</i>					
17	PLUG BACK							
18	SQUEEZE CEMENT							
19	FISHING							
20	DIR. WORK							
21								
22								
23								

COMPLETION			No. DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)		BIT RECORD		MUD RECORD	
CODE No.	OPERATION	FIRST TOUR	BIT	SIZE	BIT No.	TIME	DENSITY	PRESSURE GRADIENT
A	PERF'R/TN		N.B. STAB	1.18	222	12.00	10.90	10.90
B	TBG TRIPS		STB SQUARE	4.00	REED			
C	TREATING		D STAB OD	1.06	PH53A		50	51 49
D	SWABBING		STB MONEL	16.91	JETS mm			
E	TESTING		D STAB OD	1.08	DM7115			
F	ADDIT'L		STB MONEL	13.57	DEPTH OUT			
G			JAR	5.61	DEPTH IN	817		10.5 10.5 10.5
TOTALS		12 12	6 3/4 DC	57.18	TOTAL METRES DRILLED	73		
HRS W/CONTR D.P			X.O.	.67	TOTAL HRS RUN	19 1/2		
HRS W/OPR D.P			24 STANDS DP		COND 1/8" T/B/GAGE			
HRS WO/DP			SINGLES DP	677.57	FLOW RATE m <sup>3</sup> /min			
HRS STANDBY			KELLY DOWN	10.92	PRESSURE DROP kPa			
			TOTAL	890.00				
			(FORCE) WT OF STRING	52,000 daN				
			REMARKS RUN CENTRIFUGE 12.00-24.00 UNDER FLOW 10.85 OVER FLOW 18.80 B.O.P. DRILL WITH THE CREW.					
			DRILLER <i>Sylvain Ouellet</i>					

E.R.C.B.	OPR.	R.M.	A.M.
(1) Daily Walk Around Inspection	Initial	Initial	Initial
(2) Detailed Inspection-Weekly (using check list)	Initial	Initial	Initial
(3) H.S Signs Posted (if required)	Initial	Initial	Initial
	(1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month)	Initial	Initial
	(2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month)	Initial	Initial
	(3) Mast Inspected Before Raising or Lowering	Initial	Initial

LEGAL LAND DESCRIPTION										WIRE LINE RECORD			
OUTSIDE DIAMETER	INSIDE DIAMETER	MAKE	kg/m	GRADE	No JOINTS	TOTAL LENGTH	RKB TO CSG HD	SET AT	SIZE	No LINES	METRES SLIPPED		
									32	10	37 M		
LAST CASING TUBING OR LINER										METRES CUT OFF	PRESENT LENGTH		
										37 M			
										MEGAJOULES SINCE LAST CUT			
										20 998 - 0			
										CUMULATIVE MEGAJOULES			
										44 7375			

DRILLING CREW PAYROLL DATA No.

DATE **95 09 28**

WELL NAME & No. **ST FLAVIEN 12**

COMPANY **Ressource Naturelle RALEX**

RIG MANAGER **ROY TORRIFF** RIG No. **7**

METRES DRILLED		FORMATION (SHOW CORE RECOVERY)		ROTARY RPM		PUMP PRESS		PUMP No.		METHOD RUN	
FROM	TO	DR D CORE C	CORE No	ROTARY RPM	WT ON BIT daN	PUMP PRESS	LINER SIZE	STROKES per min	LINER SIZE	STROKES per min	SOL'S PER L.P. COM'D.C
817	850	33		90	100	4100	140	95			
				REDUCED PUMP SPEED							
				1700		140		60			

DEVIATION RECORD		DEPTH		DEV		DIRECTION		DEPTH		DEV		DIRECTION	
		832	22.1/4			314							

TIME LOG		ELAPSED TIME		CODE No		DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS		BOILER HOURS	
FROM	TO								
00.00							Pull out Hole. Change Bit Pick up Monel Laydown Combo-tools + Pick up NBS.		
2 1/4	2 1/4	6					Run in Hole Drill collar		
2 1/4	3 00	3/4	9				SLIP AND CUT LINE		
3 00	3 1/2	1/2	6				RUN PIPE IN HOLE		
3 1/2	9 1/2	6	2				DRILL 222mm HOLE FR/817 AT 814		
9 1/2	9 3/4	1/4	7				SEEKEY AT 832		
9 3/4	10	1/4	7				RIG SERVICE		
10.	12.00	2	2				DRILL FROM 844 AT 850		

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00						INJURIES	
CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO		
DRILLER		MARCEL JACQUES	12				
DERRICKMAN		PAUL E. THERIAULT	12				
MOTORMAN		MARC LYONNAIS	12				
FLOORMAN		JACK GODHUE	12				
FLOORMAN		TOMMY BUREAU	12				
FLOORMAN							
LEASEMAN							
CRANE SUPT							
MECHANIC							
WELDER							
ROUSTABOUT							
ROUSTABOUT							
TRAINEE							
DERRICKMAN (2)							
No OF DAYS	SINCE LAST LOST TIME ACCIDENT						

METRES DRILLED		FORMATION (SHOW CORE RECOVERY)		ROTARY RPM		PUMP PRESS		PUMP No.		METHOD RUN	
FROM	TO	DR D CORE C	CORE No	ROTARY RPM	WT ON BIT daN	PUMP PRESS	LINER SIZE	STROKES per min	LINER SIZE	STROKES per min	SOL'S PER L.P. COM'D.C
850	890	40		90	100	4100	140	95			
				REDUCED PUMP SPEED							
				1700		140		60			

DEVIATION RECORD		DEPTH		DEV		DIRECTION		DEPTH		DEV		DIRECTION	
		860	23.1/4			314							

TIME LOG		ELAPSED TIME		CODE No		DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS		BOILER HOURS	
FROM	TO								
12 00	6 1/2	6 1/2	9				DRILL 222 mm. HOLE FR/850 M. AT 872 M		
6 1/2	6 3/4	1/4	7				RIG SERVICE		
6 3/4	7 00	1/4	10				SURVEY AT 850 M.		
7 00	12 00	5 00	2				DRILL 222 mm. HOLE FR/872 NAT 890 M.		

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00						INJURIES	
CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO		
DRILLER		SYLVAIN OUELLET	12				
DERRICKMAN		MARCE DION	12				
MOTORMAN		ROSAIRE ABEL	12				
FLOORMAN		J.F. BERGERON	12				
FLOORMAN		LEVIS JALBERT	12				
FLOORMAN							
LEASEMAN							
CRANE SUPT							
MECHANIC							
WELDER							
ROUSTABOUT							
ROUSTABOUT							
TRAINEE							
DERRICKMAN (2)							
No OF DAYS	SINCE LAST LOST TIME ACCIDENT						

No.

DAILY DRILLING REPORT

REPORT No. 10

LEASE: ST FLAVIEN, WELL No. 12, WELL NUMBER, WATER DEPTH, DATE: 95 09 29

OPERATOR: Souqif et Al, CONTRACTOR: Ressource Naturelle Rolax, RIG No. 1

SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE: Jean Boncourt, SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER: Roy Turriff

Table with columns: D SIZE, kg/m, GRADE, TOOL JT O.D., TYPE THREAD, STRING No., PUMP No., PUMP MANUFACTURER, TYPE, STROKE LENGTH

TIME DISTRIBUTION - HOURS and DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD tables for the first tour.

COMPLETION and DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD tables for the second tour.

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection, (2) Detailed Inspection-Weekly, (3) H.S Signs Posted

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table.

METRES DRILLED table with columns: FROM, TO, DR-D CORE C, CORE No, FORMATION, ROTARY RPM, BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, PUMP No, METHOD RUN

DEVIATION RECORD table with columns: DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG table with columns: FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

METRES DRILLED table for the second tour.

DEVIATION RECORD table for the second tour.

TIME LOG table for the second tour.

DRILLING CREW PAYROLL DATA: DATE 95 09 29, WELL NAME & No. ST FLAVIEN No 12, COMPANY Ressource Naturelle Rolax, RIG MANAGER Roy TURRIFF

Table for crew payroll data: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES (YES/NO)

Table for crew payroll data: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES (YES/NO)

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 11

LEASE SAINT FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 95 09 30 OPERATOR SOQUIP et AL CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 7 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS CODE No. OPERATION FIRST TOUR SECOND TOUR 1. RIG UP AND TEAR DOWN 11 1/2 11 1/2 2. DRILL ACTUAL 11 1/2 11 1/2 3. REAMING 4. CORING 5. CONDITION MUD & CIRCULATE 6. TRIPS 7. LUBRICATE RIG 1/4 1/4 8. REPAIR RIG 9. CUT OFF DRILLING LINE 10. DEVIATION SURVEY 1/4 1/4 11. WIRE LINE LOGS 12. RUNCASING & CEMENT 13. WAIT ON CEMENT 14. NIPPLE UP B O P 15. TEST B O P 16. DRILL STEM TEST 17. PLUG BACK 18. SQUEEZE CEMENT 19. FISHING 20. DIR WORK 21. 22. 23.

DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD No. 1 BIT .25 m BIT No. 4 TIME 12.00 16.00 20.00 1. N.B. STAB 1.18 SIZE 222 2. SQUARE OD 4.00 MFG REED 3. STAB OD 1.06 TYPE HP53A 4. STAB OD 1.08 SER No. D.M. 715 5. STAB OD 1.08 SER No. D.M. 715 6. DC 6 3/4 57.18 TOTAL METRES DRILLED 254 7. X O .67 TOTAL HRS RUN 64 3/4 8. JAR 5.61 DEPTH IN 812 9. DC 6 3/4 57.18 TOTAL METRES DRILLED 254 10. X O .67 TOTAL HRS RUN 64 3/4 11. STANDS DP 818.42 COND. 1/8" T/B/GAGE 12. SINGLES DP 965.93 FLOW RATE m3/min CAUSTIC 1.00 13. KELLY DOWN 3.56 PRESSURE DROP kPa 14. TOTAL 1071 m (FORCE) WT OF STRING 53,000 daN

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m3) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L) flow rate = cubic metre per minute (m3/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa.s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

LEGAL LAND DESCRIPTION WIRE LINE RECORD REEL No. SIZE 32 No. LINES 10 METRES SLIPPED METRES CUT OFF PRESENT LENGTH MEGAJOULES SINCE LAST CUT CUMULATIVE MEGAJOULES 447375

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 09 30 WELL NAME & No. ST FLAVIEN COMPANY Ressource Naturelle Ralex RIG MANAGER Roy TURNIFF RIG No. 7

METRES DRILLED FROM TO DR. D RM R CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS LINER SIZE STROKES per min PUMP No. PUMP No. METHOD RUN

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 973 23 1/2 312 1001 23 1/2 311

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 00.00 1 1/2 1 1/2 2 DRILL 222 mm Hole FR/977 AT 985 1 1/2 1 3/4 1 1/4 10 SURVEY AT 973 1 3/4 8 3/4 7 00 2 DRILL FR/985 AT 1013 8 3/4 9 00 1 1/4 7 RIG SERVICE + SURVEY 1001 9.00 12 00 3 00 2 DRILL FR/1013 AT 1025

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER Marcel Jacques 12 INJURIES DERRICKMAN Paul E. Phe Riault 12 MOTORMAN Marc LYONNAIS 12 FLOORMAN Jack BOUVE 12 FLOORMAN Tommy DUBEAU 12 LEASEMAN CRANE SUPT MECHANIC WELDER ROUSTABOUT Helo B.O.P. DRILL ROUSTABOUT Check Bolt AND B.O.P. TRAINEE DERRICKMAN (2)

METRES DRILLED FROM TO DR. D RM R CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS LINER SIZE STROKES per min PUMP No. PUMP No. METHOD RUN 1025 1071 46 90 1200 4100 146 95

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 1029 24 311 1058 24 1/2 308

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 1200 3 3/4 3 3/4 2 DRILL 222 mm HOLE FR/1025 AT 1041 M. 3 3/4 4 00 1 1/4 2 RIG SERVICE 4 00 4 1/4 1 1/4 10 SURVEY AT 1029 M. 4 1/4 12 00 7 00 2 DRILL FR/1041 M AT 1070 M 11 1/4 11 1/2 1 1/4 10 SURVEY AT 1056 M 11 1/2 12 00 6 2 DRILL 222 mm FR/1070 M AT 1071 M

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER SYLVAIN OUELLET 12 INJURIES DERRICKMAN MAURICE DION 12 MOTORMAN ROSAIE ABEL 12 FLOORMAN J. F. BERGERON 12 FLOORMAN LEVIS JALBERT 12 LEASEMAN CRANE SUPT MECHANIC WELDER ROUSTABOUT ROUSTABOUT TRAINEE DERRICKMAN (2)

APPROVAL PENDING APPROVED 1977 JANUARY

OFFICIAL DAILY DRILLING REPORT FORM

APPROVAL PENDING APPROVED 1977 JANUARY

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 12

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 951001 OPERATOR SQUIP & AI CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD table for the first tour

COMPLETION table with columns A through G

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD table for the second tour

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. OPR. R.M. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H+S Signs Posted

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD table

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. 12 table

METRES DRILLED table with columns FROM, TO, DR D, CORE No., FORMATION

DRILLING CREW PAYROLL DATA table with columns CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, INJURIES

DEVIATION RECORD table with columns DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG table with columns FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS

METRES DRILLED table for the second tour

DRILLING CREW PAYROLL DATA table for the second tour

DEVIATION RECORD table for the second tour

TIME LOG table for the second tour



No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 13

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 951002 OPERATOR SOQUIP et Al CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 7 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS CODE No. OPERATION FIRST TOUR SECOND TOUR 1 RIG UP AND TEAR DOWN 10'12 10'14 2 DRILL ACTUAL 10'12 10'14 3 REAMING 4 CORING 5 CONDITION MUD & CIRCULATE 6 TRIPS 7 LUBRICATE RIG 8 REPAIR RIG 9 CUT OFF DRILLING LINE 10 DEVIATION SURVEY 1 1/2 1 1/4 11 WIRE LINE LOGS 12 RUN CASING & CEMENT 13 WAIT ON CEMENT 14 NIPPLE UP B.O.P 15 TEST B.O.P 16 DRILL STEM TEST 17 PLUG BACK 18 SQUEEZE CEMENT 19 FISHING 20 DIR WORK 21 22 23

DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD No. 1 BIT .25 m BIT No. 5 TIME 0.00 5.00 10.00 2 BIT .70 m MFG Smith SIZE 222 3 BIT 4.76 m TYPE F3H VISCO 45 48 45 4 BIT 16.91 m SER No. LD7974 5 BIT 57.18 m DEPTH OUT 83 6 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 7 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 8 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 9 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 10 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 11 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108 12 BIT 57.18 m DEPTH IN 1108

COMPLETION A PERFR T'N B TBG TRIPS C TREATING D SWABBING E TESTING F ADDIT'N'L G TOTALS 12 12 DAY WORK TIME SUMMARY (OFFICE USE ONLY) HRS W/CONTR D.P HRS W/OPR D.P HRS W/DP HRS STANDBY TOTAL DAY WORK No. OF DAYS FROM SPUD CUMULATIVE ROTATING HRS TOTAL MUD COST

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection Initial (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) Initial (3) H.S Signs Posted (if required) Initial OPR Initial R.M. (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) Initial (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month) Initial (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering Initial

LEGAL LAND DESCRIPTION WIRE LINE RECORD REEL No. OUTSIDE DIAMETER INSIDE DIAMETER MAKE kg/m GRADE No. JOINTS TOTAL LENGTH RKB TO CSG HD SET AT SIZE No. LINES METRES SLIPPED METRES CUT OFF PRESENT LENGTH MEGAJOULES SINCE LAST CUT 4310 CUMULATIVE MEGAJOULES 477375

METRES DRILLED FROM TO DR D RM R CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS PUMP No. LINER SIZE STROKES per min LINER SIZE STROKES per min SGL S PAREL P COM'D.C METHOD RUN

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 1125 24° 317.7 1144 24.1 320.3 1162 24.7 323.5 1135 24.1 318.6 1153 24.2 322.2 1172 24.6 324.7

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 00.00 3/4 3/4 2 DRILL 222 mm Hole FR/1135 AT 1142 3/4 1 1/4 10 SERVEY 1 2 1/2 1 1/2 2 DRILL FR/1142 AT 1152 2 1/2 2 3/4 1/4 10 SERVEY 2 3/4 4 1/2 1 3/4 2 DRILL FR/1152 AT 1161 4 1/2 4 3/4 1/4 10 SERVEY 4 3/4 8 3/4 4 00 2 DRILL FR/1161 AT 1179 8 3/4 9 1/4 1/2 10 SERVEY (2) 9 1/4 11.00 1 3/4 2 DRILL FR/1179 AT 1189 11.00 11 1/4 1/4 10 SERVEY 11 1/4 12.00 3/4 2 DRILL FR/1191

METRES DRILLED FROM TO DR D RM R CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS PUMP No. LINER SIZE STROKES per min LINER SIZE STROKES per min SGL S PAREL P COM'D.C METHOD RUN

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 1181 24.6 325.9 1209 24.9 329.3 1218 24.4 333.0 1190 24.2 326.9 1209 24.6 330.8

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 1000 100 100 2 DRILL 222 mm Hole FR/1191M AT 1198M 100 1 1/4 1/4 10 SURVEY AT 1181 M. 1 1/4 3 1/2 2 1/4 2 DRILL FR/1181M AT 1207M. 3 1/2 400 1/4 6 PULL OUT HOLE 2 STANDS + 1 SINGLE (PIPE SCREEN) 400 4 1/4 1/4 10 SURVEY AT 1190M. 4 1/4 6 1/2 2 1/4 2 DRILL FR/1207M AT 1217M 6 1/2 6 3/4 1/4 10 SURVEY AT 1200 M. HELD Blow out bull w/ crew 6 3/4 8 3/4 2 00 2 DRILL FR/1217M. AT 1226 M. 8 3/4 900 1/4 10 SURVEY AT 1209 M. 9 00 1100 2 00 2 DRILL FR/122M AT 1235

COMPLETION HRS W/CONTR D.P HRS W/OPR D.P HRS W/DP HRS STANDBY TOTAL DAY WORK No. OF DAYS FROM SPUD CUMULATIVE ROTATING HRS TOTAL MUD COST

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 10 02 WELL NAME & No. ST FLAVIEN 12 COMPANY Ressource Naturelle Ralex RIG MANAGER Roy Turriff RIG No. 1

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER MAQUEL Jacques 12 LUC 4.0 DERRICKMAN LUC Asselin 12 LUC 4.0 MOTORMAN MAQUEL LYONNAIS 12 FLOORMAN JACK BOAHUE 12 FLOORMAN TOMMY DUBEAU 12

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER SYLVAIN OUELLET 12 DERRICKMAN MAYAICE DION 12 MOTORMAN ROSAIE ABEL 12 FLOORMAN J.F. BERGERON 12 FLOORMAN LEVIS JALBERT 12

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 13

LEASE ST FLAVIEN, WELL No. 12, WELL NUMBER, WATER DEPTH 9510.03, DATE 951003, OPERATOR SOOPI et Al, CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex, RIG No. 7, SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE, SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

COMPLETION, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

ER.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection, (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list), (3) H/S Signs Posted (if required); OPR. Initial; R.M. (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month), (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month), (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, REEL No, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES

DRILLING CREW PAYROLL DATA, No., DATE 951003, WELL NAME & No. ST FLAVIEN 12, COMPANY Ressource Naturelle Ralex, RIG MANAGER Roy TURRIF, RIG No. 7

METRES DRILLED, FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, PUMP No., METHOD RUN

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00, INJURIES, CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO

DEVIATION RECORD, DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

METRES DRILLED, FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, PUMP No., METHOD RUN

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00, INJURIES, CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO

DEVIATION RECORD, DEPTH, DEV, DIRECTION

TIME LOG, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS

OFFICIAL DAILY DRILLING REPORT FORM



DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 14

LEASE SAINT FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 951004 OPERATOR SOQUIP et AL CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralox RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE Signature Signature SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS CODE No. OPERATION FIRST TOUR SECOND TOUR 1. RIG UP AND TEAR DOWN 6 7 1/4 2. DRILL ACTUAL 3. REAMING 4. CORING 5. CONDITION MUD & CIRCULATE 1/2 1/4 6. TRIPS 4 2 1/2 7. LUBRICATE RIG 8. REPAIR RIG 9. CUT OFF DRILLING LINE 3 10. DEVIATION SURVEY 1 1/2 1 1/4 11. WIRE LINE LOGS 12. RUN CASING & CEMENT 13. WAIT ON CEMENT 14. NIPPLE UP B.O.P 15. TEST B.O.P 16. DRILL STEM TEST 17. PLUG BACK 18. SQUEEZE CEMENT 19. FISHING 20. DIR WORK 21 22

COMPLETION A PERFORATION B TBG TRIPS C TREATING D SWABBING E TESTING F ADDIT'L G TOTALS 12 DAY WORK TIME SUMMARY (OFFICE USE ONLY) HRS W/CONTR. O.P. HRS W/OPR. O.P. HRS WO/DP HRS STANDBY TOTAL DAY WORK No. OF DAYS FROM SPUD CUMULATIVE ROTATING HRS TOTAL MUD COST

No. DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD 1 BIT .25m BIT No. 6 TIME 16:00 20:00 1 MOTEYR 7.34 SIZE 222 DENSITY 1095 1095 1 STB P.I.N.D .70m MFG Smith PRESSURE GRADIENT 10.74 kPa/m 1 P.D.C. 4.76m TYPE F3H VISCOSITY 48 49 1 STB RMR X.O. OD .70m JETS mm 3x11 PV mPa.s YP Pa 1 D.C. MONEED 16.91m SER. No. 207973 GEL STR. Pa 12 STB DR. 63/4 DD 113.57m DEPTH OUT WATER LOSS cm3 12 JAR 5.61 DEPTH IN 1366 pH 10.5 10.5 6 D.C. 63/4 57.18 TOTAL METRES DRILLED 44 SOLIDS % 1 X.O. .67 TOTAL HRS RUN 2 1/4 42 STANDS DP COND. 1/8's T/B/GAGE MUD & CHEMICALS ADDED TYPE AMT kg TYPE AMT kg 1 SINGLES DP 1193.15m FLOW RATE m3/min DRISPAR 1 can CAUSTIC 1 can KELLY DOWN 9.16m PRESSURE DROP kPa TOTAL 1410m (FORCE) WT OF STRING 66,000 daN REMARKS POSITION WITH CREW WHEN SLIP AND CUT LINE (SAFETY) DRILLER Sylvain Ouellet

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) (3) H.S Signs Posted (if required) OPR. Initial Initial Initial R.M. Initial Initial Initial (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month) (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering R.M. Initial Initial Initial

LEGAL LAND DESCRIPTION WIRE LINE RECORD REEL No. SIZE 32 No LINES 10 METRES SLIPPED 225m METRES CUT OFF 225 PRESENT LENGTH MEGAJOULES SINCE LAST CUT 8071 CUMULATIVE MEGAJOULES 477375

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 10 04 WELL NAME & No. St FLAVIEN 12# COMPANY Ressource Naturelle Ralox RIG MANAGER Roy Turcotte RIG No. 1

METRES DRILLED FROM TO OR D CORE No. CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS LINER SIZE STROKES per min PUMP No. LINER SIZE STROKES per min PUMP No. LINER SIZE STROKES per min SGL S PAPER P COM'D C. REDUCED PUMP SPEED 1338 1366 28 45 7/4 1 1/4 8600 140 130 Flow 140 60

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 1321 18.0 349.7 1340 18.4 350.0 1074 324 310.8 1330 18.1 349.6 1349 18.6 350.5 1074 24.2 311.9

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 00.00 1/4 1/4 10 SURVEY 1/4 4 1/2 4 1/4 2 DRILL FROM 1338 AT 1357 4 1/2 5.00 1/2 10 SURVEY AT 1330 + 1340 5 6 3/4 1 3/4 2 DRILL FROM 1357 AT 1366. 6 3/4 7.00 1/4 10 SURVEY 7.00 7 1/2 1/2 5 circulate simple up 7 1/2 8 1/2 1 6 P.O.O.H. 8 1/2 9.00 1/2 10 SURVEY AT 1074 TO 1074 9.00 11.1/2 2 1/2 6 FINISH P.O.O.H 11 1/2 12.00 1/2 6 service tools + metal Check Blind Riser.

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER Marcel Jacques 12 DERRICKMAN Luc Asselin 12 MOTORMAN Marc LYONNARD 12 FLOORMAN Jack Godue 12 FLOORMAN Tommy DuBeau 12 LEASEMAN CRANE SUPT MECHANIC WELDER ROUSTABOUT ROUSTABOUT TRAINEE DERRICKMAN(2)

METRES DRILLED FROM TO OR D CORE No. CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT ON BIT daN PUMP PRESS LINER SIZE STROKES per min PUMP No. LINER SIZE STROKES per min PUMP No. LINER SIZE STROKES per min SGL S PAPER P COM'D C. REDUCED PUMP SPEED 1366 1410 44 45 14 8600 140 130

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION 1349 18.5 349.9 1368 18.8 349.2 1387 18.6 345.9 1359 18.7 349.9 1377 18.6 347.2

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS BOILER HOURS 1200 106 100 6 RUN IN HOLE 100 1 3/4 3/4 9 CUT OFF DRILLING LINE 225 M. 1 3/4 200 1/4 5 CIRCULATE FOR TEST TOOLS 200 3 1/2 1 1/2 6 RUN IN HOLE + PICK UP 6 SINGLES 3 1/2 3 3/4 1/4 10 SURVEY 1349 M 3 3/4 5 1/4 1 1/2 2 DRILL 222mm FR/1366M AT 1376 M. 5 1/4 5 1/2 1/4 10 SURVEY AT 1359 M 5 1/2 7 1/2 200 2 DRILL FR/1376 M AT 1385 M. 7 1/2 7 3/4 1/4 10 SURVEY AT 1368 M. + RIG SERVICE 7 3/4 8 1/4 1 1/2 2 DRILL FR/1385 M AT 1394 M. 8 1/4 9 1/2 1/4 10 SURVEY AT 1397 M.

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 CREW SOC. INS. No. NAME HRS YES NO DRILLER SYLVAIN OUELLET 12 DERRICKMAN MAURICE DION 12 MOTORMAN ROSAIRE ABEL 12 FLOORMAN J.F. BERGERON 12 FLOORMAN LEVIE JALBEAT 12 LEASEMAN CRANE SUPT MECHANIC WELDER ROUSTABOUT ROUSTABOUT TRAINEE DERRICKMAN(2)

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 15

LEASE ST FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 951005 OPERATOR SOQUIP et Al CONTRACTOR Ressource Naturelle Ralex RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS No. DRILLING ASSEMBLY BIT RECORD MUD RECORD 1 BIT .25m BIT No. 6 TIME 2:00 6:00 10:00 1 MOTOR 7.34 SIZE 222 DENSITY 11:00 1095 1095

COMPLETION A PERFORATION B TBG TRIPS C TREATING D SWABBING E TESTING F ADDIT'L G TOTALS 12 12 DAY WORK TIME SUMMARY (OFFICE USE ONLY) HRS W/CONTR D.P. HRS W/OPR D.P. HRS WO/DP HRS STANDBY

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places.

mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B.

- (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) (3) H-S Signs Posted (if required)

OPR.

- Initial Initial Initial Initial Initial Initial

R.M.

- (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month) (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

R.M.

- Initial Initial Initial

LEGAL LAND DESCRIPTION

Table with columns: OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HD, SET AT

WIRE LINE RECORD

Table with columns: SIZE, No. LINES, METRES SLIPPED, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES

DRILLING CREW PAYROLL DATA

Table with columns: DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER, RIG No.

FIRST TOUR

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS

METRES DRILLED FROM TO CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT. ON BIT daN

DEVIATION RECORD DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION DEPTH DEV DIRECTION

TIME LOG FROM TO ELAPSED TIME CODE No. DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS

METRES DRILLED FROM TO CORE C CORE No. FORMATION (SHOW CORE RECOVERY) ROTARY RPM (FORCE) WT. ON BIT daN

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like MARCEL JACQUES, LUC HESSELIN, etc.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DION, etc.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names like J.F. BERGERON, etc.

OFFICIAL DAILY DRILLING REPORT FORM

LEASE <b>ST FLAVIEN</b>	WELL No. <b>12</b>	WELL NUMBER	WATER DEPTH	DATE <b>95 10 06</b>
OPERATOR <b>SOQUIP et Al</b>	CONTRACTOR <b>Ressource Naturelle RALEX</b>		RIG No. <b>1</b>	
SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE <i>[Signature]</i>		SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER <i>[Signature]</i>		
D.P. SIZE <b>114</b>	kg/m <b>2470</b>	GRADE <b>E</b>	TOOL JT O.D. <b>4 1/2 x M</b>	TYPE THREAD <b>4 1/2 x M</b>
STRING No.	PUMP No. <b>1</b>	PUMP MANUFACTURER <b>NATIONAL</b>	TYPE <b>8P80</b>	STROKE LENGTH <b>216</b>
	<b>2</b>	<b>EMSCO</b>	<b>D 700</b>	<b>408</b>

CODE No.	OPERATION	FIRST TOUR	SECOND TOUR
1	RIG UP AND TEAR DOWN		
2	DRILL ACTUAL	8	
3	REAMING		4
4	CORING		
5	CONDITION MUD & CIRCULATE	1 1/2	
6	TRIPS	1 1/4	1 1/4
7	LUBRICATE RIG		
8	REPAIR RIG		
9	CUT OFF DRILLING LINE		3 1/4
10	DEVIATION SURVEY	1 1/2	
11	WIRE LINE LOGS		
12	RUN CASING & CEMENT		
13	WAIT ON CEMENT		
14	NIPPLE UP B.O.P.		
15	TEST B.O.P.		
16	DRILL STEM TEST		
17	PLUG BACK		
18	SQUEEZE CEMENT		
19	FISHING		
20	DIR WORK		
21			
22			
23			

No.	DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)	BIT RECORD	MUD RECORD
1	Motor .25 m	BIT No. 6	TIME 2:00 1:00 9:00
1	STB 70 m	SIZE 222	DENSITY 11:00 11:00 1095
1	P.O.D. 4.76 m	MFG SMITH	PRESSURE GRADIENT
1	STB X.O. 70 m	TYPE F3H	VISCOSITY 50 48 46
2	D. 16.91 m	JETS 3x 11	PV mPas YP Pa
12	STB 113.57 m	SER No. 407973	GEL STR Pa
1	JAR 5.61 m	DEPTH OUT 1568	WATER LOSS cm <sup>3</sup>
6	DC 57.18 m	DEPTH IN 1366	pH 10.0 9.0 9.5
1	X.O. .67 m	TOTAL METRES DRILLED 202	SOLIDS %
		TOTAL HRS RUN 36 1/4	
	STANDS DP	COND. 1/8" B/GAGE	MUD & CHEMICALS ADDED
	155329	64 2.114	CAUSTIC 15% S
	KELLY DOWN 7.02 m	FLOW RATE m <sup>3</sup> /min	
	TOTAL 1568 m	PRESSURE DROP kPa	
	(FORCE) WT OF STRING 65,000 daN		
	REMARKS:		

COMPLETION	FIRST TOUR	SECOND TOUR
A PERFORATION		
B TBG TRIPS		
C TREATING		
D SWABBING		
E TESTING		
F ADDIT'L		
G		
TOTALS	12	12
DAY WORK TIME SUMMARY (OFFICE USE ONLY)		
HRS W/CONTR D.P.		
HRS W/OPR D.P.		
HRS W/OP		
HRS STANDBY		
TOTAL DAY WORK		
No OF DAYS FROM SPUD		
CUMULATIVE ROTATING HRS		
TOTAL MUD COST		

No.	DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)	BIT RECORD	MUD RECORD
1	Uniksup .83 m	BIT No. RR7	TIME
1	STB 2.42 m	SIZE 222	DENSITY
1	D.C. 9.52 m	MFG SMITH	PRESSURE GRADIENT
1	STAB 107 m	TYPE F3H	VISCOSITY
1	D.C. 9.27 m	JETS 3x 11	PV mPas YP Pa
1	STAB 114.08 m	SER No. 407974	GEL STR Pa
10	DC 94.78 m	DEPTH OUT 1107	WATER LOSS cm <sup>3</sup>
1	JAR 5.61 m	DEPTH IN 47	pH
6	DC 57.18 m	TOTAL METRES DRILLED 47	SOLIDS %
34	STANDS DP 959.7	TOTAL HRS RUN 4	
	SINGLES DP	COND. 1/8" B/GAGE	MUD & CHEMICALS ADDED
	12.46	FLOW RATE m <sup>3</sup> /min	
	KELLY DOWN 12.46 m	PRESSURE DROP kPa	
	TOTAL 1154.08		
	(FORCE) WT OF STRING 51,000 daN		
	REMARKS:		

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) (3) H <sub>2</sub> S Signs Posted (if required)	OPR. Initial _____ Initial _____ Initial _____	R.M. Initial _____ Initial _____ Initial _____	(1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month) (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering	Initial _____ Initial _____ Initial _____
LEGAL LAND DESCRIPTION	WIRE LINE RECORD	REEL No.	DRILLING CREW PAYROLL DATA	
LAST CASING TUBING OR LINER	OUTSIDE DIAMETER	INSIDE DIAMETER	MAKE	kg/m
	GRADE	No JOINTS	TOTAL LENGTH	RKB TO CSG HD
	SET AT	SIZE 32	No LINES 10	METRES SLIPPED
		METRES CUT OFF 40	PRESENT LENGTH	
		MEGAJOULES SINCE LAST CUT 0		
		CUMULATIVE MEGAJOULES 585446		

FROM	TO	DEPTH	DEV	DIRECTION	DEPTH	DEV	DIRECTION	DEPTH	DEV	DIRECTION
1526	1568	42								
1509	19.4	344.9	1527	19.0	344.6	1546	204	344.2		
1518	19.8	344.8	1537	20.1	344.3					

FROM	TO	DEPTH	DEV	DIRECTION	DEPTH	DEV	DIRECTION	DEPTH	DEV	DIRECTION
1107	1154	47								
1200	2:00	2 1/2	6	P.O.O.H + FLOW CHECK						
2 1/2	4:00	1 1/2	6	LAY DOWN TOOLS						
4:00	5:00	1:00	6	Pick up Combo + 2 STABILISATER						
5	6 1/2	1 1/2	6	RUN IN HOLE DRILL COLLARD 1						
6 1/2	7 1/4	3/4	9	SLIP AND PUT LINE						
7 1/4	8:00	3/4	6	RUN IN HOLE FR/1107 AT						
8:00	12:00	4:00	3	REAM 1107 AT 1154						

CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO
DRILLER		MAREEL JACQUES	16		
DERRICKMAN		LUC ASSELIN	16		
MOTORMAN		MAREE LYONNAIS	16		
FLOORMAN		JACK BOUHEE	16		
FLOORMAN		Tommy DUBEAU	16		
FLOORMAN					
LEASEMAN					
CRANE SUPT					
MECHANIC					
WELDER					
ROUSTABOUT		Helo. B.O.P Drill			
ROUSTABOUT		With crew when tripping			
TRAINER		EXPLAIN DUTIES & POSITION			
DERRICKMAN (2)		OF EACH CREW MENTOR			

CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO
DRILLER		SYLVAIN OUELLET	8		
DERRICKMAN		MAURICE DION	8		
MOTORMAN		ROSAIRE ABEL	8		
FLOORMAN		J.F. BERGERON	8		
FLOORMAN		LEVIS JALBEAT	8		
FLOORMAN					
LEASEMAN					
CRANE SUPT					
MECHANIC					
WELDER					
ROUSTABOUT					
ROUSTABOUT					
TRAINER					
DERRICKMAN (2)					

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 19

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WATER DEPTH DATE OPERATOR SOQUIP AL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

Table with columns: TIME DISTRIBUTION - HOURS, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes rows for operations like RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, etc.

Table with columns: COMPLETION, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes rows for operations like PERFORATION, TBG TRIPS, TREATING, etc.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places.

Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit = indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, LAST CASING TUBING OR LINER. Includes fields for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, etc.

METRES DRILLED, FORMATION, ROTARY RPM, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min. Includes handwritten data for depth and formation.

DEVIATION RECORD. Includes columns for DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten log entries.

METRES DRILLED, FORMATION, ROTARY RPM, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min. Includes handwritten data for depth and formation.

DEVIATION RECORD. Includes columns for DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG, ELAPSED TIME, CODE No, DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten log entries.

DRILLING CREW PAYROLL DATA. Includes DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Lists crew members like SYLVAIN OUELLET, MARC ROUSSEAU, etc.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Lists crew members for the second tour like MARCEL JACQUES, LUC ASSELIN, etc.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 20

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE OPERATOR SOQUIP + AL CONTRACTOR BRESSOYRCE NATUREL RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, and various parameters like BIT, SIZE, MFG, TYPE, etc.

COMPLETION, DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD, and various parameters like BIT, SIZE, MFG, TYPE, etc.

LEGEND

Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), pump-stroke length = millimetre (mm), weight of string = decanewton (daN), etc.

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, DRILLING CREW PAYROLL DATA. Includes tables for land description, wire line record, and payroll data.

METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes tables for metres drilled, formation, deviation record, and time log.

METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes tables for metres drilled, formation, deviation record, and time log.

DRILLING CREW PAYROLL DATA. Table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Lists crew members like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DION, etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA. Table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Lists crew members like MAREEL JACQUES, LUC HESSELIN, etc.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 21

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 05 10 09 OPERATOR SOQUIP + AL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE ALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

COMPLETION table with columns for A. PERF'RTN, B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'N'L, G. Includes rows for STANDS DP, SINGLES DP, KELLY DOWN, etc.

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L) flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. OPR. R.M. R.M. table with rows for (1) Daily Walk Around Inspection, (2) Detailed Inspection-Weekly, (3) H.S Signs Posted, etc.

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, etc.

DRILLING CREW PAYROLL DATA table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew members like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DIDON, etc.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D RM R CORE No., CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, etc.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, etc.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten notes like 'CORE No 1 FR/1578 AT 15:30'.

Table for SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew members like MARCEL JACQUES, LUC ASSÉLINE, etc.

METRES DRILLED table for the second tour with columns for FROM, TO, DR. D RM R CORE No., CORE No., FORMATION, etc.

DEVIATION RECORD table for the second tour with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, etc.

TIME LOG table for the second tour with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten notes like 'TAG Bottom + Circulate + DRY BALL'.

Table for SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew members like MARCEL JACQUES, LUC ASSÉLINE, etc.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 22

LEASE ST-FLAUIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95 10 10 OPERATOR SOQUIP 402 CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 4 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes rows for 1. RIG UP AND TEAR DOWN, 2. DRILL ACTUAL, 3. REAMING, 4. CORING, 5. CONDITION MUD & CIRCULATE, 6. TRIPS, 7. LUBRICATE RIG, 8. REPAIR RIG, 9. CUT OFF DRILLING LINE, 10. DEVIATION SURVEY, 11. WIRE LINE LOGS, 12. RUN CASING & CEMENT, 13. WAIT ON CEMENT, 14. NIPPLE UP B.O.P., 15. TEST B.O.P., 16. DRILL STEM TEST, 17. PLUG BACK, 18. SQUEEZE CEMENT, 19. FISHING, 20. DIR. WORK, 21. T.O.C., 22.

Table with columns: No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes rows for 23. A. PERF'T'N, B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'N L, G., TOTALS, DAY WORK TIME SUMMARY, HRS. W/CONTR. D.P., HRS. W/OPR. D.P., HRS. WO/DP, HRS. STANDBY, No. OF DAYS FROM SPUD, CUMULATIVE ROTATING HRS, TOTAL MUD COST.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L) flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

Table with columns: LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, DRILLING CREW PAYROLL DATA. Includes sub-tables for METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG.

Table with columns: METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes sub-tables for METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG.

Table with columns: METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes sub-tables for METRES DRILLED, DEVIATION RECORD, TIME LOG.

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes rows for DRILLER, DERRICKMAN, MOTORMAN, FLOORMAN, LEASEMAN, CRANE SUPT, MECHANIC, WELDER, ROUSTABOUT, TRAINEE, DERRICKMAN(2).

Table with columns: CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes rows for DRILLER, DERRICKMAN, MOTORMAN, FLOORMAN, LEASEMAN, CRANE SUPT, MECHANIC, WELDER, ROUSTABOUT, TRAINEE, DERRICKMAN(2).

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 13

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WATER DEPTH DATE 05 10 11 OPERATOR SOQUIP + AL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE ALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

COMPLETION table with columns for A. PERF. T.N., B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'L, G. Includes a summary section for DAY WORK TIME SUMMARY.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HD, SET AT.

DRILLING CREW PAYROLL DATA table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew names like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DION, ROSAIRE ABEL, J.F. BERGERON, LEVIS ALBERT.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D. RM. R. CORE. C., CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL. S. PANEL. P. COMD. C.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entries like CORE NO 3# FR/1604 AT 1609.50.

Table for SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew names like MARCEL JACQUES, LUC ASSEVIN, ILIACE LYONNAIS, JACK GODDUE, Tommy Dubois.

METRES DRILLED table for the second tour with columns for FROM, TO, DR. D. RM. R. CORE. C., CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL. S. PANEL. P. COMD. C.

DEVIATION RECORD table for the second tour with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG table for the second tour with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entries like LAY DOWN CORE BARREL AND SERVICE.

Table for SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes crew names like MARCEL JACQUES, LUC ASSEVIN, ILIACE LYONNAIS, JACK GODDUE, Tommy Dubois.



No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 24

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95 10 12 OPERATOR SOQUIPAL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

COMPLETION table with columns for A. PERF' T'N, B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'L, G. TOTALS. Includes rows for TBG TRIPS, TREATING, SWABBING, TESTING, ADDIT'L, TOTALS.

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) (3) H.S Signs Posted (if required) OPR. R.M. (1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/rig/month) (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table. Includes columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG. HD, SET AT, SIZE, No. LINES, METRES SLIPPED.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 10 12 WELL NAME & No. ST-FLAVIEN 12 COMPANIE RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG MANAGER ADY THARIFF RIG No. 1

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D RM R CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PAR'EL P COM'D. C.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entries: 00 200 200 16 SHY TIN - 3 min 120 min, 200 5 1/4 3 1/4 6 P.O.O.H FLOW CHECK, 5 1/4 10 1/4 5 21 TAKE OFF TEST + LAY DOWN, 10 1/4 10 3/4 1 22 PICK UP NEWS TOOLS, 10 3/4 12 00 1 1/4 6 A.I.H.

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 INJURIES table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names: SYLVAIN OUELLET 12, MAURICE DION 12, ROSAIRE ABEL 12, J.F. BERGERON 12, LEVIS JALBERT 12.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D RM R CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PAR'EL P COM'D. C.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entries: 12 00 14 1/2 2 1/2 6 FINISH A.I.H FR 1570, 14 1/2 17 1/4 2 3/4 3 REAMING FR 1570 AT 1609.50, 17 1/4 17 3/4 1/2 2 START DRILL 222 mm Hole FR/1609.50 AT 1611, 17 3/4 18.00 1/4 7 RIG SERVICE, 18 00 2400 6 00 2 DRILL FR/1611 AT 1625.

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 INJURIES table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes names: MARCEL JACQUES 12, LUC ASSELIN 12, MARC LYONNARD 12, JACK GODDUE 12, JONATHAN DUBEAU 12. Includes handwritten note: Safety meeting TAKE CAR to BE BURM When checking ANTI Freeze Level in Diesel motor RAD TAKE CAP OFF SLOWLY.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 25

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WATER DEPTH DATE 95 10 13 OPERATOR SOQUIP + BL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, and various drilling activities.

Table with columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD, detailing drilling parameters for the first and second tours.

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H/S Signs Posted (if required) OPR. R.M. (1) Rig Site Health and Safety Meeting (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HO., SET AT, SIZE, No. LINES, METRES SUPPLIED, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. 95 10 13 WELL NAME & No. ST-FLAVIEN 12\* COMPANY RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG MANAGER ROY TURRIFF RIG No. 4

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D, RM, R, CORE, C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PANEL P, COM'D. C.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table for crew payroll data with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, listing crew members like SYLVAIN OUELLET, MAURICE DION, ROSAIRE ABEL, J.F. BERGERON, LEVIS JALBERT.

METRES DRILLED table for the second tour with columns for FROM, TO, DR. D, RM, R, CORE, C, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, PUMP No., LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PANEL P, COM'D. C.

DEVIATION RECORD table for the second tour with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG table for the second tour with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table for crew payroll data for the second tour with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, listing crew members like MARCEL JACQUES, LUC ASSELIN, MARC LYONNAIS, JACK GODDVE, TOMMY BUREAU.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 26

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER WATER DEPTH DATE 95 10 14 OPERATOR SOQUIP + AL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE, OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR, and various drilling activities.

Table with columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD, detailing drilling parameters and fluid properties.

LEGEND

Metric expressions:

All lengths expressed in metres to two decimal places. mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

flow rate = cubic metre per minute (m³/min) pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m) yield point = pascal (Pa) plastic viscosity = millipascal second (mPa·s) gel strength = pascal (Pa) work completed by wire line = megajoule (MJ) inside diameter and outside diameter = millimetre (mm) pump pressure = kilopascal (kPa)

E.R.C.B. O.P.R. R.M. R.M. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (3) H/S Signs Posted (1) Rig Site Health and Safety Meeting (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering

LEGAL LAND DESCRIPTION and WIRE LINE RECORD table with columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, kg/m, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HD, SET AT, SIZE, No. LINES, METRES SLIPPED, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES.

DRILLING CREW PAYROLL DATA No. DATE 95 10 14 WELL NAME & No. ST-FLAVIEN 12 COMPANY RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG MANAGER ROY TYRRIFF RIG No. 1

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D R.M. CORE. C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PER L.P. COM'D. C, METHOD RUN.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, listing crew members like SYLVAINOUELLET, MAURICE DION, ROSAIRE ABEL, J.F. BERGERON, LEVIS VALBERT.

METRES DRILLED table with columns for FROM, TO, DR. D R.M. CORE. C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PER L.P. COM'D. C, METHOD RUN.

DEVIATION RECORD table with columns for DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION, DEPTH, DEV, DIRECTION.

TIME LOG table with columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS.

Table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, listing crew members like MARCEL JACQUES, LUC Asselin, MARIE LYONNAIS, JACK GODHUE, TOMMY DUBEAU.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 27

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95/10/15 OPERATOR SOQUIP + AL CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

Table with columns for No., DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD. Includes rows for 1 COMBO TOOL, 1 STAB, 1 DC, 1 JARS, 3 DC, 1 X0, 56 STANDS D.P., 1 SINGLES, 1 KELLY DOWN, 13 STAB, 1 JARS, 3 DC, 1 X0, 54 STANDS D.P., 1 SINGLES, 1 KELLY DOWN.

LEGEND All lengths expressed in metres to two decimal places. Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³) pump-stroke length = millimetre (mm) weight of string = decanewton (daN) weight on bit: indicator will record decanewton linear mass = kilogram per metre (kg/m) viscosity = second per litre (s/L)

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, DRILLING CREW PAYROLL DATA. Includes fields for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, No JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG. HD, SET AT, REEL No., METRES SLIPPED, DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER.

METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes columns for FROM, TO, CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, METHOD RUN, SGL'S PER L.P. COM'D.C. Includes rows for 1765 1777 12, 1777 1777 20, 1777 1777 20, 1777 1777 20.

METRES DRILLED, FORMATION, DEVIATION RECORD, TIME LOG. Includes columns for FROM, TO, CORE C, CORE No., FORMATION (SHOW CORE RECOVERY), ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, METHOD RUN, SGL'S PER L.P. COM'D.C. Includes rows for 1777 1777 20, 1777 1777 20, 1777 1777 20.

DRILLING CREW PAYROLL DATA table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes rows for SYLVAIN QUELLET, MAURICE DIDON, ROSAIRE ABEL, J.F. BERGERON, LEVIS JALBERT.

Table with columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO. Includes rows for MARCEL JACQUES, LUC HESSELIH, MARC LYONNAIS, JACK BOOHUE, JOHNNY DUBEAU.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 28

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WELL NUMBER DATE 95.10.16 OPERATOR SOQUIP + AL. CONTRACTOR RESSOURCE NATURELLE RALEX RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS Table with columns for CODE No., OPERATION, FIRST TOUR, SECOND TOUR. Includes rows for RIG UP AND TEAR DOWN, DRILL ACTUAL, REAMING, CORING, etc.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD Table. Includes columns for BIT No., SIZE, MFG., TYPE, HPGIA, JETS, SER. No., DEPTH OUT, DEPTH IN, TOTAL METRES DRILLED, TOTAL HRS RUN, COND. 1/8" T/B/GAGE, FLOW RATE, PRESSURE DROP, WT. OF STRING, etc.

COMPLETION Table with columns for A. PERFR'TN, B. TBG TRIPS, C. TREATING, D. SWABBING, E. TESTING, F. ADDIT'NL, G. TOTALS, DAY WORK TIME SUMMARY, HRS. W/CONTR. D.P., HRS. W/OPR. D.P., HRS. WO/DP, HRS. STANDBY, TOTAL DAY WORK, No. OF DAYS FROM SPUD, CUMULATIVE ROTATING HRS, TOTAL MUD COST.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, MUD RECORD Table (continued). Includes columns for BIT No., SIZE, MFG., TYPE, HPGIA, JETS, SER. No., DEPTH OUT, DEPTH IN, TOTAL METRES DRILLED, TOTAL HRS RUN, COND. 1/8" T/B/GAGE, FLOW RATE, PRESSURE DROP, WT. OF STRING, etc.

LEGEND

Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), pump-stroke length = millimetre (mm), weight of string = decanewton (daN), weight on bit indicator will record decanewton, linear mass = kilogram per metre (kg/m), viscosity = second per litre (s/L). Also includes flow rate, pressure gradient, yield point, plastic viscosity, gel strength, work completed by wire line, inside diameter and outside diameter, pump pressure.

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD Table. Includes columns for OUTSIDE DIAMETER, INSIDE DIAMETER, MAKE, GRADE, No. JOINTS, TOTAL LENGTH, RKB TO CSG HD, SET AT, SIZE, No. LINES, METRES SLIPPED, METRES CUT OFF, PRESENT LENGTH, MEGAJOULES SINCE LAST CUT, CUMULATIVE MEGAJOULES.

DRILLING CREW PAYROLL DATA Table. Includes columns for DATE, WELL NAME & No., COMPANY, RIG MANAGER, RIG No.

METRES DRILLED Table. Includes columns for FROM, TO, DR. D. CORE C, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PARCEL P. COM'D. C.

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00 Table. Includes columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES. Lists crew members like SYLVAIN QUELLET, MAURICE DION, ROSAIRE ADEL, J.F. BERGEAON, LEVIS JALBEAT.

DEVIATION RECORD Table. Includes columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG Table. Includes columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entries like 'DRILL 220 mm. FR/1797M AT 1805M', 'CIRCULATE BOTTOM UP SAMPLE', 'SHAVELY + RIG SERVICE', 'P.O.O.H + FLOW CHECK', 'PICK UP TOOLS FOR LOG + ASSEMBLY', 'R.I.H. LOGS'.

METRES DRILLED Table (continued). Includes columns for FROM, TO, DR. D. CORE C, CORE No., FORMATION, ROTARY RPM, (FORCE) WT. ON BIT daN, PUMP PRESS, LINER SIZE, STROKES per min, LINER SIZE, STROKES per min, SGL'S PARCEL P. COM'D. C.

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00 Table. Includes columns for CREW, SOC. INS. No., NAME, HRS, YES, NO, INJURIES. Lists crew members like MARCEL JACQUES, LUC HOSSEIN, MARC LYONNAIS, JACK GODHUC, Tommy Dubois.

DEVIATION RECORD Table (continued). Includes columns for DEPTH, DEV., DIRECTION, DEPTH, DEV., DIRECTION.

TIME LOG Table (continued). Includes columns for FROM, TO, ELAPSED TIME, CODE No., DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS, BOILER HOURS. Includes handwritten entry 'Logging + Flow Check'.

No.

DAILY DRILLING REPORT REPORT No. 29

LEASE ST-FLAVIEN WELL No. 12 WATER DEPTH DATE 95.10.17 OPERATOR CONTRACTOR RIG No. 1 SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER

TIME DISTRIBUTION - HOURS table with columns for operation code, first tour, and second tour.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD for the first tour.

COMPLETION table with columns for completion code and hours.

DRILLING ASSEMBLY, BIT RECORD, and MUD RECORD for the second tour.

LEGEND

Metric expressions: mud density = kilogram per cubic metre (kg/m³), flow rate = cubic metre per minute (m³/min), pressure gradient = kilopascal per metre (kPa/m), etc.

LEGAL LAND DESCRIPTION, WIRE LINE RECORD, and DRILLING CREW PAYROLL DATA.

METRES DRILLED table with columns for from, to, formation, rotary rpm, pump press, etc.

DEVIATION RECORD table with columns for depth, dev, direction.

TIME LOG table with columns for from, to, elapsed time, code no, details of operations, boiler hours.

METRES DRILLED table for the second tour.

DEVIATION RECORD table for the second tour.

TIME LOG table for the second tour.

DRILLING CREW PAYROLL DATA table for the first tour (00:00 to 12:00).

DRILLING CREW PAYROLL DATA table for the second tour (12:00 to 24:00).

No.

DAILY DRILLING REPORT

REPORT No. 30

LEASE <b>ST-FLAVIEN</b>	WELL No. <b>12</b>	WELL NUMBER	WATER DEPTH	DATE <b>95 10 18</b>
----------------------------	-----------------------	-------------	-------------	-------------------------

OPERATOR <b>S.O. QUIPTAL</b>	CONTRACTOR <b>RESSOURCE NATURELLE ALEX</b>	RIG No. <b>1</b>
---------------------------------	---	---------------------

SIGNATURE OF OPERATOR'S REPRESENTATIVE <i>Den Babreault</i>	SIGNATURE OF CONTRACTOR'S RIG MANAGER <i>Ray [Signature]</i>
--	---

D.P. SIZE	kg/m	GRADE	TOOL JT O.D.	TYPE THREAD	STRING No.	PUMP No.	PUMP MANUFACTURER	TYPE	STROKE LENGTH
114	2470	E	203	4 1/2 H		1	NATIONAL	8 P80	216
						2	EMSC	D 700	408

TIME DISTRIBUTION - HOURS		No.	DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)	BIT RECORD	MUD RECORD
1. RIG UP AND TEAR DOWN					
2. DRILL ACTUAL					
3. REAMING					
4. CORING					
5. CONDITION MUD & CIRCULATE					
6. TRIPS	2 3/4				
7. LUBRICATE RIG					
8. REPAIR RIG					
9. CUT OFF DRILLING LINE					
10. DEVIATION SURVEY					
11. WIRE LINE LOGS					
12. RUN CASING & CEMENT					
13. WAIT ON CEMENT					
14. NIPPLE UP B.O.P.					
15. TEST B.O.P.					
16. DRILL STEM TEST	9 1/4				
17. PLUG BACK					
18. SQUEEZE CEMENT					
19. FISHING					
20. DIR. WORK					
21.					
22.					
23.					

COMPLETION		No.	DRILLING ASSEMBLY (at end of tour)	BIT RECORD	MUD RECORD
A. PERFORATION					
B. TBG TRIPS					
C. TREATING					
D. SWABBING					
E. TESTING					
F. ADDIT'L					
G.					
TOTALS	12				
DAY WORK TIME SUMMARY (OFFICE USE ONLY)					
HRS. W/CONTR. D.P.					
HRS. W/OPR. D.P.					
HRS. WO/DP					
HRS. STANDBY					
TOTAL DAY WORK					
No. OF DAYS FROM SPUD					
CUMULATIVE ROTATING HRS.					
TOTAL MUD COST					

DRILLER *Manuel Jacques*

ER.C.B. (1) Daily Walk Around Inspection (2) Detailed Inspection-Weekly (using check list) (3) H/S Signs Posted (if required)	OPR. Initial _____ Initial _____ Initial _____	R.M. Initial _____ Initial _____ Initial _____	(1) Rig Site Health and Safety Meeting (one meeting/crew/month) (2) C.A.O.D.C. Rig Safety Inspection Check List (one/riq/month) (3) Mast Inspected Before Raising or Lowering	Initial _____ Initial _____ Initial _____
--	---	---	---	---

LEGAL LAND DESCRIPTION		WIRE LINE RECORD	
OUTSIDE DIAMETER	INSIDE DIAMETER	SIZE	No. LINES
		32	10
MAKE	kg/m	METRES CUT OFF	PRESENT LENGTH
MEGAJOULES SINCE LAST CUT			
CUMULATIVE MEGAJOULES			
		599183	

METRES DRILLED		FORMATION (SHOW CORE RECOVERY)	
FROM	TO	ROTARY RPM	(FORCE) WT. ON BIT daN

DEVIATION RECORD		REDUCED PUMP SPEED	
DEPTH	DEV.	DEPTH	DEV.

TIME LOG		ELAPSED TIME		CODE No.		DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS		BOILER HOURS	
FROM	TO								
0 00						TEST DST 2# INT. SHUT IN 420 min.			
	05 3/4	5 3/4	16			Flow-30min Final shut in-30min			
	5 3/4	6 00	1/4	16		UNSET PACKERS			
	6 00	6 3/4	3/4	6		PULL 10 STDS. FOR D.S.T. 3# INTERVAL 1483-1498			
	6 3/4	7 1/4	1/2	16		PUMP UP PACKERS			
	7 1/4	7 3/4	1/2	16		PREFLOW 15 min.			
	7 3/4	9 00	1 1/4	16		SHUT-IN 75 min.			
	9 00	9 1/2	1/2	16		FLOW			
	9 1/2	10 00	1/2	16		FINAL SHUT IN			
	10 00	12 00	2 00	6		P.O.O.H			

METRES DRILLED		FORMATION (SHOW CORE RECOVERY)	
FROM	TO	ROTARY RPM	(FORCE) WT. ON BIT daN

DEVIATION RECORD		REDUCED PUMP SPEED	
DEPTH	DEV.	DEPTH	DEV.

TIME LOG		ELAPSED TIME		CODE No.		DETAILS OF OPERATIONS IN SEQUENCE AND REMARKS		BOILER HOURS	
FROM	TO								
12 00	12 1/2	1/2	6			FINISH P.O.O.H. Test No 2#			
12 1/2	15 00	2 3/4	16			LAY DOWN TESTINT TOOLS.			
15 00	16 00	1 00	6			RUN DRILL COLLAR + 3 STANDS PIPE LAY DOWN			
16	24 00	8 00				CLEAN SHAKER BOX + SHAKER LINKS			
						Secure the well. Install slips - close pipe RAMS			
						Open ANNULUS TO ATMOSPHERE THROUGH MANIFOLD			

Rig released for STANDBY AT 24:00 18-10-95

DRILLING CREW PAYROLL DATA

DATE **95 10 18**

WELL NAME & No. **ST-FLAVIEN 12#**

COMPANY **RESSOURCE NATURELLE ALEX**

RIG MANAGER **ROY LARRIFFE** RIG No. **1**

FIRST TOUR 00:00 TO 12:00					INJURIES	
CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO	
DRILLER		Sylvain Ouellet	17			
DERRICKMAN		Maurice Dion	12			
MOTORMAN		Rosaire Abel	12			
FLOORMAN		J.F. Bergeron	12			
FLOORMAN		Levis Valbeat	12			
FLOORMAN						
LEASEMAN						
CRANE SUPT						
MECHANIC						
WELDER						
ROUSTABOUT						
ROUSTABOUT						
TRAINEE						
DERRICKMAN (2)						

SECOND TOUR 12:00 TO 24:00					INJURIES	
CREW	SOC. INS. No.	NAME	HRS	YES	NO	
DRILLER		Manuel Jacques	12			
DERRICKMAN		Luc Asselin	12			
MOTORMAN		Antoine Lyonnais	12			
FLOORMAN		Jack Godwin	12			
FLOORMAN		Tommy Bourbon	12			
FLOORMAN						
LEASEMAN						
CRANE SUPT						
MECHANIC						
WELDER						
ROUSTABOUT						
ROUSTABOUT						
TRAINEE						
DERRICKMAN (2)						

No. OF DAYS \_\_\_\_\_ SINCE LAST LOST TIME ACCIDENT

FICHE DESCRIPTIVE DE DOSSIER

UT x.x.x- Imprimer une fiche

P\_IM\_FIC.PRG

Numéro du dossier	:	19950A227 - A	Code gouvernemental:	0027 (93-02-04-01)
Nom du dossier	:	SOQUIP ET AL., SAINT-FLAVIEN NO 12		
Informations supp.	:			
Grande-catégorie	:	PERM	Permis	
Catégorie	:	OR	Rapport de fin forage	
Sous-catégorie	:	OA	Basses-Terres, sédiments consolidés	
Intervenant	:	Soquip	Actif (O/N)	: 0
Archivé ou Indexé <sup>1</sup>	:		Numéro de GM <sup>2</sup> :	
Date d'indexation <sup>3</sup>	:	/ /	Classeur	: 0
Date pré-archivage <sup>3</sup>	:	/ /	Tiroir	: 0
No pré-archivage	:	0	Boîte	: 0

Groupe Exploration

29/08/97

Légende:

- <sup>1</sup> A: Archivé; I: Indexé.
- <sup>2</sup> Le numéro de GM correspond au numéro tel que spécifié par le Secteur des mines.
- <sup>3</sup> Format de la date: AA/MM/JJ.



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	16 NOV. 1995	NIVEAU DE K.B.:	149.67 M
FORMATION:	BEEGMANTOWN	JOUR:	34	PROF. COURANTE:	245 M PSTD
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE S:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 08:00	FLOCCULATION DE LA BOUE USÉE.
	ENLEVE L'ASSEMBLAGE DE BOP'S ET MIS EN PLACE UNE PLAQUE PLEINE 10 X 3000 PSI SUR LE CASING BOWL.
NOTE: LIBERATION DE LA FOREUSE A 08:00 HR 16/11/95	
FIN DES TRAVAUX DE FERMETURE TEMPORAIRE	
PROFONDEUR A 06:00 HR 17-10-95: 245 M (PSTD)	
OPÉRATION PRÉSENTE: FLOCCULATION (08:00HR 17-11-95)	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:										JOUR	CUM
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SCLIDES - %			
ADDITIFS:											

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOUCHONS D'ABANDON	
FORAGE		BOP & FLOCCULATION	8	ALESAGE	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	8

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	0	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	8	TEMPS:	FLUÏD ET VENT	MOBILE NO.:	(418) 728-4020
SERVICE:	1	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. R. KELLY
INTRAGAZ:	1	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7708

Dml

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	15 NOV. 1996	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	DEBGMANTOWN	JOUR:	SS	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIC	APF #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 232 MKB	APF \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	

RÉSUMÉ:	
00:00 - 01:30	DÉGERBE LES TIGES DE FORAGE.
01:30 - 02:30	TOUCHE LE BOUCHON DE CIMENT NO 2. BONB OIMENT A 580 M. DÉGERBE TOUTES LES TIGES, EXCEPTE 260 M.
02:30 - 10:00	PRÉPARATION POUR LA FLOCCULATION EN ATTENDANT LE TECHNICIEN DEBÄKER ET LA "BRIDGE PLUG" RETARDE PAR LA TEMPÊTE DE NEIGE ET DE VERGLAS.
10:00 - 14:00	MIS EN PLACE LA BRIDGE PLUG ET LE RUNNING TOOL ET ENTRE DANS LE TROU. POSITIONNE LA BRIDGE PLUG A 245 M ET MIS EN PLACE CETTE DERNIERE. LAISSE LA BRIDGE PLUG EN PLACE, FERME LES PIPE RAMS ET EFFECTUE UN TEST DE PRESSION SUR LA BRIDGE PLUG A 3000 KPA. DEPLACE LA BOUE DE FORAGE AU-DESSUS DE LA BRIDGE PLUG AVEC DE L'EAU FRAICHE.
14:00 - 15:00	DESCEND LES 245 M DE TIGES DE FORAGE.
15:00 - 24:00	COMMENCE A DEMANTELER LES BOP'S ET A FLOCCULER LA BOUE DE FORAGE DES RESERVOIRS ET DU BOURBIER.
PROFONDEUR A 00:00 HR 16-10-95: 580 M (PSTD)	
OPÉRATION PRÉSENTE: FLOCCULATION (06:00HR 16-11-95)	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:					JOUR				CUM	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %		
1110	52	8.6	2	9	250	2-11	18	7		
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	FOLIPAC:							

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CH-M	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	PONDS / RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOUCHONS D'ABANDON	5
FORAGE	BOP & FLOCCULATION	ALESAGE	
MANŒUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	0	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	0	TEMP:	VENT ET PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. R. KELLY
INTRAGAZ:	1	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(616) 378-7706

Jmb

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	14 NOV. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEBANTOWN	JOUR:	32	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE #:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	

RÉSUMÉ:			
00:00 - 07:00	FAIT L'ENREGISTREMENT DE LA DIAGRAPHIE FMS-GR-CALIPER.		
07:00 - 11:00	ENTRE DANS LE TROU AVEC LES TIGES DE FORAGE A BOUT OUVERT POUR METTRE EN PLACE DES BOUCHONS D'ABANDON		
11:00 - 15:00	MIS EN PLACE LE BOUCHON DE CIMENT NO 1 DE 1605 - 1650 M. POMPE 9.0 T DE CIMENT CONTENANT 0.5% DE T-10 (REDUCTEUR DE FRICTION) SORTI LES TIGES JUSQU'A 600 M ET POMPE LE BOUCHON NO 2 DE 600 - 550 M AVEC 3.7 T DE CIMENT CONTENANT 0.5% DE T-10.		
15:00 - 24:00	DEGÉRBE LES MASSE-TIGES DE 171MM ET 1200M DE TIGE DE FORAGE.		
PROFONDEUR A 00:00 HR 15-10-95: 590 M (PBTD)			
OPÉRATION PRÉSENTE: CIRCULATION (00:00HR 15-11-95)			

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:								JOUR	CUM
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1110	62	8.5	2	9	250	2-11	18	7	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	POLIPAC:						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT8P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOUCHONS D'ABANDON
FORAGE	MISE EN STANDBY	4
MANŒUVRE	13 CABLE DE FORAGE	7
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	24
	TOTAL	

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	-5	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMP:	TRES FORT VENT	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	6	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. R. KELLY
INTRAGAZ:	1	ROUTE:	BONNE	TELEPHONE:	(819) 378-7706



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	13 NOV. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	31	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.6MM @ 262 MKB	AFE \$:	1,900,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>				
00:00 - 06:00	FOREUSE EN ATTENTE.			
06:00 - 13:00	DEPARTAGE DE LA FOREUSE. RECHAUFFE LES POMPES ET LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES MÉCANIQUES DE LA FOREUSE À L'AIDE LA BOULLOIRE.			
13:00 - 17:30	ENTRE LES TIGES DE FORAGE DE 250 M A 1805 M TD.			
17:30 - 19:30	CIRCULE LA BOUE.			
19:30 - 22:30	BORTIE LES TIGES POUR LA PRISE DES DIAGRAPHIES.			
22:30 - 24:00	PRÉPARE ET COMMENCE L'ENREGISTREMENT DES DIAGRAPHIES.			
<p style="font-size: 2em; font-family: cursive;">TRAVAUX DE FERMETURE JEMOIRRE</p>				
<p>PROFONDEUR A 06:00 HR 14-10-95: 1805 M (TD)</p>				
OPÉRATION PRÉSENTE: DIAGRAPHIES (06:00HR 14-11-95)				

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS: JOUR						CUM			
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1110	52	8.5	2	9	260	2-11	18	7	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	POLIPAC:						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RBPP - kPa
1	NAT 8P80	140	x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

<b>DETAILS DES HEURES</b>		CIRCULATION	2	DEPARTAGE FOREUSE	6
FORAGE		MISE EN STANDBY		ALEGAGE	
MANOEUVRE	7	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	2
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	-10	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:	(418) 726-4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(519) 378-7708



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	18 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	30	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252MM	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 13:00	TERMINE LE DST NO 2. REMONTE LES OUTILS POUR LE DST NO 3. INTERVALLE: 1498 - 1483M. <span style="float: right;">← DST #3</span> PF: 13 MIN, ISI: 85 MIN, FF: 10 MIN, FSI: 16 MIN. DEGONFLE LES PACKERS ET SORTI LES TIGES. RECUPERE 95 M DE BOUE DE FORAGE SUR LES DST'S NO 2 & 3. DEGERBE LES OUTILS DE DST'S.
13:00 - 15:00	ENLEVE LA STABILISATION ET ENTRE DANS LE TROU AVEC LE TREPAN 17 MASSE-TIGES DE 171 MM ET TIGES DE FORAGE DE 114 MM JUSQU'A 250 M. SABOT DU COFFRAGE DE 244.5 MM.
15:00 - 24:00	SUSPENDU LE TRAIN DE TIGES AVEC LES CALES, FERME LES PIPERAMS. INSTALLE UNE VANNE SUR LES TIGES DE 114MM, LAISSE L'ANNULAIRE TIGES - COFFRAGE DE 244.5 MM OUVERT A L'ATMOSPHERE A TRAVERS LE CHOKE MANIFOLD. PREPARE LA FOREUSE POUR LA MISE EN ATTENTE: SECURISE LES TIGES DANS LE DERRICK. NETTOYE UNE PARTIE DES RESERVOIRS A BOUE, PREPARE LE MATERIEL LOUE POUR RETOUR.  LIBERATION DE LA FOREUSE: 24:00 HR, 18 OCTOBRE 1995. <span style="float: right;">→ Puits SUSPENDU</span> FOREUSE EN ATTENTE A PARTIR DE 00:00 HR, 19 OCT. 1995.
PROFONDEUR A 06:00 HR 19-10-95: 1805 M (TD)	
OPÉRATION PRÉSENTE: FOREUSE EN ATTENTE (06:00HR 19-10-95)	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$800	CUM	\$19810	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/cP	PERTE - cc/80	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pp	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1110	82	8	2	9.5	250	2-9	26	7
ADDITIFS:	GEL:	NACH:	POLIPAC:					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT8P80	140 x 218						

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222MM / HP61A	3 X 10.3MM	1777	1805	20	16.5	17000 / 70	3-2-1

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	DST'S
FORAGE	MISE EN STANDBY	9
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	ALESAGE
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	DIAGRAPHIES
		TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	6	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAUULT
FOREUSE:	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7708

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	17 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	29	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1749-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 14:00	TERMINE LA PRISE DES DIAGRAPHIES. DUAL - MSFL - GR 1803 - 1250 M FORMATION MICROSCANNER - GR 1803 - 250 M BOREHOLE SONIC LOG - GR - CALIPER 1800 - 250 M CNL - DENSITY - GR - CALIPER 1803 - 1250 M
14:00 - 14:30	COUPE ET GLISSE LE CABLE DE FORAGE
14:30 - 24:00	MIS EN PLACE LES OUTILS ET ENTRE DANS LE TROU POUR LE DST NO 2 INTERVALLE: 1775 - 1760 M PF: 10 MIN, ISI: 420 MIN, FF: 30 MIN, FSI: 30 MIN
PROFONDEUR A 08:00 HR 18-10-95: 1805 M (TD)	
OPÉRATION PRÉSENTE: DST NO 2 (08:00HR 18-10-95)	

DIAGRAPHIES

DST #2

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$740	CUM	\$17750	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/1	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1110	62	8	2	9.5	250	2-9	26	7
ADDITIFS:	GEL: 25	NAOH: 1	POLIPAC: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRISSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 6P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222 MM / HP61A	3X 10.3 MM	1777	1805	28	18.5	17000 / 70	3-2-1

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	DST'S	9.5		
	FORAGE	CAROTTAGE	ALESAGE		
	MANŒUVRE	CABLE DE FORAGE	0.5	DIAGRAPHIES	14
	ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL	24	

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	9	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	16 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	28	PROF. COURANTE:	1805 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1797 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	8 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.6

<b>RÉSUMÉ:</b>		
00:00 - 05:00	FORE JUSQU'A 1805 M, PROFONDEUR TOTALE	
05:00 - 08:00	CIRCULE L'ECHANTILLON DE FOND.	
08:00 - 08:30	EFFECTUÉ UN RELEVÉ DE DEVIATION DIRECTIONNEL	
08:30 - 10:00	MANOEUVRE DE SORTIE POUR LA PRISE DES DIAGRAPHIES ELECTRIQUES.	
10:00 - 24:00	PREPARATION ET ENREGISTREMENT DES DIAGRAPHIES.	
RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"		
PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1798 M	18.5 DEGRES	342 DEGRES
BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -		
1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -		
3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.		
PROFONDEUR A 08:00 HR 17-10-95: 1805 M (TD)		
OPÉRATION PRÉSENTE: DIAGRAPHIES ) (08:00HR 17-10-95)		

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$740	CUM	\$17750	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1110	62	8	2	9.5	250	2-9	26	7
ADDITIFS:	GEL: 16	NACH:	POLIPAC: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLERS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 X 216	95	4800	900 L	83-35	49 M/SEC	80-1900	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLERS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777	1806	28	16.5	17000 / 70	3-2-1

<b>DETAILS DES HEURES</b>		CIRCULATION	1	DST'S	
FORAGE	5	CAROTTAGE		ALESAGE	
MANOEUVRE	4	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	14
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT	
FOREUSE:	8	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	9	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	15 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	27	PROF. COURANTE:	1797 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1765 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	32 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.88

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 01:00	FORE JUSQU'A 1768 M.
01:00 - 02:00	CIRCULE L'ECHANTILLON DE FOND.
02:00 - 08:30	FORE JUSQU'A 1777 M. TAUX DE PENETRATION TRES LENT.
08:30 - 12:15	MANOEUVRE DE SORTIE. CHANGE LE TREPAN ET ENTRE DANS LE TROU.
12:15 - 24:00	FORE JUSQU'A 1797 M.
RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"	
PROFONDEUR	INCLINAISON      AZIMUTH
BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABLO - 1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABLO - 13 X 171 MM DC - JARS - 3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.	
PROFONDEUR A 06:00 HR 16-10-95: 1805 M (TD)	

OPÉRATION PRÉSENTE: CIRCULATION @ 1805 M (TD) (06:00HR 16-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$1230	CUM	\$17010	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.e	SOLIDES - %
1100	54	8	2	9.5	250	2-8	19	6.3
ADDITIFS:	GEL: 25	NAOH: 1	POLIPAC: 3					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4800	900 L	63 - 35	49 M/SEC	80 - 1900

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1809	1777	168	58	15000 / 80	7-4 - 2MM
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777		20	11.5	17000 / 70	FORAGE

<b>DETAILS DES HEURES</b>		CIRCULATION	1	DSTS
FORAGE	17	CAROTTAGE		ALESAGE
MANOEUVRE	5.76	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION		TOTAL
				24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7708





## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	14 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	26	PROF. COURANTE:	1765 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1702 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	63 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	2.8

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 24:00	FORE JUSQU'À 1765 M EN PRENANT UN RELEVÉ DIRECTIONNEL				
RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"					
PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH			
1727 M	18 DEGRES	341 DEGRES			
BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -					
1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -					
3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.					
PROFONDEUR A 06:00 HR 15-10-95: 1778 M					
OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE @ 1778 M (06:00HR 15-10-95)					

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>						JOUR	\$810	CUM	\$15780
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1095	50	8	2	9.5	200	2-8	19	8	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:1	POLIPAC:2						

<b>POMPE</b>	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLERS	RSPP - kPa
1	NAT 8PB0	140 x 216	95	5000	900 L	63 - 35	49 M/SEC	80 - 1900

<b>TREPAN</b>	DIAMÈTRE / TYPE	GICLERS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7	222MM / F3H	3 X 12MM	1609		156	52.5	15000 / 80	FORAGE

<b>DETAILS DES HEURES</b>		CIRCULATION	DST'S
FORAGE	23.25	CAROTTAGE	ALESAGE
MANŒUVRE		CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		0.25	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	20	RAPPORT PAR:	J BOUDREULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728-4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	13 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	25	PROF. COURANTE:	1702 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1625 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	77 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	3.38

<b>RÉSUMÉ:</b>		
00:00 - 24:00	FORE JUSQU'A 1702 M EN PRENANT DEUX RELEVÉS DIRECTIONNELS DE TYPE "SINGLE SHOT".	
RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"		
PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1042 M	19 DEGRES	344 DEGRES
1089 M	18 DEGRES	342 DEGRES
BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO - 1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS - 3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.		
PROFONDEUR A 08:00 HR 14-10-95: 1720 M		
OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE @ 1720 M (08:00HR 14-10-95)		

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$1145	CUM	\$14970	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	54	8	2	9.6	150	2-9	18	6.3
ADDITIFS:	GEL:	NACH:	DRISPAC:					

POMPE	DESCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT BP80	140 x 216	95	5000	900 L	63 - 35	49 M/SEC	80 - 2300

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS /RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1609		93	29.25	15000 / 80	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	DSTS
FORAGE	22.75 CAROTTAGE	ALESAGE
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25 RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	22	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728 - 4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIT:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	11 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	23	PROF. COURANTE:	1609.50 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1604 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKG	AFE \$:	1,900,000	PROGRES:	5.50 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	DALEX #1	TAUX (m/hr):	0.67

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 08:15 COUPE LA CAROTTE NO 3 JUSQU'A 1609.5 M  
 08:15 - 13:00 SORTI LES TIGES POUR RECUPERER LA CAROTTE NO 3  
 RECUPERE LA CAROTTE NO 3: 1591.5 @ 1609.5 M (100% RECUPERATION)  
 VÉRIFIE ET DÉGERBE LE TUBE CAROTTIER  
 13:00 - 24:00 MIS EN PLACE LES OUTILS POUR LE DST NO 1, "INFILTRATE STRADDLE"  
 INTERVALLE 1570 - 1609 M.  
 ENLEVE LES OUTILS, POSER KUNNE ET GONFLE LES PACKERS.  
 FAIT LE TEST "CLOSED CHAMBER" AVEC LECTURES DE PRESSION  
 INSTANTANÉES.  
 TEMPS: PF: 10 MIN, IS: 90 MIN, IF: 180 MIN, FS: 120 MIN.

BHA: CORE BIT - CÔNE BARREL - BIT SUB - 12 X 171MM DC - JAUU  
 6 X 171MM DC - XO - 114 MMDP

PROFONDEUR A 08:00 HR 12-10-95: 1609.50 M

OPÉRATION PRÉSENTE: DST NO 1 (06:00HR 12-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:						JOUR	\$688	CUM	\$13426
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1100	70	8.8	2	9.5	150	2-13	22	6.3	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	DRISPAQ: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE GICLEURS	HSPY - kPa
1	NAT 6P80	140 x 216	100	4000	900 L	71-99		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
CB #1	211 MM / CMD FD 434		1570	1609	99	90.5	9-10000 / 05	BONNE

DÉTAILS DES HEURES		CIRCULATION		DST'S	
FORAGE		CAROTTAGE	13	ALEBAGE	
MANŒUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAM HCG	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELCVC DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J. BODREAUULT
FOREUSE:	6	TEMP:	PLUIE	MODÈLE NO.:	(418) 720-4028
SERVIÉ:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	C. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(018) 378-7706





## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	9 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	21	PROF. COURANTE:	1591 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1578 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE:244.6MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	13 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.02

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 03:15	COUPE LA CAROTTE NO 1 JUSQU'A 1580.7 M. BLOCAGE DE LA CAROTTE APRES L'AJOUT D'UNE TIGE.				
03:15 - 12:46	SORTIE LES TIGES LENTEMENT POUR RECUPERER LA CAROTTE NO 1. CAROTTE NO 1: 1570 - 1580.7 M. RECUPERE 10.2 M SUR 10.75 M (95%). VERIFIE TUBE CAROTTIER ET COURONNE DE DIAMANTS. ENTRE DANS LE TROU POUR COUPER CAROTTE NO 2.				
12:45 - 22:30	COUPE CAROTTE NO 2 DE 1580.7 @ 1591.5 M. COINCAGE DE LA CAROTTE DANS LE TUBE CAROTTIER APRES L'AJOUT D'UNE TIGE.				
22:30 - 24:00	COMMENCE A SORTIR LA CAROTTE NO 2.				
	BHA: CORE BIT - CORE BARREL - BIT SUB - 12X 171MM DC - JARS 6X 171MM DC - XO - 114 MM DP				
	PROFONDEUR A 08:00 HR 10-10-95: 1591.2 M				
	OPÉRATION PRÉSENTE: CAROTTE NO 3 A 1591.5 M (08:00HR 10-10-95)				

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:						JOUR	\$970	CUM	\$12440
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/1	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1060	65	8.6	2	10	150	2 - 12	22	5.7	
ADDITIFS:	GEL: 17	NAOH: 1	DRISPAC: 2						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLÉURS	RSP - kPa
2	EMSCOD-700	140 x 408	55	4800	1100 L	69 - 38		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLÉURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
CB #1	211 MM / CMD FD 434		1570		21	22.25	9-10000 / 65	CAROTTAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOPS + TESTS
FORAGE	CAROTTAGE	24
MANŒUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	NUGEUX	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706







## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	6 OCT. 1986	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEB MANTOWN	JOUR:	18	PROF. COURANTE:	1568 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1526 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.6MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	42 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	5.25

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 09:15	FORE JUSQU'A 1568 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS. (2 METRES AU-DESSUS DE LA COTE DE CAROTTAGE)
09:15 - 10:45	CIRCULE L'ÉCHANTILLON DE FOND ET POUR CHASSER LE GAZ DE LA BOUE, 60% SUR LE DÉTECTEUR DE GAZ.
10:45 - 20:00	SORTIE LENTEMENT LES TIGES DU TROU POUR ÉVITER LE PISTONNAGE. EFFECTUE 3 "FLOW CHECK". DÉGÈRE TOUS LES OUTILS DIRECTIONNELS. MIS EN PLACE L'ASSEMBLAGE POUR ALESAGE. COMMENCE À ENTRER DANS LE TROU. COUPE ET GLISSE LE CABLE DE FORAGE. ENTRE DANS LE TROU JUSQU'A 1107 M POUR ALESAGE.
20:00 - 24:00	ALESE LE TROU JUSQU'A 1107 M.
RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON	
BHA: BIT - JUNK SUB-COMBO TOOL - 1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABLO 1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABLO - 10 X 171MM DC - JARS - 8 X 171MM DC - XO - 114MM DP.	
PROFONDEUR A 08:00 HR 07-10-86: 1568 M	
OPÉRATION PRÉSENTE: ALESAGE A 1238 M (08:00HR 07-10-86)	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$790	CUM	\$11020	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1090	42	10	2	9.5	160	2-5	15	6
ADDITIFS:	GEL: 36	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 218	95	3000	900 L			30-1300

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
6	222MM / F3H	3 X 11MM	1368	1568	202	36.25	14000 / 110 - 155	6-4-2MM
7FR	222MM / F3H	3 X 11MM	1107		47	4	2-3000 / 80	ALESAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOPS + TESTS	
FORAGE	8	COFFRAGE		ALESAGE	4
MANŒUVRE	8.5	CABLE DE FORAGE	0.75	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION	1.25	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4028
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	5 OCT. 1985	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	17	PROF. COURANTE:	1526 M
LITHOLOGIE:	DOLOME	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1410 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	116 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5.52

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 24:00	FORE JUSQU'A 1526 M EN PRIENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS.				
	RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON				
	BHA: BIT - MOTOR 1.6 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC - 12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP				
	PROFONDEUR A 06:00 HR 06-10-85: 1554 M				
	OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1554 M (06:00HR 06-10-85)				

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$230	CUM	\$7270		
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1100	50	8.3		10.5					
ADDITIFS:	GEL: 36	NAOH: 1							

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLERS	RSPP - kPa	
1	NAT 8P80	140 x 216	130	8700	1250 L	86 / 45	85M / SEC	83 - 2000	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLERS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION	
8	222MM / F3H	3 X 11MM	1366		160	28.26	14000 / 110 - 155	FORAGE	

<b>DETAILS DES HEURES</b>		<b>CIRCULATION</b>		<b>BOPS + TESTS</b>	
FORAGE	21	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANŒUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION	3	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	NUAGELUX	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT A:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7708

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	4 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	CHAZY	JOUR:	16	PROF. COURANTE:	1410 M
LITHOLOGIE:	CALCAIRE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1338 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	72 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5.43

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 07:00	FORE JUSQU'A 1366 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION
07:00 - 07:30	CIRCULATION DE L'ÉCHANTILLON DE FOND.
07:30 - 13:00	SORTIE DES TIGES POUR CHANGER L'OUTIL (NOMBRE D'HEURES ÉLEVÉ SUR LE TRÉPAN AVEC FORAGE AU MOTEUR DE FOND) PRIÉ DES RELEVÉS DIRECTIONNELS AVEC LE MWD DE 1074 @ 1044 M. TERMINE LA MANŒUVRE DE SORTIE, VÉRIFIE LE MOTEUR, CHANGE LE TRÉPAN ET COMMENCE À ENTRER DANS LE TROU.
13:00 - 14:00	COUPE ET GLISSE 150 M DE CABLE DE FORAGE. POMPE LA BOUE POUR VÉRIFIER LE MOTEUR DE FOND.
14:00 - 15:30	FINI D'ENTRER LES TIGES.
15:30 - 24:00	FORE JUSQU'A 1410 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION.
	NOTE: TEST FONCTIONNEL SUR LES PIPE RAMS.
	RELEVÉS DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON
	BHA: BIT-MOTOR 1.6 BENT SUB-XO-MWD-XO-2 X 171MM DC-12 X 171MM DC-JARS-6 X 171MM DC-XO-114MM DP
	PROFONDEUR A 06:00 HR 05-10-95: 1442 M
	OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1442 M (06:00HR 05-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:					JOUR	\$230	CUM	\$7270	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1095	49	8.5		10.5					
ADDITIFS:	GEL:	NAOH: 1	DRISPAC: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE GICLEURS	RSPP - kPa
1	NATBP80	140 x 218	130	8500	1250 L	86 / 45	85 M / SEC	60 - 2500

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108	1366	258	56	10-12000 / 110-155	4-3-1MM
6	222MM / F3H	3 X 11 MM	1366		44	7.25	10-14000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES NEURES		CIRCULATION	0.75	BOP'S + TESTS
FORAGE	13.25	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT
MANŒUVRE	6.5	CABLE DE FORAGE	0.75	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION	2.75	TOTAL
				24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



### SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 19	DATE:	3 OCT. 1995	NIVEAU DE K.E.:	143.67 M
FORMATION:	TIGNON	JOUR:	15	PROF. COURANTE:	1338 M
LITHOLOGIE:	CALCAIRE	AFE #:	1748-0012	PROF. ANTERIEURE:	1237 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM Ø 262 MKD	AFE \$:	1,000,000	PROGRES:	101 M
DIAMETRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	HALEX #1	TAUX (m/hr):	4.75

<b>RÉSUMÉ:</b>	<p>FORÉ JUSQU'A 1369 M EN TENUANT DES RELEVÉS DE DÉVIATION DIRECTIONNELS</p> <p>APRÈS AVOIR ATTEINT L'AZIMUTH VOULU, FORÉ EN ROTATION DURANT LES 45 DERNIERS MÈTRES POUR VÉRIFIER SI LA TRAJECTOIRE DU TROU DEMEURE CONSTATE.</p> <p>NOTE: TENU UNE RÉUNION DE SÉCURITÉ AVEC LES DEUX ÉQUIPES DE FORAGE EN CAS DE VENUE LE GAZ.</p> <p>RELEVÉS DE DÉVIATION, VOIR RAPPORT HALLIBURTON</p> <p>DHA: BIT - MOTOH 1.5 BENI SUB - XO - MWU - XO - 2 X 171MM DC - 12 X 171MM DC - JARS - 5 X 171MM DC - XO - 114MM DP</p> <p>PROFONDEUR A 09:00 HR 09-10-95: 1369 M</p> <p>OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1369 M (09:00HR 09-10-95)</p>
----------------	---

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET ODDTS:						JOUR	\$790	CLM	\$20.40
DENSITÉ - KW/MS	VISCOSITÉ - cpo	PERTE - cc/50	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
110G	83	8.8		10					
ADDITIFS:		GEL: 35		NAOH: 1					

POMPE	DESCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLÉURS	PSPP - KPa
1	NA 18-70	140 X 210	120	8500	1200 L	88 / 46	80 M/SEC	60 - 8500

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLÉURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F-3H	3 X 11 MM	1105		230	48.75	10-12000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOFS - TESTS
FORAGE	21.25	SECCHAGE / CEMENT
MANŒUVRE		DIAGRAMMES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DÉVIATION
		TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. DOUDREAU
FOREUSE:	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT A:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TELEPHONE:	(018) 870-7705

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIS:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	2 OCT. 1985	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	14	<b>PROF. COURANTE:</b>	1237 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	1135 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,900,000	<b>PROGRÈS:</b>	102 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	4.86

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 15:30	FORE JUSQU'A 1207 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNEL				
15:30 - 16:00	SORTI 6 TIGES POUR ENLEVER LE "PIPE SCREEN" ET LE REMETTRE EN SURFACE.				
16:00 - 24:00	FORE JUSQU'A 1263 M EN PRENANT DES RELEVES DIRECTIONNELS.				
RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON					
BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2X 171MM DC - 12X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP					
PROFONDEUR A 06:00 HR 02-10-85: 1263 M					
OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1263 M (06:00HR 02-10-85)					

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				<b>JOUR</b>	\$400	<b>CUM</b>	\$6260	
<b>DENSITÉ - kg/m3</b>	<b>VISCOSITÉ - sec/100</b>	<b>PERTE - cc/30</b>	<b>GATEAU - mm</b>	<b>pH</b>	<b>CHLOR. - mg/l</b>	<b>GELS - Pa</b>	<b>PV - mPa.s</b>	<b>SOLIDES - %</b>
1100	48	8.5		10	150			
<b>ADDITIFS:</b>	GEL:	NAOH:						

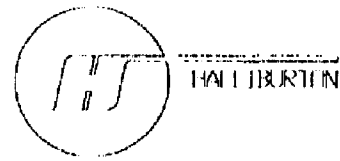
POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	120	8500	1200 L	88 / 45	80 M / SEC	63 - 2500

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108		129	27.5	10-12000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOPS + TESTS
FORAGE	21	COFFRAGE
MANOEUVRE	0.5	SECHAGE DUCIMENT
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	DIAGRAPHIES
	2.5	TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	<b>TEMPÉRATURE:</b>	22	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREAULT
<b>FOREUSE:</b>	<b>TEMPS:</b>	ENSOLEILLE	<b>MOBILE NO.:</b>	(418) 728 - 4028
<b>SERVICE:</b>	<b>SITE:</b>	BON	<b>RAPPORT À:</b>	G. KELLY
<b>INTRAGAZ:</b>	<b>ROUTE:</b>	BONNE	<b>TÉLÉPHONE:</b>	(819) 378-7708

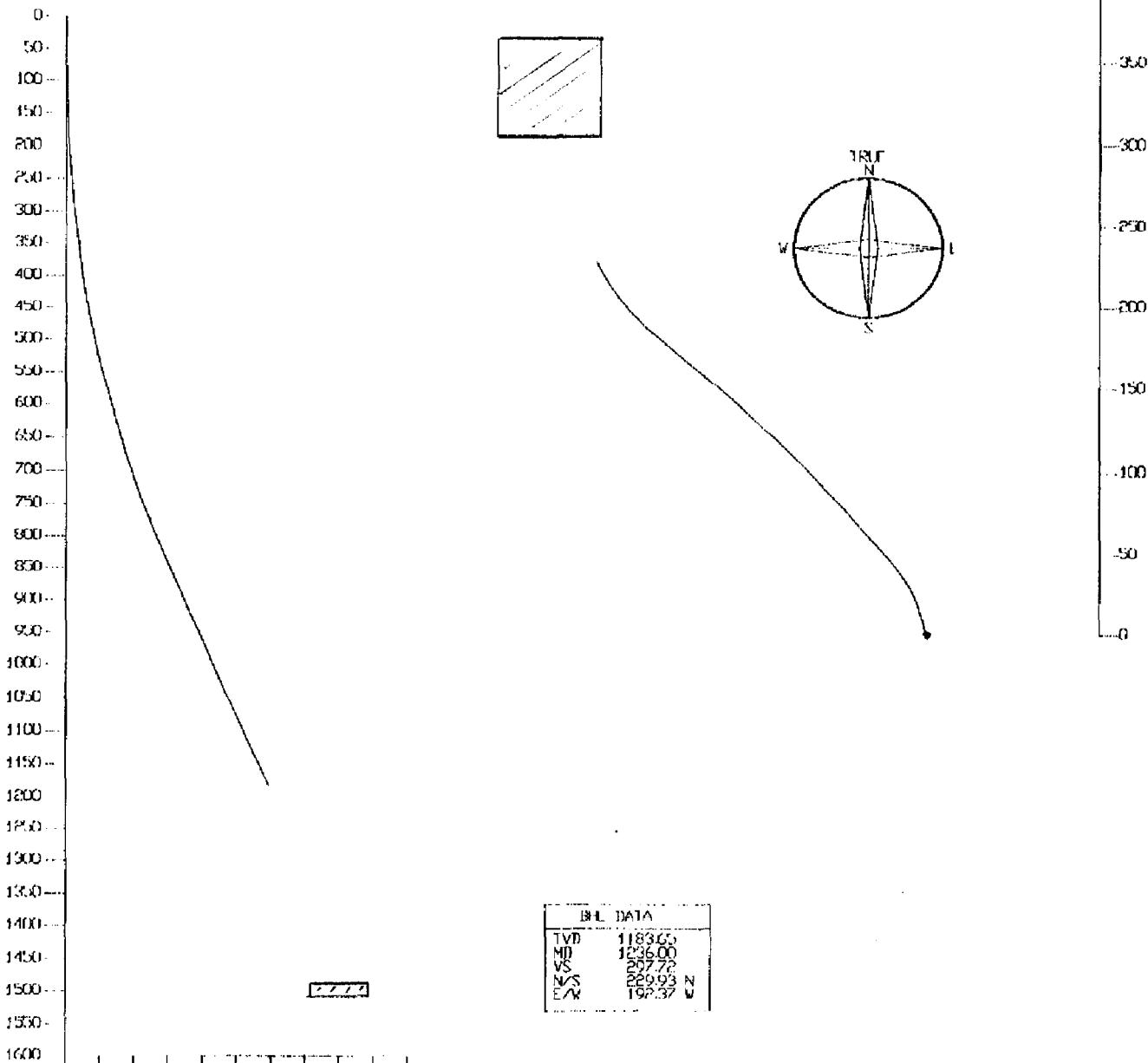
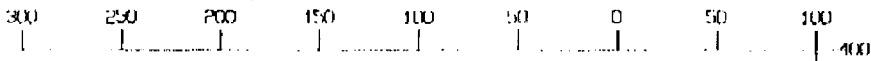
INTRAGAZ  
SEQUIP ET AL. ST. FLAVIEN # 12  
QUEBEC, MAG. DIO. 17.9 WEST  
HOLE SIZE: ???mm



02/10/95 404 on

VERTICAL VIEW  
SCALE: 50 m / DIVISION  
TVD REF: WELLHEAD  
VERTICAL SECTION REF: WELLHEAD

HORIZONTAL VIEW  
SCALE: 50 m / DIVISION  
SURVEY REF: WELLHEAD



BHL DATA	
TVD	1183.65
MD	1236.00
VS	257.72
N/S	229.93 N
E/W	192.37 W

VERTICAL SECTION PLANE: 326.83

# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 1  
 Job No: 94194  
 Date: 03/10/95  
 Time: 6:25 am  
 Wellpath ID: SF12SUR  
 Date Created: 26/09/95  
 Last Revision: 03/10/95

Calculated using the Minimum Curvature Method  
 Computed using WIN-CADDS REV2.1.B  
 Vertical Section Plane: 326.83 deg.

Survey Reference: WELLHEAD  
 Vertical Section Reference: WELLHEAD  
 Closure Reference: WELLHEAD  
 TVD Reference: WELLHEAD

INTRAGAZ  
 SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12  
 QUÉBEC, MAG DEC: 17.9 WEST  
 HOLE SIZE: 222mm

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL Rectangular Offsets (m)	DLS (dg/30m)
1001.00	23.50	311.00	28.00	1.00	-825.43	969.43	203.13	158.25 N 129.16W	0.43
1029.00	24.00	311.00	28.00	1.00	-851.06	995.06	213.98	165.65 N 137.67W	0.54
1058.00	24.00	311.00	29.00	1.00	-877.55	1021.55	225.33	173.38 N 146.57W	0.00
1091.00	24.60	310.20	33.00	0.00	-907.62	1051.62	238.36	182.22 N 156.89W	0.62
→ 1105.00	24.80	311.80	14.00	0.00	-920.34	1064.34	243.99	186.06 N 161.30W	1.50
1115.00	24.40	315.10	10.00	0.00	-929.44	1073.44	248.04	188.92 N 164.32W	4.29
1124.00	24.00	317.70	9.00	0.00	-937.65	1081.65	251.67	191.59 N 166.87W	3.79
1134.00	24.10	318.60	10.00	0.00	-946.78	1090.78	255.70	194.63 N 169.59W	1.14
1143.00	24.10	320.30	9.00	0.00	-954.99	1098.99	259.34	197.42 N 171.97W	2.31
1152.00	24.50	322.20	9.00	0.00	-963.20	1107.20	263.03	200.31 N 174.29W	2.93
1161.00	24.70	323.50	9.00	0.00	-971.38	1115.38	266.76	203.29 N 176.55W	1.92
1171.00	24.60	324.70	10.00	0.00	-980.47	1124.47	270.93	206.67 N 179.00W	1.53
1180.00	24.60	325.80	9.00	0.00	-988.65	1132.65	274.67	209.75 N 181.13W	1.53
1190.00	24.70	326.90	10.00	0.00	-997.74	1141.74	278.84	213.22 N 183.45W	1.41
1199.00	24.90	329.30	9.00	0.00	-1005.91	1149.91	282.62	216.43 N 185.44W	3.42
1208.00	24.60	330.80	9.00	0.00	-1014.08	1158.08	286.38	219.69 N 187.32W	2.32
1217.00	24.40	333.00	9.00	0.00	-1022.27	1166.27	290.10	222.98 N 189.06W	3.11
1226.00	23.90	335.00	9.00	0.00	-1030.49	1174.49	293.75	226.29 N 190.66W	3.20
1236.00	23.40	335.60	10.00	0.00	-1039.65	1183.65	297.72	229.93 N 192.37W	1.66
1245.00	22.90	336.10	9.00	0.00	-1047.92	1191.92	301.21	233.16 N 193.82W	1.79

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIS:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	1 OCT. 1986	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	13	<b>PROF. COURANTE:</b>	1135 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	1071 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRES:</b>	64 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	4.65

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 09:30	FORE JUSQU'A 1108 M.
09:30 - 16:45	MANOEUVRE DE SORTIE POUR METTRE EN PLACE LES OUTILS DIRECTIONNELS ET FAIRE UNE CORRECTION DE TRAJECTOIRE DU TROU. ENLEVE LA STABILISATION ET MIS EN PLACE UN MOTEUR DE FOND AVEC UN RACCORD COUDE DE 1.5 DEGRES ET L'OUTIL MWD. ENTRE DANS LE TROU JUSQU'A 350 M ET VERIFIE L'OUTIL MWD.
16:45 - 24:00	FORE JUSQU'A 1135 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION AVEC LE MWD.
RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON	
BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC - 12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP	
PROFONDEUR A 06:00 HR 01-10-86: 1168 M	
OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1168 M (06:00HR 01-10-86)	

<b>BŒU DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				<b>JOUR</b>	\$400	<b>CUM</b>	\$6280	
<b>DENSITÉ - kg/m<sup>3</sup></b>	<b>VISCOSITÉ - sec/l</b>	<b>PERTE - cc/30</b>	<b>GATEAU - mm</b>	<b>pH</b>	<b>CHLOR. - mg/l</b>	<b>GELS - Pa</b>	<b>PV - mPa.s</b>	<b>SOLIDES - %</b>
1100	46	17		9.5	150	3-4	15	7
<b>ADDITIFS:</b>		<b>GEL:</b>	<b>NAOH:</b>					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	120	8500	1200 L	88 / 45	80 M / SEC	60 - 1700

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817	1108	291	73.75	12000 / 90	3-2 - 2MM
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108		27	6.5	10000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOPS + TESTS	
FORAGE	13.75	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANOEUVRE	8.75	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION	1.5	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	<b>TEMPÉRATURE:</b>	24	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREULT
<b>FOREUSE:</b>	<b>TEMPS:</b>	ENSOLEILLE	<b>MOBILE NO.:</b>	(418) 728 - 4028
<b>SERVICE:</b>	<b>SITE:</b>	BON	<b>RAPPORT À:</b>	G. KELLY
<b>INTRAGAZ:</b>	<b>ROUTE:</b>	BONNE	<b>TÉLÉPHONE:</b>	(819) 378-7706





# Halliburton Drilling Systems

## Proposal Report

Page 1

Proposal No: 94194

Date: 01/10/95

Time: 7:01 am

Wellpath ID: PROJ-SF128UR

Last Revision: 01/10/95

*Calculated using the Minimum Curvature Method*

*Computed using WIN-CADDS REV2.1.B*

Vertical Section Plane: 326.83 deg.

Survey Reference: WELLHEAD

Vertical Section Reference: WELLHEAD

Closure Reference: WELLHEAD

TVD Reference: WELLHEAD

**INTRAGAZ**

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12

QUEBEC, MAG DEC: 17.9 WEST

HOLE SIZE: 222mm

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL Rectangular Offsets (m)		DLS (dg/30m)
912.00	23.50	313.00	24.00	1.00	-743.81	887.81	168.82	134.49 N	102.80 W	0.50
945.00	23.50	312.00	33.00	1.00	-774.07	918.07	181.57	143.38 N	112.50 W	0.36
973.00	23.50	312.00	28.00	1.00	-799.75	943.75	192.36	150.85 N	120.80 W	0.00
1001.00	23.50	311.00	28.00	1.00	-825.43	969.43	203.13	158.25 N	129.16 W	0.43
1029.00	24.00	311.00	28.00	1.00	-851.06	995.06	213.98	165.65 N	137.67 W	0.54
1058.00	24.00	311.00	29.00	1.00	-877.55	1021.55	225.33	173.38 N	146.57 W	0.00
1091.00	24.60	310.20	33.00	0.00	-907.62	1051.62	238.36	182.22 N	156.86 W	0.62
1105.00	24.80	311.80	14.00	0.00	-920.34	1064.34	243.99	186.06 N	161.30 W	1.50
1115.00	24.40	315.10	10.00	0.00	-929.44	1073.44	248.04	188.92 N	164.32 W	4.29
1124.00	24.00	317.70	9.00	0.00	-937.65	1081.65	251.67	191.59 N	166.87 W	3.79
1134.00	24.10	318.60	10.00	0.00	-946.78	1090.78	255.70	194.63 N	169.59 W	1.14
1143.00	24.10	320.30	9.00	0.00	-954.99	1098.99	259.34	197.42 N	171.97 W	2.31
<b>KOP / TIE IN / START OF CURVE @ 2.50 deg/30 m</b>										
1152.00	24.50	322.20	9.00	0.00	-963.20	1107.20	263.03	200.31 N	174.29 W	2.93
1182.00	22.94	327.06	30.00	0.00	-990.66	1134.66	275.07	210.13 N	181.28 W	2.50
1212.00	21.54	332.54	30.00	0.00	-1018.43	1162.43	286.40	219.92 N	187.00 W	2.50
1242.00	20.35	338.70	30.00	0.00	-1046.45	1190.45	296.99	229.67 N	191.44 W	2.50
<b>END OF CURVE</b>										
1270.39	19.44	345.12	28.39	0.00	-1073.15	1217.15	306.31	238.84 N	194.45 W	2.50
<b>BEEKMANTOWN A</b>										
1569.28	19.44	345.12	298.89	0.00	-1355.00	1499.00	400.78	335.00 N	220.00 W	0.00

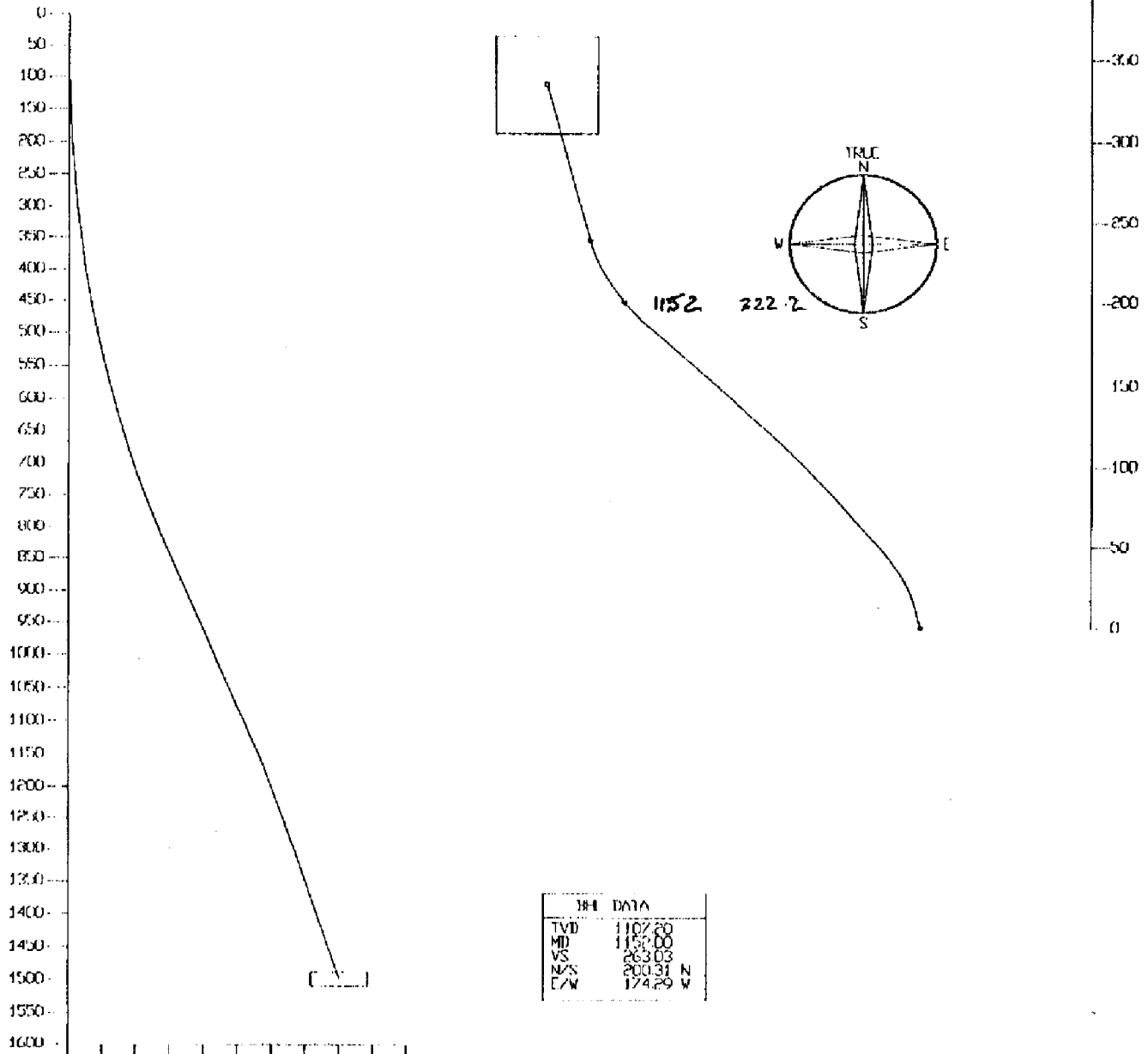
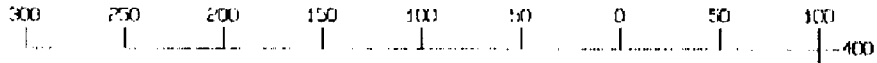
INTRAGAZ  
SIQUIP ET AL. ST. FLAVIEN # 12  
QUEBEC MAG. DFC 17.9 WEST  
HULL SIZE : ???mm



01/10/95 70P on

VERTICAL VIEW  
SCALE 50 m / DIVISION  
TVD REF: WELLHEAD  
VERTICAL SECTION REF: WELLHEAD

HORIZONTAL VIEW  
SCALE 50 m / DIVISION  
SURVEY REF: WELLHEAD



WELL DATA	
TVD	1107.20
MD	1130.00
VS	263.03
N/S	200.31 N
E/W	174.29 W

VERTICAL SECTION PLANE 326.83

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIT:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	<b>DATE:</b>	30 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBECITY	<b>JOUR:</b>	12	<b>PROF. COURANTE:</b>	1071 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	977 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	94 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	4.13

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 24:00	FORE JUSQU'A 1071 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DÉVIATION DIRECTIONNELS.				

RELEVÉS DE DÉVIATION		
PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1001 M	23.60 DEGRES	311 DEGRES
1029 M	24 DEGRES	311 DEGRES
1058 M	24.5 DEGRES	308 DEGRES
1087 M	25 DEGRES	308 DEGRES
BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM		
STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X		
171MM DC - HYDRAUL JARS - 8X171MM DC - XO - 114MM DP		
PROFONDEUR A 06:00 HR 30-09-95: 1096 M		

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1096 M (06:00HR 30-09-95)**

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>					JOUR	\$400	CUM	\$5860	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/c	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1090	46	17	3	9.5	150	3-5	16	5.7	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:							

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 X 216	95	4100	1000 L	82 / 35		60 - 1800

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HPS3H	3 X 9.5MM	817		254	64.75	12000 / 90	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOPS + TESTS	
FORAGE	22.75	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DÉVIATION	0.75	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	20	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	ENSOLEILLE	<b>MOBILE NO.:</b>	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	<b>RAPPORT À:</b>	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	<b>TÉLÉPHONE:</b>	(819) 378-7708



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIS:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	<b>DATE:</b>	29 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	11	<b>PROF. COURANTE:</b>	977 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	890 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 262 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	87 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	3.87

<b>RÉSUMÉ:</b>					
00:00 - 24:00	FORE JUSQU'A 977 M. AUGMENTE LA FORCE SUR LE TREPANA 12000 DNA, LA DEVIATION ET L'ORIENTATION DU TROU DEMEURANT RELATIVEMENT CONSTATE.				
<b>RELEVES DE DEVIATION</b>					
	<b>PROFONDEUR</b>	<b>INCLINAISON</b>	<b>AZIMUTH</b>		
	917 M	23.50 DEGRES	313 DEGRES		
	944 M	23.5 DEGRES	312 DEGRES		
	973 M	23.5 DEGRES	312 DEGRES		
BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM					
STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X					
171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP					
PROFONDEUR A 06:00 HR 29-09-95: 1002 M					
<b>OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1002 M (06:00HR 29-09-95)</b>					

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				<b>JOUR</b>	\$400	<b>CUM</b>	\$5860	
<b>DENSITÉ - kg/m3</b>	<b>VISCOSITÉ - sec/l</b>	<b>PERTE - cc/30</b>	<b>GATEAU - mm</b>	<b>pH</b>	<b>CHLOR. - mg/l</b>	<b>GELS - Pa</b>	<b>PV - mPa.s</b>	<b>SOLIDES - %</b>
1090	48	18	3	9.5	150	3-5	15	6.3
<b>ADDITIFS:</b>	GEL:	NAOH:						

<b>POMPE</b>	<b>DÉSCRIPTION</b>	<b>CALIBRE X COURSE</b>	<b>CPM</b>	<b>PRESSION</b>	<b>VOLUME</b>	<b>VITESSE ANNULAIRE</b>	<b>VITESSE - GICLEURS</b>	<b>RSPP - kPa</b>
1	NAT8P80	140 x 216	95	4100	1000 L	62 / 35		63 - 1800

<b>TRÉPAN</b>	<b>DIAMÈTRE / TYPE</b>	<b>GICLEURS</b>	<b>ENTRÉE</b>	<b>SORTIE</b>	<b>FORÉ</b>	<b>HEURES</b>	<b>POIDS / RPM</b>	<b>CONDITION</b>
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	B17		160	42	12000 / 90	FORAGE

<b>DETAILS DES HEURES</b>		<b>CIRCULATION</b>		<b>BOPS + TESTS</b>	
FORAGE	22.5	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANŒUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	1	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	<b>TEMPÉRATURE:</b>	16	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREULT	
FOREUSE:	6	<b>TEMPS:</b>	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	7	<b>SITE:</b>	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	<b>ROUTE:</b>	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	<b>DATE:</b>	28 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	10	<b>PROF. COURANTE:</b>	817 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	890 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1.300.000	<b>PROGRÈS:</b>	73 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	3.74

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 03:30 FINI DE SORTIR LES TIGES. REMPLACE LE STABILISATEUR COMBO PAR UN NEAR BIT STABILISATEUR DE 215MM ET AJOUTE UNE TIGE DE MONEL ENTRE L'ASSEMBLAGE DANS LE TROU.  
GLISSE ET COUPE LE CABLE DE FORAGE.

03:30 - 24:00 FORÉ JUSQU'A 890 M EN PRENANT DES RELEVÉS DIRECTIONNELS.  
GARDE LA FORCE SUR LE TRÉPAN A 8000 DNA POUR NE PAS AUGMENTER LA DEVIATION TROP RAPIDEMENT ET GARDER LA DIRECTION LA PLUS CONSTANTE POSSIBLE.

RELEVÉS DE DEVIATION

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
832 M	22.25 DEGRES	314 DEGRES
860 M	23.5 DEGRES	314 DEGRES
888 M	23.5 DEGRES	313 DEGRES

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM

STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 28-09-95: 910 M

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 910 M (06:00HR 28-09-95)**

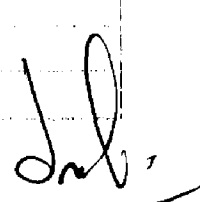
<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>									
JOUR					800	CUM		\$5460	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1090	49	16.5	3	9.5	150	3-5	16	5.7	
ADDITIFS:		GEL:		NAOH: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4100	1000 L	62 / 35		60 - 1700

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817		73	19.5	8000 / 90	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	19.5	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	2.75	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	5	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIT:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	27 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	9	<b>PROF. COURANTE:</b>	817 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	724 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	93 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	6.2

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 15:45 FORE JUSQU'A 817 M. PREPARATION DES OUTILS POUR UN RELEVÉ DIRECTIONNEL GYROSCOPIQUE.

15:45 - 17:15 PRIS UN RELEVÉ DIRECTIONNEL GYROSCOPIQUE AVEC SCIENTIFIC DRILLING ET DRESSER ATLAS.

17:15 - 20:00 CIRCULE LE TROU BOUE GAZEIFIEE.

20:00 - 20:30 COMMENCE A SORTIR LES TIGES.

20:30 - 21:00 EFFECTUE UN FLOW CHECK ET CIRCULE LE TROU POUR PURGER LE GAZ.

21:00 - 24:00 CONTINUE A SORTIR LES TIGES. AU CINQUIÈME STAND DE DC LE TROU S'ÉCOULE. ENTRE RAPIDEMENT 4 STANDS DE TIGES DE FORAGE ET EFFECTUE UN FLOW CHECK. BULLES DE GAZ CONTINUELLES MAIS LE TROU NE S'ÉCOULE PAS. CONTINUE LA MANŒUVRE DE SORTIE.

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM

STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 27-09-95: 830 M

OPÉRATION PRÉSENTÉ: FORAGE A 830 M (06:00HR 27-09-95)

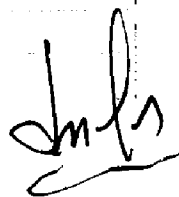
BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	800	CUM	\$5460	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPas	SOLIDES - %
1100	52	16.5	3	9.5	150	2-4	21	6.3
ADDITIFS:		GEL: 14	NAOH: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		65 - 1900

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	252	817	565	81	8-10000/85	6-3-2MM

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION	1.25	BOP'S + TESTS
FORAGE	15	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT
MANŒUVRE	3.5	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION (GYRO)	4	TOTAL
				24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



SCIENTIFIC DRILLING INTERNATIONAL

SDI Job No.  
90F60995261

Outrun Survey  
for  
SOQUIP

Page 1

Well Name : SOQUIP AT AL ST. FLAVIEN  
Well No. : WELL # 12

Date : 27-SEP-95

Depth (Meters)	I.V.D. (Meters)	Inc Deg.	True North		Co-ordinates		Closure		
			Azimuth Deg.		(N+/S-) (E+/W-)	0-leg /30	Dist. (Meters)	Dir. Deg.	
0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	90.0
30.00	30.00	0.24	15.47		0.06	0.02	0.24	0.1	15.5
60.00	60.00	0.42	355.05		0.23	0.02	0.21	0.2	5.9
90.00	90.00	0.94	338.04		0.67	-0.08	0.55	0.6	352.2
120.00	119.89	1.66	335.84		1.19	-0.35	0.72	1.2	343.8
150.00	149.97	2.47	338.85		2.19	-0.76	0.82	2.3	340.9
180.00	179.94	3.01	343.62		3.55	-1.21	0.59	3.8	341.1
210.00	209.88	4.16	345.36		5.36	-1.71	1.16	5.6	342.3
240.00	239.78	4.75	347.72		7.63	-2.25	0.62	8.0	343.6
270.00	269.67	5.28	345.17		10.17	-2.87	0.57	10.6	344.3
300.00	299.52	6.25	345.74		13.09	-3.62	0.97	13.6	344.5
330.00	329.33	6.67	342.70		16.34	-4.54	0.54	17.0	344.5
360.00	359.11	7.20	340.22		19.77	-5.70	0.61	20.6	343.9
390.00	388.86	7.69	337.62		23.39	-7.10	0.59	24.4	343.1
420.00	418.55	8.56	335.40		27.28	-8.79	0.92	28.7	342.1
450.00	448.17	9.87	330.34		31.55	-10.99	1.54	33.4	340.8
480.00	477.65	11.40	324.70		36.20	-13.98	1.85	38.8	338.9
510.00	507.00	12.54	324.94		41.29	-17.56	1.14	44.9	337.7
540.00	536.22	13.67	322.05		46.73	-21.60	1.22	51.5	335.7
570.00	565.33	14.45	319.77		52.36	-26.18	1.04	58.5	333.4
600.00	594.35	14.90	319.19		58.14	-31.12	0.47	65.9	331.8
630.00	623.29	15.63	320.00		64.15	-36.24	0.76	73.7	330.5
660.00	652.11	16.69	320.15		70.56	-41.60	1.06	81.9	329.5
690.00	680.77	17.60	319.24		77.30	-47.32	0.95	90.6	328.5
720.00	709.32	18.20	317.43		84.19	-53.45	0.82	99.7	327.6
750.00	737.75	19.06	318.74		91.32	-59.85	0.96	109.2	326.8
780.00	765.86	20.68	316.82		98.66	-66.70	1.75	119.3	326.0
800.00	784.62	21.48	315.78		104.11	-71.63	1.20	126.4	325.5

The Horizontal Displacement ( in Meters ) at  
Measured Depth 800.00 is 126.37 in a Direction of 325.47 Degrees

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	26 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBECCITY	<b>JOUR:</b>	8	<b>PROF. COURANTE:</b>	724 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	619 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @252MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	105 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	4.77

**RÉSUMÉ:**  
 00.00 - 24:00 FORE JUSQU'A 724 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION DIRECTIONNELS.

PROFONDEUR	ANGLE	AZIMUTH
654M	16.25 DEGRES	322 (0 - 20)
654M	16 DEGRES	322 (0 - 90)
679M	17.5 DEGRES	321

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -  
 1X222MM STAB IB - 1 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X  
 171MM DC - HYDRAUL. JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP  
**PROFONDEUR A 06:00 HR 26-09-95: 752 M**

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 752 M (06:00HR 26-09-95)**

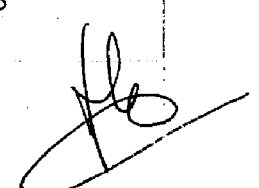
<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$630	CUM	\$4660			
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	43	16.5	3	9.5	150	2-4	15	6.3
ADDITIFS:	GEL: 20	NAOH: 1	BICARB: 2	SODA ASH: 2				

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3950	1000 L	62 / 35		68 - 1950

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	252		472	66.25	8-10000/85	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	22	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION
		1.5
		TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728 - 4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706





# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	25 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	QUEBEC CITY	<b>JOUR:</b>	7	<b>PROF. COURANTE:</b>	619 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	461 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @ 252MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	158 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX # 1	<b>TAUX (m/hr):</b>	7.52

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 619 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION

DIRECTIONNELS ET CONVENTIONNELS.

(LES RELEVÉS DIRECTIONNELS NE SONT PAS CONSISTANTS, MEME

PRIS A LA MEME COTE N18W ET N57W A 542 M)

DIMINUE LE POIDS SUR LE TREPAN DE 12000 A 8000 DNA POUR

EVITER QUE LA DEVIATION N'AUGMENTE TROP RAPIDEMENT.

PROFONDEUR	ANGLE
546M	12 DEGRES
574M	14.5 DEGRES
621M	15.5 DEGRES

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -

1X222MM STAB IB - 1 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 25-09-95: 647M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 647M (06:00HR 25-09-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:								
JOUR	\$830	CUM	\$4030					
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec//	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	46	16	2	9.5	150	2-3	16	6.3
ADDITIFS: GEL: 37		NAOH: 2						

POMPE	DESCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		68 - 1950

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	252		367	44.25	13-8000/80	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE	21	COFFRAGE		SECHAGE DUCHIMENT	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	2.5	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT A:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIITS:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	24 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.65 M
<b>FORMATION:</b>	KLIPPE	<b>JOUR:</b>	6	<b>PROF. COURANTE:</b>	461 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	262 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	199 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	9.36

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 461 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION  
DIRECTIONNELS ET CONVENTIONNELS.

PROFONDEUR	ANGLE	DIRECTION
272M	5.5 DEGRES	
292M	5.75 DEGRES	
320M	6.125 DEGRES	
348M	7.125 DEGRES	
377M	7.75 DEGRES	
392M	-MISRUN-	
401M	7.5 DEGRES	N13W
449M	8 DEGRES	N13W
487M	8 DEGRES	N65E?
500M	9.5 DEGRES	

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -  
1X222MM STAB IB - 1X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X  
171MM DC - HYDRAUL. JARS - 6X 171MM DC - XO - 114MM DP  
PROFONDEUR A 06:00 HR 24-09-95: 515M

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 515M (06:00HR 24-09-95)**

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$830	CUM	\$3200			
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1090	44	17.5	3	9.5	150	2-3	15	6.3
ADDITIFS:	GEL: 30	NAOH: 2	BICARB: 2					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		68 - 1400

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	234		227	23	8-13000/80-90	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	21.25	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
			24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	<b>DATE:</b>	22 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.65 M
<b>FORMATION:</b>	KLIPPE	<b>JOUR:</b>	4	<b>PROF. COURANTE:</b>	252 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	252 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	-
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	-

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 07:00 SECHAGE DUCIMENT  
 07:00 - 12:00 COUPE LE COFFRAGE ET SOUDE LE "CASING BOWL" 11" X 3000 PSI.  
 TESTE LA SOUDURE A 10000 KPA.  
 12:00 - 24:00 FAIT L'ARRANGEMENT DES BOP'S: CASING BOWL 11" X 3000 -  
 FLANGE 3000 X 5000 PSI - 13 5/8 X 5000 PIPE RAMS - DRILLING SPOOL -  
 13 5/8 X 5000 BLIND RAMS - 13 5/8 X 5000 PIPE RAMS - 13 5/8 X 5000  
 ANNULAR PREVENTER.  
 INSTALLE LES LIGNES DE PURGE ET LES "KILL LINES".

*min stack configuration*

**OPÉRATION PRÉSENTE: ARRANGEMENT DES BOP'S (06:00HR 22-09-95)**

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>	JOUR	\$400	CUM	\$2370				
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/1	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa s	SOLIDES - %
1130	62			9.5				
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:						

<b>POMPE</b>	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

<b>DETAILS DES HEURES</b>	CIRCULATION	BOP'S	17
FORAGE	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT	7
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	12	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREAUULT
FOREUSE:	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

*Jmly*

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU PUIITS:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	<b>DATE:</b>	21 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.65 M
<b>FORMATION:</b>	KLIPPE	<b>JOUR:</b>	3	<b>PROF. COURANTE:</b>	252 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	237 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	CONDUCTEUR: 406MM @16MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	15 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	311MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	3.75

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 04:00 FORE JUSQU'A 252M, PROFONDEUR DU COFFRAGE DE SURFACE.

04:00 - 04:30 CIRCULATION DE LA BOUE

04:30 - 08:30 PRIS UN RELEVÉ DE DÉVIATION. MANŒUVRE DE SORTIE EN MESURANT LES TIGES. DÉGERBE LA STABILISATION ET LES MASSE-TIGES DE 229MM. MIS EN PLACE UN MONEL DE 171MM ET ENTRE DANS LE TROU POUR PRENDRE DES RELEVÉS DIRECTIONNELS.

08:30 - 12:00 PRIS TROIS RELEVÉS DE DÉVIATION DIRECTIONNELS A 252M ET TROIS AUTRES RELEVÉS A 150M. AUCUNE DIRECTION N'EST LA MEME SUR LES RELEVÉS. L'ANGLE DE DÉVIATION EST CONSTANT A 7-8 DEGRÉS. DEUX ANGLE UNITS DE 20 DEGRÉS ONT ÉTÉ UTILISÉS SANS AMÉLIORER LES RESULTATS

12:00 - 13:00 SORTI LES TIGES, DÉGERBE LA TIGE DE MONEL DE 171MM, POUR LA MISE EN PLACE DU COFFRAGE DE SURFACE DE 244.5MM.

13:00 - 16:45 PRÉPARE ET MIS EN PLACE 252M DE COFFRAGE DE 244.5MM, K-55, 8RD 53.7KG/M. INSTALLÉ UN SABOT DE GUIDAGE 'AUTOMATIC FILL-UP', UN 'FLOAT COLLAR' ET 6 CENTREURS. MIS DES POINTS DE SOUDURE SUR LE PREMIER JOINT AU SABOT ET AU 'FLOAT COLLAR'.

16:45 - 17:15 CIRCULE LA BOUE POUR CONDITIONNER AVANT LA CIMENTATION.

17:15 - 18:00 CIMENTATION DU COFFRAGE. PRE-LAVAGE: 2 M3 EAU FRAICHE, 11.36 M3 D'UN LAITIER CONTENANT 3% DE  $CaCl_2$ , DENSITÉ 1900 KG/M3. CHASSE AVEC 9.62 M3 EAU, 4 M3 DE BONS RETOURS, 3500 KPA SUR BOUCHON.

18:00 - 24:00 SECHAGE DUCIMENT.

**OPÉRATION PRÉSENTÉ: SECHAGE DU CIMENT (06:00HR 21-09-95)**

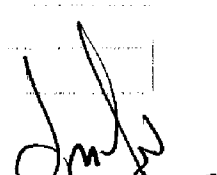
<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$400	CUM	\$2370
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/1	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l
1130	62			9.5	GELS - Pa
ADDITIFS:	GEL	NAOH			PV - mPa.s
					SOLIDES - %

POMPE	DÉSCRIPTION	DIAMÈTRE X COURSE	OPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLÉURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 218	90	3500	810	35		
2	EMSCOD700	140X406	38	1500	760	35		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLÉURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16	154	138	19	12-18000/60-80	4-2-2MM
2	311 / SDGH	3 X 12.7	154	252	98	17.75	14-10000/80-85	5-2-4MM

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	1.75	CIMENTATION	0.75	
FORAGE	4	COFFRAGE	4.75	SECHAGE DUCIMENT	6
MANŒUVRE	3	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DÉVIATION	3.75	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAUULT	
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUVIEUX	MOBILE NO.:	(416) 728-4026
SERVICE:	5	SITE:	BON	RAPPORT A:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	20 SEPT 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.65 M
<b>FORMATION:</b>	KLIPPE	<b>JOUR:</b>	2	<b>PROF. COURANTE:</b>	237 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	99 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	CONDUCTEUR 406MM @ 16MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	138 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	311MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX # 1	<b>TAUX (m/hr):</b>	6.9

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 06:45 FORE JUSQU'A 154M AUGMENTATION DE LA DEVIATION, TRÉPAN USE.

06:45 - 08:45 MANŒUVRE DE SORTIE CHANGE LE TREPAN ET ENTRE DANS LE TROU.

08:45 - 24:00 FORE JUSQU'A 237M EN DIMINUANT GRADUELLEMENT LE POIDS SUR LE TREPAN POUR CONTROLER LA DEVIATION.

**RELEVÉS DE DEVIATION.**

PROFONDEUR	DEVIATION
169M	2.50 DEGRES
188M	3.00 DEGRES
207M	4.00 DEGRES
226M	4.50 DEGRES
245M	4.875 DEGRES
251M	4.875 DEGRES

BHA: BIT - NBS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - SS (BLADE 31MM) -  
1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - XO - 171MM DC

PROFONDEUR A 06:00HR 21-09-95: 252 M.

OPÉRATION PRÉSENTE: DEGERBAGE DES DC 9" (06:00HR 20-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$1040	CUM	\$1970
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l
1130	62			9.5	GELS - Pa
ADDITIFS:	GEL 58	NAOH: 2			PV - mPa.s
					SOLIDES - %

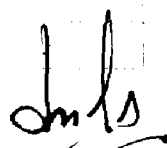
POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	90	3500	810		35	
2	EMSCOD700	140X406	38	1500	760		35	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16	154	138	19	12-18000/80-80	4-2-2MM
2	311 / SDGH	3 X 12.7	154		83	13.75	14-10000/80-85	FORAGE

**DETAILS DES HEURES**

	CIRCULATION	CAROTTAGE
FORAGE	20 ALESAJE	RAT HOLE - MOUSE HOLE
MANŒUVRE	2 CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5 RELEVÉ DEVIATION	
		1.5 TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:
SERVICE:	5	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728 - 4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	19 SEPT. 95	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.65 M
<b>FORMATION:</b>	KLIPPE	<b>JOUR:</b>	1	<b>PROF. COURANTE:</b>	99 M
<b>LITHOLOGIE:</b>	SHALE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	16 M
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	CONDUCTEUR 406MM@16MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	83 M
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	311MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX # 1	<b>TAUX (m/hr):</b>	6.5

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 08:00 FORE LE RA ET MOUSE HOLE AVEC LES CLES HYDRAULIQUES.  
MIS EN PLACE LA STABILISATION.

08:00 - 24:00 FORE JUSQU A 99M EN PRENANT DES RELEVES DE DÉVIATION NON  
DIRECTIONNELS

**RELEVES DE DEVIATION:**

PROFONDEUR	DEVIATION
35M	0.75 DEGRES
55M	0.50 DEGRES
73M	1.00 DEGRES
92M	1.00 DEGRES
121M	1.125 DEGRES
150M	2.875 DEGRES

BHA BIT - NBS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) -  
1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - XO - 171MM DC

PROFONDEUR A 06:00HR 20-09-95: 150 M.

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 150M (06:00HR 20-09-95)

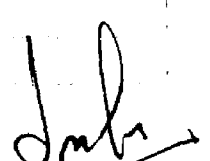
<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				JOUR	\$930	CUM	\$930	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1095	62			10.5				
<b>ADDITIFS:</b>		GEL: 86	NAOH: 2					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	90	3500	810		35	
2	EMSCOD700	140X406	38	1500	760		35	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16		83	12.75	12-18000/60-80	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		AROTTAGE	
FORAGE	12.75	ALESA		RAT HOLE - MOUSE HOLE	8
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DÉVIATION	3.25	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	4	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



FICHE DESCRIPTIVE DE DOSSIER

UT x.x.x- Imprimer une fiche

P IM FIC.PRG

Numéro du dossier	:	19950A227- <sup>B</sup>	Code gouvernemental:	0027 (93-02-04-01)
Nom du dossier	:	SOQUIP ET AL., SAINT-FLAVIEN NO 12		
Informations supp.	:			
Grande-catégorie	:	PERM	Permis	
Catégorie	:	OR	Rapport de fin forage	
Sous-catégorie	:	OA	Basses-Terres, sédiments consolidés	
Intervenant	:	Soquip	Actif (O/N)	: 0
Archivé ou Indexé <sup>1</sup>	:		Numéro de GM <sup>2</sup> :	
Date d'indexation <sup>3</sup>	:	/ /	Classeur	: 0
Date pré-archivage <sup>3</sup>	:	/ /	Tiroir	: 0
No pré-archivage	:	0	Boîte	: 0

Groupe Exploration

29/08/97

Légende:

<sup>1</sup> A: Archivé; I: Indexé.

<sup>2</sup> Le numéro de GM correspond au numéro tel que spécifié par le Secteur des mines.

<sup>3</sup> Format de la date: AA/MM/JJ.

1995 OA 227



**Intragaz**

**RAPPORT D'IMPLANTATION**  
**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**PRÉSENTÉ AU**  
**MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES**

**DATE :** Septembre 1995  
**DOSSIER :** 921217.SF12  
**AUTEUR :** Yves Duchaine



# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	1
1. INTRODUCTION.....	2
2. LOCALISATION DE SURFACE DU ST-FLAVIEN #12 .....	2
3. GÉOLOGIE .....	2
3.1 Géologie de la région.....	2
3.2 Objectifs et prévisions géologiques.....	3
4. GÉOPHYSIQUE .....	3
4.1 Profils sismiques.....	3
4.2 Corrélation géologique-géophysique.....	4
4.3 Localisation du forage proposée .....	4
5. PROGRAMME DE FORAGE.....	4
5.1 Trou de surface (Phase 311 mm).....	4
5.2 Trou principal (Phase 222 mm) (8 3/4").....	5
6. PROGRAMME D'ÉVALUATION DU PUIIS.....	5
6.1 Géologie de sonde .....	5
6.2 Carottage.....	5
6.3 Diagraphies.....	6
6.4 Essais.....	6

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Localisation de surface du St-Flavien #12 sur carte cadastrale
- Figure 2 : Schéma du site
- Figure 3 : Localisation du St-Flavien #12 en surface et sous-surface
- Figure 4 : Prévisions géologiques - St-Flavien #12
- Figure 5 : Contrôle sismique (plan de positionnement sismique)
- Figure 6 : Sonogramme du puits St-Flavien #9, corrélation avec 3D
- Figure 7 : Ligne SF12 le long de la trajectoire anticipée de St-Flavien #12
- Figure 8 : Schéma du puits
- Figure 9 : Courbe prévisionnelle de forage
- Figure 10 : Profils de déviation
- Figure 11 : Carottage du St-Flavien #12

## 1. INTRODUCTION

Dans le but de répondre aux exigences du ministère des Ressources naturelles et conformément aux règlements sur le pétrole, le gaz naturel, la saumure et les réservoirs souterrains, nous vous soumettons le rapport d'implantation du Soquip et al St-Flavien #12.

L'objectif du forage de ce puits est de rencontrer l'unité "B" du Beekmantown dans une zone caractérisée par une forte anomalie d'amplitude des réflexions sismiques trough et pic immédiatement sous-jacents au toit du Beekmantown "B" et localisée entre les puits #3 et #7.

## 2. LOCALISATION DE SURFACE DU ST-FLAVIEN #12

Le puits sera localisé à 80 m à l'est-nord-est du puits St-Flavien #10. Il sera situé sur le lot 299 de la concession St-Joseph Nord-Est dans la paroisse de St-Flavien, comme l'indique la figure 1. Les coordonnées UTM (NAD 27) sont les suivantes : X = 301 972 E et Y = 5 153 293 N (zone 19), ce qui correspond aux coordonnées géographiques suivantes : 71° 34' 51,697" W, 46° 30' 21,753" N.

La figure 2 illustre la position approximative des installations sur le site de forage. La localisation de surface et les cibles en sous-surface pour la dolomie "B" sont indiquées à la figure 3.

## 3. GÉOLOGIE

### 3.1 Géologie de la région

Le gisement de St-Flavien est localisé sur la rive sud du St-Laurent à environ 45 km de la ville de Québec, à proximité de la municipalité du même nom. La région à l'étude se situe dans le contexte géologique des Basses-Terres du St-Laurent, dans la zone dite "INTERNE". On retrouve dans cette zone des sédiments autochtones et allochtones.

Les sédiments autochtones sont ceux de la plate-forme, c'est-à-dire des sédiments d'âge Paléozoïque recouvrant le socle Précambrien. La plate-forme est constituée des groupes géologiques qui sont le Potsdam, le Beekmantown, le Chazy, le Black River, le Trenton, l'Utica et, en partie, le Lorraine. Ces groupes sont dérangés par une série de failles normales (failles en échelon) ainsi que par quelques discordances plus ou moins importantes, dépendamment de l'endroit.

Les sédiments allochtones sont ceux de la plate-forme provenant davantage de l'intérieur du bassin et chevauchant ceux de la plate-forme autochtone. Cette zone chevauchée est fort complexe due aux imbrications multiples causant plusieurs répétitions de séquence. Ces sédiments chevauchés sont eux-mêmes recouverts d'une nappe dite "de la Chaudière".

### **3.2 Objectifs et prévisions géologiques**

L'objectif principal du forage du SOQUIP et al St-Flavien #12 est de rencontrer la zone Beekmantown "B" au niveau d'une anomalie d'amplitude sismique importante située à quelque 150 m au nord-est du puits St-Flavien #3.

Nous prévoyons rencontrer les toits des zones Beekmantown "A", "B" et "C" à -1 277 m, -1 355 m et -1 480 m de profondeur verticale par rapport à la mer. La profondeur totale est prévue à -1 560 m vertical (figure 4).

## **4. GÉOPHYSIQUE**

### **4.1 Profils sismiques**

Un relevé sismique 3D a été acquis sur la structure de St-Flavien durant juillet et août 1993. L'espacement unitaire (BIN) était de 20 mètres x 20 mètres et l'acquisition s'est faite sur une surface d'environ 15 km<sup>2</sup> (figure 5). La couverture obtenue était d'au mieux 3 000 % au niveau de l'objectif Beekmantown "B". Des unités Vibroseis furent utilisées pour l'acquisition. Les instruments enregistreurs étaient de "I/O system 2", pouvant enregistrer 840 canaux sur chaque profil Vibroseis à partir de 12 lignes réceptrices avec 70 récepteurs par ligne.

## 4.2 Corrélation géologique-géophysique

La calibration géologique-géophysique a été réalisée à partir des diagraphies acoustiques de tous les puits. La figure 6 montre celle faite à partir du puits #9. Dans cette calibration, la déviation du puits (vraie profondeur) a été prise en considération en raison de la haute définition des relevés.

## 4.3 Localisation du forage proposée

Le forage proposé à comme objectif, en sous-surface, de rencontrer toute la séquence Beekmantown "B" à l'intérieur d'un carré de 60 m de côté délimité par les coordonnées sismiques 107 à 110 (N-S) et 93 à 96 (E-W) prises sur la sismique 3D (figure 7). Afin de prendre avantage de la déviation naturelle des forages dans la région et en tenant compte des restrictions imposées par les propriétaires de surface, le puits sera localisé à la surface aux coordonnées sismiques 96,5 (N-S), 111,6 (E-W), c'est-à-dire aux coordonnées UTM (NAD 27) suivantes :

X: 301 972 E,  
Y: 5 153 293 N.

## 5. PROGRAMME DE FORAGE

Les figures 8, 9 et 10 montrent le schéma du puits, une coupe de forage et les profils de déviations.

### Phase conducteur

Un conducteur de 406 mm (16") sera mis en place par poussées avec une foreuse de type "cable tool" jusqu'à  $\pm 10$  m de profondeur (sol) (5 m dans le roc).

#### 5.1 Trou de surface (Phase 311 mm)

- a) Forer en diamètre de 311 mm (12 1/4") jusqu'à 250 mKB.
- b) Poser un coffrage de 244,5 mm (9 5/8") à 250 mKB et cimenter jusqu'à la surface.

## 5.2 Trou principal (Phase 222 mm) (8 3/4")

- a) Monter l'équipement nécessaire, installer les "BOP" et forer en diamètre de 222 mm (8 3/4").
- b) Forer jusqu'à environ 1 590 mKB, soit 70 mètres verticalement dans l'unité "A" du Beekmantown.
- c) Prendre une carotte d'au moins 27 mètres de longueur dans le sommet de l'unité "B" du Beekmantown.
- d) Forer jusqu'à 1 800 mKB, profondeur totale. Effectuer des DST en cours de forage selon le besoin et enregistrer les diagraphies. Abandonner le puits ou mettre en place un coffrage de production de 177,8 mm (7") jusqu'à 1 500 m au sommet de la dolomie "B" ou jusqu'à la profondeur totale si la dolomie "C" s'avérait une zone intéressante.

## 6. PROGRAMME D'ÉVALUATION DU PUIT

### 6.1 Géologie de sonde

Un géologue de sonde sera sur le site de la base du coffrage de surface (250 m) jusqu'à la profondeur totale. Un détecteur de gaz et un enregistreur du taux de pénétration seront en fonction 24 h/24 de 250 mètres jusqu'à la profondeur totale.

### 6.2 Carottage

On ne prévoit carotter systématiquement que le sommet de la zone Beekmantown "B" (unité "B1" dans son entier) (figure 11). La longueur minimale prévue est de 27 m. Si des indices sont présents, des carottes additionnelles seront prises, puisque les anomalies d'amplitude indiqueraient une possibilité de rencontrer des zones perméables dans les horizons du "B" plus profonds.

Seuls les indices en cours de forage nous permettront de juger de la pertinence de carotter ou non une autre zone. La dolomie "C" ne sera pas carottée systématiquement.

### 6.3 Diagraphies

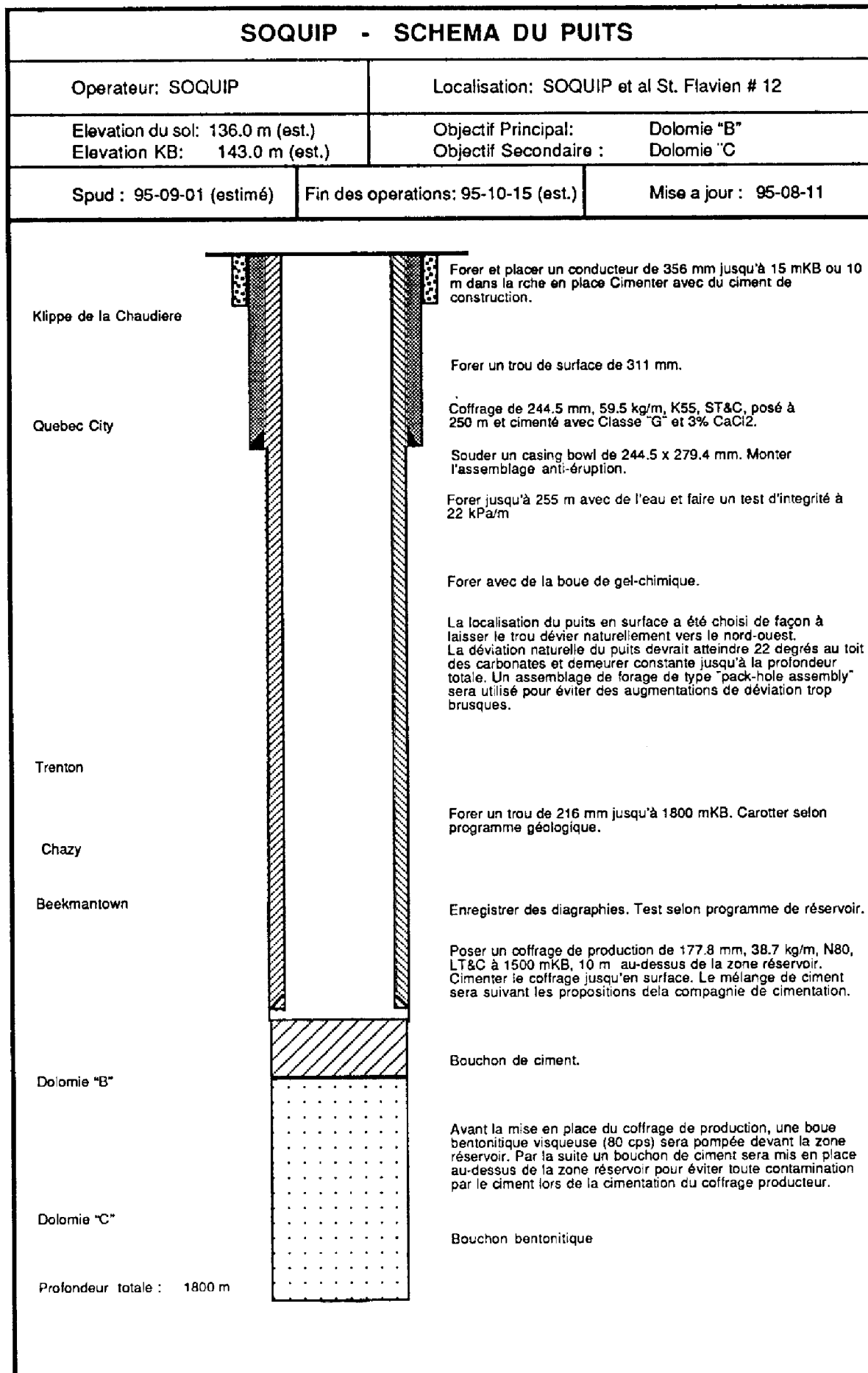
Les diagraphies suivantes seront enregistrées en une seule séquence, soit de 250 m à la profondeur totale (figure 18).

Diagraphies	Échelle horizontale	Échelle verticale	Intervalle (mètres)
GR-BHC-Sonic	100-300 $\mu$ /m	1:480 1:240	250-PT
Caliper	150-400 mm	1:480 1:240	250-PT
GR-Density	2 000-3 000 kg/m <sup>3</sup>	1:480 1:240	250-PT
PE	0-20 barns	1:480 1:240	250-PT
Caliper (X-Y)	150-450 mm	1:480 1:240	250-PT
Neutron (%)			250-PT
Density (%)			250-PT
Échelle calcaire/dolomie	-15 + 45 %	1:240	250-PT
Dipmeter		1:240	250-PT
Microscanner	Traitement à Calgary	1:10	1 450-PT
GR-DLL-MSFL	20-20 000 ohm.m	1:480 1:240 1:40	1 100-PT

Note : Les diagraphies de cimentation sont à venir.

### 6.4 Essais

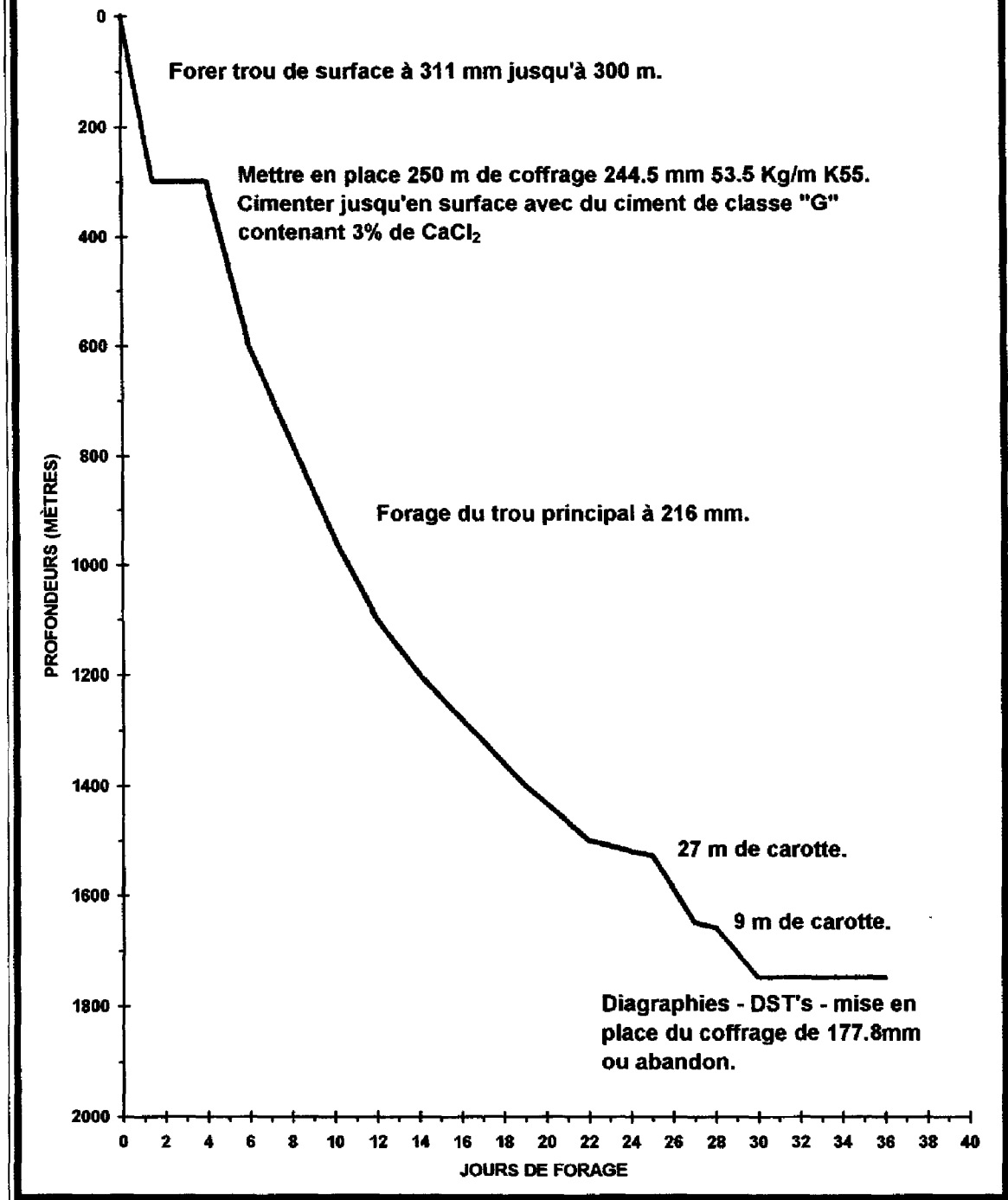
Les DST seront effectués au niveau du Beekmantown en cours de forage suivant les indices (gaz, zones poreuses) rencontrés.



**FIGURE 8**

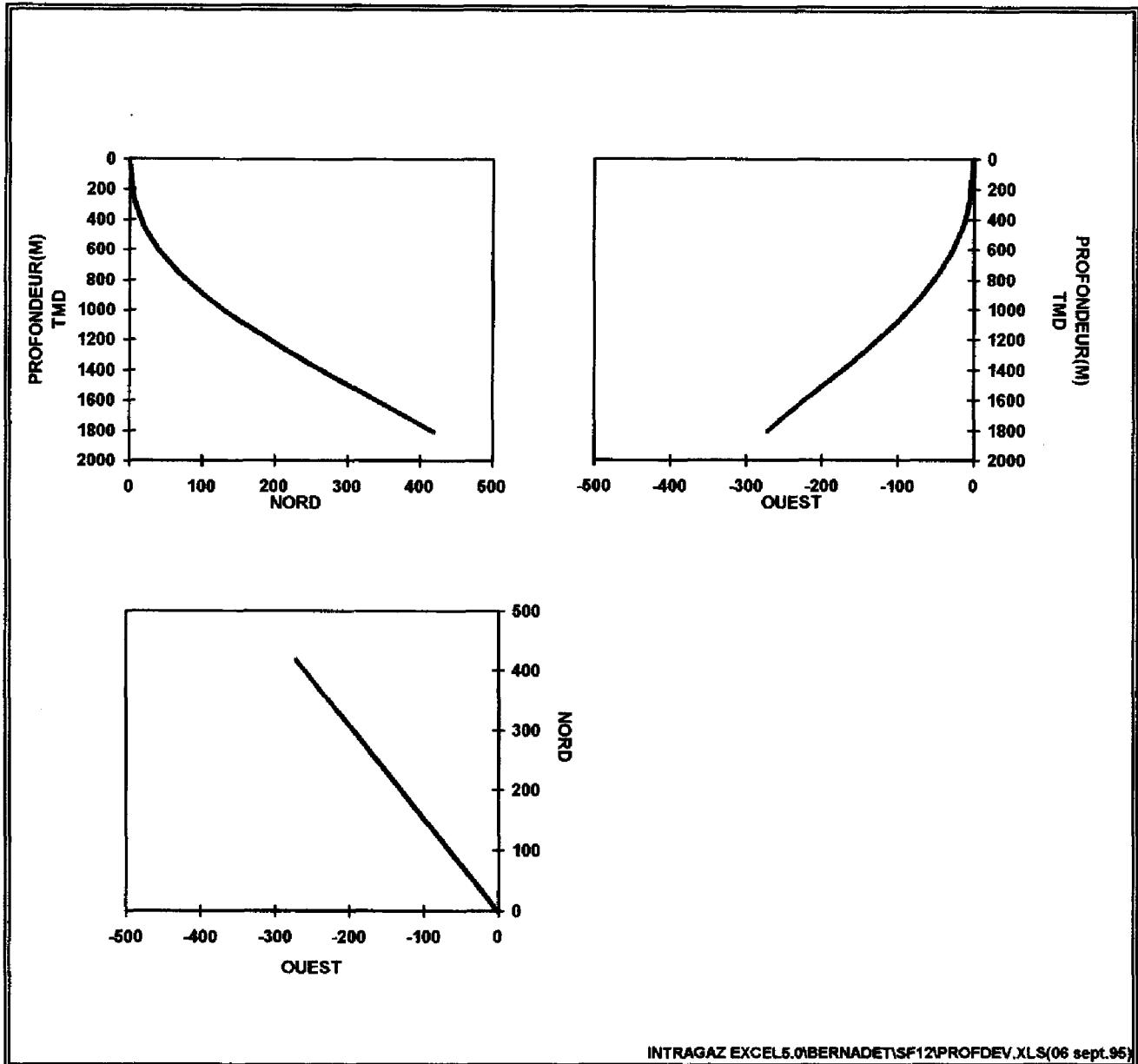


**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO.12  
COURBE PRÉVISIONNELLE DE FORAGE**



**FIGURE 9**

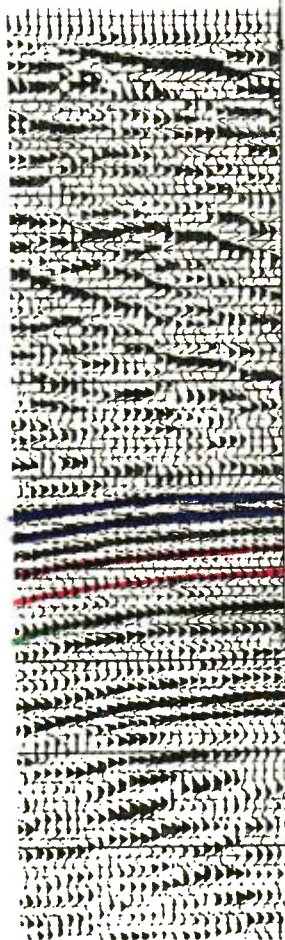
PROFILS DE DÉVIATION  
SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO.12



INTRAGAZ EXCEL5.0\BERNADET\SF12\PROFDEV.XLS(06 sept.95)

FIGURE 10

St. Flavien No. 9



NORTH

1151 00 170

7000.00  
6000.00  
5000.00

0.00  
TRENTON  
CHAZY  
BEEK-A  
0.10  
BEEK-B  
BEEK-C  
0.20



**Intragaz**

**ST-FLAVIEN**

SONIGRAME

ST-FLAVIEN #9

CORRÉLATION

AVEC SISMIQUE 3D

FIGURE 6

SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12  
PRÉVISIONS GÉOLOGIQUES

KB estimé :144 m

FORMATION/GROUPE	DESCRIPTIONS	STRATIGRAPHIE		
		PROFONDEUR VERTICAL MESURÉ (m/mez)	(KB)	
KLIPPE DE LA CHAUDIERE	Alternance de shale gris à gris foncé verdâtre, aspect lustré	+60	+84	
BOURRET? (QUEBEC CITY)	Shale calcaireux gris moyen à gris foncé, calcaire griseux et argileux brun clair à brun moyen. Calcite de remplissage de fractures en quantité			
TRENTON CALCAIRE	Calcaire gris moyen à foncé, fossilifère, un peu de calcaire blanc à gris pâle fossilifère.	-1083	1267	
TRENTON SHALE	Shale brun à brun foncé calcaireux, un peu de calcaire gris.	-1135	1324	
CHAZY	Calcaire brun pâle à gris pâle silteux.	-1155	1348	
BEEKMANTOWN	Alternance de dolomie blanche à verdâtre gréseuse avec calcaire blanc légèrement verdâtre passant à un calcaire brun pâle à gris brunâtre plus ou moins argileux à la base de l'unité "B".	-1277	1483	
		A	-1355	1571
		B	-1480	1711
		C	PT: -1560	1807



INTRAGEZ CORELS.0 D:\BERNADETISF12\PREVGO12.CDR(06 sept. 1995)

FIGURE 4

# Ligne SF-12 le long de la trajectoire anticipée de Soquip St-Flavien 12

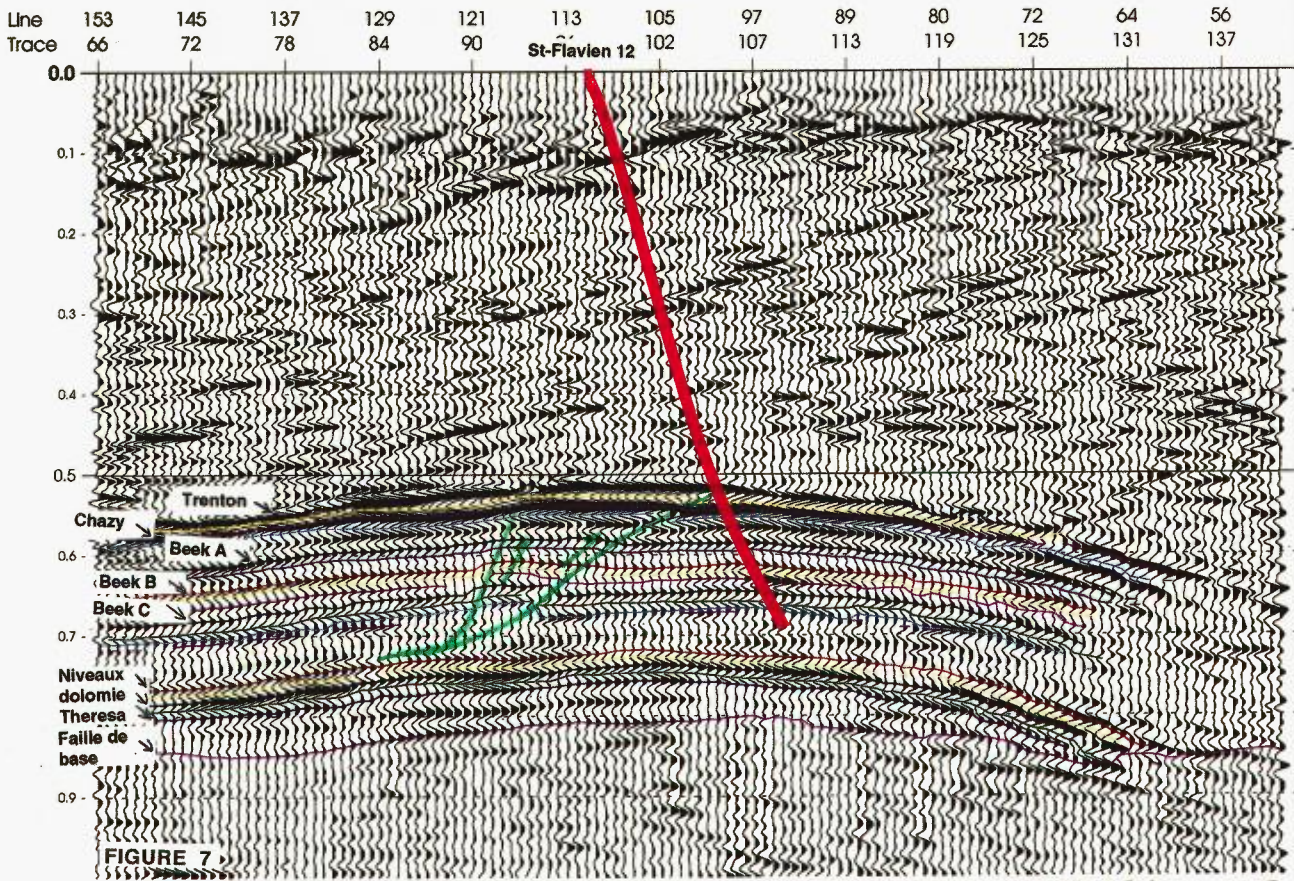


FIGURE 7

SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO.12  
 (KB:144 m)  
 (PROF.VERT.m/mer)

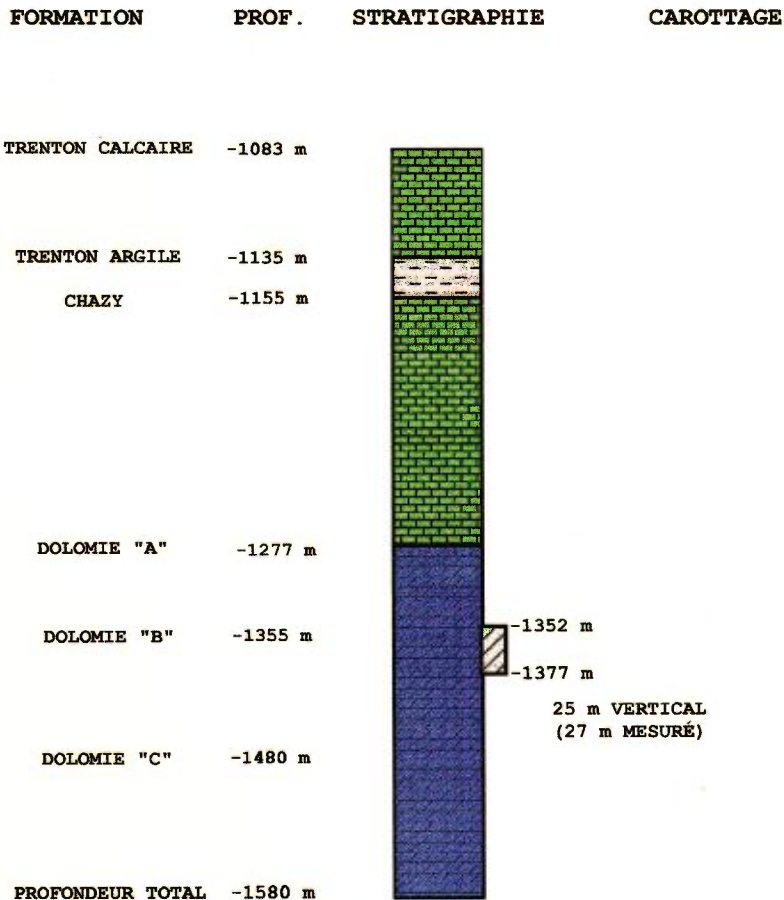


FIGURE 11

FICHE DESCRIPTIVE DE DOSSIER

UT x.x.x- Imprimer une fiche

P IM FIC.PRG

Numéro du dossier	:	19950A227 - C	Code gouvernemental:	0027 (93-02-04-01)
Nom du dossier	:	SOQUIP ET AL., SAINT-FLAVIEN NO 12		
Informations supp.	:			
Grande-catégorie	:	PERM	Permis	
Catégorie	:	OR	Rapport de fin forage	
Sous-catégorie	:	OA	Basses-Terres, sédiments consolidés	
Intervenant	:	Soquip	Actif (O/N)	: 0
Archivé ou Indexé <sup>1</sup>	:		Numéro de GM <sup>2</sup> :	
Date d'indexation <sup>3</sup>	:	/ /	Classeur	: 0
Date pré-archivage <sup>3</sup>	:	/ /	Tiroir	: 0
No pré-archivage	:	0	Boîte	: 0

Groupe Exploration

29/08/97

Légende:

<sup>1</sup> A: Archivé; I: Indexé.

<sup>2</sup> Le numéro de GM correspond au numéro tel que spécifié par le Secteur des mines.

<sup>3</sup> Format de la date: AA/MM/JJ.



**Intragaz**

**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**RAPPORT DE FIN DE FORAGE**

**PRÉSENTÉ AU  
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES**

**DATE :** juillet 1996  
**DOSSIER :** M960521  
**AUTEUR :** Yves Duchaine



**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**RAPPORT DE FIN DE FORAGE**

**PRÉSENTÉ AU  
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES**

*Intragaz, juillet 1996, M960521*

## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>3</b>
<b>1. SOMMAIRE.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PERMIS DE FORAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. INFORMATIONS GÉNÉRALES DU Puits.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ACTIVITÉS DE FORAGE.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS DE FORAGE.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2 CAROTTAGE.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 DIAGRAPHIES.....</b>	<b>8</b>
<b>4.4 DST.....</b>	<b>8</b>
<b>5. STRATIGRAPHIE ET GÉOLOGIE.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1 GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2 SOMMAIRE DE LA LITHOLOGIE.....</b>	<b>9</b>

## **LISTE DES TABLEAUX**

1. CAROTTAGE
2. DRILL STEM TESTING (DST)
3. PROFONDEUR MESURÉE VS VERTICALE

## **LISTE DES ANNEXES**

1. DONNÉES TECHNIQUES DU PUIT
2. RAPPORTS DE FORAGE JOURNALIERS ET RAPPORTS DE DÉVIATION
3. RAPPORTS GÉOLOGIQUES JOURNALIERS ET DESCRIPTIONS GÉOLOGIQUES
4. DONNÉES BRUTES DES DST (BAKER ET DELTA P)
5. DIAGRAPHIES

## 1. SOMMAIRE

Le puits Soquip et al St-Flavien #12 a été foré sur le permis de recherche de réservoir souterrain RS34, dans les Basses-Terres du St-Laurent, par la foreuse Ralex No 1. Le forage s'est terminé à la base du Beauharnois à 1805 mètres de profondeur, après 34 jours d'opération.

Le but était de connaître l'extension nord-est au niveau de l'unité «B» du groupe Beauharnois rencontré dans le puits St-Flavien #3. À ce niveau, une anomalie d'amplitude sismique a été cartographiée.

Les unités «A», «B» et «C» du Beauharnois ont été rencontrées respectivement à des profondeurs de - 1278,1, -1356,3 et - 1488,8 mètres/mer, soit en moyenne 12 mètres plus bas que dans le St-Flavien #3.

L'objectif principal, la zone «B», a été atteint à 150 m au nord-est de la zone équivalente dans le puits #3. Elle exhibe une porosité de 3,2% sur 2,2 mètres et une perméabilité de 2 md en moyenne, entre 1581,4 et 1584,5 mètres. Elle contient des fractures, pour la plupart colmatées, sur 14 mètres.

Les propriétés réservoir placent ce puits en deçà de celles présentes dans le puits #3 et s'apparentent plutôt à celles du puits #9.

Trois DST ont été effectuées. Les diagraphies ont été réalisées en deux séquences.

Le coffrage de surface a été mis en place à une profondeur de 246 m (KB). Deux bouchons de ciment ont été positionnés entre 1805 et 1650 m et entre 600 et 550 m. En plus, un «bridge plug» a été mis en place à 245 m.

Le puits est classé comme puits potentiel d'injection/soutirage.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES  
Secteur de l'énergie, direction du gaz et du pétrole

**Permis de forage du puits  
SOQUIP et al., Saint-Flavien No 12  
95FA227**

---

SOQUIP  
1175, rue de Lavigerie  
Bureau 180  
Sainte-Foy (Québec)  
G1V 4P1

Le ministre des Ressources naturelles autorise, par la présente, la société SOQUIP à effectuer le forage d'un puits sur le territoire faisant l'objet du permis de recherche de réservoir souterrain enregistré en son nom et portant le numéro 91RS034.

Ce permis est délivré conformément à la Loi sur les mines, (L.R.Q., chapitre M-13.1).

Le détenteur de ce permis s'est acquitté, avant la délivrance de celui-ci, de toutes les obligations prescrites à la section I, chapitre III du Règlement sur le pétrole, le gaz naturel, la saumure et les réservoirs souterrains.

En outre, le détenteur de ce permis devra se conformer à toutes les obligations édictées par la Loi sur les mines et plus particulièrement à la section X, ainsi qu'à toutes les autres conditions établies par règlement.

Le sous-ministre associé à l'énergie

:   
\_\_\_\_\_  
Jacques Lebuvis

Charlesbourg, le 15 septembre 1995

Québec 

### 3. INFORMATIONS GÉNÉRALES DU PUIT

NOM DU PUIT : SOQUIP et al St-Flavien #12

COMTÉ : Lotbinière

DATE DU DÉBUT DU FORAGE : 19 septembre 1995

DATE DE LA FIN DU FORAGE : 16 novembre 1995

OBJECTIF PRIMAIRE : Évaluer les unités «B» et «C» du Beauharnois pour stockage de gaz

PROFONDEUR TOTALE : 1 805,0 m

ÉLÉVATION : Sol: 137,00 m  
KB: 143,67 m

LOCALISATION (NAD 27): UTM : 5 153 293,297 N 301 972,268 E(19)  
MTM : 5 152 169,970 N 221 832,780 E(7)  
Lat. : 46°30'21,753"  
Long. : 71°34'51,697"

ENTREPRENEUR DE FORAGE : Ressource Naturelle Ralex inc.

OPÉRATEUR : SOQUIP  
1175, rue de Lavigerie  
Sainte-Foy (Québec)  
G1V 4P5

COFFRAGES : CONDUCTEUR 406 mm @ 16 m  
SURFACE 244,5 mm @ 252 m

PERMIS DE FORAGE : 95 FA 227

STATUT : Puits potentiel d'injection / soutirage

## 4. ACTIVITÉS DE FORAGE

### 4.1 RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS DE FORAGE

Les opérations de forage ont commencé le 19 septembre 1995 avec le forage d'un trou de surface de 311 mm jusqu'à 252 mKB. Un coffrage de 244,5 mm a été mis en place et cimenté jusqu'en surface. Après séchage du ciment, un test d'intégrité de la formation et du coffrage a été effectué à un gradient équivalent à 22 kPa/m sur la formation.

Après la mise en place des BOP's, les opérations de forage se sont poursuivies sans problème majeur jusqu'à la cote de carottage 1 570 m. Entre temps, une correction de direction avec moteur de fond et MWD a été effectuée de 1 108 m à 1 570 mKB. Il est à noter que les taux d'avancement augmentaient sensiblement avec le moteur de fond, en comparaison du forage conventionnel.

Il est aussi à noter que la présence de gaz dans la boue était plus élevée dans ce forage, principalement à partir de 800 m; il provenait du Lorraine chevauché (Quebec City).

Trois carottes ont été prises dans ce puits et la récupération a été excellente, atteignant à toute fin pratique 100%.

Après avoir atteint la profondeur totale, 1 805 m, les diagraphies ont été enregistrées et deux essais aux tiges ont été effectués.

Le 18 octobre 1995, le puits a été suspendu temporairement en laissant 250 m de tiges de forage dans le coffrage de surface et en laissant le trou ouvert à l'atmosphère à travers la buse de contrôle du puits.

Le 13 novembre 1995, les opérations ont repris pour suspendre le puits. L'enregistrement de la diagraphie FMS-DIPMETER-GR a été refaite et deux bouchons de ciment ont été mis en place de 1805-1650 et de 600-550 mKB. Ce dernier a été touché à 580 m après recharge du ciment, pendant 8 heures.

Finalement, un bouchon mécanique «bridge plug» a été mis en place avec les tiges de forage à 245 mKB dans le coffrage de surface.

La foreuse a été libérée le 16 novembre 1995, après 34 jours d'opérations.

Veuillez consulter les annexes 1 et 2 pour plus d'informations.

## 4.2 CAROTTAGE

L'intervalle carotté a couvert une zone de 1 570,0 m à 1 609,5 m au niveau de l'unité «B». La récupération a été très élevée, atteignant 99,8% pour tout l'intervalle. La carotte a été orientée grâce aux litages qui furent identifiées sur la diagraphie FMS.

Un sommaire des intervalles carottés apparaît dans le tableau 1. Une description détaillée se trouve à l'annexe 3.

## 4.3 DIAGRAPHIES

Les diagraphies suivantes ont été effectuées en deux séquences, en raison d'un problème d'acquisition lors de l'enregistrement original du FMS. L'unité «Maxi» Schlumberger a été utilisée, mais l'acquisition des données s'est faite à l'aide d'outils conventionnels (annexe 5).

DATE	SOMMET (m)	BASE (m)	TYPE
<b>RELEVÉ #1</b>			
1995-10-16	1 250,0	1 803,0	GR-DUAL LATEROLOG-MSFL
1995-10-16	250,0	1803,0	GR-CNL-LTD-CAL
1995-10-17	250,0	1803,0	GR-BHC-SONIC
<b>RELEVÉ #2</b>			
1995-11-14	250,0	1803,0	GR-DIPMETER (MSD)
1995-11-14	1 470,0	1 803,0	GR-FMS

## 4.4 DST

Trois DST ont été faits sur le puits. Le premier a été effectué en cours de forage au niveau de la zone «B», tandis que les deux autres furent faits, à la fin du forage, dans les zones «C» et «A».

Le tableau 2 résume les résultats obtenus, tandis que l'annexe 4 contient les données brutes.



## 5. STRATIGRAPHIE ET GÉOLOGIE

### 5.1 GÉNÉRALITÉS

Les contacts géologiques ont été déterminés à partir des diagraphies par corrélation avec les 11 autres puits de la région et assistés par la description des déblais et des carottes de forage. Les profondeurs mesurées et verticales par rapport au KB et au niveau de la mer, apparaissent au tableau 2.

La description des déblais de forage ainsi que les analyses pétrophysiques des carottes apparaissent à l'annexe 3.

### 5.2 SOMMAIRE DE LA LITHOLOGIE

#### Dépôts meubles (Quaternaire)

Aucun échantillon n'a été pris au niveau du mort-terrain. La composition de ce dépôt n'est pas déterminée, en raison de la pose du coffrage conducteur à ce niveau.

#### Klippe de la Chaudière

Roche volcanique, vésiculaire, gris verdâtre à vert pâle microgrenue, micacée, présence de schiste gris verdâtre.

Schiste vert et rouge, grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grain fin à moyen, argileux.

#### Lorraine chevauchée (anciennement Quebec City ou Bourret)

Les études faites par l'INRS en 1995 conclurent que les formations chevauchantes, qui reposent sur l'échelle de St-Flavien, sont typiques du Lorraine en âge et en composition. Les termes Quebec City ou Bourret que nous avons appliqués à cette échelle apparaissent donc inadéquats.

Shale gris moyen à rarement gris foncé, légèrement calcaireux à moyennement calcaireux, teinte brunâtre, pyriteux.

Calcaire argileux (mudstone, wackestone) gris brun à gris foncé brunâtre.

Trace de grès gris moyen à gris pâle, légèrement brunâtre, grains moyens à fins.

### Trenton Calcaire

Calcaire gris foncé brunâtre, microcristallin, argileux à très argileux, parfois silteux, fossilifère, (note : peut être facilement confondu avec un shale calcaireux de la partie basale du Quebec City).

### Trenton Shale

Alternance de shale brun à brun foncé, pyriteux, micacé (lustré), calcaireux à peu calcaireux, fragments de fossiles et d'un peu de calcaire gris à gris brunâtre, brun, microcristallin, argileux à très argileux.

### Chazy

Calcaire brun moyen peu calcaireux, mudstone à wackestone, texture sucrosique, rarement cristallin, faiblement silteux et gréseux, fossilifère, trace de bitume, pyriteux. Calcaire blanc microcristallin. Un peu de shale gris brunâtre peu calcaireux.

### Beauharnois (Unité A)

Alternance de calcaire brun pâle, localement fossilifère, cryptocristallin à microcristallin, légèrement dolomitique, légèrement argileux et d'une dolomie brun clair, finement cristalline, parfois silteuse, légèrement argileuse.

### Beauharnois (Unité B)

En sa partie inférieure, un calcaire gris pâle à gris, gris brunâtre à brun pâle, microcristallin, parfois sucrosique, légèrement argileux à argileux, fossilifère à des fantômes de fossiles, parfois un mudstone, interlités de shale gris foncé à gris brunâtre, lustré, calcaireux à peu calcaireux, pyriteux, rarement silteux. En sa partie supérieure, une alternance de calcaire et d'une dolomie brunâtre, finement laminée, microcristalline.

### Beauharnois (Unité C)

Calcaire blanc à gris pâle à gris brunâtre, microcristallin à cristallin moyen, pyriteux, légèrement argileux, très riche en fossile (calclutite à calcarénite - wackestone), présence de peltoïdes. De 1740 mètres jusqu'à la profondeur totale, présence d'une dolomie gris brunâtre à gris pâle plus ou moins gréseuse, texture cristalline (microgrenue), légèrement argileuse à l'occasion, d'allure cherteuse à certains niveaux. Présence de lits de grès blanc à gris très pâle, grains de quartz très fins à fins, ciment dolomitique.

## TABLEAU 1

### SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12

CAROTTAGE - (39,46 m / 39,55 m) - 99,8% DE RÉCUPÉRATION

CAROTTE (no)	PROFONDEUR (mkb)	FORMATION OU UNITÉ	COURSE (mkb)	RÉCUPÉRATION (mkb)	POURCENTAGE (%)	REMARQUES
No 1	1570,00 à 1580,75	Beauharnois : unité A (Base) et unité B	10,75	10,20	95 (99+) (voir No 2)	Contact unités "A" et "B" à 1572,8 mkb
No 2	1580,70 à 1591,50	Beauharnois : unité B	10,80	11,26	100	Récupéré à 100% + 0,46 m de la carotte précédente
No 3	1591,50 à 1609,50	Beauharnois : unité B	18,00	18,00	100	

**TABLEAU 2**  
**DRILL STEM TESTING**  
**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**DST**

DST #1		
1 570,00 À 1 595,00 m		
DOLOMIE "B"		
	TEMPS (min.)	PRESSION (kPag)
PF	10,0	295
ISI	88,0	5 142
FF	179,5	1 550
FSI	124,5	4 984
Débit final: 1 070,0 m <sup>3</sup> /j, REC 29 m BOUE.		

DST #2		
1 760,00 À 1 775,00 m		
DOLOMIE "C"		
	TEMPS (min.)	PRESSION (kPag)
PF	9,5	231
ISI	389,0	9 626
FF	29,5	362
FSI	44,0	1 434
Débit final : 5,0 m <sup>3</sup> /j, REC 35 m BOUE.		

DST #3		
1 483,00 à 1 498,00 m		
DOLOMIE "A"		
	TEMPS (min.)	PRESSION (kPag)
PF	11,5	597
ISI	84,0	1 311
FF	10,0	580
FSI	17,5	624
Débit final : 5,0 m <sup>3</sup> /jj REC : 35 m BOUE.		

**TABLEAU 3**

**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12  
PROFONDEUR (MÈTRE)**

**KB = 143,7 m**

FORMATION	PROFONDEUR MESURÉE mKB	PROFONDEUR VERTICALE (KB)	PROFONDEUR P/R MER	ST-FLAVIEN #3
KLIPPE CHAUDIÈRE	SURFACE			
LORRAINE (QUEBEC CITY)	65	65	+ 78,7	+ 58,4
TRENTON CALCAIRE	1 294,3	1237,9	-1 094,2	-1 091,6
TRENTON SHALE				
CHAZY	1 360,5	1 300,5	-1 156,8	-1 145,5
BEAUHARNOIS "A"	1 488,8	1 421,8	-1 278,1	-1 267,1
BEAUHARNOIS "B"	1 572,0	1 500,0	-1 356,3	-1 344,6
BEAUHARNOIS "C"	1 712,0	1 632,5	-1 488,8	-1 473,0
PROFONDEUR TOTALE	1 805			

FICHE DESCRIPTIVE DE DOSSIER

UT x.x.x- Imprimer une fiche

P\_IM FIC.PRG

Numéro du dossier	:	19950A227 - D	Code gouvernemental:	0027 (93-02-04-01)
Nom du dossier	:	SOQUIP ET AL., SAINT-FLAVIEN NO 12		
Informations supp.	:			
Grande-catégorie	:	PERM	Permis	
Catégorie	:	OR	Rapport de fin forage	
Sous-catégorie	:	OA	Basses-Terres, sédiments consolidés	
Intervenant	:	Soquip	Actif (O/N)	: 0
Archivé ou Indexé <sup>1</sup>	:		Numéro de GM <sup>2</sup> :	
Date d'indexation <sup>3</sup>	:	/ /	Classeur	: 0
Date pré-archivage <sup>3</sup>	:	/ /	Tiroir	: 0
No pré-archivage	:	0	Boîte	: 0

Groupe Exploration

29/08/97

Légende:

- 1 A: Archivé; I: Indexé.
- 2 Le numéro de GM correspond au numéro tel que spécifié par le Secteur des mines.
- 3 Format de la date: AA/MM/JJ.



**Intragaz**

## **ANNEXES**

# **RAPPORT FIN DE FORAGE SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**JUIN 1996**

**PRÉSENTÉ AU  
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES**

**N951110**

# **ANNEXES**

## **RAPPORT FIN DE FORAGE SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

**DATE : JUIN 1996**  
**DOSSIER : N951110**



# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

## **ANNEXE 1**

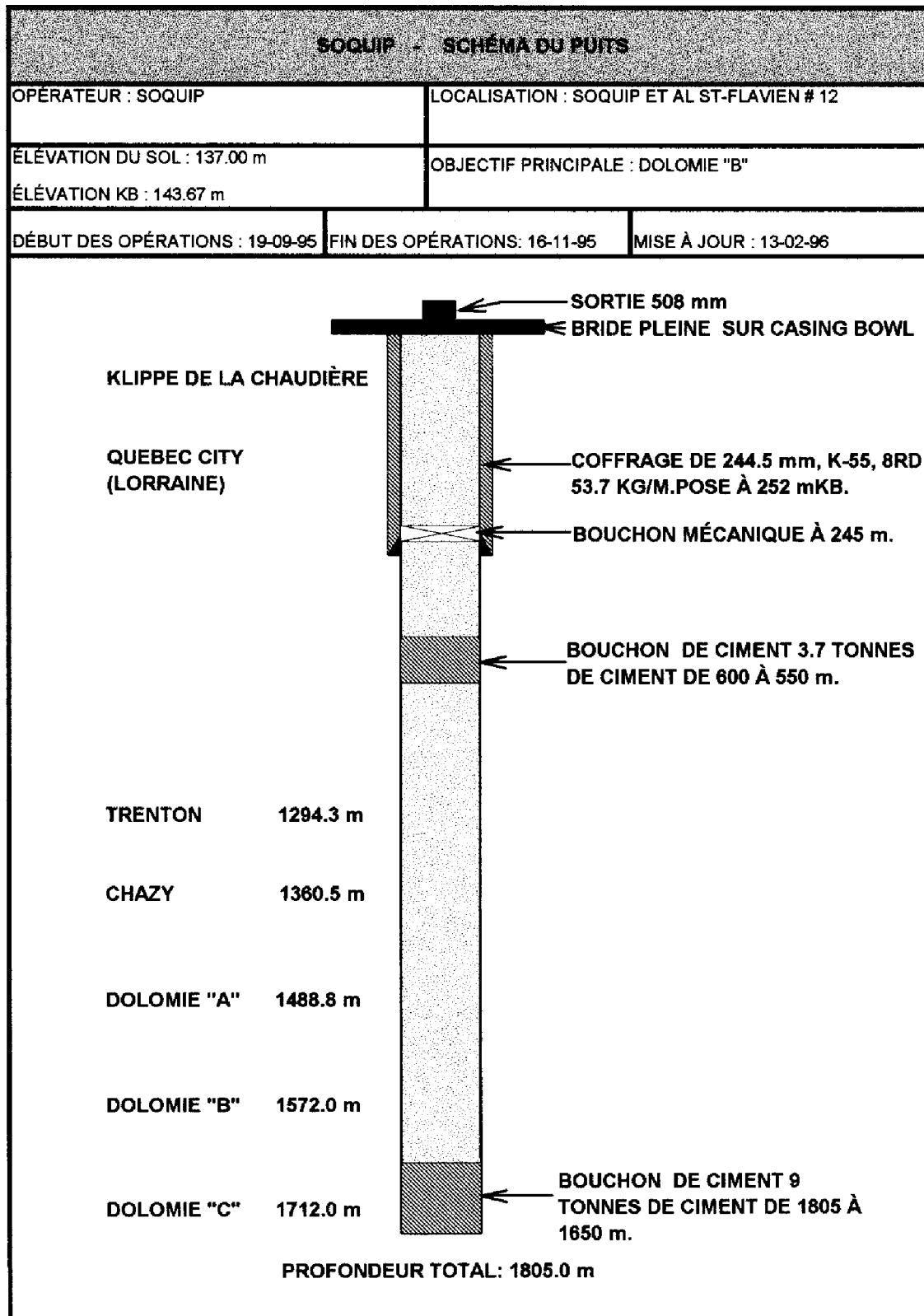
### **DONNÉES TECHNIQUES DU PUIT**

# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

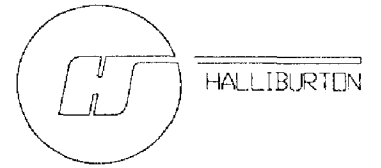
## **DONNÉES TECHNIQUES DU PUIT**

### **CONTENU**

- SHÉMA DU PUIT
- COURBE PRÉVISIONNELLE ET RÉELLE DE FORAGE
- LECTURES DE DÉVIATION (RECORD SURVEY)
- DÉTAIL DES HEURES
- QUANTITÉ DE BOUE UTILISÉE
- FEUILLES DE MESURES
- LISTE DES TRÉPANS (BIT RECORDS)



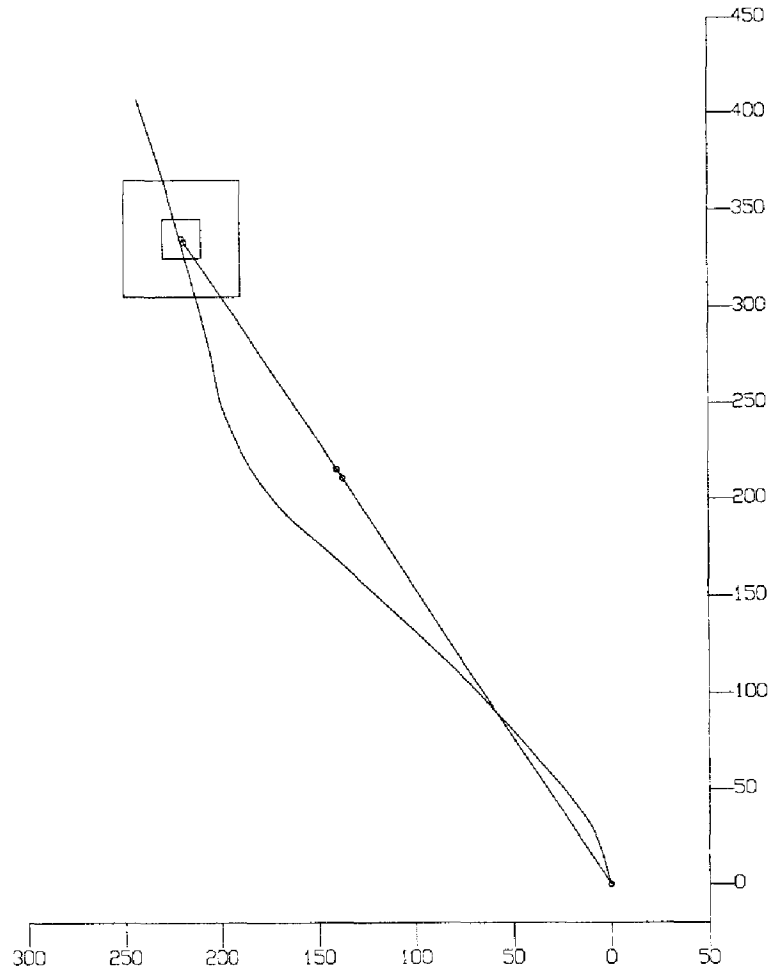
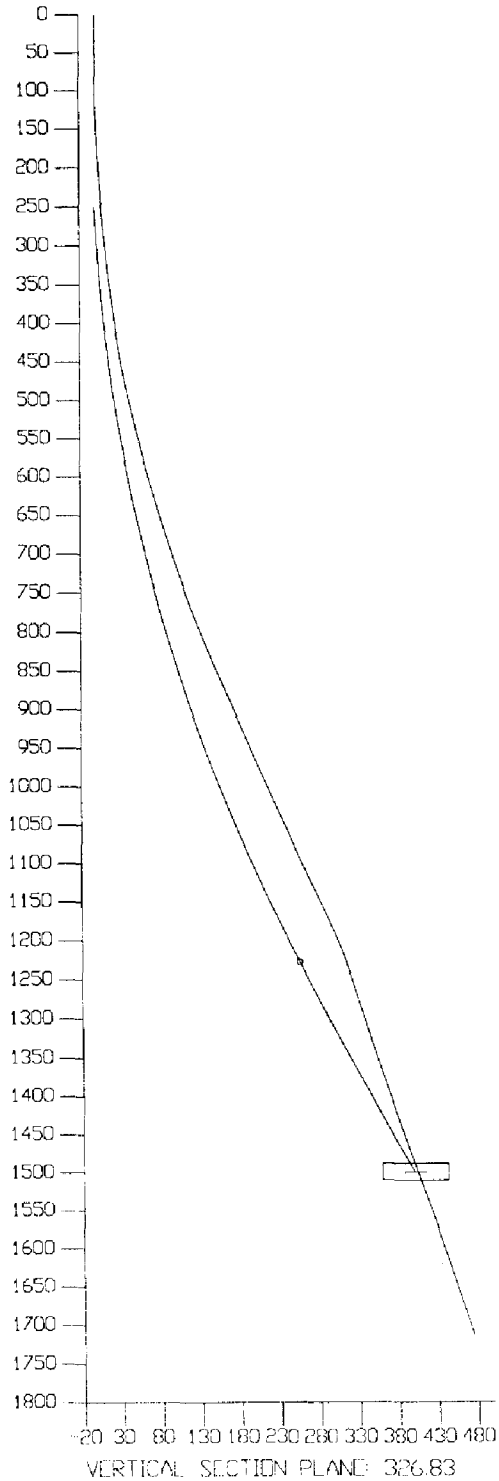
INTRAGAZ  
 SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12  
 QUEBEC, MAG DEC: 17.9 WLST  
 HOLE SIZE: 222mm



06/11/95 4.03 pm

VERTICAL VIEW  
 SCALE 50 m / DIVISION  
 TVD REF: WELLHEAD  
 VERTICAL SECTION REF: WELLHEAD

HORIZONTAL VIEW  
 SCALE 50 m / DIVISION  
 SURVEY REF: WELLHEAD



# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 1  
 Job No: 95D194S  
 Date: 06/11/95  
 Time: 4:04 pm  
 Wellpath ID: 95D194S  
 Date Created: 26/09/95  
 Last Revision: 06/11/95

Calculated using the Minimum Curvature Method  
 Computed using WIN-CADDS REV2.1.B  
 Vertical Section Plane: 326.83 deg.

Survey Reference: WELLHEAD  
 Vertical Section Reference: WELLHEAD  
 Closure Reference: WELLHEAD  
 TVD Reference: WELLHEAD

INTRAGAZ  
 SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12  
 QUEBEC, MAG DEC: 17.9 WEST  
 HOLE SIZE: 222mm

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	T O T A L		DLS (dg/30m)
								Rectangular (m)	Offsets (m)	
0.00	0.00	326.83	0.00	9.98	0.00	0.00	0.00	0.00 N	0.00 E	0.00
30.00	0.24	15.47	30.00	9.82	-30.00	30.00	0.04	0.06 N	0.02 E	0.24
60.00	0.42	355.05	30.00	9.82	-60.00	60.00	0.18	0.23 N	0.02 E	0.21
90.00	0.94	338.04	30.00	9.82	-90.00	90.00	0.52	0.57 N	0.08W	0.55
120.00	1.66	335.84	30.00	9.82	-119.99	119.99	1.19	1.19 N	0.35W	0.72
150.00	2.47	338.85	30.00	9.82	-149.97	149.97	2.25	2.19 N	0.76W	0.82
180.00	3.01	343.62	30.00	9.82	-179.94	179.94	3.64	3.55 N	1.21W	0.59
210.00	4.16	345.36	30.00	9.82	-209.88	209.88	5.42	5.36 N	1.71W	1.16
240.00	4.75	347.72	30.00	9.82	-239.79	239.79	7.61	7.63 N	2.25W	0.62
270.00	5.28	345.17	30.00	9.82	-269.67	269.67	10.09	10.17 N	2.87W	0.57
300.00	6.25	345.74	30.00	9.82	-299.52	299.52	12.94	13.09 N	3.62W	0.97
330.00	6.67	342.70	30.00	9.82	-329.33	329.33	16.16	16.34 N	4.54W	0.54
360.00	7.20	340.22	30.00	9.82	-359.11	359.11	19.67	19.77 N	5.70W	0.61
390.00	7.69	337.62	30.00	9.82	-388.86	388.86	23.47	23.40 N	7.10W	0.59
420.00	8.56	335.40	30.00	9.82	-418.55	418.55	27.65	27.28 N	8.79W	0.92
450.00	9.87	330.34	30.00	9.82	-448.17	448.17	32.42	31.55 N	10.99W	1.54
480.00	11.40	324.70	30.00	9.82	-477.65	477.65	37.95	36.20 N	13.98W	1.85
510.00	12.54	324.94	30.00	9.82	-507.00	507.00	44.17	41.29 N	17.56W	1.14
540.00	13.57	322.05	30.00	9.82	-536.22	536.22	50.93	46.73 N	21.60W	1.22
570.00	14.45	319.77	30.00	9.82	-565.33	565.33	58.15	52.36 N	26.18W	1.04
600.00	14.90	319.19	30.00	9.82	-594.35	594.35	65.69	58.14 N	31.12W	0.47
630.00	15.63	320.00	30.00	9.82	-623.29	623.29	73.53	64.15 N	36.24W	0.76
660.00	16.69	320.15	30.00	9.82	-652.11	652.11	81.82	70.56 N	41.60W	1.06
690.00	17.60	319.24	30.00	9.82	-680.77	680.77	90.59	77.30 N	47.32W	0.95
720.00	18.20	317.43	30.00	9.82	-709.32	709.32	99.71	84.18 N	53.45W	0.82
750.00	19.06	318.74	30.00	9.82	-737.75	737.75	109.18	91.32 N	59.85W	0.96
780.00	20.68	316.82	30.00	9.82	-765.96	765.96	119.25	98.86 N	66.70W	1.75

# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 2  
Date: 06/11/95  
Wellpath ID: 95D194S

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL		DLS (dg/30m)
								Rectangular (m)	Offsets (m)	
800.00	21.48	316.78	20.00	9.82	-784.62	784.62	126.33	104.11 N	71.63W	1.20
832.00	22.25	314.00	32.00	1.00	-814.32	814.32	138.01	112.59 N	80.00W	1.21
860.00	23.50	314.00	28.00	1.00	-840.12	840.12	148.62	120.15 N	87.83W	1.34
888.00	23.50	314.00	28.00	1.00	-865.80	865.80	159.51	127.90 N	95.86W	0.00
912.00	23.50	313.00	24.00	1.00	-887.81	887.81	168.82	134.49 N	102.80W	0.50
945.00	23.50	312.00	33.00	1.00	-918.07	918.07	181.57	143.38 N	112.50W	0.36
973.00	23.50	312.00	28.00	1.00	-943.75	943.75	192.36	150.85 N	120.80W	0.00
998.00	23.60	312.70	25.00	0.00	-966.67	966.67	202.03	157.58 N	128.18W	0.36
1028.00	24.20	311.90	30.00	0.00	-994.09	994.09	213.80	165.76 N	137.17W	0.68
1058.00	24.60	310.80	30.00	0.00	-1021.41	1021.41	225.74	173.94 N	146.48W	0.61
1091.00	24.60	310.20	33.00	0.00	-1051.42	1051.42	238.92	182.87 N	156.92W	0.23
motor set @ 1.5°, in hole @ 1108m										
1105.00	24.80	311.80	14.00	0.00	-1064.14	1064.14	244.55	186.70 N	161.34W	1.50
1115.00	24.40	315.10	10.00	0.00	-1073.23	1073.23	248.60	189.56 N	164.36W	4.29
1124.00	24.00	317.70	9.00	0.00	-1081.44	1081.44	252.23	192.24 N	166.90W	3.79
1134.00	24.10	318.60	10.00	0.00	-1090.57	1090.57	256.26	195.27 N	169.62W	1.14
1143.00	24.10	320.30	9.00	0.00	-1098.79	1098.79	259.90	198.06 N	172.01W	2.31
1152.00	24.50	322.20	9.00	0.00	-1106.99	1106.99	263.59	200.95 N	174.33W	2.93
1161.00	24.70	323.50	9.00	0.00	-1115.17	1115.17	267.32	203.94 N	176.59W	1.92
1171.00	24.60	324.70	10.00	0.00	-1124.26	1124.26	271.49	207.32 N	179.03W	1.53
1180.00	24.60	325.80	9.00	0.00	-1132.45	1132.45	275.23	210.39 N	181.17W	1.53
1190.00	24.70	326.90	10.00	0.00	-1141.53	1141.53	279.40	213.87 N	183.48W	1.41
1199.00	24.90	329.30	9.00	0.00	-1149.71	1149.71	283.18	217.07 N	185.48W	3.42
1208.00	24.60	330.80	9.00	0.00	-1157.88	1157.88	286.94	220.33 N	187.36W	2.32
1217.00	24.40	333.00	9.00	0.00	-1166.07	1166.07	290.66	223.63 N	189.11W	3.11
1226.00	23.90	335.00	9.00	0.00	-1174.28	1174.28	294.31	226.93 N	190.73W	3.20
1236.00	23.40	335.60	10.00	0.00	-1183.44	1183.44	298.28	230.58 N	192.41W	1.66
1245.00	22.90	336.10	9.00	0.00	-1191.72	1191.72	301.77	233.81 N	193.85W	1.79
1255.00	22.30	337.50	10.00	0.00	-1200.95	1200.95	305.56	237.34 N	195.37W	2.42
1264.00	21.50	338.00	9.00	0.00	-1209.30	1209.30	308.85	240.45 N	196.64W	2.74
1274.00	20.30	339.30	10.00	0.00	-1218.64	1218.64	312.34	243.77 N	197.94W	3.86
1283.00	19.70	340.40	9.00	0.00	-1227.10	1227.10	315.34	246.66 N	199.00W	2.36
1292.00	19.50	342.80	9.00	0.00	-1235.58	1235.58	318.26	249.52 N	199.95W	2.76
1302.00	18.90	347.30	10.00	0.00	-1245.02	1245.02	321.38	252.70 N	200.80W	4.79
1312.00	18.20	349.00	10.00	0.00	-1254.50	1254.50	324.35	255.81 N	201.46W	2.65
1321.00	18.00	349.40	9.00	0.00	-1263.06	1263.06	326.93	258.56 N	201.98W	0.78
1331.00	18.10	349.60	10.00	0.00	-1272.56	1272.56	329.79	261.60 N	202.54W	0.35
1340.00	18.40	350.10	9.00	0.00	-1281.11	1281.11	332.39	264.38 N	203.04W	1.13
1349.00	18.60	350.50	9.00	0.00	-1289.65	1289.65	335.01	267.19 N	203.52W	0.79
1359.00	18.70	349.90	10.00	0.00	-1299.12	1299.12	337.94	270.34 N	204.07W	0.65

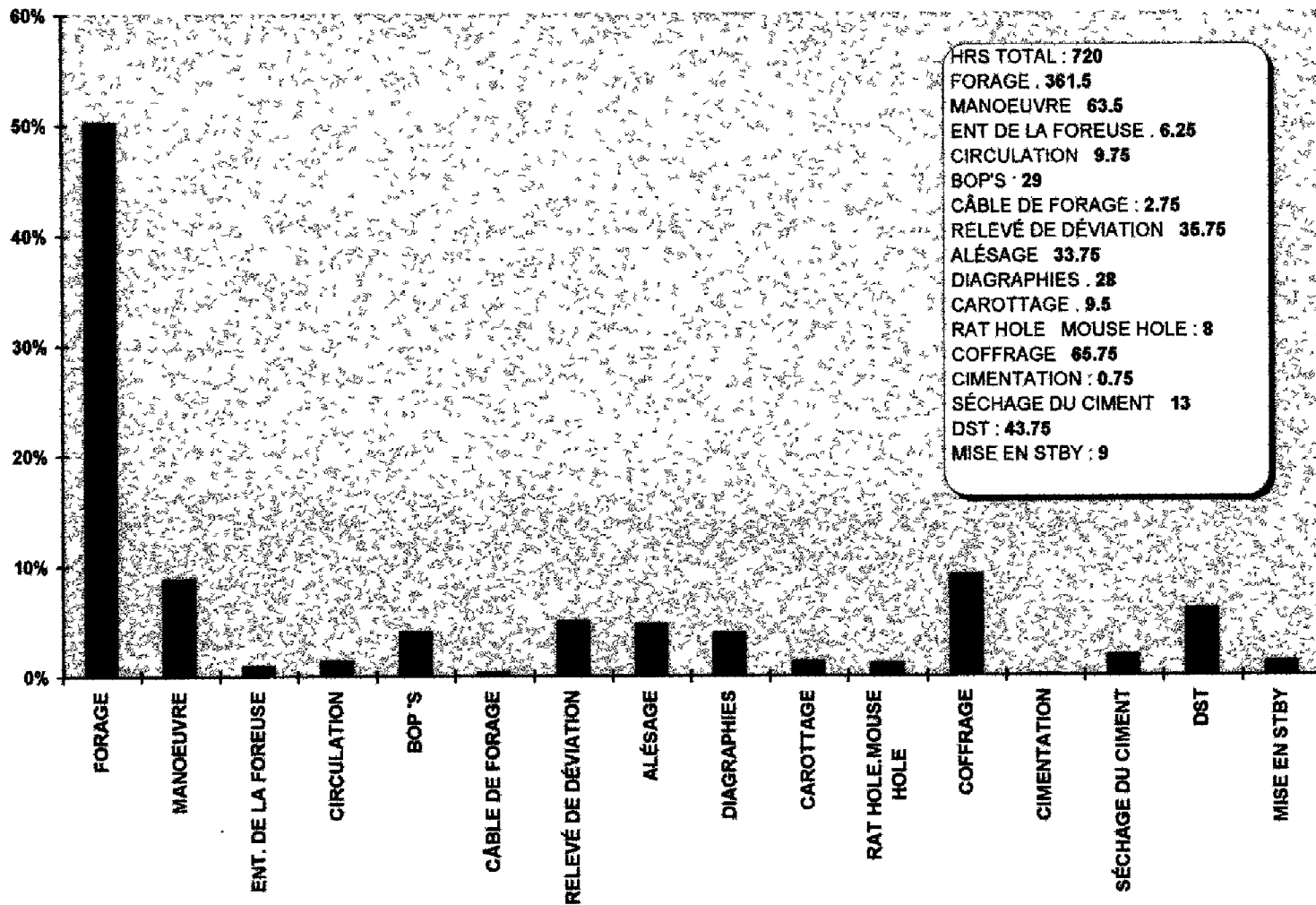
# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 3  
Date: 06/11/95  
Wellpath ID: 95D194S

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL		DLS (dg/30m)
								Rectangular (m)	Offsets (m)	
1367.00	18.80	348.70	8.00	0.00	-1306.70	1306.70	340.32	272.87 N	204.54W	1.49
1376.00	18.60	347.20	9.00	0.00	-1315.22	1315.22	343.01	275.69 N	205.15W	1.74
1386.00	18.60	345.90	10.00	0.00	-1324.70	1324.70	346.01	278.79 N	205.89W	1.24
1395.00	18.70	345.90	9.00	0.00	-1333.23	1333.23	348.73	281.58 N	206.59W	0.33
1404.00	18.60	345.20	9.00	0.00	-1341.75	1341.75	351.46	284.37 N	207.31W	0.82
1414.00	18.60	345.30	10.00	0.00	-1351.23	1351.23	354.48	287.46 N	208.12W	0.10
1424.00	18.60	345.30	10.00	0.00	-1360.71	1360.71	357.51	290.54 N	208.93W	0.00
1433.00	18.70	344.90	9.00	0.00	-1369.24	1369.24	360.24	293.32 N	209.67W	0.54
1442.00	19.20	345.00	9.00	0.00	-1377.75	1377.75	363.02	296.14 N	210.43W	1.67
1452.00	19.20	344.50	10.00	0.00	-1387.19	1387.19	366.15	299.32 N	211.29W	0.49
1461.00	19.30	344.60	9.00	0.00	-1395.69	1395.69	368.97	302.18 N	212.08W	0.35
1470.00	19.60	344.20	9.00	0.00	-1404.18	1404.18	371.83	305.06 N	212.89W	1.09
1480.00	19.40	344.80	10.00	0.00	-1413.60	1413.60	375.01	308.28 N	213.78W	0.85
1489.00	19.40	345.40	9.00	0.00	-1422.09	1422.09	377.85	311.17 N	214.55W	0.66
1498.00	19.30	345.20	9.00	0.00	-1430.58	1430.58	380.68	314.05 N	215.31W	0.40
1508.00	19.40	344.90	10.00	0.00	-1440.02	1440.02	383.83	317.26 N	216.16W	0.42
1517.00	19.80	344.80	9.00	0.00	-1448.50	1448.50	386.70	320.17 N	216.95W	1.34
1526.00	19.80	344.60	9.00	0.00	-1456.96	1456.96	389.60	323.11 N	217.76W	0.23
1536.00	20.10	344.30	10.00	0.00	-1466.36	1466.36	392.85	326.40 N	218.67W	0.95
1550.00	20.40	344.70	14.00	0.00	-1479.50	1479.50	397.47	331.07 N	219.96W	0.71
1642.00	19.00	344.00	92.00	0.00	-1566.11	1566.11	427.04	360.93 N	228.32W	0.46
1689.00	18.00	342.00	47.00	0.00	-1610.68	1610.68	441.36	375.19 N	232.68W	0.76
1727.00	18.00	341.00	38.00	0.00	-1646.82	1646.82	452.72	386.33 N	236.40W	0.24
1798.00	18.50	342.00	71.00	0.00	-1714.25	1714.25	474.23	407.41 N	243.46W	0.25

**SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO.12  
DÉTAILS DES HEURES (%)**





## PRODUITS DE BOUE

QUANTITÉ	DESCRIPTION
418	GEL (40 Kgs)
23	CAUSTIC SODA (22.7 Kgs)
24	DRISPAC (20 Kgs)
1	ALKAPAM 1003 (25 Kgs)
8	POLYPAC R
30	GYPSE
4	ALUMINIUM SULFATE

# SOQUIP

## CIMENTATION

PUITS: SOQUIP ST-FLAVIEN NO 12 COFFRAGE: Surface  
DATE: 21-09-1995 DIAM.: 244.5 mm  
ELEV.: 137 M ELEV. KB: 143.67 M  
PROF.: 252 M DIAM.: 311mm  
BOUE: EAU-GEL VISC.: 62 DENSITE: 1130 kg-m3

## COFFRAGE

LONGUEUR: 251.98 m SABOT: 0.53 m COLLET: 0.50 m  
MISE EN PLACE: DEBUT: 13:00 hr FIN: 16:45 hr  
CIRC.: 30 min.

REMARQUES: SABOT DU COFFRAGE A 252 M KB.

## CIMENTATION

COMPAGNIE: NOWSCO WELL SERVICING OPERATEUR: TREVOR HASSEL  
CIMENT: 15 TONNES CLASSE "G" NORMAL CONTENANT 3% DE CaCl<sub>2</sub>  
LAVAGE: 2 M3 EAU FRAICHE  
MELANGE: DEBUT: 17:20 hr FIN: 17:40 hr DENS.: 1901 kg-m3  
CHASSE: DEBUT: 17:44 hr FIN: 18:00 hr VOLUME: 9.62 m3  
FLUIDE: EAU  
PRESSION MAX: 7000 kPa RETOURS: OUI

REMARQUES: 4 M3 DE BONS RETOURS DE CIMENT.

LASSE SECHER LE CIMENT 12 HRS AVANT DE SOUDER LE CASING BOWL.

**SOQUIP  
FEUILLE DE MESURE**

Nom du Puits: SOQUIP ST-FLAVIEN No12

Page 1 de 1  
Date: 21 sept. 1995

TYPE DE COFFRAGE: SURF.	TAILLE: 244,5 mm	POIDS: 53,7 daN/m	GRADE: K55 RANGE: 3
CONNEXION: LTC -8 RD	FABRICANT:US STEEL	SORTE: SEAMLESS	ÉPAISSEUR DE MUR: 8.9 mm
JOINT # 1	13.91		
2	13.9		
3	13.66		
4	13.6		
5	13.7		
6	14.09		
7	12.6		
8	13.99		
9	13.74		
10	13.67		
11	13.54		
12	12.79		
13	12.77		
14	11.97		
15	11.8		
16	12.84		
17	13.62		
18	12.75		
19	13.04		
TOTAUX	251.98		

JTS #1 - #19	251,98	COMMENTAIRES
TOTAL CETTE PAGE	251,98	CENTREURS SUR TUBES NO: 1, 2, 3, 4, 7 ET 8
TOTAL PAGE 1	251,98	
TOTAL PAGE 2		
SABOT - FLOAT COLLAR	1,03	
MESURE TOTALE	253,01	
PAS INCLUS DANS TUBE **		COUPÉ: 7,67 M
MESURE TOTALE DE TUBE DE COFFRAGE		SABOT A 252 M KB



# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

## **ANNEXE 2**

**RAPPORTS DE FORAGE JOURNALIERS**

**RAPPORTS DE DÉVIATION**

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	16NOV. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	34	PROF. COURANTE:	245 M PBTD
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 08:00	FLOCCULATION DE LA BOUE USÉE.
	ENLEVE L'ASSEMBLAGE DE BOP'S ET MIS EN PLACE UNE PLAQUE PLEINE 10 X 3000 PSI SUR LE CASING BOWL.
 <b>NOTE: LIBERATION DE LA FOREUSE A 08:00 HR 16/11/95</b> 	
 <b>PROFONDEUR A 06:00 HR 17-10-95: 245 M (PBTD)</b> 	
<b>OPÉRATION PRÉSENTE: FLOCCULATION (06:00HR 17-11-95)</b>	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS: JOUR						CUM		
DENSITÉ -kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU -mm	pH	CHLOR. -mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
ADDITIFS:								

COMPTE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS /RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOUCHONS D'ABANDON
FORAGE	BOP & FLOCCULATION	8 ALESAGE
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL 8

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	0	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAUULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE ET VENT	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	1	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. R. KELLY
INTRAGAZ:	1	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP

### RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	15 NOV. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	33	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

RÉSUMÉ:	
00:00 - 01:30	DEGERBE LES TIGES DE FORAGE.
01:30 - 02:30	TOUCHE LE BOUCHON DECIMENT NO 2. BON CIMENT A 580 M. DEGERBE TOUTES LES TIGES, EXCEPTE 250 M.
02:30 - 10:00	PREPARATION POUR LA FLOCCULATION EN ATTENDANT LE TECHNICIEN DE BÄKER ET LA "BRIDGE PLUG" RETARDE PAR LA TEMPETE DE NEIGE ET DE VERGLAS.
10:00 - 14:00	MIS EN PLACE LA BRIDGE PLUG ET LE RUNNING TOOL ET ENTRE DANS LE TROU. POSITIONNE LA BRIDGE PLUG A 245 M ET MIS EN PLACE CETTE DERNIERE. LAISSE LA BRIDGE PLUG EN PLACE, FERME LES PIPE RAMS ET EFFECTUE UN TEST DE PRESSION SUR LA BRIDGE PLUG A 3000 KPA. DEPLACE LA BOUE DE FORAGE AU-DESSUS DE LA BRIDGE PLUG AVEC DE L'EAU FRAICHE.
14:00 - 15:00	DEGERBE LES 245 M DE TIGES DE FORAGE.
15:00 - 24:00	COMMENCE A DEMANTELER LES BOP'S ET A FLOCCULER LA BOUE DE FORAGE DES RESERVOIRS ET DU BOURBIER.
	PROFONDEUR A 06:00 HR 16-10-95: 580 M (PBD)
	OPÉRATION PRÉSENTE: FLOCCULATION (06:00HR 16-11-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:					JOUR				CUM	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %		
1110	52	8.5	2	9	250	2-11	18	7		
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	POLIPAC:							

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOUCHONS D'ABANDON	
FORAGE		BOP & FLOCCULATION	9	ALESAGE	5
MANOEUVRE	10	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	0	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAUULT
FOREUSE:	6	TEMPS: VENT ET PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	2	SITE: BON	RAPPORT À:	G. R. KELLY
INTRAGAZ:	1	ROUTE: BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

<b>NOM DU Puits:</b>	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	<b>DATE:</b>	14 NOV. 1995	<b>NIVEAU DE K.B.:</b>	143.67 M
<b>FORMATION:</b>	BEEKMANTOWN	<b>JOUR:</b>	32	<b>PROF. COURANTE:</b>	1805 M (TD)
<b>LITHOLOGIE:</b>	DOLOMIE	<b>AFE #:</b>	1743-0012	<b>PROF. ANTERIEURE:</b>	1805 M (TD)
<b>DERNIER COFFRAGE:</b>	SURFACE: 244.5MM @252MKB	<b>AFE \$:</b>	1,300,000	<b>PROGRÈS:</b>	
<b>DIAMÈTRE DU TROU:</b>	222MM	<b>FOREUSE:</b>	RALEX #1	<b>TAUX (m/hr):</b>	

RÉSUMÉ:	
00:00 - 07:00	FAIT L'ENREGISTREMENT DE LA DIAGRAPHIE FMS-GR-CALIPER.
07:00 - 11:00	ENTRE DANS LE TROU AVEC LES TIGES DE FORAGE A BOUT OUVERT POUR METTRE EN PLACE DES BOUCHONS D'ABANDON
11:00 - 15:00	MIS EN PLACE LE BOUCHON DE CIMENT NO 1 DE 1805 - 1650 M. POMPE 9.0 T DE CIMENT CONTENANT 0.5% DE T-10 (REDUCTEUR DE FRICTION) SORTI LES TIGES JUSQU'A 600 M ET POMPE LE BOUCHON NO 2 DE 600 - 550 M AVEC 3.7 T DE CIMENT CONTENANT 0.5% DE T-10.
15:00 - 24:00	DEGERBE LES MASSE-TIGES DE 171MM ET 1200M DE TIGE DE FORAGE.
PROFONDEUR A 06:00 HR 15-10-95: 580 M (PBD)	
OPÉRATION PRÉSENTE: CIRCULATION (06:00HR 15-11-95)	

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:						JOUR			CUM		
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %			
1110	52	8.5	2	9	250	2 - 11	18	7			
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	POLIPAC:								

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLERS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLERS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOUCHONS D'ABANDON	4
FORAGE		MISE EN STANDBY		ALESAGE	
MANOEUVRE	13	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	7
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		<b>TEMPÉRATURE:</b>	-5	<b>RAPPORT PAR:</b>	J. BOUDREAU
<b>FOREUSE:</b>	6	<b>TEMPS:</b>	TRES FORT VENT	<b>MOBILE NO.:</b>	(418) 728 - 4026
<b>SERVICE:</b>	6	<b>SITE:</b>	BON	<b>RAPPORT À:</b>	G. R. KELLY
<b>INTRAGAZ:</b>	1	<b>ROUTE:</b>	BONNE	<b>TÉLÉPHONE:</b>	(819) 378-7706





## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	18 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	30	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

<b>RÉSUMÉ:</b>	
00:00 - 13:00	<p>TERMINE LE DST NO 2.</p> <p>REMONTE LES OUTILS POUR LE DST NO 3. INTERVALLE: 1498 - 1483M.</p> <p>PF: 13 MIN, ISI: 85 MIN, FF: 10 MIN, FSI: 16 MIN.</p> <p>DEGONFLE LES PACKERS ET SORTI LES TIGES. RECUPERE 35 M DE BOUE DE FORAGE SUR LES DST'S NO 2 &amp; 3. DEGERBE LES OUTILS DE DST'S.</p>
13:00 - 15:00	<p>ENLEVE LA STABILISATION ET ENTRE DANS LE TROU AVEC LE TREPAN 17 MASSE-TIGES DE 171 MM ET TIGES DE FORAGE DE 114 MM JUSQU'A 250 M, SABOT DU COFFRAGE DE 244.5 MM.</p>
15:00 - 24:00	<p>SUSPENDU LE TRAIN DE TIGES AVEC LES CALES, FERME LES PIPE RAMS. INSTALLE UNE VANNE SUR LES TIGES DE 114MM, LAISSE L'ANNULAIRE TIGES - COFFRAGE DE 244.5 MM OUVERT A L'ATMOSPHERE A TRAVERS LE CHOKE MANIFOLD.</p> <p>PREPARE LA FOREUSE POUR LA MISE EN ATTENTE: SECURISE LES TIGES DANS LE DERRICK, NETTOYE UNE PARTIE DES RESERVOIRS A BOUE, PREPARE LE MATERIEL LOUE POUR RETOUR.</p> <p><b>LIBERATION DE LA FOREUSE: 24:00 HR, 18 OCTOBRE 1995.</b></p> <p><b>FOREUSE EN ATTENTE A PARTIR DE 00:00 HR, 19 OCT. 1995.</b></p> <p style="text-align: center;">PROFONDEUR A 06:00 HR 19-10-95: 1805 M (TD)</p> <p>OPÉRATION PRÉSENTE: FOREUSE EN ATTENTE (06:00HR 19-10-95)</p>

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>									
JOUR	\$900	CUM	\$19810						
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1110	62	8	2	9.5	250	2-9	26	7	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	POLIPAC:						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777	1805	28	16.5	17000 / 70	3-2-1

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		DST'S	
FORAGE		MISE EN STANDBY	9	ALESAGE	13
MANOEUVRE	2	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO: (418) 728-4026
SERVICE:	9	SITE:	BON	RAPPORT À: G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE: (819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	17 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	29	PROF. COURANTE:	1805 M (TD)
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1805 M (TD)
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE 244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	

### RÉSUMÉ:

00:00 - 14:00 TERMINE LA PRISE DES DIAGRAPHIES.  
 DUAL - MSFL - GR 1803 - 1250 M  
 FORMATION MICROSCANNER - GR 1803 - 250 M  
 BOREHOLE SONIC LOG - GR - CALIPER 1800 - 250 M  
 CNL - DENSITY - GR - CALIPER 1803 - 1250 M

14:00 - 14:30 COUPE ET GLISSE LE CABLE DE FORAGE

14:30 - 24:00 MIS EN PLACE LES OUTILS ET ENTRE DANS LE TROU POUR LE DST NO 2.  
 INTERVALLE: 1775 - 1760 M  
 PF: 10 MIN, ISI: 420 MIN, FF: 30 MIN, FSI: 30 MIN

PROFONDEUR A 06:00 HR 18-10-95: 1805 M (TD)

OPÉRATION PRÉSENTE: DST NO 2 (06:00HR 18-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:									
JOUR	\$740	CUM	\$17750						
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1110	62	8	2	9.5	250	2-9	26	7	
ADDITIFS:	GEL: 25	NAOH: 1	POLIPAC: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777	1805	28	16.5	17000 / 70	3-2-1

DETAILS DES HEURES FORAGE MANŒUVRE ENTRETIEN DE LA FOREUSE	CIRCULATION		DST'S	9.5
	CAROTTAGE		ALESAGE	
	CABLE DE FORAGE	0.5	DIAGRAPHIES	14
	RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS: ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	9	SITE: BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE: BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	16 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	28	PROF. COURANTE:	1805 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1797 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	8 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.6

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 05:00	FORE JUSQU'A 1805 M, PROFONDEUR TOTALE.
05:00 - 06:00	CIRCULE L'ÉCHANTILLON DE FOND.
06:00 - 06:30	EFFECTUE UN RELEVÉ DE DÉVIATION DIRECTIONNEL.
06:30 - 10:00	MANŒUVRE DE SORTIE POUR LA PRISE DES DIAGRAPHIES ÉLECTRIQUES.
10:00 - 24:00	PRÉPARATION ET ENREGISTREMENT DES DIAGRAPHIES.

### RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1798 M	18.5 DEGRÉS	342 DEGRÉS

BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -  
 1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -  
 3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 17-10-95: 1805 M (TD)

OPÉRATION PRÉSENTE: DIAGRAPHIES ) (06:00HR 17-10-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>					JOUR	\$740	CUM	\$17750
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1110	62	8	2	9.5	250	2-9	26	7
ADDITIFS:	GEL: 16	NAOH:	POLIPAC: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4800	900 L	63 - 35	49 M/SEC	60 - 1900

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777	1805	28	16.5	17000 / 70	3 - 2 - 1

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		1	DST'S
FORAGE	5	CAROTTAGE			
MANŒUVRE	4	CABLE DE FORAGE			
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DÉVIATION			
		TOTAL	14		
			24		

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 726 - 4026
SERVICE:	9	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378 - 7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	15 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	27	PROF. COURANTE:	1797 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1765 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	32 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.88

### RÉSUMÉ:

00:00 - 01:00	FORE JUSQU'A 1768 M.
01:00 - 02:00	CIRCULE L'ECHANTILLON DE FOND.
02:00 - 06:30	FORE JUSQU'A 1777 M. TAUX DE PENETRATION TRES LENT.
06:30 - 12:15	MANOEUVRE DE SORTIE. CHANGE LE TREPAN ET ENTRE DANS LE TROU.
12:15 - 24:00	FORE JUSQU'A 1797 M.

### RELEVES DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"

PROFONDEUR      INCLINAISON      AZIMUTH

BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -  
1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -  
3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 16-10-95: 1805 M (TD)

OPÉRATION PRÉSENTE: CIRCULATION @ 1805 M (TD) (06:00HR 16-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:									
JOUR		\$1230	CUM		\$17010				
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1100	54	8	2	9.5	250	2-8	19	6.3	
ADDITIFS:	GEL: 25	NAOH: 1	POLIPAC: 3						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4800	900 L	63 - 35	49 M / SEC	60 - 1900

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1609	1777	168	58	15000 / 80	7-4-2MM
8	222 MM / HP61A	3 X 10.3 MM	1777		20	11.5	17000 / 70	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		1	DST'S
FORAGE	17	CAROTTAGE			ALESAGE
MANOEUVRE	5.75	CABLE DE FORAGE			DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION			TOTAL
					24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728-4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	14 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	26	PROF. COURANTE:	1765 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1702 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	63 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	2.8

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 1765 M EN PRENANT UN RELEVÉ DIRECTIONNEL.

#### RELEVÉS DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1727 M	18 DEGRES	341 DEGRES

BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -  
1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -  
3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 15-10-95: 1776 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE @ 1776 M (06:00HR 15-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:									
JOUR	\$810	CUM	\$15780						
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1095	50	8	2	9.5	200	2-8	19	6	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH: 1	POLIPAC: 2						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT BP80	140 x 216	95	5000	900 L	63 - 35	49 M / SEC	60 - 1900

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1609		156	52.5	15000 / 80	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		DST'S	
FORAGE	23.25	CAROTTAGE		ALESAGE	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	0.25	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	20	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	13 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	25	PROF. COURANTE:	1702 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1625 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	77 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	3.38

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 1702 M EN PRENANT DEUX RELEVES DIRECTIONNELS DE TYPE "SINGLE SHOT".

#### RELEVES DIRECTIONNELS "SINGLE SHOT"

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1642 M	19 DEGRES	344 DEGRES
1689 M	18 DEGRES	342 DEGRES

BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO - 1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS - 3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 14-10-95: 1720 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE @ 1720 M (06:00HR 14-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$1145	CUM	\$14970	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPas	SOLIDES - %
1100	54	8	2	9.5	150	2-9	19	6.3
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	DRISPAC:					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	5000	900 L	63 - 35	49 M/SEC	60 - 2300	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1609		93	29.25	15000 / 80	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		DST'S	
FORAGE	22.75	CAROTTAGE		ALESAGE	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION	1	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE	22	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	12 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	24	PROF. COURANTE:	1625 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1610 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	15 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222 MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	2.31

### RÉSUMÉ:

00:00 - 10:15 TERMINE LE DST NO 1. SORTI DU TROU. DEGERBE LES OUTILS DE DST.  
 10:15 - 14:30 MIS EN PLACE UN NOUVEAU TREPAN ET LA STABILISATION. ENTRE  
 DANS LE TROU JUSQU'A 1570 M.  
 14:30 - 17:15 ALESE DE 1570 @ 1609 M.  
 17:15 - 24:00 FORE JUSQU'A 1625 M.

BHA: BIT - COMBO TOOL - 1 X 171 MM MONEL DC - 1 X 222 MM STABILO -  
 1 X 171 MM DC - 1 X 222 MM STABILO - 13 X 171 MM DC - JARS -  
 3 X 171 MM DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 13-10-95: 1642 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE @ 1642 M (06:00HR 13-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$400	CUM	\$13825	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPas	SOLIDES - %
1095	50	8.8	2	9.5	150	2.8	19	6
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	DRISPAC:					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4800	900 L	63 - 35		60 - 2400

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS /RPM	CONDITION
7	222 MM / F3H	3 X 12 MM	1609		16	6.5	15000 / 80	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		DST'S	
FORAGE	6.5	CAROTTAGE		ALESAGE	2.75
MANOEUVRE	4.25	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	18	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	11 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	23	PROF. COURANTE:	1609.50 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1604 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	5.50 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	0.67

### RÉSUMÉ:

00:00 - 08:15 COUPE LA CAROTTE NO 3 JUSQU'A 1609.5 M.  
 08:15 - 13:00 SORTI LES TIGES POUR RECUPERER LA CAROTTE NO 3.  
 RECUPERE LA CAROTTE NO 3: 1591.5 @ 1609.5M (100% RECUPERATION)  
 VERIFIE ET DEGERBE LE TUBE CAROTTIER.  
 13:00 - 24:00 MIS EN PLACE LES OUTILS POUR LE DST NO 1. "INFLATE STRADDLE"  
 INTERVALLE 1570 - 1595 M.  
 ENTRE LES OUTILS, POSITIONNE ET GONFLE LES PACKERS.  
 FAIT LE TEST "CLOSED CHAMBER" AVEC LECTURES DE PRESSION  
 INSTANTANÉES.  
 TEMPS: PF: 10 MIN, ISI: 90 MIN, IF: 180 MIN, FSI: 120 MIN.

BHA: CORE BIT - CORE BARREL - BIT SUB - 12 X 171MM DC - JARS  
 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 12-10-95: 1609.50 M

OPÉRATION PRÉSENTE: DST NO 1 (06:00HR 12-10-95)

BOUÉ DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:		JOUR	\$585	CUM	\$13425			
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	70	8.8	2	9.5	150	2-13	22	6.3
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	DRISFAC: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	100	4000	900 L	71 - 39		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
CB #1	211 MM / CMD FD 434		1570	1609	39	30.5	9-10000 / 65	BONNE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	DST'S
FORAGE	CAROTTAGE	13
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DÉVIATION	TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	10 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	22	PROF. COURANTE:	1604 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1591 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	13 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	0.76

### RÉSUMÉ:

00:00 - 06:45 TERMINE LA MANOEUVRE ET RECUPERE LA CAROTTE NO 2.  
1589.7 - 1591.5 M (RECUPERATION 100%) VERIFIE LE TUBE CAROTTIER  
ET LA CAROTTE DE DIAMANTS ET ENTRE DANS LE TROU POUR COUPER  
LA CAROTTE NO 3.  
06:45 - 24:00 COUPE LA CAROTTE NO 3 DE 1591.5 @ 1604 M.

BHA: CORE BIT - CORE BARREL - BIT SUB - 12 X 171MM DC - JARS  
6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 11-10-95: 1608 M

OPÉRATION PRÉSENTE: CAROTTE NO 3 A 1608 M (06:00HR 11-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$400	CUM	\$12840	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1095	62	9	2	9	150	2-13	23	6
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:	DRISPAC:					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	100	4000	900 L	71 - 39		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
CB #1	211 MM / CMD FD 434		1570		21	22.25	9-10000 / 65	CAROTTAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE		CAROTTAGE		24	ALESAGE
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE			DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION			TOTAL
					24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	9 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	21	PROF. COURANTE:	1591 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1578 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	13 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	1.02

### RÉSUMÉ:

00:00 - 03:15	COUPE LA CAROTTE NO 1 JUSQU'A 1580.7 M. BLOCAGE DE LA CAROTTE APRES L'AJOUT D'UNE TIGE.
03:15 - 12:45	SORTIE LES TIGES LENTEMENT POUR RECUPERER LA CAROTTE NO 1. CAROTTE NO 1: 1570 - 1580.7 M. RECUPERE 10.2 M SUR 10.75 M (95%). VERIFIE TUBE CAROTTIER ET COURONNE DE DIAMANTS. ENTRE DANS LE TROU POUR COUPER CAROTTE NO 2.
12:45 - 22:30	COUPE CAROTTE NO 2 DE 1580.7 @ 1591.5 M. COINCAGE DE LA CAROTTE DANS LE TUBE CAROTTIER APRES L'AJOUT D'UNE TIGE.
22:30 - 24:00	COMMENCE A SORTIR LA CAROTTE NO 2

BHA: CORE BIT - CORE BARREL - BIT SUB - 12 X 171MM DC - JARS  
6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 10-10-95: 1591.2 M

OPÉRATION PRÉSENTE: CAROTTE NO 3 A 1591.5 M (06:00HR 10-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$970	CUM	\$12440	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1090	65	8.6	2	10	150	2-12	22	5.7
ADDITIFS:		GEL: 17	NAOH: 1	DRISPAC: 2				

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
2	EMSCOD-700	140 x 406	55	4800	1100 L	69-38		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
CB #1	211 MM / CMD FD 434		1570		21	22.25	9-10000 / 65	CAROTTAGE

### DETAILS DES HEURES

FORAGE	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
	CAROTTAGE	24
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:
SERVICE:	6	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	3	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728-4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	8 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	20	PROF. COURANTE:	1578 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1568 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	10 M
DIAMÈTRE DU TROÙ:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	0.87

### RÉSUMÉ:

00:00 - 03:30 ALESAGE JUSQU'A 1568 M.  
 03:30 - 04:30 FORE DE 1568 @ 1570 M.  
 04:30 - 05:15 CIRCULE L'ECHANTILLON DE FOND ET EFFECTUE UN "FLOW CHECK"  
 AVANT DE FAIRE LA MANOEUVRE.  
 05:15 - 14:00 SORTI LES TIGES, ENLEVE LA STABILISATION, MIS EN PLACE UN TUBE  
 CAROTTIER DE 18 M. ET ENTRE DANS LE TROU.  
 14:00 - 14:30 CIRCULE POUR NETTOYER LE FOND DU TROU.  
 14:30 - 24:00 COUPE LA CAROTTE NO 1 DE 1570 @ 1578 M.

BHA: CORE BIT - CORE BARREL - BIT SUB - 12 X 171MM DC - JARS  
 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 09-10-95: 1580.7 M

OPÉRATION PRÉSENTE: SORTIE CAROTTE NO 1 A 1581 M (06:00HR 09-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:									
JOUR		\$970		CUM		\$12440			
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1090	65	8	2	9.5	150	2-10	25	5.7	
ADDITIFS:	GEL: 17	NAOH: 1	DRISPAC: 2						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
2	EMSCOD-700	140 x 406	55	4800	1100 L	69-38		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS /RPM	CONDITION
7RR	222MM/F3H	3 X 11 MM	1107	1570	463	29	2-3000/80	6-4-2MM
CB #1	221MMDFD434		1570		8	9.5	6-1000/55-70	CAROTTAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION	1.25	BOPS + TESTS
FORAGE	1	CAROTTAGE	9.5	ALESAGE 3.5
MANOEUVRE	8.75	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL 24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	7	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:	(418) 728-4028
SERVICE:	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	7 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	19	PROF. COURANTE:	1568 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1568 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 ALESAGE JUSQU'A 1510 M.

BHA: BIT - JUNK SUB-COMBO TOOL - 1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABILO  
1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABILO - 10 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM  
DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 08-10-95: 1570 M

OPÉRATION PRÉSENTE: CIRCULATION A 1570 M (06:00HR 08-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$450	CUM	\$11470	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1080	55	8.8	2	9.5	150	2-9	18	5
ADDITIFS:	GEL:	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216		95	3400	900 L	63-35		30-1300

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
7RR	222MM / F3H	3 X 11 MM	1107		403	25.5	2-3000 / 80	ALESAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE		COFFRAGE		ALESAGE	23.5
MANOEUVRE		CÂBLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	6 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	18	PROF. COURANTE:	1568 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1526 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	42 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5.25

### RÉSUMÉ:

00.00 - 09.15 FORE JUSQU'A 1568 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS. (2 METRES AU-DESSUS DE LA COTE DE CAROTTAGE)

09.15 - 10.45 CIRCULE L'ECHANTILLON DE FOND ET POUR CHASSER LE GAZ DE LA BOUE, 60% SUR LE DETECTEUR DE GAZ.

10.45 - 20.00 SORTI LENTEMENT LES TIGES DU TROU POUR EVITER LE PISTONNAGE. EFFECTUE 3 "FLOW CHECK". DEGERBE TOUS LES OUTILS DIRECTIONNELS. MIS EN PLACE L'ASSEMBLAGE POUR ALESAGE. COMMENCE A ENTRER DANS LE TROU. COUPE ET GLISSE LE CABLE DE FORAGE. ENTRE DANS LE TROU JUSQU'A 1107 M POUR ALESAGE.

20.00 - 24.00 ALESE LE TROU JUSQU'A 1107 M.

RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - JUNK SUB-COMBO TOOL - 1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABILO  
1 X 171MM DC - 1 X BLADE STABILO - 10 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM  
DC - XO - 114 MM DP.

PROFONDEUR A 06:00 HR 07-10-95: 1568 M

OPÉRATION PRÉSENTE: ALESAGE A 1238 M (06:00HR 07-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:									
		JOUR	\$790	CUM		\$11020			
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1090	42	10	2	9.5	150	2-5	15	6	
ADDITIFS:		GEL: 36	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3000	900 L			30 - 1300

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
6	222MM / F3H	3 X 11 MM	1366	1568	202	36.25	14000 / 110 - 155	6 - 4 - 2 MM
7RR	222MM / F3H	3 X 11 MM	1107		47	4	2 - 3000 / 80	ALESAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		1.5	BOP'S + TESTS	
FORAGE		8	COFFRAGE		ALESAGE	
MANOEUVRE		8.5	CABLE DE FORAGE	0.75	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE			RELEVÉ DEVIATION	1.25	TOTAL	
					24	

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE - VENT	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	5	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	5 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	BEEKMANTOWN	JOUR:	17	PROF. COURANTE:	1526 M
LITHOLOGIE:	DOLOMIE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1410 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244 5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	116 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5.52

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 FOREJUSQU'A 1526 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS.

RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC -  
12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 06-10-95: 1554 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1554 M (06:00HR 06-10-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				JOUR	\$230	CUM	\$7270	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	50	8.3		10.5				
ADDITIFS:	GEL: 36	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216		130	8700	1250 L	86 / 45	85 M / SEC	63 - 2000

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
6	222MM / F3H	3 X 11 MM	1366		160	28.25	14000 / 110 - 155	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	21	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		3
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	4 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	CHAZY	JOUR:	16	PROF. COURANTE:	1410 M
LITHOLOGIE:	CALCAIRE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1338 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300.000	PROGRÈS:	72 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5.43

### RÉSUMÉ:

00:00 - 07:00	FORE JUSQU'A 1366 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION
07:00 - 07:30	CIRCULATION DE L'ECHANTILLON DE FOND.
07:30 - 13:00	SORTIE DES TIGES POUR CHANGER L'OUTIL (NOMBRE D'HEURES ELEVE SUR LE TREPAN AVEC FORAGE AU MOTEUR DE FOND) PRIS DES RELEVES DIRECTIONNELS AVEC LE MWD DE 1074 @ 1044 M. TERMINE LA MANOEUVRE DE SORTIE, VERIFIE LE MOTEUR, CHANGE LE TREPAN ET COMMENCE A ENTRER DANS LE TROU.
13:00 - 14:00	COUPE ET GLISSE 150 M DE CABLE DE FORAGE. POMPE LA BOUE POUR VERIFIER LE MOTEUR DE FOND.
14:00 - 15:30	FINI D'ENTRER LES TIGES.
15:30 - 24:00	FORE JUSQU'A 1410 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION.

NOTE: TEST FONCTIONNEL SUR LES PIPE RAMS.

RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC -  
12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 05-10-95: 1442 M

OPERATION PRESENTE: FORAGE A 1442 M (06:00HR 05-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:					JOUR	\$230	CUM	\$7270
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPas	SOLIDES - %
1095	49	8.5		10.5				
ADDITIFS:	GEL:	NAOH: 1	DRISPAC: 1					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	130	8500	1250 L	86 / 45	85 M / SEC	60 - 2500

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108	1366	258	55	10-12000 / 110-155	4-3 - 1MM
6	222MM / F3H	3 X 11 MM	1366		44	7.25	10-14000 / 110 - 155	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	0.75	BOP'S + TESTS
FORAGE	13.25		SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	6.5		DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE			TOTAL
		2.75	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	3 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	TRENTON	JOUR:	15	PROF. COURANTE:	1338 M
LITHOLOGIE:	CALCAIRE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1237 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	101 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	4.75

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 1338 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNEL.  
 APRES AVOIR ATTEINT L'AZIMUTH VOULU, FORE EN ROTATION DURANT LES 45 DERNIERS METRES POUR VERIFIER SI LA TRAJECTOIRE DU TROU DEMEURE CONSTANTE.

NOTE: TENU UNE REUNION DE SECURITE AVEC LES DEUX EQUIPES DE FORAGE EN CAS DE VENUE E GAZ.

RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC - 12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 04-10-95: 1363 M

OPERATION PRÉSENTE: FORAGE A 1363 M (06:00HR 04-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:		JOUR	\$780	CUM	\$7040			
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1105	53	8.6		10				
ADDITIFS:	GEL: 35	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216		120	8500	1200 L	86 / 45	80 M / SEC	60 - 2500

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108		230	48.75	10-12000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE	21.25	COFFRAGE		SECHAGE	EDUCIMENT
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION	2.5	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	16	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAUULT
FOREUSE:	6	TEMPS: ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	3	SITE: BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE: BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	2 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	14	PROF. COURANTE:	1237 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1135 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	102 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	4.86

### RÉSUMÉ:

00:00 - 15:30 FORE JUSQU'A 1207 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION DIRECTIONNEL.

15:30 - 16:00 SORTI 6 TIGES POUR ENLEVER LE 'PIPE SCREEN' ET LE REMETTRE EN SURFACE.

16:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 1263 M EN PRENANT DES RELEVÉS DIRECTIONNELS.

RELEVÉS DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - MOTOR 1.5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC -  
12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 03-10-95: 1263 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1263 M (06:00HR 03-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:								JOUR	\$400	CUM	\$6260
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %			
1100	48	8.5		10	150						
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:									

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	120	8500	1200 L	86 / 45	80 M / SEC	63 - 2500

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
5	222MM / F3H	3 X 11 MM	1108		129	27.5	10-12000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE	21	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANOEUVRE	0.5	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION		TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	22	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU Puits:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	1 OCT. 1995	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	13	PROF. COURANTE:	1135 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	1071 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	64 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	4.65

### RÉSUMÉ:

00:00 - 09:30 FORE JUSQU'A 1108 M.  
 09:30 - 16:45 MANOEUVRE DE SORTIE POUR METTRE EN PLACE LES OUTILS  
 DIRECTIONNELS ET FAIRE UNE CORRECTION DE TRAJECTOIRE DU TROU.  
 ENLEVE LA STABILISATION ET MIS EN PLACE UN MOTEUR DE FOND  
 AVEC UN RACCORD COUDE DE 1.5 DEGRES ET L'OUTIL MWD.  
 ENTRE DANS LE TROU JUSQU'A 350 M ET VERIFIE L'OUTIL MWD.  
 16:45 - 24:00 FORE JUSQU'A 1135 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION  
 AVEC LE MWD.

RELEVES DE DEVIATION: VOIR RAPPORT HALLIBURTON

BHA: BIT - MOTOR 1 5 BENT SUB - XO - MWD - XO - 2 X 171MM DC -  
 12 X 171MM DC - JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 02-10-95: 1166 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1166 M (06:00HR 02-10-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:								
			JOUR	\$400	CUM	\$6260		
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	46	17		9.5	150	3-4	15	7
ADDITIFS:		GEL:	NAOH:					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	120	8500	1200 L	86 / 45	80 M / SEC	60 - 1700

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817	1108	291	73.75	12000 / 90	3-2-2MM
5	222MM / F3H	3 X 11MM	1108		27	6.5	10000 / 110-155	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE	13.75	COFFRAGE		SECHAGE	DUCIMENT
MANOEUVRE	8.75	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DEVIATION	1.5	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	24	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	4	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	30 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	12	PROF. COURANTE:	1071 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	977 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	94 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	4.13

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 1071 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DEVIATION DIRECTIONNELS.

RELEVÉS DE DEVIATION

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
1001 M	23.50 DEGRES	311 DEGRES
1029 M	24 DEGRES	311 DEGRES
1058 M	24.5 DEGRES	308 DEGRES
1087 M	25 DEGRES	308 DEGRES

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM

STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL. JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

**PROFONDEUR A 06:00 HR 01-10-95: 1096 M**

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 1096 M (06:00HR 01-10-95)**

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				JOUR	\$400	CUM	\$5860	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1090	46	17	3	9.5	150	3-5	15	5.7
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4100	1000 L	62 / 35		60 - 1600

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817		254	64.75	12000 / 90	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION		BOP'S + TESTS	
FORAGE	22.75	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT	
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	0.75	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	20	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	29 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	11	PROF. COURANTE:	977 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	890 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	87 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX # 1	TAUX (m/hr):	3.87

### RÉSUMÉ:

00.00 - 24.00 FORE JUSQU'A 977 M. AUGMENTE LA FORCE SUR LE TREPAN A 12000 DNA, LA DEVIATION ET L'ORIENTATION DU TROU DEMEURANT RELATIVEMENT CONSTANTE.

### RELEVÉS DE DEVIATION

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
917 M	23.50 DEGRES	313 DEGRES
944 M	23.5 DEGRES	312 DEGRES
973 M	23.5 DEGRES	312 DEGRES

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM

STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 30-09-95: 1002 M

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:								JOUR	\$400	CUM	\$5660
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %			
1090	48	16	3	9.5	150	3-5	15	6.3			
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:									

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE	COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4100	1000 L	62 / 35			63 - 1800

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817		160	42	12000 / 90	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	22.5	COFFRAGE
MANOEUVRE		SECHAGE DUCIMENT
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	DIAGRAPHIES
		RELEVÉ DEVIATION
		TOTAL
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	16	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE: 6	TEMPS: ENSOLEILLE		MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE: 7	SITE: BON		RAPPORT À:	G. KELLY
INTRA-GAZ: 2	ROUTE: BONNE		TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	28 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	10	PROF. COURANTE:	890 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	817 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	73 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	3.74

### RÉSUMÉ:

00:00 - 03:30	FINI DE SORTIR LES TIGES. REMPLACE LE STABILISATEUR "COMBO" PAR UN NEAR BIT STABILISATEUR DE 215MM ET AJOUTE UN TIGE DE MONEL ENTRE L'ASSEMBLAGE DANS LE TROU. GLISSE ET COUPE LE CABLE DE FORAGE.
03:30 - 24:00	FORE JUSQU'A 890 M EN PRENANT DES RELEVÉS DIRECTIONNELS. GARDE LA FORCE SUR LE TREPAN A 8000 DNA POUR NE PAS AUGMENTER LA DEVIATION TROP RAPIDEMENT ET GARDER LA DIRECTION LA PLUS CONSTANTE POSSIBLE.

### RELEVÉS DE DEVIATION

PROFONDEUR	INCLINAISON	AZIMUTH
832 M	22.25 DEGRES	314 DEGRES
860 M	23.5 DEGRES	314 DEGRES
888 M	23.5 DEGRES	313 DEGRES

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM

STAB IB - 2X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR A 06:00 HR 29-09-95: 910 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 910 M (06:00HR 29-09-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:										
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PÉRTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	JOUR	CUM
1090	49	16.5	3	9.5	150	3-5	16	5.7	800	\$5460
ADDITIFS:		GEL:		NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	4100	1000 L	62 / 35		60 - 1700

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
4	222MM / HP53H	3 X 9.5MM	817		73	19.5	8000 / 90	FORAGE

### DETAILS DES HEURES

		CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	19.5	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	2.75	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
			24

PERSONNEL DU SITE:		TEMPÉRATURE:	5	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	27 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	9	PROF. COURANTE:	817 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	724 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	93 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	6.2

### RÉSUMÉ:

00.00 - 15.45 FORE JUSQU'A 817 M. PREPARATION DES OUTILS POUR UN RELEVÉ DIRECTIONNEL GYROSCOPIQUE.

15.45 - 17.15 PRIS UN RELEVÉ DIRECTIONNEL GYROSCOPIQUE AVEC SCIENTIFIC DRILLING ET DRESSER ATLAS.

17.15 - 20.00 CIRCULE LE TROU BOUE GAZEIFIEE.

20.00 - 20.30 COMMENCE A SORTIR LES TIGES.

20.30 - 21.00 EFFECTUE UN FLOW CHECK ET CIRCULE LE TROU POUR PURGER LE GAZ.

21.00 - 24.00 CONTINUE A SORTIR LES TIGES. AU CINQUIEME STAND DE DC LE TROU S'ECOULE. ENTRE RAPIDEMENT 4 STANDS DE TIGES DE FORAGE ET EFFECTUE UN FLOW CHECK. BULLES DE GAZ CONTINUELLES MAIS LE TROU NE S'ECOULE PAS. CONTINUE LA MANOEUVRE DE SORTIE.

BHA: BIT 222MM - NEAR-BIT IBS 215MM - 222MM SQUARE DC - 1X222MM  
 STAB IB - 2 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X  
 171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP  
 PROFONDEUR A 06:00 HR 28-09-95: 830 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 830 M (06:00HR 28-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>					JOUR	800	CUM	\$5460
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1100	52	16.5	3	9.5	150	2-4	21	6.3
ADDITIFS:	GEL: 14	NAOH: 1						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		65 - 1900

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM/HP51H	3 X 9.5MM	252	817	565	81	8-10000/85	6-3-2MM

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION	1.25	BOP'S + TESTS
FORAGE	15	COFFRAGE		SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	3.5	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.25	RELEVÉ DEVIATION (GYRO)	4	TOTAL
				24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	8	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAULT
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	7	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIXS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	26 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBECCITY	JOUR:	8	PROF. COURANTE:	724 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	619 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE:244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	105 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	4.77

### RÉSUMÉ:

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 724 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS.

PROFONDEUR	ANGLE	AZIMUTH
654M	16.25 DEGRES	322 (0-20)
654M	16 DEGRES	322 (0-90)
679M	17.5 DEGRES	321

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -  
1X222MM STAB IB - 1 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X  
171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP  
PROFONDEUR A 06:00 HR 27-09-95: 752 M

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 752 M (06:00HR 27-09-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:						JOUR	\$630	CUM	\$4660
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1100	43	16.5	3	9.5	150	2-4	15	6.3	
ADDITIFS:	GEL: 20	NAOH: 1	BICARB: 2	SODA ASH: 2					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3950	1000 L	62/35		68 - 1950

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM/HP51H	3 X 9.5MM	252		472	66.25	8-10000/85	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	22	COFFRAGE
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	SECHAGEDUCIMENT
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	DIAGRAPHIES
	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
		1.5
		24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:
SERVICE:	3	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728 - 4026
				G KELLY
				(819) 378-7706



# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	25 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.67 M
FORMATION:	QUEBEC CITY	JOUR:	7	PROF. COURANTE:	619 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	461 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252 MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	158 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	7.52

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'À 619 M EN PRENANT DES RELEVÉS DE DÉVIATION

DIRECTIONNELS ET CONVENTIONNELS.

(LES RELEVÉS DIRECTIONNELS NE SONT PAS CONSISTANTS, MEME

PRIS À LA MEME CÔTE: N18W ET N57W À 542 M)

DIMINUE LE POIDS SUR LE TREPAN DE 12000 À 8000 DNA POUR

ÉVITER QUE LA DÉVIATION N'AUGMENTE TROP RAPIDEMENT.

PROFONDEUR	ANGLE
546M	12 DEGRÉS
574M	14.5 DEGRÉS
621M	15.5 DEGRÉS

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -

1X222MM STAB IB - 1 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X

171MM DC - HYDRAUL JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP

PROFONDEUR À 06:00 HR 26-09-95: 647M

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE À 647M (06:00HR 26-09-95)**

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>					JOUR	\$830	CUM	\$4030	
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %	
1100	46	16	2	9.5	150	2-3	16	6.3	
ADDITIFS:					GEL: 37	NAOH: 2			

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSIION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		68 - 1950

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	252		367	44.25	13-8000/80	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	21	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DÉVIATION
		TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>		TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	24 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	6	PROF. COURANTE:	461 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	262 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE:244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	199 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	9.36

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 461 M EN PRENANT DES RELEVES DE DEVIATION DIRECTIONNELS ET CONVENTIONNELS.

PROFONDEUR	ANGLE	DIRECTION
272M	5.5 DEGRES	
292M	5.75 DEGRES	
320M	6.125 DEGRES	
348M	7.125 DEGRES	
377M	7.75 DEGRES	
392M	-MISRUN-	
401M	7.5 DEGRES	N13W
449M	8 DEGRES	N13W
487M	8 DEGRES	N65E?
500M	9.5 DEGRES	

BHA: BIT 222MM - COMBO TOOL (ROLLER & STAB) - 222MM SQUARE DC -  
 1X222MM STAB IB - 1 X 171MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X  
 171MM DC - HYDRAUL. JARS - 6 X 171MM DC - XO - 114MM DP  
**PROFONDEUR A 06:00 HR 25-09-95: 515M**

**OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 515M (06:00HR 25-09-95)**

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:				JOUR	\$830	CUM	\$3200	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1090	44	17.5	3	9.5	150	2-3	15	6.3
ADDITIFS:	GEL: 30	NAOH: 2	BICARB: 2					

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	95	3900	1000 L	62 / 35		68 - 1400

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222MM / HP51H	3 X 9.5MM	234		227	23	8-13000/80-90	FORAGE

DETAILS DES HEURES		CIRCULATION	BOP'S + TESTS
FORAGE	21.25	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT
MANOEUVRE		CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL
			24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	23 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	5	PROF. COURANTE:	262 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	252 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @ 252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	10 M
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	5

### RÉSUMÉ:

00:00 - 04:00 : TERMINEL'ARRANGEMENT DES BOP'S

04:00 - 12:00 : EFFECTUE UN TEST DE PRESSION SUR LES BLIND RAMS, TOUTES LES VALVES DU CHOKE MANIFOLD, HCR VALVE, FLARE ET KILL LINES MIS EN PLACE UN TREPAN ET ENTRE DANS LE TROU. EFFECTUE UN TEST DE PRESSION SUR LES PIPES RAMS INFERIEURS, PIPE RAMS SUPERIEURS ET ANNULAR PREVENTOR, BASSE PRESSION: 1500 KPA, HAUTE PRESSION: 15000 KPA. TESTE STABBING VALVE ET KELLY COCK.

12:00 - 17:00 : RENCONTRE LE SOMMET DU CIMENT A 234 M. FORE LE CIMENT (FORAGE LENT) ET 3 METRES DANS LA FORMATION, SOIT 255 M. EFFECTUE UN TEST D'INTEGRITE SUR LA CIMENTATION ET LA FORMATION. MONTE LA PRESSION GRADUELLEMENT JUSQU'A 3000 KPA. PAS DE FRACTURATION, GRADIENT MAXIMUM DE 22 KPA / M. PURGE LENTEMENT LA PRESSION.

17:00 - 22:00 : SORTI LES TIGES POUR METTRE EN PLACE LA STABILISATION DE TYPE "PACK HOLE ASSEMBLY".

22:00 - 24:00 : FORE LENTEMENT JUSQU'A 262 M, SOIT JUSQU'A CE QUE TOUTE LA STABILISATION SOIT SORTIE DU COFFRAGE.

BHA: BIT 222MM-COMBO TOOL (ROLLER & STAB)- 222MM SQUARE DC- 1X222MM STAB IB - 1X171 MM MONEL DC - 1X222MM STAB IB - 12 X 171MM DC - HYDRAUL JARS - 6X171 MM DC - XO - 114 MMDP.

**PROFONDEUR A 06:00 HR 24-09-95: 313 M**

### OPÉRATION PRÉSENTE: ARRANGEMENT DES BOP'S (06:00HR 24-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR:	\$400	CUM	\$2370			
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1030	32			8	150	1-2	3	1.2
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TREPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
3	222 MM / HP51H	3 X 9.5 MM	252		10	1.75	4-7000 / 60-80	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	1.25	BOP'S	12
FORAGE	7	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT	
MANOEUVRE	3.25	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS: ENSOLEILLE	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	2	SITE: BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE: BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	22 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	4	PROF. COURANTE:	252 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	252 M
DERNIER COFFRAGE:	SURFACE: 244.5MM @252MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	-
DIAMÈTRE DU TROU:	222MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	-

### RÉSUMÉ:

00:00 - 07:00 SECHAGE DUCIMENT

07:00 - 12:00 COUPE LE COFFRAGE ET SOUDE LE "CASING BOWL" 11" X 3000 PSI.  
TESTE LA SOUDURE A 10000 KPA.

12:00 - 24:00 FAIT L'ARRANGEMENT DES BOP'S: CASING BOWL 11" X 3000 -  
FLANGE 3000 X 5000 PSI - 13 5/8 X 5000 PIPE RAMS - DRILLING SPOOL -  
13 5/8 X 5000 BLIND RAMS - 13 5/8 X 5000 PIPE RAMS - 13 5/8 X 5000  
ANNULAR PREVENTER.  
INSTALLE LES LIGNES DE PURGE ET LES "KILL LINES".

### OPÉRATION PRÉSENTE: ARRANGEMENT DES BOP'S (06:00HR 23-09-95)

BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:		JOUR	\$400	CUM	\$2370
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l
1130	82			9.5	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:			

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216						

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
--------	-----------------	----------	--------	--------	------	--------	-------------	-----------

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	BOP'S	17
FORAGE	COFFRAGE	SECHAGE DUCIMENT	7
MANOEUVRE	CABLE DE FORAGE	DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	RELEVÉ DEVIATION	TOTAL	24

PERSONNEL DU SITE:	TEMPÉRATURE:	12	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUIE	MOBILE NO.:
SERVICE:	2	SITE:	BON	RAPPORT À:
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:
				(418) 728-4026
				G. KELLY
				(819) 378-7706

## SOQUIP RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	21 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	3	PROF. COURANTE:	252 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	237 M
DERNIER COFFRAGE:	CONDUCTEUR:406MM@16MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	15 M
DIAMÈTRE DU TROU:	311 MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	3.75

### RÉSUMÉ:

00:00 - 04:00 FORE JUSQU'A 252 M. PROFONDEUR DU COFFRAGE DE SURFACE.

04:00 - 04:30 CIRCULATION DE LA BOUE

04:30 - 08:30 PRIS UN RELEVÉ DE DÉVIATION. MANŒUVRE DE SORTIE EN MESURANT LES TIGES. DÉGERBE LA STABILISATION ET LES MASSE-TIGES DE 229MM. MIS EN PLACE UN MONEL DE 171MM ET ENTRE DANS LE TROU POUR PRENDRE DES RELEVÉS DIRECTIONNELS.

08:30 - 12:00 PRIS TROIS RELEVÉS DE DÉVIATION DIRECTIONNELS A 252M ET TROIS AUTRES RELEVÉS A 150M. AUCUNE DIRECTION N'EST LA MEME SUR LES RELEVÉS. L'ANGLE DE DÉVIATION EST CONSTANT A 7-8 DEGRÉS. DEUX ANGLE UNITS DE 20 DEGRÉS ONT ÉTÉ UTILISÉS SANS AMÉLIORER LES RÉSULTATS.

12:00 - 13:00 SORTI LES TIGES, DÉGERBE LA TIGE DE MONEL DE 171MM. POUR LA MISE EN PLACE DU COFFRAGE DE SURFACE DE 244.5MM.

13:00 - 16:45 PRÉPARE ET MIS EN PLACE 252M DE COFFRAGE DE 244.5MM. K-55, 8RD 53.7KG/M. INSTALLE UN SABOT DE GUIDAGE "AUTOMATIC FILL-UP", UN "FLOAT COLLAR" ET 6 CENTREURS. MIS DES POINTS DE SOUDURE SUR LE PREMIER JOINT AU SABOT ET AU "FLOAT COLLAR".

16:45 - 17:15 CIRCULE LA BOUE POUR CONDITIONNER AVANT LA CIMENTATION.

17:15 - 18:00 CIMENTATION DU COFFRAGE: PRE-LAVAGE: 2 M3 EAU FRAICHE, 11.36 M3 D'UN LAITIER CONTENANT 3% DE CaCl<sub>2</sub>, DENSITÉ 1900 KG/M<sup>3</sup>, CHASSE AVEC 9.62 M3 EAU, 4 M3 DE BONS RETOURS. 3500 KPA SUR BOUCHON.

18:00 - 24:00 SECHAGE DUCIMENT.

### OPÉRATION PRÉSENTE: SECHAGE DU CIMENT (06:00HR 22-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$400	CUM	\$2370
DENSITÉ - kg/m <sup>3</sup>	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l
1130	62			9.5	
ADDITIFS:	GEL:	NAOH:			

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	90	3500	810	35		
2	EMSCOD700	140 X 406	38	1500	760	35		

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16	154	138	19	12-18000/60-80	4-2 - 2MM
2	311 / SDGH	3 X 12.7	154	252	98	17.75	14-10000/80-85	5-2 - 4MM

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	1.75	CIMENTATION	0.75	
FORAGE	4	COFFRAGE	4.75	SECHAGE DUCIMENT	6
MANŒUVRE	3	CABLE DE FORAGE		DIAGRAPHIES	
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		RELEVÉ DÉVIATION	3.75	TOTAL	24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	14	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAULT	
FOREUSE:	6	TEMPS:	PLUVIEUX	MOBILE NO.:	(418) 728 - 4026
SERVICE:	5	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12	DATE:	20 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	2	PROF. COURANTE:	237 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	99 M
DERNIER COFFRAGE:	CONDUCTEUR:406MM@16MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	138 M
DIAMÈTRE DU TROU:	311MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	6.9

### RÉSUMÉ:

00:00 - 06:45 FORE JUSQU'A 154M. AUGMENTATION DE LA DEVIATION, TRÉPAN USE.

06:45 - 08:45 MANOEUVRE DE SORTIE. CHANGE LE TREPAN ET ENTRE DANS LE TROU.

08:45 - 24:00 FORE JUSQU'A 237M EN DIMINUANT GRADUELLEMENT LE POIDS SUR LE TREPAN POUR CONTROLER LA DEVIATION.

### RELEVÉS DE DEVIATION:

PROFONDEUR	DEVIATION
169M	2.50 DEGRES
188M	3.00 DEGRES
207M	4.00 DEGRES
226M	4.50 DEGRES
245M	4.875 DEGRES
251M	4.875 DEGRES

BHA: BIT - NBS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - XO - 171MM DC

PROFONDEUR A 06:00HR 21-09-95: 252 M.

OPÉRATION PRÉSENTE: DEGERBAGE DES DC 9" (06:00HR 20-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>				JOUR	\$1040	CUM	\$1970	
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l	GELS - Pa	PV - mPa.s	SOLIDES - %
1130	62			9.5				
ADDITIFS:	GEL: 58	NAOH: 2						

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CFM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSPP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	90	3500	810		35	
2	EMSCOD700	140 X 406	38	1500	760		35	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16	154	138	19	12-18000/80-80	4-2-2MM
2	311 / SDGH	3 X 12.7	154		83	13.75	14-10000/80-85	FORAGE

### DETAILS DES HEURES

	CIRCULATION	CAROTTAGE
FORAGE	20	RAT HOLE - MOUSEHOLE
MANOEUVRE	2	DIAGRAPHIES
ENTRETIEN DE LA FOREUSE	0.5	RELEVÉ DEVIATION
		TOTAL
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU	
FOREUSE:	6	TEMPS:	NUAGEUX	MOBILE NO.:	(418) 728-4026
SERVICE:	5	SITE:	BON	RAPPORT À:	G. KELLY
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	TÉLÉPHONE:	(819) 378-7706

# SOQUIP

## RAPPORT DE FORAGE

NOM DU PUIITS:	SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12	DATE:	19 SEPT. 95	NIVEAU DE K.B.:	143.65 M
FORMATION:	KLIPPE	JOUR:	1	PROF. COURANTE:	99 M
LITHOLOGIE:	SHALE	AFE #:	1743-0012	PROF. ANTERIEURE:	16 M
DERNIER COFFRAGE:	CONDUCTEUR:406MM@16MKB	AFE \$:	1,300,000	PROGRÈS:	83 M
DIAMÈTRE DU TROU:	311MM	FOREUSE:	RALEX #1	TAUX (m/hr):	6.5

**RÉSUMÉ:**

00:00 - 08:00 FORE LE "RATHOLE" ET "MOUSE HOLE" AVEC LES CLES HYDRAULIQUES.  
MIS EN PLACE LA STABILISATION.

08:00 - 24:00 FORE JUSQU'A 99M EN PRENANT DES RELEVES DE DÉVIATION NON  
DIRECTIONNELS.

**RELEVES DE DEVIATION:**

PROFONDEUR	DEVIATION
35M	0.75 DEGRES
55M	0.50 DEGRES
73M	1.00 DEGRES
92M	1.00 DEGRES
121M	1.125 DEGRES
150M	2.875 DEGRES

BHA: BIT - NBS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) -  
1X229MM DC - SS (BLADE 311MM) - 1X229MM DC - XO - 171MM DC

PROFONDEUR A 06:00HR 20-09-95: 150 M.

OPÉRATION PRÉSENTE: FORAGE A 150M (06:00HR 20-09-95)

<b>BOUE DE FORAGE - PROPRIÉTÉS, ADDITIFS ET COÛTS:</b>		JOUR	\$930	CUM	\$930
DENSITÉ - kg/m3	VISCOSITÉ - sec/l	PERTE - cc/30	GATEAU - mm	pH	CHLOR. - mg/l
1095	62			10.5	
ADDITIFS:	GEL: 86	NAOH: 2			

POMPE	DÉSCRIPTION	CALIBRE X COURSE	CPM	PRESSION	VOLUME	VITESSE ANNULAIRE	VITESSE - GICLEURS	RSP - kPa
1	NAT 8P80	140 x 216	90	3500	810		35	
2	EMSCOD 700	140 X 406	38	1500	760		35	

TRÉPAN	DIAMÈTRE / TYPE	GICLEURS	ENTRÉE	SORTIE	FORÉ	HEURES	POIDS / RPM	CONDITION
1	311 / SDGH	3 X 12.7	16		83	12.75	12-18000/60-80	FORAGE

DETAILS DES HEURES	CIRCULATION	CAROTTAGE
FORAGE	12.75	ALESAGE
MANOEUVRE		RATHOLE - MOUSEHOLE
ENTRETIEN DE LA FOREUSE		DIAGRAPHIES
	RELEVÉ DEVIATION	
		TOTAL
		8
		24

<b>PERSONNEL DU SITE:</b>	TEMPÉRATURE:	15	RAPPORT PAR:	J. BOUDREAU
FOREUSE:	6	TEMPS:	BEAU	MOBILE NO.:
SERVICE:	4	SITE:	BON	(418) 728 - 4026
INTRAGAZ:	2	ROUTE:	BONNE	RAPPORT À:
				G. KELLY
				TÉLÉPHONE:
				(819) 378-7706



**INTRAGAZ INC.**  
SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12  
DIRECTIONAL WELL

**POST WELL REPORT**

*by*

CLAY ZIMMERMAN  
Halliburton Drilling Systems  
1000, 333 5th Avenue S.W.  
Calgary, Alberta  
(403) 231-9483

**Contents**

Surveys  
Well Plots  
Post Well Summary  
Bottom Hole Assembly Reports  
Performance Reports  
Daily Reports

**Distribution**

JOHN BOUDREAULT

**Distribution (HDS)**

Steve Matthews  
Garry Burns  
Brian Dewald  
Lino Vella-Gregory  
Leon Ceh

**Job Numbers**

Calgary: 95D314  
Edmonton: 95D194

November 6, 1995



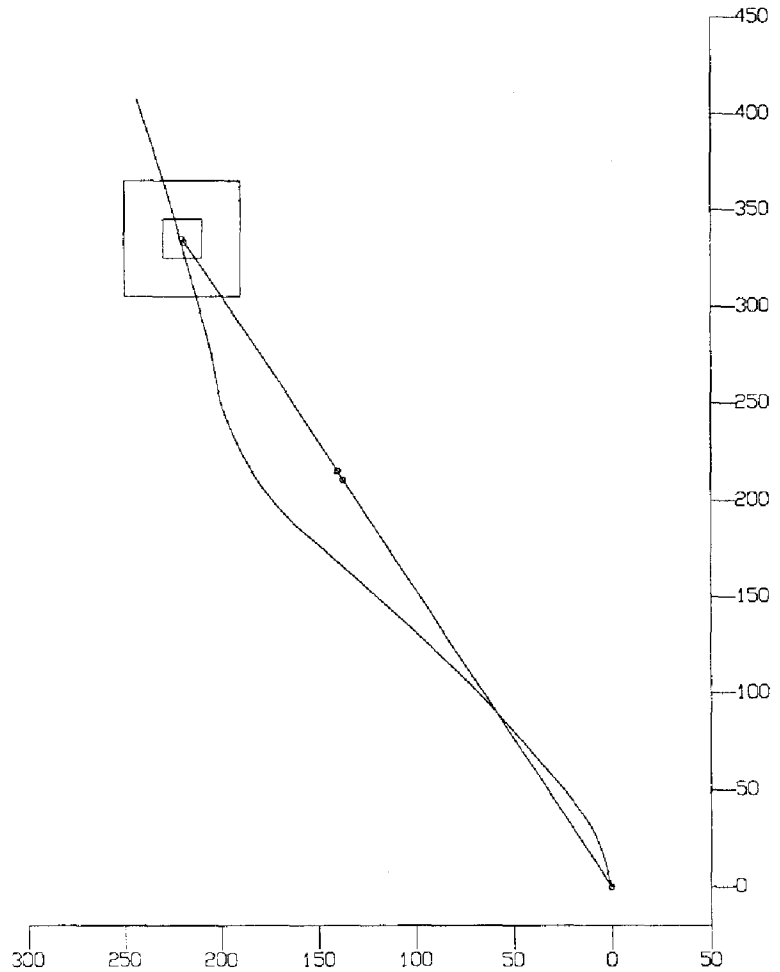
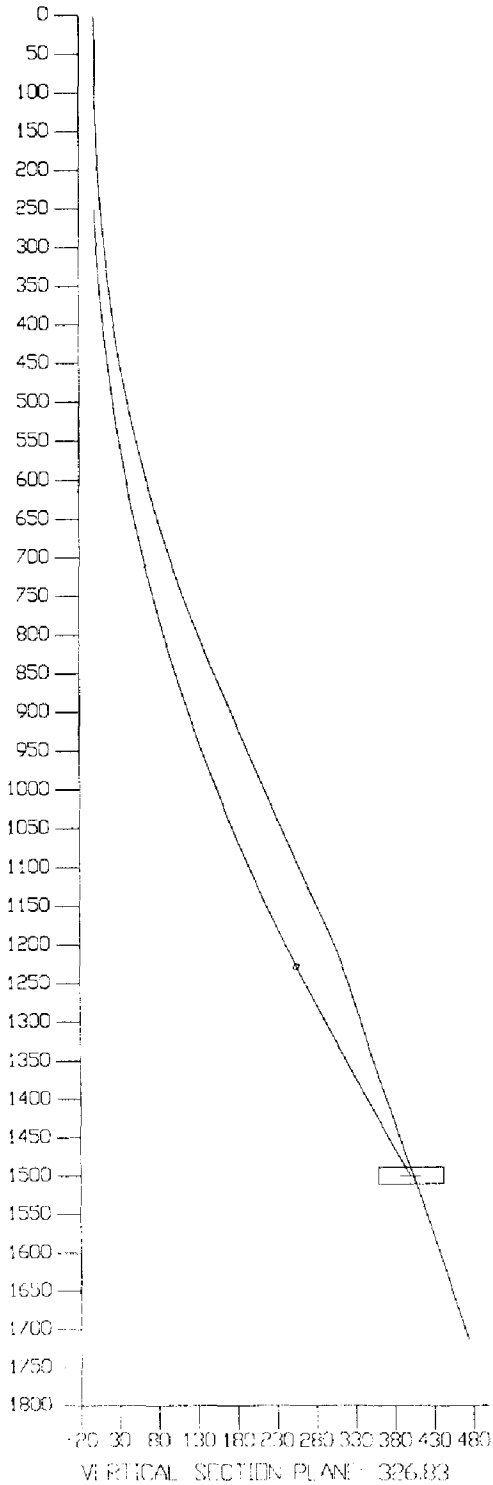
INTRAGAZ  
 SOQUIP ET AL. ST. FLAVIEN # 12  
 QUEBEC, MAG DEC: 17.9 WEST  
 HOLE SIZE: 222mm



06/11/95 4:03 pm

VERTICAL VIEW  
 SCALE 50 m. / DIVISION  
 TVD REF: WELLHEAD  
 VERTICAL SECTION REF: WELLHEAD

HORIZONTAL VIEW  
 SCALE 50 m. / DIVISION  
 SURVEY REF: WELLHEAD



# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 1  
 Job No: 95D194S  
 Date: 06/11/95  
 Time: 4:04 pm  
 Wellpath ID: 95D194S  
 Date Created: 26/09/95  
 Last Revision: 06/11/95

Calculated using the Minimum Curvature Method  
 Computed using WIN-CADDS REV2.1.B  
 Vertical Section Plane: 326.83 deg.

Survey Reference: WELLHEAD  
 Vertical Section Reference: WELLHEAD  
 Closure Reference: WELLHEAD  
 TVD Reference: WELLHEAD

INTRAGAZ  
 SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12  
 QUEBEC, MAG DEC: 17.9 WEST  
 HOLE SIZE: 222mm

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL		DLS (dg/30m)
								Rectangular	Offsets	
0.00	0.00	326.83	0.00	9.98	0.00	0.00	0.00	0.00 N	0.00 E	0.00
30.00	0.24	15.47	30.00	9.82	-30.00	30.00	0.04	0.06 N	0.02 E	0.24
60.00	0.42	355.05	30.00	9.82	-60.00	60.00	0.18	0.23 N	0.02 E	0.21
90.00	0.94	338.04	30.00	9.82	-90.00	90.00	0.52	0.57 N	0.08W	0.55
120.00	1.66	335.84	30.00	9.82	-119.99	119.99	1.19	1.19 N	0.35W	0.72
150.00	2.47	338.85	30.00	9.82	-149.97	149.97	2.25	2.19 N	0.76W	0.82
180.00	3.01	343.62	30.00	9.82	-179.94	179.94	3.64	3.55 N	1.21W	0.59
210.00	4.16	345.36	30.00	9.82	-209.88	209.88	5.42	5.36 N	1.71W	1.16
240.00	4.75	347.72	30.00	9.82	-239.79	239.79	7.61	7.63 N	2.25W	0.62
270.00	5.28	345.17	30.00	9.82	-269.67	269.67	10.09	10.17 N	2.87W	0.57
300.00	6.25	345.74	30.00	9.82	-299.52	299.52	12.94	13.09 N	3.62W	0.97
330.00	6.67	342.70	30.00	9.82	-329.33	329.33	16.16	16.34 N	4.54W	0.54
360.00	7.20	340.22	30.00	9.82	-359.11	359.11	19.67	19.77 N	5.70W	0.61
390.00	7.69	337.62	30.00	9.82	-388.86	388.86	23.47	23.40 N	7.10W	0.59
420.00	8.56	335.40	30.00	9.82	-418.55	418.55	27.65	27.28 N	8.79W	0.92
450.00	9.87	330.34	30.00	9.82	-448.17	448.17	32.42	31.55 N	10.99W	1.54
480.00	11.40	324.70	30.00	9.82	-477.65	477.65	37.95	36.20 N	13.98W	1.85
510.00	12.54	324.94	30.00	9.82	-507.00	507.00	44.17	41.29 N	17.56W	1.14
540.00	13.57	322.05	30.00	9.82	-536.22	536.22	50.93	46.73 N	21.60W	1.22
570.00	14.45	319.77	30.00	9.82	-565.33	565.33	58.15	52.36 N	26.18W	1.04
600.00	14.90	319.19	30.00	9.82	-594.35	594.35	65.69	58.14 N	31.12W	0.47
630.00	15.63	320.00	30.00	9.82	-623.29	623.29	73.53	64.15 N	36.24W	0.76
660.00	16.69	320.15	30.00	9.82	-652.11	652.11	81.82	70.56 N	41.60W	1.06
690.00	17.60	319.24	30.00	9.82	-680.77	680.77	90.59	77.30 N	47.32W	0.95
720.00	18.20	317.43	30.00	9.82	-709.32	709.32	99.71	84.18 N	53.45W	0.82
750.00	19.06	318.74	30.00	9.82	-737.75	737.75	109.18	91.32 N	59.85W	0.96
780.00	20.68	316.82	30.00	9.82	-765.96	765.96	119.25	98.86 N	66.70W	1.75

# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 2  
Date: 06/11/95  
Wellpath ID: 95D194S

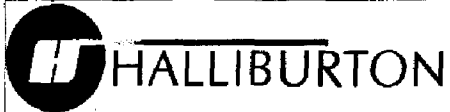
Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL Rectangular Offsets (m)		DLS (dg/30m)
800.00	21.48	316.78	20.00	9.82	-784.62	784.62	126.33	104.11 N	71.63W	1.20
832.00	22.25	314.00	32.00	1.00	-814.32	814.32	138.01	112.59 N	80.00W	1.21
860.00	23.50	314.00	28.00	1.00	-840.12	840.12	148.62	120.15 N	87.83W	1.34
888.00	23.50	314.00	28.00	1.00	-865.80	865.80	159.51	127.90 N	95.86W	0.00
912.00	23.50	313.00	24.00	1.00	-887.81	887.81	168.82	134.49 N	102.80W	0.50
945.00	23.50	312.00	33.00	1.00	-918.07	918.07	181.57	143.38 N	112.50W	0.36
973.00	23.50	312.00	28.00	1.00	-943.75	943.75	192.36	150.85 N	120.80W	0.00
998.00	23.60	312.70	25.00	0.00	-966.67	966.67	202.03	157.58 N	128.18W	0.36
1028.00	24.20	311.90	30.00	0.00	-994.09	994.09	213.80	165.76 N	137.17W	0.68
1058.00	24.60	310.80	30.00	0.00	-1021.41	1021.41	225.74	173.94 N	146.48W	0.61
1091.00	24.60	310.20	33.00	0.00	-1051.42	1051.42	238.92	182.87 N	156.92W	0.23
motor set @ 1.5°, in hole @ 1108m										
1105.00	24.80	311.80	14.00	0.00	-1064.14	1064.14	244.55	186.70 N	161.34W	1.50
1115.00	24.40	315.10	10.00	0.00	-1073.23	1073.23	248.60	189.56 N	164.36W	4.29
1124.00	24.00	317.70	9.00	0.00	-1081.44	1081.44	252.23	192.24 N	166.90W	3.79
1134.00	24.10	318.60	10.00	0.00	-1090.57	1090.57	256.26	195.27 N	169.62W	1.14
1143.00	24.10	320.30	9.00	0.00	-1098.79	1098.79	259.90	198.06 N	172.01W	2.31
1152.00	24.50	322.20	9.00	0.00	-1106.99	1106.99	263.59	200.95 N	174.33W	2.93
1161.00	24.70	323.50	9.00	0.00	-1115.17	1115.17	267.32	203.94 N	176.59W	1.92
1171.00	24.60	324.70	10.00	0.00	-1124.26	1124.26	271.49	207.32 N	179.03W	1.53
1180.00	24.60	325.80	9.00	0.00	-1132.45	1132.45	275.23	210.39 N	181.17W	1.53
1190.00	24.70	326.90	10.00	0.00	-1141.53	1141.53	279.40	213.87 N	183.48W	1.41
1199.00	24.90	329.30	9.00	0.00	-1149.71	1149.71	283.18	217.07 N	185.48W	3.42
1208.00	24.60	330.80	9.00	0.00	-1157.88	1157.88	286.94	220.33 N	187.36W	2.32
1217.00	24.40	333.00	9.00	0.00	-1166.07	1166.07	290.66	223.63 N	189.11W	3.11
1226.00	23.90	335.00	9.00	0.00	-1174.28	1174.28	294.31	226.93 N	190.73W	3.20
1236.00	23.40	335.60	10.00	0.00	-1183.44	1183.44	298.28	230.58 N	192.41W	1.66
1245.00	22.90	336.10	9.00	0.00	-1191.72	1191.72	301.77	233.81 N	193.85W	1.79
1255.00	22.30	337.50	10.00	0.00	-1200.95	1200.95	305.56	237.34 N	195.37W	2.42
1264.00	21.50	338.00	9.00	0.00	-1209.30	1209.30	308.85	240.45 N	196.64W	2.74
1274.00	20.30	339.30	10.00	0.00	-1218.64	1218.64	312.34	243.77 N	197.94W	3.86
1283.00	19.70	340.40	9.00	0.00	-1227.10	1227.10	315.34	246.66 N	199.00W	2.36
1292.00	19.50	342.80	9.00	0.00	-1235.58	1235.58	318.26	249.52 N	199.95W	2.76
1302.00	18.90	347.30	10.00	0.00	-1245.02	1245.02	321.38	252.70 N	200.80W	4.79
1312.00	18.20	349.00	10.00	0.00	-1254.50	1254.50	324.35	255.81 N	201.46W	2.65
1321.00	18.00	349.40	9.00	0.00	-1263.06	1263.06	326.93	258.56 N	201.98W	0.78
1331.00	18.10	349.60	10.00	0.00	-1272.56	1272.56	329.79	261.60 N	202.54W	0.35
1340.00	18.40	350.10	9.00	0.00	-1281.11	1281.11	332.39	264.38 N	203.04W	1.13
1349.00	18.60	350.50	9.00	0.00	-1289.65	1289.65	335.01	267.19 N	203.52W	0.79
1359.00	18.70	349.90	10.00	0.00	-1299.12	1299.12	337.94	270.34 N	204.07W	0.65

# Halliburton Drilling Systems

## Survey Report

Page 3  
Date: 06/11/95  
Wellpath ID: 95D194S

Measured Depth (m)	Incl (deg.)	Drift Dir. (deg.)	Course Length (m)	Tool Code	Subsea Depth (m)	TVD (m)	Vertical Section (m)	TOTAL Rectangular Offsets (m)		DLS (dg/30m)
1367.00	18.80	348.70	8.00	0.00	-1306.70	1306.70	340.32	272.87 N	204.54W	1.49
1376.00	18.60	347.20	9.00	0.00	-1315.22	1315.22	343.01	275.69 N	205.15W	1.74
1386.00	18.60	345.90	10.00	0.00	-1324.70	1324.70	346.01	278.79 N	205.89W	1.24
1395.00	18.70	345.90	9.00	0.00	-1333.23	1333.23	348.73	281.58 N	206.59W	0.33
1404.00	18.60	345.20	9.00	0.00	-1341.75	1341.75	351.46	284.37 N	207.31W	0.82
1414.00	18.60	345.30	10.00	0.00	-1351.23	1351.23	354.48	287.46 N	208.12W	0.10
1424.00	18.60	345.30	10.00	0.00	-1360.71	1360.71	357.51	290.54 N	208.93W	0.00
1433.00	18.70	344.90	9.00	0.00	-1369.24	1369.24	360.24	293.32 N	209.67W	0.54
1442.00	19.20	345.00	9.00	0.00	-1377.75	1377.75	363.02	296.14 N	210.43W	1.67
1452.00	19.20	344.50	10.00	0.00	-1387.19	1387.19	366.15	299.32 N	211.29W	0.49
1461.00	19.30	344.60	9.00	0.00	-1395.69	1395.69	368.97	302.18 N	212.08W	0.35
1470.00	19.60	344.20	9.00	0.00	-1404.18	1404.18	371.83	305.06 N	212.89W	1.09
1480.00	19.40	344.80	10.00	0.00	-1413.60	1413.60	375.01	308.28 N	213.78W	0.85
1489.00	19.40	345.40	9.00	0.00	-1422.09	1422.09	377.85	311.17 N	214.55W	0.66
1498.00	19.30	345.20	9.00	0.00	-1430.58	1430.58	380.68	314.05 N	215.31W	0.40
1508.00	19.40	344.90	10.00	0.00	-1440.02	1440.02	383.83	317.26 N	216.16W	0.42
1517.00	19.80	344.80	9.00	0.00	-1448.50	1448.50	386.70	320.17 N	216.95W	1.34
1526.00	19.80	344.60	9.00	0.00	-1456.96	1456.96	389.60	323.11 N	217.76W	0.23
1536.00	20.10	344.30	10.00	0.00	-1466.36	1466.36	392.85	326.40 N	218.67W	0.95
1550.00	20.40	344.70	14.00	0.00	-1479.50	1479.50	397.47	331.07 N	219.96W	0.71
1642.00	19.00	344.00	92.00	0.00	-1566.11	1566.11	427.04	360.93 N	228.32W	0.46
1689.00	18.00	342.00	47.00	0.00	-1610.68	1610.68	441.36	375.19 N	232.68W	0.76
1727.00	18.00	341.00	38.00	0.00	-1646.82	1646.82	452.72	386.33 N	236.40W	0.24
1798.00	18.50	342.00	71.00	0.00	-1714.25	1714.25	474.23	407.41 N	243.46W	0.25



# POST WELL SUMMARY

From October 1, 1995 To October 6, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT

**METERAGE DRILLING AVERAGE DRILLING AVERAGE DRILLING AVERAGE DRILLING**  
**DRILLED HOURS ROP DAYS MTG/DAY HRS/DAY**

460.00 95.50 4.82 6.06 75.95 15.77

RUN NO.	BHA NO.	DEPTH IN	ANGLE IN	DEPTH OUT	ANGLE OUT	METERAGE DRILLED	DRILLING HOURS	AVERAGE ROP	ACTUAL BUILD	FLOW ON-BOTTOM m3/min	MAX. BH TEMP kpa	BH TEMP °C	MOTOR SERIAL NO.
1	1	1108.00	24.67	1367.00	18.80	259.00	58.00	4.47	-1.30	1	8815	32.00	HT67053
2	1	1367.00	18.80	1568.00	20.13	201.00	37.50	5.36	0.38	1	9000	32.00	HT67053

RUN NO.	BHA NO.	BIT SIZE (mm)	BIT MODEL	BIT NOZZLES (mm)	MOTOR DESCRIPTION	STAB O.D.	DISTANCE CTR TO BIT	REASON FOR TRIP
1	1	222.000	F-3H	9.5 9.5 9.5	171.450 mm F2000S 5/6 X 1.50° bend	-----	-----	HR - Hours on bit
2	1	222.000	F-3H	9.5 9.5 9.5	171.450 mm F2000S 5/6 X 1.50° bend	-----	-----	BHA - Change BHA

RUN NO.	BHA NO.	SLIDE MTG	ROTATE MTG	SLIDE HRS	ROTATE HRS	SLIDE ROP	ROTATE ROP	COMMENTS
1	1	112.00	147.00	29.42	28.58	3.81	5.14	LINE TO TARGET,
2	1	1.50	199.50	0.92	36.58	1.64	5.45	DRILL TO CORE POINT.



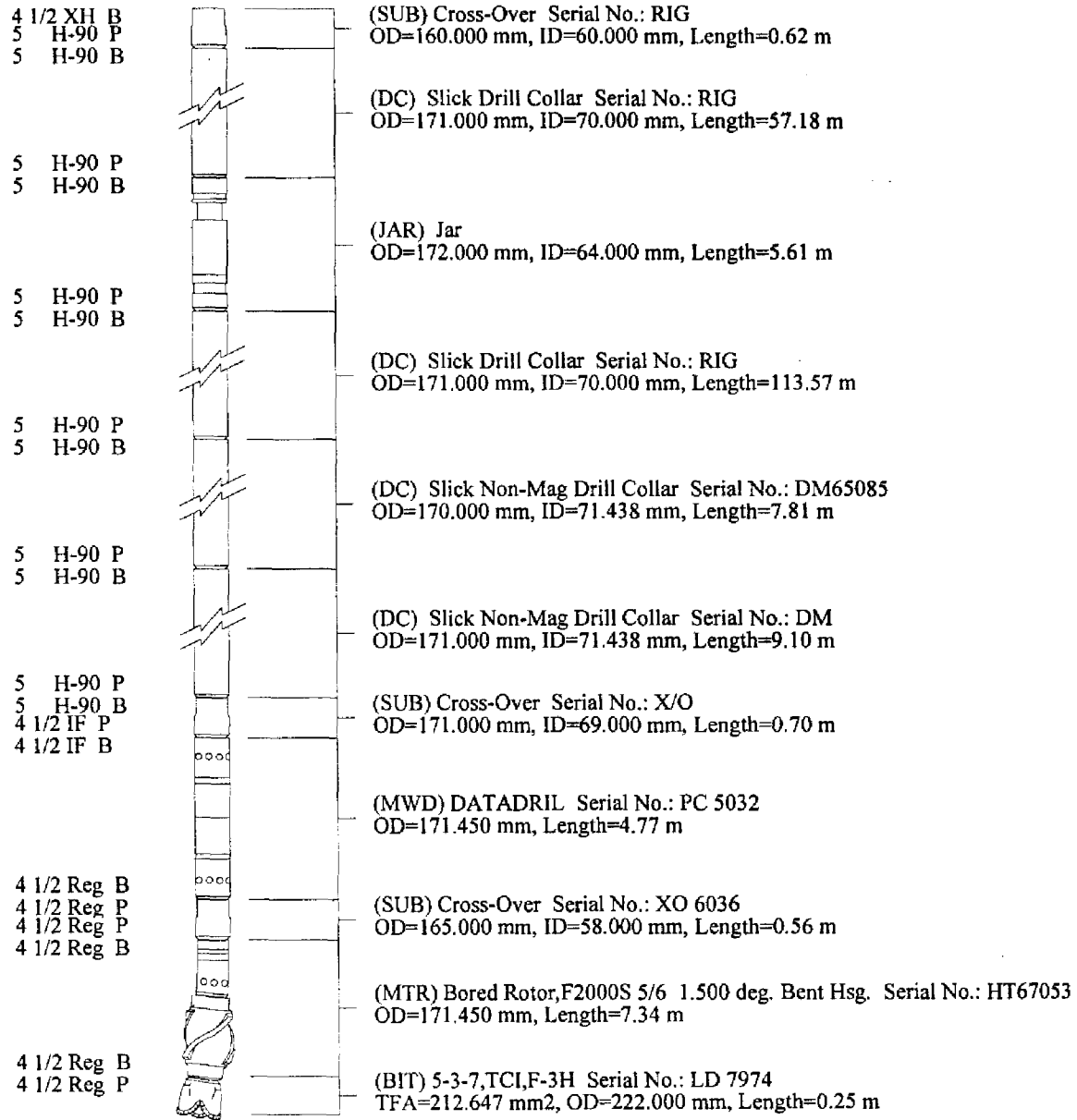
# Bottom Hole Assembly #1

## 222.000 mm Hole Size

Company: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Location:  
 Well: 95D194S  
 Run No: 1  
 Operator(s): JAY LEWIS  
 Directional Driller(s): JOHN THERIAULT

Assembly Type: Steerable System

Total Length = 207.51 m





Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

### BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System

Reason Pulled: HR - Hours on bit

Objective: LINE TO TARGET,

Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6

Serial No.: HT67053

Circulating : 0.83 hrs

Sliding(50.7%): 112.00 m @ 29.42 hrs =>

3.81 m/hr

Bit Press.Drop: 5336.75 kpa

Flow Rate : 1.20 m3/min

Rotating(49.3%): 147.00 m @ 28.58 hrs =>

5.14 m/hr

SPM : 130.00

Total Drilled: 259.00 m @ 58.00 hrs =>

4.47 m/hr

No.	Serial No.	Tool Description	OD (mm)	ID (mm)	Length (m)	Total Length (m)	Connections		
							Up	Down	Conn
1	LD 7974	(BIT) SMITH,F-3H,TCI	222.000		0.25	0.25	4 1/2 Reg		P
2	HT67053	(MTR) Halliburton,F2000S 5/6, 1.500° Bend	171.450		7.34	7.59	4 1/2 Reg	4 1/2 Reg	B/B
3	XO 6036	(SUB) Cross-Over Sub	165.000	58.000	0.56	8.15	4 1/2 Reg	4 1/2 Reg	P/P
4	PC 5032	(MWD) DATADRIL PULSER, DIS(TP4371), BATTERY(B4328), DAS(QDAS4785), MULESHOE STINGER(ML1114), INTER. PLUG/TANDEM SUB(DIPL1296)	171.450	55.000	4.77	12.92	4 1/2 IF	4 1/2 Reg	B/B
5	X/O	(SUB) Cross-Over Sub	171.000	69.000	0.70	13.62	5 H-90	4 1/2 IF	B/P
6	DM	(DC) Slick Non-Mag Drill Collar	171.000	71.438	9.10	22.72	5 H-90	5 H-90	B/P
7	DM65085	(DC) Slick Non-Mag Drill Collar	170.000	71.438	7.81	30.53	5 H-90	5 H-90	B/P
8	RIG	(DC) 12 jts, Slick Drill Collar	171.000	70.000	113.57	144.10	5 H-90	5 H-90	B/P
9		(JAR) RIG Jar	172.000	64.000	5.61	149.71	5 H-90	5 H-90	B/P
10	RIG	(DC) 6 jts, Slick Drill Collar	171.000	70.000	57.18	206.89	5 H-90	5 H-90	B/P
11	RIG	(SUB) Cross-Over Sub	160.000	60.000	0.62	207.51	4 1/2 XH	5 H-90	B/P

### MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM      Wt: 1090.00 kg/m3      PV: 16.00 cp      YP: 6.50 pa      Oil: 0.00%  
Water Loss: 16.50 cc      Funnel Visc.: 49.00 sec      pH: 9.5      Total Gas: 0 PPM      Sand: 0.00%  
LCM Type: Type A      LCM Size: 0.00 mm      LCM Volume: 0.00 kg/m3      Solids: 0.00%  
Diesel Grade: 0      Aniline Pt.: 0.00 °C      Chlorides: 0 PPM      H2S: 0 PPM  
BH(max): 0.00 °C      Flow Line(max): 0.00 °C      Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80      Volume: 1.08 m3/min      SPM: 120      Stroke: 216.00 mm      Liner: 140.00 mm

### BIT DATA

Manufacturer: SMITH      IADC: 5-3-7      Length: 0.25 m  
Bit Type: TCI      Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m      Gage Length: 0.00 mm  
Serial No.: LD 7974      Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm      TFA: 212.647 mm2  
Hours On Bit : 58.00      MTG On Bit : 259.00      Dull Code: 2-2-SS-A-BE-BE-BE-1-NO-HR

### COMMENTS / RESULTS

HOIST TO LOOK AT BIT 58 hrs.DRLG. BHA GAVE 2.75°DLS W/5m SLIDE.

# PERFORMANCE REPORT

From October 1, 1995 To October 4, 1995

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

Interval		Interval Change					Tool			Rotary Torque			Hookload			Pumps		Pressure		Comments	
End Time	Depth m	Incl deg	Azi deg	Build deg/30m	Turn deg/30m	DLS	S/R	Face deg	RPM	Min N-m	Max N-m	Off N-m	WOB dN	PU dN	SO dN	Rot dN	SPM	Flow m3/min	On kpa		Off kpa
<b>October 1, 1995</b>																					
17:25	1112	24.5	314.1	-1.2	9.9	4.3	S	110	0	0	0	0	8000	57	52	54	120	1	8000	6500	
18:15	1114	24.4	314.8	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
20:20	1119	24.2	316.2	-0.2	-1.3	0.5	S	120	0	0	0	0	8000	57	52	54	120	1	8000	6500	
21:00	1123	24.0	317.4	0.0	0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
22:30	1128	24.0	318.1	1.6	-5.9	2.7	S	110	0	0	0	0	8000	57	52	54	120	1	8000	6500	
23:20	1133	24.1	318.5	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
24:00	1137	24.1	319.2	-0.3	3.0	1.2	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
<b>October 2, 1995</b>																					
00:45	1142	24.1	320.1	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
01:40	1145	24.2	320.7	1.3	0.7	0.6	S	110	0	0	0	0	8000	57	52	54	120	1	8000	6500	
02:30	1152	24.5	322.2	0.0	-0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	120	1	8000	6500	
03:35	1155	24.6	322.6	-0.7	-2.0	1.0	S	110	0	0	0	0	8000	57	52	54	130	1	9000	7500	
04:35	1161	24.7	323.5	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	130	1	9000	7500	
05:45	1164	24.7	323.9	-1.0	-0.7	0.4	S	120	0	0	0	0	8000	57	52	54	130	1	9000	7500	
06:40	1170	24.6	324.6	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	130	1	9000	7500	
07:35	1173	24.6	324.9	0.3	0.1	0.0	S	120	0	0	0	0	8000	57	52	54	130	1	9000	7500	
08:50	1179	24.6	325.7	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	130	1	9000	7500	
10:00	1183	24.6	326.1	0.3	-0.4	0.1	S	130	0	0	0	0	8000	57	52	54	130	1	9000	7500	
11:05	1189	24.7	326.8	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	57	52	54	130	1	9000	7500	
12:00	1193	24.8	327.7	0.3	4.7	2.0	S	130	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
13:00	1198	24.9	329.0	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500	
14:15	1203	24.8	330.0	-1.7	-3.0	1.1	S	120	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
15:50	1208	24.6	330.8	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500	
17:45	1214	24.5	332.3	0.3	2.3	0.8	S	140	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
18:30	1217	24.4	333.0	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500	
20:10	1223	24.1	334.3	-1.0	-0.7	0.1	S	140	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
20:45	1226	23.9	335.0	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500	
22:10	1231	23.6	335.3	0.2	-4.9	1.5	S	130	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
22:55	1235	23.4	335.5	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500	
24:00	1238	23.3	335.7	-0.2	-0.2	0.1	S	140	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	
<b>October 3, 1995</b>																					
00:40	1240	23.2	335.8	0.0	0.0	0.0	S	140	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500	





# PERFORMANCE REPORT

From October 1, 1995 To October 4, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 1

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

01:30	1244	23.0	336.0	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500
03:05	1249	22.7	336.7	-0.1	2.5	0.6	S	135	0	0	0	0	8000	60	54	57	130	1	9000	7500
04:00	1254	22.4	337.4	0.0	0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	60	54	57	130	1	9000	7500
05:20	1260	21.9	337.8	-0.9	-2.5	0.3	S	140	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
06:05	1263	21.6	337.9	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	68	52	61	130	1	9000	7500
08:05	1269	20.9	338.6	-0.9	2.1	1.1	S	145	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
08:45	1272	20.5	339.0	0.0	0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	68	52	61	130	1	9000	7500
10:45	1279	20.0	339.9	1.6	-0.2	1.5	S	150	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
11:25	1282	19.8	340.3	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	5000	68	52	61	130	1	9000	7500
13:25	1288	19.6	341.7	1.3	4.3	0.4	S	110	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
13:55	1292	19.5	342.8	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
15:10	1298	19.1	345.5	-1.2	5.3	2.0	S	110	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
15:55	1301	19.0	346.8	0.0	0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
18:15	1307	18.5	348.1	-0.3	-8.5	2.1	S	120	0	0	0	0	8000	68	52	61	130	1	9000	7500
18:50	1311	18.3	348.8	0.0	0.1	0.0	R	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
20:25	1320	18.0	349.4	1.4	-3.7	1.9	R	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
22:10	1330	18.1	349.6	1.0	-0.7	0.4	R	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
24:00	1339	18.4	350.0	0.7	1.1	0.8	S	0	45	0	0	0	6000	68	52	61	130	1	9000	7500
<b>October 4, 1995</b>																				
02:15	1349	18.6	350.5	-0.3	-0.3	0.3	R	0	45	0	0	0	6000	71	56	63	130	1	9000	7500
04:30	1358	18.7	350.0	-0.4	-3.1	0.1	R	0	45	0	0	0	6000	71	56	63	130	1	9000	7500
07:05	1367	18.8	348.7	0.1	-2.7	0.8	R	0	45	0	0	0	6000	71	56	63	130	1	9000	7500



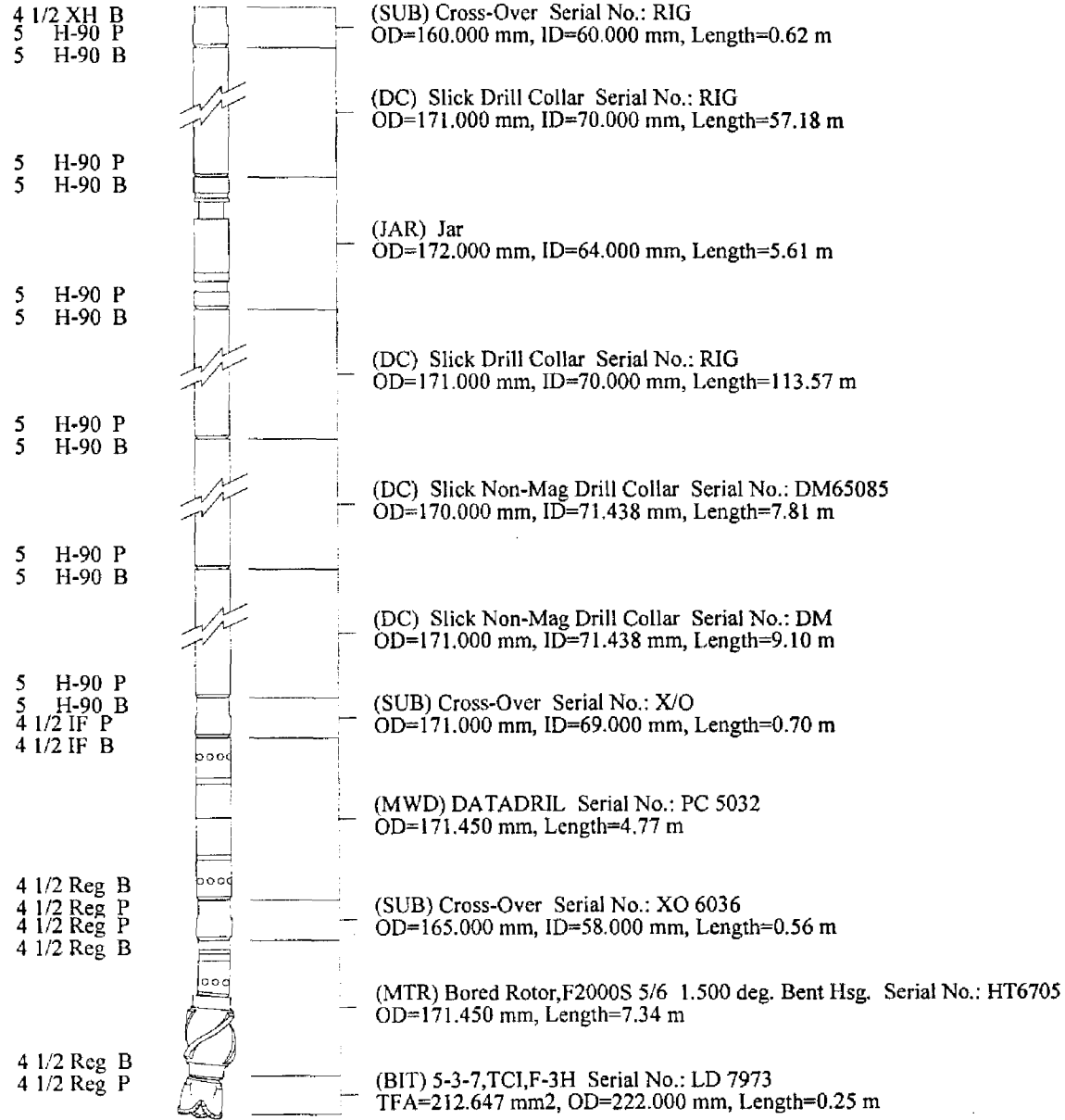
HALLIBURTON

# Bottom Hole Assembly #1 222.000 mm Hole Size

Company: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Location:  
 Well: 95D194S  
 Run No: 2  
 Operator(s): JAY LEWIS  
 Directional Driller(s): JOHN THERIAULT

Assembly Type: Steerable System

Total Length = 207.51 m





# BHA REPORT

From October 4, 1995 To October 6, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 2

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

## BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System

Reason Pulled: BHA - Change BHA

Objective: DRILL TO CORE POINT.

Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6

Serial No.: HT67053 Circulating: 1.75 hrs

Sliding(2.4%): 1.50 m @ 0.92 hrs =>

1.64 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa Flow Rate: 1.20 m3/min

Rotating(97.6%): 199.50 m @ 36.58 hrs =>

5.45 m/hr

SPM: 130.00

Total Drilled: 201.00 m @ 37.50 hrs =>

5.36 m/hr

No.	Serial No.	Tool Description	OD (mm)	ID (mm)	Length (m)	Total Length		Connections		Conn
						(m)	(m)	Up	Down	
1	LD 7973	(BIT) SMITH,F-3H,TCI	222.000		0.25	0.25		4 1/2 Reg		P
2	HT67053	(MTR) Halliburton,F2000S 5/6, 1.500° Bend	171.450		7.34	7.59		4 1/2 Reg	4 1/2 Reg	B/B
3	XO 6036	(SUB) Cross-Over Sub	165.000	58.000	0.56	8.15		4 1/2 Reg	4 1/2 Reg	P/P
4	PC 5032	(MWD) DATADRIL PULSER, DIS(TP4371), BATTERY(B4328), DAS(QDAS4785), MULESHOE STINGER(ML1114), INTER. PLUG/TANDEM SUB(DIPL1296)	171.450	55.000	4.77	12.92		4 1/2 IF	4 1/2 Reg	B/B
5	X/O	(SUB) Cross-Over Sub	171.000	69.000	0.70	13.62		5 H-90	4 1/2 IF	B/P
6	DM	(DC) Slick Non-Mag Drill Collar	171.000	71.438	9.10	22.72		5 H-90	5 H-90	B/P
7	DM65085	(DC) Slick Non-Mag Drill Collar	170.000	71.438	7.81	30.53		5 H-90	5 H-90	B/P
8	RIG	(DC) 12 jts, Slick Drill Collar	171.000	70.000	113.57	144.10		5 H-90	5 H-90	B/P
9		(JAR) RIG Jar	172.000	64.000	5.61	149.71		5 H-90	5 H-90	B/P
10	RIG	(DC) 6 jts, Slick Drill Collar	171.000	70.000	57.18	206.89		5 H-90	5 H-90	B/P
11	RIG	(SUB) Cross-Over Sub	160.000	60.000	0.62	207.51		4 1/2 XH	5 H-90	B/P

## MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM Wt: 1090.00 kg/m3 PV: 16.00 cp YP: 6.50 pa Oil: 0.00%  
 Water Loss: 16.50 cc Funnel Visc.: 49.00 sec pH: 9.5 Total Gas: 0 PPM Sand: 0.00%  
 LCM Type: Type A LCM Size: 0.00 mm LCM Volume: 0.00 kg/m3 Solids: 0.00%  
 Diesel Grade: 0 Aniline Pt.: 0.00 °C Chlorides: 0 PPM H2S: 0 PPM  
 BH(max): 0.00 °C Flow Line(max): 0.00 °C Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80 Volume: 1.08 m3/min SPM: 120 Stroke: 216.00 mm Liner: 140.00 mm

## BIT DATA

Manufacturer: SMITH IADC: 5-3-7 Length: 0.25 m  
 Bit Type: TCI Depth In: 1367.00 - 1568.00 (201.00) m Gage Length: 0.00 mm  
 Serial No.: LD 7973 Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm TFA: 212.647 mm2  
 Hours On Bit : 37.50 MTG On Bit : 201.00

## COMMENTS / RESULTS

BHA STAYED STRIAGHT, ROTATED FR. 1367m TO 1568m.

# PERFORMANCE REPORT

From October 4, 1995 To October 6, 1995

Job No.: **95D194S**  
Operator: **INTRAGAZ**  
Field: **ST. FLAVIEN**  
Well: **95D194S**  
Run No.: **2**

AFE No.: **94194**  
Location:  
MWD Operator(s): **JAY LEWIS**  
Dir'l Driller(s): **JOHN THERIAULT**  
BHA No.: **1**

Hole Size: **222.000 mm**

Interval End Time	Depth m	Incl deg	Interval Change				Tool S/R	Face deg	RPM	Rotary Torque			Hookload			Pumps		Pressure		Comments	
			Azi deg	Build deg/30m	Turn deg/30m	DLS				Min N-m	Max N-m	Off N-m	WOB dN	PU dN	SO dN	Rot dN	SPM	Flow m3/min	On kpa		Off kpa
<b>October 4, 1995</b>																					
17:15	1377	18.6	347.1	0.0	-3.9	1.2	R	0	45	0	0	0	6000	71	56	63	130	1	9000	7500	
18:20	1378	18.6	346.9	0.0	0.0	0.0	S	260	0	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
19:35	1385	18.6	346.0	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
21:15	1394	18.7	345.9	0.3	3.9	0.9	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
21:50	1404	18.6	345.2	-0.7	-2.3	0.5	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
24:00	1413	18.6	345.3	0.3	2.6	0.7	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
<b>October 5, 1995</b>																					
02:05	1422	18.6	345.3	0.0	-0.3	0.1	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
03:45	1432	18.7	344.9	0.3	-1.3	0.5	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
05:35	1442	19.2	345.0	1.3	1.7	1.1	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
07:30	1451	19.2	344.5	-1.7	-1.8	1.2	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
09:25	1460	19.3	344.6	0.3	1.8	0.1	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
11:10	1470	19.6	344.2	0.7	-1.7	0.7	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
13:00	1479	19.4	344.7	-1.6	3.1	0.2	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
15:00	1488	19.4	345.3	0.6	0.2	0.2	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
17:05	1498	19.3	345.2	-0.3	-2.7	0.3	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
19:25	1507	19.4	344.9	0.6	-0.2	0.0	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
21:35	1516	19.8	344.8	1.0	0.6	0.9	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
24:00	1526	19.8	344.6	-1.3	-0.3	1.1	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
<b>October 6, 1995</b>																					
02:00	1535	20.1	344.3	0.9	-0.2	0.7	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
03:55	1544	20.3	344.5	-0.3	1.8	0.2	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
06:05	1554	20.3	344.7	-1.1	-1.1	0.2	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
08:05	1563	20.2	344.6	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	
09:15	1568	20.1	344.6	0.0	0.0	0.0	R	0	45	0	0	0	8000	73	57	65	130	1	9000	7500	



October 1, 1995

Date: 06/11/95

Time: 4:06 pm

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 1

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

### LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
1134.00	1090.57	24.10	318.60	195.27(N)	169.62(W)	256.26	1.14

### BIT DATA

Manufacturer: SMITH IADC: 5-3-7 Length: 0.25 m  
 Bit Type: TCI Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m Gage Length: 0.00 mm  
 Serial No.: LD 7974 Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm TFA: 212.647 mm<sup>2</sup>  
 Hours On Bit : 7.08 MTG On Bit : 29.00 Dull Code: 2-2-SS-A-BE-BE-BE-1-NO-HR

### MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM Wt: 1090.00 kg/m<sup>3</sup> PV: 16.00 cp YP: 6.50 pa Oil: 0.00%  
 Water Loss: 16.50 cc Funnel Visc.: 49.00 sec pH: 9.5 Total Gas: 0 PPM Sand: 0.00%  
 LCM Type: Type A LCM Size: 0.00 mm LCM Volume: 0.00 kg/m<sup>3</sup> Solids: 0.00%  
 Diesel Grade: 0 Aniline Pt.: 0.00 °C Chlorides: 0 PPM H<sub>2</sub>S: 0 PPM  
 BH(max): 0.00 °C Flow Line(max): 0.00 °C Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80 Volume: 1.08 m<sup>3</sup>/min SPM: 120 Stroke: 216.00 mm Liner: 140.00 mm

### BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System Reason Pulled: HR - Hours on bit  
 Objective: LINE TO TARGET,  
 Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6 Serial No.: HT67053 Circulating : 0.25 hrs  
 Sliding(60.0%): 14.00 m @ 4.25 hrs => 3.29 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa Flow Rate : 1.10 m<sup>3</sup>/min  
 Rotating(40.0%): 15.00 m @ 2.83 hrs => 5.29 m/hr Press On Bot: 1160 kpa SPM : 120.00  
 Total Drilled: 29.00 m @ 7.08 hrs => 4.09 m/hr Press Off Bot: 943 kpa

### ACTIVITY LOG

Date From: October 1, 1995 Time From: 00:00 Start Depth: 0.00 m  
 Date To: October 1, 1995 Time To: 24:00 End Depth: 1137.00 m  
 Total Hours Logged: 24.00 Total Drilled: 29.00 m

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
01/10/95	00:00-12:00	0.00	0.00		OTHER	TRAVEL FROM EDMONTON SEPT 25/95, STANDBY ON LOCATION, PICK UP TOOLS OCT 1/95. MWD OPERATOR ARRIVAL SEPT 28/95.
01/10/95	12:00-13:30	0.00	0.00		MAKBHA	PICK UP 171mm F-2000 SET @ 1.5°
01/10/95	13:30-16:00	0.00	1108.00		TRIPIN	
01/10/95	16:00-16:15	1108.00	1108.00		CIRC	SURVEY, ORIENT
01/10/95	16:15-17:25	1108.00	1112.00	3.43	SLIDE	
01/10/95	17:25-18:15	1112.00	1114.00	2.40	ROTATE	
01/10/95	18:15-18:25	1114.00	1114.00		SURCON	
01/10/95	18:25-20:20	1114.00	1119.00	2.61	SLIDE	



HALLIBURTON

DAILY REPORT

October 1, 1995

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

01/10/95	20:20-21:00	1119.00	1123.00	6.00	ROTATE
01/10/95	21:00-21:20	1123.00	1123.00		SURCON
01/10/95	21:20-22:30	1123.00	1128.00	4.29	SLIDE
01/10/95	22:30-23:20	1128.00	1133.00	6.00	ROTATE
01/10/95	23:20-23:30	1133.00	1133.00		SURCON
01/10/95	23:30-24:00	1133.00	1137.00	8.00	ROTATE

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_



# DAILY REPORT

October 2, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 1

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

## LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
1236.00	1183.44	23.40	335.60	230.58(N)	192.41(W)	298.28	1.66

## BIT DATA

Manufacturer: SMITH IADC: 5-3-7 Length: 0.25 m  
 Bit Type: TCI Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m Gage Length: 0.00 mm  
 Serial No.: LD 7974 Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm TFA: 212.647 mm2  
 Hours On Bit : 29.08 MTG On Bit : 130.00 Dull Code: 2-2-SS-A-BE-BE-BE-1-NO-HR

## MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM Wt: 1090.00 kg/m3 PV: 16.00 cp YP: 6.50 pa Oil: 0.00%  
 Water Loss: 16.50 cc Funnel Visc.: 49.00 sec pH: 9.5 Total Gas: 0 PPM Sand: 0.00%  
 LCM Type: Type A LCM Size: 0.00 mm LCM Volume: 0.00 kg/m3 Solids: 0.00%  
 Diesel Grade: 0 Aniline Pt.: 0.00 °C Chlorides: 0 PPM H2S: 0 PPM  
 BH(max): 0.00 °C Flow Line(max): 0.00 °C Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80 Volume: 1.08 m3/min SPM: 120 Stroke: 216.00 mm Liner: 140.00 mm

## BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System Reason Pulled: HR - Hours on bit  
 Objective: LINE TO TARGET,  
 Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6 Serial No.: HT67053 Circulating : 0.00 hrs  
 Sliding(52.3%): 45.00 m @ 11.50 hrs ==> 3.91 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa Flow Rate : 1.20 m3/min  
 Rotating(47.7%): 56.00 m @ 10.50 hrs ==> 5.33 m/hr Press On Bot: 1305 kpa SPM : 130.00  
 Total Drilled: 101.00 m @ 22.00 hrs ==> 4.59 m/hr Press Off Bot: 1088 kpa

## ACTIVITY LOG

Date From: October 2, 1995 Time From: 00:00 Start Depth: 1137.00 m  
 Date To: October 2, 1995 Time To: 24:00 End Depth: 1238.00 m  
 Total Hours Logged: 24.00 Total Drilled: 101.00 m

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
02/10/95	00:00-00:45	1137.00	1142.00	6.67	ROTATE	
02/10/95	00:45-01:00	1142.00	1142.00		SURCON	
02/10/95	01:00-01:40	1142.00	1145.00	4.50	SLIDE	
02/10/95	01:40-02:30	1145.00	1152.00	8.40	ROTATE	
02/10/95	02:30-02:40	1152.00	1152.00		SURCON	
02/10/95	02:40-03:35	1152.00	1155.00	3.27	SLIDE	
02/10/95	03:35-04:35	1155.00	1161.00	6.00	ROTATE	
02/10/95	04:35-04:45	1161.00	1161.00		SURCON	
02/10/95	04:45-05:45	1161.00	1164.00	3.00	SLIDE	
02/10/95	05:45-06:40	1164.00	1170.00	6.55	ROTATE	



# DAILY REPORT

October 2, 1995

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

02/10/95	06:40-06:50	1170.00	1170.00		SURCON
02/10/95	06:50-07:35	1170.00	1173.00	4.00	SLIDE
02/10/95	07:35-08:50	1173.00	1179.00	4.80	ROTATE
02/10/95	08:50-09:00	1179.00	1179.00		SURCON
02/10/95	09:00-10:00	1179.00	1183.00	4.00	SLIDE
02/10/95	10:00-11:05	1183.00	1189.00	5.54	ROTATE
02/10/95	11:05-11:15	1189.00	1189.00		SURCON
02/10/95	11:15-12:00	1189.00	1193.00	5.33	SLIDE
02/10/95	12:00-13:00	1193.00	1198.00	5.00	ROTATE
02/10/95	13:00-13:10	1198.00	1198.00		SURCON
02/10/95	13:10-14:15	1198.00	1203.00	4.62	SLIDE
02/10/95	14:15-15:50	1203.00	1208.00	3.16	ROTATE
02/10/95	15:50-16:05	1208.00	1208.00		SURCON
02/10/95	16:05-17:45	1208.00	1214.00	3.60	SLIDE
02/10/95	17:45-18:30	1214.00	1217.00	4.00	ROTATE
02/10/95	18:30-18:40	1217.00	1217.00		SURCON
02/10/95	18:40-20:10	1217.00	1223.00	4.00	SLIDE
02/10/95	20:10-20:45	1223.00	1226.00	5.14	ROTATE
02/10/95	20:45-20:55	1226.00	1226.00		SURCON
02/10/95	20:55-22:10	1226.00	1231.00	4.00	SLIDE
02/10/95	22:10-22:55	1231.00	1235.00	5.33	ROTATE
02/10/95	22:55-23:05	1235.00	1235.00		SURCON
02/10/95	23:05-24:00	1235.00	1238.00	3.27	SLIDE

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_





October 3, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 1

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

### LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
1331.00	1272.56	18.10	349.60	261.60(N)	202.54(W)	329.79	0.35

### BIT DATA

Manufacturer: SMITH IADC: 5-3-7 Length: 0.25 m  
 Bit Type: TCI Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m Gage Length: 0.00 mm  
 Serial No.: LD 7974 Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm TFA: 212.647 mm<sup>2</sup>  
 Hours On Bit : 51.42 MTG On Bit : 231.00 Dull Code: 2-2-SS-A-BE-BE-BE-1-NO-HR

### MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM Wt: 1090.00 kg/m<sup>3</sup> PV: 16.00 cp YP: 6.50 pa Oil: 0.00%  
 Water Loss: 16.50 cc Funnel Visc.: 49.00 sec pH: 9.5 Total Gas: 0 PPM Sand: 0.00%  
 LCM Type: Type A LCM Size: 0.00 mm LCM Volume: 0.00 kg/m<sup>3</sup> Solids: 0.00%  
 Diesel Grade: 0 Aniline Pt.: 0.00 °C Chlorides: 0 PPM H<sub>2</sub>S: 0 PPM  
 BH(max): 0.00 °C Flow Line(max): 0.00 °C Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80 Volume: 1.08 m<sup>3</sup>/min SPM: 120 Stroke: 216.00 mm Liner: 140.00 mm

### BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System Reason Pulled: HR - Hours on bit  
 Objective: LINE TO TARGET  
 Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6 Serial No.: HT67053 Circulating : 0.00 hrs  
 Sliding(61.2%): 53.00 m @ 13.67 hrs ⇒ 3.88 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa Flow Rate : 1.20 m<sup>3</sup>/min  
 Rotating(38.8%): 48.00 m @ 8.67 hrs ⇒ 5.54 m/hr Press On Bot: 1305 kpa SPM : 130.00  
 Total Drilled: 101.00 m @ 22.33 hrs ⇒ 4.52 m/hr Press Off Bot: 1088 kpa

### ACTIVITY LOG

Date From: October 3, 1995 Time From: 00:00 Start Depth: 1238.00 m  
 Date To: October 3, 1995 Time To: 24:00 End Depth: 1339.00 m  
 Total Hours Logged: 24.00 Total Drilled: 101.00 m

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
03/10/95	00:00-00:40	1238.00	1240.00	3.00	SLIDE	
03/10/95	00:40-01:30	1240.00	1244.00	4.80	ROTATE	
03/10/95	01:30-01:40	1244.00	1244.00		SURCON	
03/10/95	01:40-03:05	1244.00	1249.00	3.53	SLIDE	
03/10/95	03:05-04:00	1249.00	1254.00	5.45	ROTATE	
03/10/95	04:00-04:10	1254.00	1254.00		SURCON	
03/10/95	04:10-05:20	1254.00	1260.00	5.14	SLIDE	
03/10/95	05:20-06:05	1260.00	1263.00	4.00	ROTATE	
03/10/95	06:05-06:15	1263.00	1263.00		SURCON	
03/10/95	06:15-08:05	1263.00	1269.00	3.27	SLIDE	



HALLIBURTON

DAILY REPORT

October 3, 1995

Date: 06/11/95

Time: 4:06 pm

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

03/10/95	08:05-08:45	1269.00	1272.00	4.50	ROTATE
03/10/95	08:45-08:55	1272.00	1272.00		SURCON
03/10/95	08:55-10:45	1272.00	1279.00	3.82	SLIDE
03/10/95	10:45-11:25	1279.00	1282.00	4.50	ROTATE
03/10/95	11:25-11:35	1282.00	1282.00		SURCON
03/10/95	11:35-13:25	1282.00	1288.00	3.27	SLIDE
03/10/95	13:25-13:55	1288.00	1292.00	8.00	ROTATE
03/10/95	13:55-14:05	1292.00	1292.00		SURCON
03/10/95	14:05-15:10	1292.00	1298.00	5.54	SLIDE
03/10/95	15:10-15:55	1298.00	1301.00	4.00	ROTATE
03/10/95	15:55-16:05	1301.00	1301.00		SURCON
03/10/95	16:05-18:15	1301.00	1307.00	2.77	SLIDE
03/10/95	18:15-18:50	1307.00	1311.00	6.86	ROTATE
03/10/95	18:50-19:00	1311.00	1311.00		SURCON
03/10/95	19:00-20:25	1311.00	1320.00	6.35	ROTATE
03/10/95	20:25-20:35	1320.00	1320.00		SURCON
03/10/95	20:35-22:10	1320.00	1330.00	6.32	ROTATE
03/10/95	22:10-22:20	1330.00	1330.00		SURCON
03/10/95	22:20-24:00	1330.00	1339.00	5.40	SLIDE

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_



# DAILY REPORT

October 4, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 2

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

## LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
1404.00	1341.75	18.60	345.20	284.37(N)	207.31(W)	351.46	0.82

## BIT DATA

Manufacturer: SMITH	IADC: 5-3-7	Length: 0.25 m
Bit Type: TCI	Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m	Gage Length: 0.00 mm
Serial No.: LD 7973	Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm	TFA: 212.647 mm2
Hours On Bit : 7.33	MTG On Bit : 46.00	

## MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM	Wt: 1090.00 kg/m3	PV: 16.00 cp	YP: 6.50 pa	Oil: 0.00%
Water Loss: 16.50 cc	Funnel Visc.: 49.00 sec	pH: 9.5	Total Gas: 0 PPM	Sand: 0.00%
LCM Type: Type A	LCM Size: 0.00 mm		LCM Volume: 0.00 kg/m3	Solids: 0.00%
Diesel Grade: 0	Aniline Pt.: 0.00 °C		Chlorides: 0 PPM	H2S: 0 PPM
BH(max): 0.00 °C	Flow Line(max): 0.00 °C		Temperature Gradient: 1.85 °C/30m	

Pump Type: Triplex - 8P80      Volume: 1.08 m3/min      SPM: 120      Stroke: 216.00 mm      Liner: 140.00 mm

## BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System	Reason Pulled: BHA - Change BHA
Objective: DRILL TO CORE POINT.	
Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6	Serial No.: HT67053      Circulating : 0.83 hrs
Sliding(6.6%): 1.50 m @ 0.92 hrs =>	1.64 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa      Flow Rate : 1.20 m3/min
Rotating(93.4%): 72.50 m @ 13.00 hrs =>	5.58 m/hr Press On Bot: 1305 kpa      SPM : 130.00
Total Drilled: 74.00 m @ 13.92 hrs =>	5.32 m/hr Press Off Bot: 1088 kpa

## ACTIVITY LOG

Date From: October 4, 1995      Time From: 00:00      Start Depth: 1339.00 m  
 Date To: October 4, 1995      Time To: 24:00      End Depth: 1413.00 m  
 Total Hours Logged: 24.00      Total Drilled: 74.00 m

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
04/10/95	00:00-00:10	1339.00	1339.00		SURCON	
04/10/95	00:10-02:15	1339.00	1349.00	4.80	ROTATE	
04/10/95	02:15-02:25	1349.00	1349.00		SURCON	
04/10/95	02:25-04:30	1349.00	1358.00	4.32	ROTATE	
04/10/95	04:30-04:40	1358.00	1358.00		SURCON	
04/10/95	04:40-07:05	1358.00	1367.00	3.72	ROTATE	
04/10/95	07:05-07:10	1367.00	1367.00		SURCON	
04/10/95	07:10-07:45	1367.00	1367.00		CIRC	
04/10/95	07:45-11:15	1367.00	0.00		POOH	
04/10/95	11:15-12:00	0.00	0.00		MAKBHA	CHANGE BIT, SERVICE MWD.



October 4, 1995

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 2

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

04/10/95	12:00-12:30	0.00	200.00		TRIPIN	
04/10/95	12:30-13:30	200.00	200.00		CUTDRL	
04/10/95	13:30-15:45	200.00	1367.00		TRIPIN	
04/10/95	15:45-16:00	1367.00	1367.00		CIRC	SURVEY, CLEAN HOLE PRIOR TO DRLG.
04/10/95	16:00-17:15	1367.00	1377.00	8.00	ROTATE	
04/10/95	17:15-17:25	1377.00	1377.00		SURCON	
04/10/95	17:25-18:20	1377.00	1378.50	1.64	SLIDE	
04/10/95	18:20-19:35	1378.50	1385.00	5.20	ROTATE	
04/10/95	19:35-19:45	1385.00	1385.00		SURCON	
04/10/95	19:45-21:15	1385.00	1394.00	6.00	ROTATE	
04/10/95	21:15-21:25	1394.00	1394.00		SURCON	
04/10/95	21:25-21:50	1394.00	1404.00	24.00	ROTATE	
04/10/95	21:50-22:00	1404.00	1404.00		SURCON	
04/10/95	22:00-24:00	1404.00	1413.00	4.50	ROTATE	

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_



# DAILY REPORT

October 5, 1995

Job No.: **95D194S**  
 Operator: **INTRAGAZ**  
 Field: **ST. FLAVIEN**  
 Well: **95D194S**  
 Run No.: **2**

AFE No.: **94194**  
 Location:  
 MWD Operator(s): **JAY LEWIS**  
 Dir'l Driller(s): **JOHN THERIAULT**  
 BHA No.: **1**

Hole Size: **222.000 mm**

## LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
1526.00	1456.96	19.80	344.60	323.11(N)	217.76(W)	389.60	0.23

## BIT DATA

Manufacturer: **SMITH** IADC: **5-3-7** Length: **0.25 m**  
 Bit Type: **TCI** Depth In: **1108.00 - 1367.00 (259.00) m** Gage Length: **0.00 mm**  
 Serial No.: **LD 7973** Nozzles: **9.50 9.50 9.50 mm** TFA: **212.647 mm2**  
 Hours On Bit : **29.08** MTG On Bit : **159.00**

## MUD/PUMP DATA

Mud Type: **GEL CHEM** Wt: **1090.00 kg/m3** PV: **16.00 cp** YP: **6.50 pa** Oil: **0.00%**  
 Water Loss: **16.50 cc** Funnel Visc.: **49.00 sec** pH: **9.5** Total Gas: **0 PPM** Sand: **0.00%**  
 LCM Type: **Type A** LCM Size: **0.00 mm** LCM Volume: **0.00 kg/m3** Solids: **0.00%**  
 Diesel Grade: **0** Aniline Pt.: **0.00 °C** Chlorides: **0 PPM** H2S: **0 PPM**  
 BH(max): **0.00 °C** Flow Line(max): **0.00 °C** Temperature Gradient: **1.85 °C/30m**

Pump Type: **Triplex - 8P80** Volume: **1.08 m3/min** SPM: **120** Stroke: **216.00 mm** Liner: **140.00 mm**

## BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: **Steerable System** Reason Pulled: **BHA - Change BHA**  
 Objective: **DRILL TO CORE POINT.**  
 Motor Size / Type: **171.450 mm / F2000S 5/6** Serial No.: **HT67053** Circulating : **0.00 hrs**  
 Sliding(0.0%): **0.00 m @ 0.00 hrs ==>** **0.00 m/hr** Bit Press.Drop: **5336.75 kpa** Flow Rate : **1.20 m3/min**  
 Rotating(100.0%): **113.00 m @ 21.75 hrs ==>** **5.20 m/hr** Press On Bot: **1305 kpa** SPM : **130.00**  
 Total Drilled: **113.00 m @ 21.75 hrs ==>** **5.20 m/hr** Press Off Bot: **1088 kpa**

## ACTIVITY LOG

Date From: **October 5, 1995** Time From: **00:00** Start Depth: **1413.00 m**  
 Date To: **October 5, 1995** Time To: **24:00** End Depth: **1526.00 m**  
 Total Hours Logged: **24.00** Total Drilled: **113.00 m**

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
05/10/95	00:00-00:15	1413.00	1413.00		SRVC	
05/10/95	00:15-00:25	1413.00	1413.00		SURCON	
05/10/95	00:25-02:05	1413.00	1422.00	5.40	ROTATE	
05/10/95	02:05-02:15	1422.00	1422.00		SURCON	
05/10/95	02:15-03:45	1422.00	1432.00	6.67	ROTATE	
05/10/95	03:45-04:00	1432.00	1432.00		SURCON	
05/10/95	04:00-05:35	1432.00	1442.00	6.32	ROTATE	
05/10/95	05:35-05:45	1442.00	1442.00		SURCON	
05/10/95	05:45-07:30	1442.00	1451.00	5.14	ROTATE	
05/10/95	07:30-07:40	1451.00	1451.00		SURCON	



October 5, 1995

Job No.: **95D194S**  
Operator: **INTRAGAZ**  
Field: **ST. FLAVIEN**  
Well: **95D194S**  
Run No.: **2**

AFE No.: **94194**  
Location:  
MWD Operator(s): **JAY LEWIS**  
Dir'l Driller(s): **JOHN THERIAULT**  
BHA No.: **1**

Hole Size: **222.000 mm**

05/10/95	07:40-09:25	1451.00	1460.00	5.14	ROTATE
05/10/95	09:25-09:35	1460.00	1460.00		SURCON
05/10/95	09:35-11:10	1460.00	1470.00	6.32	ROTATE
05/10/95	11:10-11:20	1470.00	1470.00		SURCON
05/10/95	11:20-13:00	1470.00	1479.00	5.40	ROTATE
05/10/95	13:00-13:10	1479.00	1479.00		SURCON
05/10/95	13:10-15:00	1479.00	1488.00	4.91	ROTATE
05/10/95	15:00-15:10	1488.00	1488.00		SURCON
05/10/95	15:10-17:05	1488.00	1498.00	5.22	ROTATE
05/10/95	17:05-17:10	1498.00	1498.00		SURCON
05/10/95	17:10-19:25	1498.00	1507.00	4.00	ROTATE
05/10/95	19:25-19:35	1507.00	1507.00		SURCON
05/10/95	19:35-21:35	1507.00	1516.00	4.50	ROTATE
05/10/95	21:35-21:45	1516.00	1516.00		SURCON
05/10/95	21:45-24:00	1516.00	1526.00	4.44	ROTATE

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_



# DAILY REPORT

October 6, 1995

Job No.: 95D194S  
 Operator: INTRAGAZ  
 Field: ST. FLAVIEN  
 Well: 95D194S  
 Run No.: 1

AFE No.: 94194  
 Location:  
 MWD Operator(s): JAY LEWIS  
 Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
 BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

## LAST SURVEY

MD	TVD	Incl	Azi	N/S	E/W	Vertical Section	DLS
m	m	deg	deg	m	m	m	deg/30m
0.00	0.00	0.00	326.83	0.00(S)	0.00(W)	0.00	0.00

## BIT DATA

Manufacturer: SMITH IADC: 5-3-7 Length: 0.25 m  
 Bit Type: TCI Depth In: 1108.00 - 1367.00 (259.00) m Gage Length: 0.00 mm  
 Serial No.: LD 7974 Nozzles: 9.50 9.50 9.50 mm TFA: 212.647 mm<sup>2</sup>  
 Hours On Bit : 58.00 MTG On Bit : 259.00 Dull Code: 2-2-SS-A-BE-BE-BE-1-NO-HR

## MUD/PUMP DATA

Mud Type: GEL CHEM Wt: 1090.00 kg/m<sup>3</sup> PV: 16.00 cp YP: 6.50 pa Oil: 0.00%  
 Water Loss: 16.50 cc Funnel Visc.: 49.00 sec pH: 9.5 Total Gas: 0 PPM Sand: 0.00%  
 LCM Type: Type A LCM Size: 0.00 mm LCM Volume: 0.00 kg/m<sup>3</sup> Solids: 0.00%  
 Diesel Grade: 0 Aniline Pt.: 0.00 °C Chlorides: 0 PPM H<sub>2</sub>S: 0 PPM  
 BH(max): 0.00 °C Flow Line(max): 0.00 °C Temperature Gradient: 1.85 °C/30m

Pump Type: Triplex - 8P80 Volume: 1.08 m<sup>3</sup>/min SPM: 120 Stroke: 216.00 mm Liner: 140.00 mm

## BOTTOM HOLE ASSEMBLY

Assembly Type: Steerable System Reason Pulled: HR - Hours on bit  
 Objective: LINE TO TARGET,  
 Motor Size / Type: 171.450 mm / F2000S 5/6 Serial No.: HT67053 Circulating : 1.50 hrs  
 Sliding(0.0%): 0.00 m @ 0.00 hrs => 0.00 m/hr Bit Press.Drop: 5336.75 kpa Flow Rate : 1.20 m<sup>3</sup>/min  
 Rotating(100.0%): 42.00 m @ 8.42 hrs => 4.99 m/hr Press On Bot: 1305 kpa SPM : 130.00  
 Total Drilled: 42.00 m @ 8.42 hrs => 4.99 m/hr Press Off Bot: 1088 kpa

## ACTIVITY LOG

Date From: October 6, 1995 Time From: 00:00 Start Depth: 1526.00 m  
 Date To: October 6, 1995 Time To: 24:00 End Depth: 0.00 m  
 Total Hours Logged: 24.00 Total Drilled: 42.00 m

DATE	TIME	FROM m	TO m	ROP m/hr	CODE	COMMENTS
06/10/95	00:00-00:10	1526.00	1526.00		SURCON	
06/10/95	00:10-02:00	1526.00	1535.00	4.91	ROTATE	
06/10/95	02:00-02:10	1535.00	1535.00		SURCON	
06/10/95	02:10-03:55	1535.00	1544.00	5.14	ROTATE	
06/10/95	03:55-04:05	1544.00	1544.00		SURCON	
06/10/95	04:05-06:05	1544.00	1554.00	5.00	ROTATE	
06/10/95	06:05-06:15	1554.00	1554.00		SURCON	
06/10/95	06:15-08:05	1554.00	1563.00	4.91	ROTATE	
06/10/95	08:05-08:15	1563.00	1563.00		SURCON	
06/10/95	08:15-09:15	1563.00	1568.00	5.00	ROTATE	



HALLIBURTON

DAILY REPORT

October 6, 1995

Page 7  
Date: 06/11/95  
Time: 4:06 pm

Job No.: 95D194S  
Operator: INTRAGAZ  
Field: ST. FLAVIEN  
Well: 95D194S  
Run No.: 1

AFE No.: 94194  
Location:  
MWD Operator(s): JAY LEWIS  
Dir'l Driller(s): JOHN THERIAULT  
BHA No.: 1

Hole Size: 222.000 mm

06/10/95	09:15-10:45	1568.00	1568.00	CIRC	
06/10/95	10:45-14:45	1568.00	0.00	POOH	
06/10/95	14:45-15:45	0.00	0.00	LAYDWN	
06/10/95	15:45-24:00	0.00	0.00	OTHER	DIRECTIONAL SUP. & MWD SUP. RELEASED OCT 6/95, TRAVEL TO EDMONTON OCT 7/95.

Today's Cost: \$ \_\_\_\_\_  
Total Cost To Date: \$ \_\_\_\_\_

Operator : \_\_\_\_\_  
Directional Driller : \_\_\_\_\_



# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

## **ANNEXE 3**

### **RAPPORTS GÉOLOGIQUES JOURNALIERS**

### **DESCRIPTIONS GÉOLOGIQUES**



**Géonirama Inc.**

2506, rue Beaumont, St-Romuald  
(Québec), Canada G6W 6K8

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-20  
**Rapport no** : 01  
**Jour de forage** : 01  
**Profondeur à 06h00** : 0150 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0150 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

0000.00-0006.65 mkb Surface à la table de rotation  
0006.65-0008.65 mkb Mort-terrain (terre, sable, argile)  
0008.65-0011.65 mkb Roc altéré, fissuré, fracturé, non-identifié  
0011.65-0015.65 mkb Roc sain non-identifié  
0015.65-0026.00 mkb Volcanites de St-Flavien  
0026.00-0062.00 mkb Klippe de la Chaudière (Gp. de Sillery)  
0062.00-0069.00 mkb Zone de mélange, Klippe de la Chaudière  
0069.00-0150.00 mkb Formation de Québec City

#### **Volcanites de St-Flavien :**

Roche volcanique (basalte ?, diabase ?), gris verdâtre foncé à vert bouteille, finement cristallin à cristallin (grenue), présence de porphyre et amygdaloïde (sphérule de calcite), interlitée avec des schistes gris foncé.

### Klippe de la Chaudière (Gp. de Sillery) :

Composé généralement de schiste vert, gris moyen verdâtre à noir, parfois rouge typique du Sillery, interlité de grauwacke (grès impurs) gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à grossiers, rarement conglomératique, grains de quartz, ferro-magnésien, micas, matrice très argileuse.

### Zone de mélange (klippe de la Chaudière) :

Lithologie précédente mais intensément tectonisée, broyée, écrasée, d'allure bréchique, retailles micro-tectonisées.

### Formation de Québec City :

Généralement un shale gris moyen à gris foncé, légèrement brunâtre, peu calcaireux à calcaireux, légèrement silteux, lustré par endroit, parfois micromicacé, à l'occasion présence de miroir de faille et de stries, interlité de siltstone et présence de calcite de fractures brun pâle à blanc.

<b>Taux d'avancement</b>	:	0025.0-0062.0 mkb	05-12 min-mètre
		0062.0-0150.0 mkb	03-06 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	0016.0-0078.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
		0078.0-0090.0 mkb	C <sub>1</sub> 01-05 unités
		0090.0-0150.0 mkb	C <sub>1</sub> 12-15 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	0016.0-0150.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
<b>Raccordement de tige</b>	:	0016.0-0150.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
<b>Déviations</b>	:	0035.0 mkb	0,75°
		0055.0 mkb	0,50°
		0074.0 mkb	1,00°
		0092.0 mkb	1,00°
		0121.0 mkb	1,12°
		0150.0 mkb	2,87°

**TOIT DES FORMATIONS**

<b>Formation</b>	<b>Toit (mkb)</b>	<b>TVD (mètre)</b>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City	68.00	68.00

**REMARQUES**

Poursuite du forage jusqu'à 250 mètres et pose du coffrage de 244.5 mm.

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-21  
**Rapport no** : 02  
**Jour de forage** : 02  
**Profondeur à 06h00** : 0252 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0102 mkb  
**Opération présente** : Remontée des tiges  
**Formation présumée** : Québec City  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale calcaireux, rarement silteux, parfois d'allure bitumineux interlité de calcaire argileux (mudstone), rarement silteux à gréseux, à l'occasion de minces lits de grès calcaireux recourent cette alternance. Les grès sont généralement à grains moyens et grossiers. Aucune porosité, sauf quelques rares fractures ouvertes. Présence de pyrobitume dans la calcite des fractures. Miroir de failles et stries (slickensides) omniprésents sur les retailles.

<b>Taux d'avancement</b> :	0150.0-0225.0 mkb	04-09 min-mètre
	0225.0-0252.0 mkb	08-14 min-mètre
<b>Gaz de fond</b> :	0150.0-0215.0 mkb	C <sub>1</sub> 15-30 unités
	0215.0-0252.0 mkb	C <sub>1</sub> 30-60 unités
<b>Indice de gaz</b> :	0240.0-0240.2 mkb	C <sub>1</sub> 282 unités
<b>Raccordement de tige</b> :	0150.0-0252.0 mkb	C <sub>1</sub> négligeable

<b>Déviation</b>	:	0169.0 mkb	2,50°
		0188.0 mkb	3,00°
		0207.0 mkb	4,00°
		0226.0 mkb	4,50°
		0245.0 mkb	4,87°
		0252.0 mkb	4,87°

### TOIT DES FORMATIONS

<b>Formation</b>	<b>Toit (mkb)</b>	<b>TVD (mètre)</b>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City	68.00	68.00

### REMARQUES

À venir, mesure directionnelle du trou de 311 mm (azimut et pendage).



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-09-22  
Rapport no : 03  
Jour de forage : 03  
Profondeur à 06h00 : 0252 mkb  
Avancement à 06h00 : 0000 mkb  
Opération présente : Attente de prise du ciment (W.O.C.)  
Formation présumée : Québec City  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

	Profondeur	Orientation	Pendage
Déviation :	résultats erronés		

### TOIT DES FORMATIONS

Formation	Toit (mkb)	TVD (mètre)
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City	68.00	68.00

### REMARQUES

Élévation du sol : 137,00 m  
Table de rotation + élévation : 143,65 m  
Table de rotation : 6,65 m



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-09-23  
Rapport no : 04  
Jour de forage : 04  
Profondeur à 06h00 : 0252 mkb  
Avancement à 06h00 : 0000 mkb  
Opération présente : Test du B.O.P.  
Formation présumée : Québec City  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

#### TOIT DES FORMATIONS

Formation	Toit (mkb)	TVD (mètre)
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)**	68.00	68.00

### REMARQUES

\*\* Selon la publication "Lexique Stratigraphique Canadien", D.V. 91-23, Volume V-B, Québec - 1993, la Formation de Québec City a été abandonnée (Osborne, F.F. 1956), et est aujourd'hui remplacée par la Formation de Citadelle (Ordovicien). Ellis (1888) utilise le terme "Citadel rock" pour désigner les roches du promontoire de la ville de Québec. Ami (1900) utilise le terme Formation de Québec pour désigner la même séquence. Osborne (1956) nomme Formation de Citadelle un niveau de conglomérat et de mélange qui se trouve à la base de la Formation de Québec City.



Des études récentes de Y. Globensky et J. Riva montrent que la Formation de Citadelle se répète plus haut dans la séquence stratigraphique, dans la formation de Québec City, et, plus que cet assemblage correspond à l'unité 1 de la Formation de Bourret (Gp. Laurier) définie par Clark et Globensky (1973). Ainsi la Formation de Citadelle regroupe le Formation de Citadelle et de Québec City d'Osborne (1956) et de l'unité 1 de la Formation de Bourret de Clark et Globensky.

La Formation de Citadelle se limitait à la partie SE du promontoire de Québec. Sa distribution est maintenant plus étendue et recouvre non seulement la promontoire de Québec mais se présente également en deux masses importantes de 10 à 13 km de largeur par 38 à 45 km de longueur, d'orientation NE, l'une est centrée dans la région de Val-Alain (St-Flavien) et l'autre s'étend vers le SW à partir de Drummondville.

Dans les puits de St-Flavien et selon les études de Clark et Globensky, le Québec City aurait plutôt l'annotation de Citadelle, selon le lexique, et plus spécifiquement et stratigraphiquement à l'unité 1 de la Formation de Bourret, du Groupe Laurier.

La lithologie se compose de shale noir avec interlits de calcaire argileux et bitumineux, de grès et dolomie avec, localement, des lits de conglomérat calcaire.



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-24  
**Rapport no** : 05  
**Jour de forage** : 05  
**Profondeur à 06h00** : 0313 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0061 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé brunâtre calcaireux à un shale gris moyen brunâtre peu calcaireux, rarement silteux, interlités de calcaire argileux parfois silteux et gréseux, généralement, grains de quartz translucides moyens à fins qui flottent dans la matrice calcaro-argileuse. Aucune porosité n'a été observée, sauf quelques rares fractures ouvertes. Le pyrobitume est présent sur les cristaux de calcite des fractures. Les retailles ont une granulométrie très fine et sa description demande une plus grande attention surtout pour les shales et les calcaires.

<b>Taux d'avancement</b>	:	0252.0-0313.0 mkb	04-06 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	0252.0-0313.0 mkb	C <sub>1</sub> 50-85 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	0285.0-0285.2 mkb	C <sub>1</sub> 202 unités*
		0297.0-0297.2 mkb	C <sub>1</sub> 269 unités*
		0306.0-0306.2 mkb	C <sub>1</sub> 207 unités*
		0312.0-0312.2 mkb	C <sub>1</sub> 296 unités*
<b>Raccordement de tige</b>	:	0252.0-0313.0 mkb	C <sub>1</sub> négligeable

Gaz de manoeuvre : 0255.0-0255.0 mkb C<sub>1</sub> 413 unités  
 Déviation : 0272.0 mkb 5,50°  
 0292.0 mkb 5,75°

\* Gaz associé aux fractures

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)**	68.00	68.00

### REMARQUES

\*\* Voir rapport no 4

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-25  
**Rapport no** : 06  
**Jour de forage** : 06  
**Profondeur à 06h00** : 0515 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0202 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé brunâtre calcaireux à un shale gris moyen peu calcaireux, parfois silteux, interlités de calcaire argileux parfois silteux, rarement gréseux, parfois, des lits de siltstone calcaireux, des grès à grains de quartz translucides moyens à fins recourent cette alternance. La présence de calcite de fractures, miroirs de faille et stries (slickensides) sont omniprésents. Aucune porosité n'a été observée, sauf quelques rares fractures ouvertes.

<b>Taux d'avancement</b>	: 0313.0-0515.0 mkb	4-7 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	: 0313.0-0515.0 mkb	C <sub>1</sub> 50-120 unités
<b>Indice de gaz</b>	: 0313.0-0515.0 mkb	C <sub>1</sub> négligeable*
<b>Raccordement de tige</b>	: 0313.0-0515.0 mkb	C <sub>1</sub> négligeable
<b>Gaz de manoeuvre</b>	: 0255.0-0255.0 mkb	C <sub>1</sub> 413 unités

\* Petits pics de gaz associés aux fractures (négligeable)

<b>Déviaton</b>	:	0320.0 mkb	----	6,125°
		0348.0 mkb	----	7,125°
		0377.0 mkb	----	7,750°
		0392.0 mkb	----	---
		0401.0 mkb	N13W	6,125°
		0433.0 mkb	----	8,125°
		0449.0 mkb	N13W	8,000°
		0481.0 mkb	----	12,000°
		0487.0 mkb	N65E	8,000°
		0500.0 mkb	----	9,500°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Aucune.

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
 Date : 1995-09-26  
 Rapport no : 07  
 Jour de forage : 07  
 Profondeur à 06h00 : 0647 mkb  
 Avancement à 06h00 : 0132 mkb  
 Opération présente : Poursuite du forage  
 Formation présumée : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
 Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé brunâtre calcaireux à un shale gris moyen brunâtre, parfois silteux, rarement bitumineux, interlité de calcaire argileux, parfois silto-gréseux, des lits de siltstone calcaireux et de fréquent grès à grains de quartz translucides moyens et sub-arrondis recouper cette alternance. La présence de calcite de fractures est parfois abondante (10 à 25 %). Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Aucune porosité n'a été observée, sauf quelques rares fractures ouvertes. Le pyrobitume est présent sur les cristaux de calcite des fractures.

Taux d'avancement	:	0515.0-0586.0 mkb 0586.0-0647.0 mkb	05-07 min-mètre 11-15 min-mètre
Gaz de fond	:	0515.0-0590.0 mkb 0590.0-0610.0 mkb 0610.0-0631.0 mkb 0631.0-0647.0 mkb	C <sub>1</sub> 0050-0120 unités C <sub>1</sub> 0300-0150 unités C <sub>1</sub> 2600-2000 unités C <sub>1</sub> 2000-1000 unités
Indice de gaz	:	0539.6-0540.0 mkb 0567.8-0568.2 mkb 0590.6-0591.0 mkb	C <sub>1</sub> 0790 unités C <sub>1</sub> 1483 unités C <sub>1</sub> 0385 unités

	0592.8-0593.0 mkb	C <sub>1</sub>	3257 unités
	0610.8-0611.0 mkb	C <sub>1</sub>	3847 unités
<b>Raccordement de tige :</b>	0555.0 mkb	C <sub>1</sub>	0379 unités
	0602.0 mkb	C <sub>1</sub>	2203 unités
	0630.0 mkb	C <sub>1</sub>	5535 unités
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	0255.0 mkb	C <sub>1</sub>	0413 unités
<b>Déviation :</b>	0515.0 mkb	N10E	7,500°
	0546.0 mkb	----	12,000°
	0542.0 mkb	N57W	8,000°
	0574.0 mkb	----	14,500°
	0621.0 mkb	----	15,500°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-09-27  
Rapport no : 08  
Jour de forage : 08  
Profondeur à 06h00 : 0752 mkb  
Avancement à 06h00 : 0105 mkb  
Opération présente : Poursuite du forage  
Formation présumée : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé brunâtre calcaireux à un shale gris moyen brunâtre, calcaireux, parfois silteux, parfois un siltstone argileux, interlités de calcaire argileux, parfois silto-gréseux, rarement gréseux, grains de quartz flottent dans la matrice calcaro-argileuse, des lits de siltstone et de grès à grès calcaireux, grains de quartz translucides moyens à grossiers, rarement graviers, sub-arrondis, recoupent cette alternance surtout entre 650 à 675 mkb. Aucune porosité n'a été observée. Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Le pyrobitume est présent sur les cristaux de calcite des fractures.

Taux d'avancement	:	0647.0-0752.0 mkb	08-14 min-mètre
Gaz de fond	:	0647.0-0669.0 mkb	C <sub>1</sub> 1000-0300 unités
		0669.0-0703.0 mkb	C <sub>1</sub> 0300-1800 unités
		0703.0-0734.0 mkb	C <sub>1</sub> 3000-3700 unités
		0734.0-0752.0 mkb	C <sub>1</sub> 3700-2800 unités
Indice de gaz	:	0671.4-0671.6 mkb	C <sub>1</sub> 3029 unités
		0699.2-0699.4 mkb	C <sub>1</sub> 3426 unités
		0702.4-0702.6 mkb	C <sub>1</sub> 3815 unités



<b>Raccordement de tige :</b>	0658.0 mkb	C <sub>1</sub>	5903 unités
	0667.0 mkb	C <sub>1</sub>	5700 unités
	0658.0 mkb	C <sub>1</sub>	5903 unités
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	0255.0 mkb	C <sub>1</sub>	413 unités
<b>Déviaton :</b>	0650.0 mkb	az ---°	16,00°
	0654.0 mkb	az 322°	16,25°
	0679.0 mkb	az 321°	17,50°
	0739.0 mkb	az 319°	17,50°

### TOIT DES FORMATIONS

<b>Formation</b>	<b>Toit (mkb)</b>	<b>TVD (mètre)</b>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Niveau de gaz très élevé pour le "Québec City" plus de 30 % de gaz dans la boue.

Nouveau K.B. : 6,67 mètres



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-28  
**Rapport no** : 09  
**Jour de forage** : 09  
**Profondeur à 06h00** : 0830 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0078 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé brunâtre calcareux à très calcareux, à un shale gris moyen peu calcareux, parfois silteux, souvent un shale noir brunâtre, bitumineux, interlité par une faible portion de calcaire argileux, parfois silteux, souvent gréseux, de lits de grès à grains de quartz translucides moyens à grossiers, recouper cette alternance surtout entre 820 à 830 mkb. Aucune porosité directe n'a été observée. Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents, mais avec une plus faible pourcentage. Le pyrobitume est présent sur les cristaux de calcite des fractures.

<b>Taux d'avancement</b>	:	0752.0-0830.0 mkb	06-11 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	0752.0-0757.0 mkb	C <sub>1</sub> 2800-1000 unités
		0757.0-0787.0 mkb	C <sub>1</sub> 1000-0600 unités
		0787.0-0788.0 mkb	C <sub>1</sub> 0600-1800 unités
		0788.0-0809.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-2200 unités
		0809.0-0830.0 mkb	C <sub>1</sub> 2200-1700 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	0761.0-0761.2 mkb	C <sub>1</sub> 4327 unités
		0763.2-0763.4 mkb	C <sub>1</sub> 2569 unités
		0782.6-0782.8 mkb	C <sub>1</sub> 1517 unités

0784.0-0784.2 mkb	C <sub>1</sub>	1569 unités
0792.2-0792.4 mkb	C <sub>1</sub>	3811 unités
0799.8-0801.0 mkb	C <sub>1</sub>	5431 unités

**Raccordement de tige :** Généralement entre 5350 à 6274 unités

**Gaz de manoeuvre :** 0817.0 mkb (survey) C<sub>1</sub> 6180 unités  
 0817.0 mkb (changement de trépan)  
 C<sub>1</sub> 6615 unités

**Déviations :** Voir la feuille jointe

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Volcanites de St-Flavien	surface ?	surface ?
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Niveau de gaz très élevé pour le "Québec City"

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
 Date : 1995-09-29  
 Rapport no : 10  
 Jour de forage : 10  
 Profondeur à 06h00 : 0910 mkb  
 Avancement à 06h00 : 0080 mkb  
 Opération présente : Poursuite du forage  
 Formation présumée : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
 Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, un shale gris foncé à noir, calcareux à très calcareux, à un shale gris moyen brunâtre, calcareux, rarement un shale noir brunâtre bitumineux, parfois silteux, interlités surtout de calcaire parfois silteux à gréseux et argileux gris moyen brunâtre, de très rares lits de grès à grains de quartz translucides moyens à grossiers, recoupent cette alternance. Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Le pyrobitume est également présent sur la calcite de fractures. Aucune porosité directe n'a été observée.

Taux d'avancement	:	0830.0-0833.0 mkb	09-13 min-mètre
		0833.0-0910.0 mkb	13-18 min-mètre
Gaz de fond	:	0830.0-0839.0 mkb	C <sub>1</sub> 1700-1200 unités
		0839.0-0856.0 mkb	C <sub>1</sub> 1200-1100 unités
		0856.0-0871.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-2000 unités
		0871.0-0895.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-2100 unités
		0895.0-0910.0 mkb	C <sub>1</sub> 2100-2500 unités
Indice de gaz	:	0841.0-0842.0 mkb	C <sub>1</sub> 3874 unités
		0847.8-0848.0 mkb	C <sub>1</sub> 2347 unités
		0856.0-0856.2 mkb	C <sub>1</sub> 3861 unités

	0856.8-0857.0 mkb	C <sub>1</sub>	4691 unités
	0894.6-0894.8 mkb	C <sub>1</sub>	5749 unités
	0903.8-0904.0 mkb	C <sub>1</sub>	4471 unités
	0907.4-0907.6 mkb	C <sub>1</sub>	5540 unités
<b>Raccordement de tige :</b>	Généralement entre 5765 à 6275 unités		
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	0817.0 mkb (survey)	C <sub>1</sub>	6180 unités
	0817.0 mkb (changement de trépan)		
	C <sub>1</sub>		6615 unités
<b>Déviation :</b>	0832.0 mkb	az 314°	22,25°
	0888.0 mkb	az 313°	23,50°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Note supplémentaire :

**Redéfinition des Formations de Québec City, Citadelle et Bourret, (suite du rapport géologique no 4).**

La Formation de Bourret du Groupe Laurier, décrite par Clark et Globensky (1973), comprend trois unités :

**Unité 1** : comprend des shales et des ardoises de couleur noire dans lesquels sont interlités des calcaires argileux et bitumineux à couleur d'altération beige, et des grès et dolomies à couleur d'altération ocre; localement, on y trouve des lits de conglomérat calcaire.

**Unité 2** : est formée de mudstones et des shales ou ardoises de couleur noire, charbon, verte, grise et rouge brunâtre, avec des interlits de dolomie et de calcaire dense, de couleur brun rouille et orange.

**Unité 3** : consiste en lits de grès épais interstratifiés avec des shales noirs et des brèches.

Comme mentionné dans le rapport géologique no 4 et défini par Globensky, à la lumière de données plus récentes, il s'avère que l'unité 1, qui est en fait l'unité la plus abondante de la Formation de Bourret, soit identique à ce qui avait déjà été nommé Fm de Citadelle et en partie redéfinie comme "Québec City" par Osborne.

Ce qui avait été appelé l'unité 1 de la Formation de Bourret devient donc Formation de Citadelle. Par contre, pour l'unité 2 de la Fm. De Bourret, qui est beaucoup plus restreinte en étendue et devient la Fm. de Bourret. Quant à l'unité 3, il semble qu'il s'agit d'un énorme bloc à l'intérieur de l'ancienne unité 2 (Fm. de Bourret actuelle).

### **Donc le "Québec City" est maintenant la Formation de Citadelle**

Toujours selon Globensky, la Formation de Citadelle appartient aux roches des Appalaches, des équivalents âge Trenton-Utica. Toutefois, le Groupe de Sainte-Rosalie est présente aussi bien dans le domaine allochtone que dans la zone transitionnelle entre l'allochtone et l'autochtone. Cette bande s'étend du NE de la ville de Québec jusqu'au côté NE du lac Champlain. Cette succession représente la séquence de flysch accumulée à l'avant de l'allochtone taconique.

Plus spécifiquement, la Formation de Sainte-Sabine du Gp. de Sainte-Rosalie a des affinités avec le Citadelle. D'âge Ordovicien moyen tardif, la formation est coincée entre la faille d'Aston à l'ouest et celle de Logan à l'est. La présence de nombreux plis et répétitions de lits rendent très difficile l'évaluation de l'épaisseur de la Formation de Sainte-Sabine. Toujours selon Globensky, il relie le Sainte-Sabine à l'unité 1 de la Formation de Bourret (maintenant le Citadelle).

La Formation de Sainte-Sabine appartient aux Basses-Terres du Saint-Laurent et est en continuité avec les Shales de l'Utica, comparativement aux roches appalachiennes pour la Fm. de Citadelle.

La Fm. de Citadelle de St-Flavien a des affinités avec l'Utica, roche-mère des Basses-Terres, en âge et par sa composition lithologique. Cette relation permet un rapprochement entre la similitude lithologique et la présence de gaz enregistré tout au long du forage du Citadelle.



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-09-30  
**Rapport no** : 11  
**Jour de forage** : 11  
**Profondeur à 06h00** : 1002 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0092 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

La lithologie est calme et est généralement un shale gris foncé calcaireux à un shale gris foncé brunâtre très calcaireux, rarement un shale noir brunâtre d'allure bitumineux, parfois silteux, rarement interlités de calcaire argileux parfois silteux, rarement gréseux. Cette section est plutôt monotone, toutefois, l'intervalle 950 à 970 mkb, fait apparaître plusieurs calcaires argileux. Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Aucune porosité directe n'a été observée.

<b>Taux d'avancement</b>	:	0910.0-0929.0 mkb	14-18 min-mètre
		0929.0-1002.0 mkb	09-15 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	0910.0-0968.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-2500 unités
		0968.0-1002.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-1100 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	0930.8-0931.0 mkb	C <sub>1</sub> 5158 unités
		0943.4-0943.6 mkb	C <sub>1</sub> 3225 unités
		0949.0-0951.0 mkb	C <sub>1</sub> 5131 unités
		0958.2-0958.4 mkb	C <sub>1</sub> 5390 unités
		0965.0-0965.2 mkb	C <sub>1</sub> 5966 unités
		0998.0-0998.2 mkb	C <sub>1</sub> 6415 unités
		0998.8-0999.0 mkb	C <sub>1</sub> 5869 unités



<b>Raccordement de tige :</b>	Généralement entre 4652 à 6052 unités		
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	0817.0 mkb (survey)	C <sub>1</sub>	6180 unités
	0817.0 mkb (changement de trépan)		
	C <sub>1</sub>		6615 unités
<b>Déviation :</b>	0917.0 mkb	az 313°	23,50°
	0945.0 mkb	az 312°	23,50°
	0973.0 mkb	az 312°	23,50°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD. (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Aucune.

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-01  
**Rapport no** : 12  
**Jour de forage** : 12  
**Profondeur à 06h00** : 1096 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0094 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Presque exclusivement un shale gris foncé calcareux à un shale gris foncé brunâtre très calcareux, parfois un shale noir brunâtre d'allure bitumineux, trace de graptolites, parfois silteux, parfois a l'allure de l'Utica ?, interlité de rare calcaire argileux à calcaire silto-gréseux, brun pâle à brun foncé, beige (rare), microcristallin. Les miroirs de faille et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Aucune porosité directe n'a été observée.

<b>Taux d'avancement</b>	:	1002.0-1096.0 mkb	11-17 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1002.0-1023.0 mkb	C <sub>1</sub> 1400-1800 unités
		1023.0-1033.0 mkb	C <sub>1</sub> 3900-2300 unités
		1033.0-1073.0 mkb	C <sub>1</sub> 2300-1500 unités
		1073.0-1096.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-1100 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1014.4-1014.6 mkb	C <sub>1</sub> 6742 unités
		1023.8-1024.4 mkb	C <sub>1</sub> 6218 unités
		1052.6-1052.8 mkb	C <sub>1</sub> 6183 unités
		1065.2-1065.4 mkb	C <sub>1</sub> 5200 unités
		1067.8-1068.0 mkb	C <sub>1</sub> 6994 unités

<b>Raccordement de tige :</b>	Généralement entre 4673 à 7335 unités		
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	0817.0 mkb (survey)	C <sub>1</sub>	6180 unités
	0817.0 mkb (changement de trépan)		
	C <sub>1</sub>		6615 unités
<b>Déviation :</b>	1001.0 mkb	az 311°	23,50°
	1029.0 mkb	az 311°	24,00°
	1058.0 mkb	az 308°	24,50°
	1087.0 mkb	az 308°	25,00°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Toit du Trenton Calcaire selon le rapport d'implantation : 1267 mkb

Aujourd'hui, évaluation du toit du Trenton à la lumière des données directionnelles.



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-02  
Rapport no : 13  
Jour de forage : 13  
Profondeur à 06h00 : 1166 mkb  
Avancement à 06h00 : 0070 mkb  
Opération présente : Poursuite du forage (directionnel)  
Formation présumée : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement un shale gris foncé calcaireux, rarement silteux à un shale gris foncé brunâtre, très calcaireux, parfois un shale noir brunâtre d'allure bitumineux, interlité de calcaire argileux à un calcaire silto-gréseux, rarement de grès calcaireux à un calcaire gréseux argileux. À 1155-65 mkb apparition d'un calcaire cryptocristallin brun pâle à beige. Encore une fois, les miroirs de failles et les stries (slickensides) sont toujours présents. Une faille majeure a été traversée vers 1158 mkb. La roche est très perturbée et plus de 20 % de calcite de fractures a été observée. Aucune porosité directe n'a été observée.

Taux d'avancement :	1096.0-1108.0 mkb	11-15 min-mètre
	1108.0-1166.0 mkb	08-13 min-mètre *
Gaz de fond :	1096.0-1108.0 mkb	C <sub>1</sub> 1100-1200 unités
	1108.0-1119.0 mkb	C <sub>1</sub> 0600-0800 unités
	1119.0-1151.0 mkb	C <sub>1</sub> 2200-3300 unités
	1151.0-1166.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-0800 unités
Indice de gaz :	1104.8-1105.0 mkb	C <sub>1</sub> 4153 unités
	1120.6-1120.8 mkb	C <sub>1</sub> 4332 unités
	1134.8-1135.2 mkb	C <sub>1</sub> 6893 unités

**Raccordement de tige :** Généralement entre 5164 à 5619 unités  
**Gaz de manoeuvre :** 1108.0 mkb C<sub>1</sub> 8145 unités  
**Déviation :** Voir feuille jointe

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Prévision pour le toit du Trenton Calcaire selon les données directionnelles : environ 1279 mkb pour -1083 m niveau marin (sismique - rapport d'implantation).

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-03  
**Rapport no** : 14  
**Jour de forage** : 14  
**Profondeur à 06h00** : 1263 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0097 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage (directionnel)  
**Formation présumée** : Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Alternance de shale gris foncé calcaireux, rarement silteux à un shale gris foncé brunâtre, très calcaireux, parfois un shale noir brunâtre d'allure bitumineux, d'un calcaire cryptocristallin (mudstone), d'un calcaire parfois silto-gréseux (mudstone à wackstone), et probablement d'un conglomérat calcaire. Le calcaire augmente en quantité avec la profondeur. Les fossiles sont plutôt inexistants dans les calcaires. Encore une fois, les miroirs de failles et les stries (slickensides) sont toujours omniprésents. Aucune porosité directe n'a été observée.

<b>Taux d'avancement</b>	:	1166.0-1263.0 mkb	08-16 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1166.0-1173.0 mkb	C <sub>1</sub> 1200-1600 unités
		1173.0-1253.0 mkb	C <sub>1</sub> 0900-1500 unités
		1253.0-1263.0 mkb	C <sub>1</sub> 2700-3500 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1172.2-1172.4 mkb	C <sub>1</sub> 5445 unités
		1178.8-1179.0 mkb	C <sub>1</sub> 6145 unités
		1190.4-1190.6 mkb	C <sub>1</sub> 6530 unités
		1251.8-1253.0 mkb	C <sub>1</sub> 4714 unités
		1260.2-1260.4 mkb	C <sub>1</sub> 5887 unités

**Raccordement de tige :** Généralement entre 4714 à 7693 unités

**Gaz de manoeuvre :** 1108.0 mkb C<sub>1</sub> 8145 unités

**Déviaton :** Voir feuille jointe

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26.00	26.00
Zone de mélange (klippe)	62.00	62.00
Québec City (Fm. Bourret)	68.00	68.00

### REMARQUES

Nouvelle prévision pour le toit du Trenton Calcaire selon les données directionnelles : environ 1283 mkb pour -1083 m niveau marin (sismique - rapport d'implantation).



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-04  
Rapport no : 15  
Jour de forage : 15  
Profondeur à 06h00 : 1363 mkb  
Avancement à 06h00 : 0100 mkb  
Opération présente : Poursuite du forage (directionnel)  
Formation présumée : Chazy  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

De la profondeur 1263 à 1295 mkb, base du Québec City (Gp. Laurier - Fm. Bourret) avec une alternance de shale gris foncé à noir brunâtre calcaireux à très calcaireux et d'un calcaire argileux (mudstone) à un calcaire cryptocristallin, parfois silteux. De 1295 à 1304 mkb, zone de faille et de mélange, présence de Québec City (shale et calcaire), d'Utica ? (shale gris foncé noir peu calcaireux), d'une faible portion de Trenton Calcaire (calcaire brun foncé), et d'une abondance de calcite de fractures et de roche déformée. De 1304 à 1338 mkb, Trenton Calcaire, calcaire brun foncé, microcristallin (mudstone), bitumineux. De 1338 à 1361 mkb, Trenton Shale composé de calcaire argileux fossilifères terreux et de shale calcaireux peu fossilifères. Finalement, à partir de 1361 mkb, le Chazy est caractérisé par un calcaire mudstone à wackstone brun pâle à gris pâle brunâtre. Les fossiles sont en quantité variable (Tr à 15 %) mais surtout en fragments. Aucune porosité n'a été observée.

Taux d'avancement	:	1263.0-1310.0 mkb	08-18 min-mètre
		1310.0-1387.0 mkb	07-10 min-mètre
		1387.0-1363.0 mkb	10-16 min-mètre
Gaz de fond	:	1263.0-1302.0 mkb	C <sub>1</sub> 3500-1500 unités
		1302.0-1363.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-0800 unités



<b>Indice de gaz</b>	:	1331.0-1332.0 mkb	C <sub>1</sub>	2373 unités
		1339.4-1339.8 mkb	C <sub>1</sub>	5078 unités
<b>Raccordement de tige</b>	:	Généralement entre 2538 à 7951 unités		
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1108.0 mkb	C <sub>1</sub>	8145 unités
<b>Déviation</b>	:	Voir feuille jointe		

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-05  
**Rapport no** : 16  
**Jour de forage** : 16  
**Profondeur à 06h00** : 1442 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0079 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage (directionnel)  
**Formation présumée** : Chazy  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Dans le Chazy depuis la profondeur de 1361 mkb, la lithologie est très caractéristique avec un calcaire mudstone à wackstone, rarement packstone, brun pâle, beige, gris pâle brunâtre à blanchâtre, cryptocristallin à microcristallin, parfois cristallin, rarement sucrosique. Les fossiles sont en quantité variables, mais surtout en fragments (brachiopodes, ooïdes, pelloïdes, fantômes fossiles, autres..). De 1361 mkb à 1370 mkb observation de quelques lits à packstone blanc à ooïdes. Les microstylolites sont omniprésents depuis 1375 mkb avec de la pyrite disséminée et du pyrobitume. De 1405 à 1420 mkb, calcaire mudstone plus gris que brun et plus argileux (terreux). Aucune porosité n'a été observée.

<b>Taux d'avancement</b>	:	1363.0-1442.0 mkb	08-12 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1366.0-1373.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-1400 unités
		1373.0-1380.0 mkb	C <sub>1</sub> 3300-2000 unités
		1380.0-1442.0 mkb	C <sub>1</sub> 2300-1800 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1373.6-1373.8 mkb	C <sub>1</sub> 6704 unités
		1428.4-1428.8 mkb	C <sub>1</sub> 3619 unités

**Raccordement de tige :** Généralement entre 3136 à 3487 unités

**Gaz de manoeuvre :** 1166.0 mkb C<sub>1</sub> 7662 unités

**Déviation :** Voir feuille jointe

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22

### REMARQUES

Nouvelle prévision pour le toit du Beekmantown (dolomie A) et pour le "core point" selon les données directionnelles :

environ 1489 mkb pour la dolomie A (toit Beekmantown).  
 environ 1568 mkb pour le "core point" de la dolomie B.

### **Essai sur le Québec City :**

**Maintenant le Québec City est la Formation de CITADELLE**  
 (réf.: rapport géologique No 4 et 10)

Tentative de subdivision de la Formation de CITADELLE.

Après avoir effectué plusieurs descriptions lithologiques des retailles du Citadelle dans les puits SF-8, SF-9, SF-11 et maintenant SF-12, Géonirom a remarqué une certaine caractérisation type de la lithologie plutôt monotone du Citadelle.

En effet, après avoir observé et analysé le lithologue du Citadelle du SF-12, il semble se dégager des ensembles lithologiques distincts. Le Citadelle semble se subdiviser en cinq membres informels à saveur lithologique simple. Les cinq membres informels sont facilement reconnaissables dans le puits de SF-11 et qui plus est, avec des épaisseurs comparables. Toutefois, cet exercice de subdivision du Citadelle n'a pas fait l'objet de comparaison avec les autres puits de Saint-Flavien décrit par Géonirom, car les données ne sont pas en ma possession sur le terrain. Subséquemment, il est possible de rajouter un sixième membre informel pour la partie supérieure du puits SF-11 et probablement pour les autres puits de Saint-Flavien.

Tentative de subdivision du Citadelle :

## **Formation de CITADELLE**

**Membre informel 5 :** SHALE - siltstone (~ 95 m)

**Membre informel 4 :** SHALE - calcaire (~ 260 m)

**Membre informel 3 :** SHALE bitumineux- calcaire/siltstone/grès (~ 490 m)

**Membre informel 2 :** SHALE - rare calcaire (~ 285 m)

**Membre informel 1 :** SHALE - CALCAIRE - conglomérat calcaire (~ 110 m)

**Symbolisme**

SHALE : composante majeure  
 calcaire : composante mineure  
 Bitumineux : composante accessoire

**Note :**

À SF-12, les zones à gaz se retrouvent concentrées dans les membres informels 2 et 3. Information non disponible sur le terrain pour SF-11 (forage à l'air et à la boue dans le Citadelle).

	SF-12 (toit)	SF-11 (toit)
Membre informel 5 :	68 mkb	60 mkb
Membre informel 4 :	155 mkb	160 mkb
Membre informel 3 :	405 mkb	425 mkb
Membre informel 2 :	875 mkb	940 mkb
Membre informel 1 :	1158 mkb	1150 mkb



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

<b>Puits</b>	:	SOQUIP et al St-Flavien No 12
<b>Date</b>	:	1995-10-06
<b>Rapport no</b>	:	17
<b>Jour de forage</b>	:	17
<b>Profondeur à 06h00</b>	:	1554 mkb
<b>Avancement à 06h00</b>	:	0112 mkb
<b>Opération présente</b>	:	Poursuite du forage (directionnel)
<b>Formation présumée</b>	:	Beekmantown (Dolomie A-3)
<b>Géologue</b>	:	Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

De la profondeur 1442 à 1490 mkb, la Formation du Chazy a été traversée. L'intervalle 1442-1460 est caractérisé par un calcaire brun à brun pâle, mudstone à un wackstone (débris fossiles), et d'un calcaire blanc à gris très pâle, mudstone à wackstone à pelloïdes. De 1460-1490 mkb, le Chazy se compose de calcaire silto-argileux, rarement gréseux, gris moyen, riche en débris fossiles, de shale gris à gris foncé et de calcaire brun à brun grisâtre, mudstone. Aucune porosité n'a été observée dans le Chazy.

Le contact Chazy-Beekmantown à 1490 mkb s'est traduit par un "drilling break" sur moins de 50 cm, avec une venue de 73 % de gaz dans la boue pour un "background" de gaz dans la boue de 10 %.

Le Beekmantown de 1490 à 1554 mkb, la dolomie A se compose d'une alternance de dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, mudstone, finement cristalline parfois sucrosique et de calcaire blanc à blanc très légèrement brunâtre, cryptocristallin, mudstone et interlité de shale gris moyen à foncé. Aucune porosité n'a été observée malgré la texture sucrosique des dolomies (intercristalline - < 1 ). Le pyrobitume est absent sur les dolomies sucrosiques et sur les calcaires comparativement aux autres puits de Saint-Flavien (SF-11, SF-9 et SF-8).

<b>Taux d'avancement</b>	:	1442.0-1490.0 mkb	08-12 min-mètre
		1490.0-1554.0 mkb	10-15 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1442.0-1476.0 mkb	C <sub>1</sub> 2400-1900 unités
		1476.0-1490.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-1000 unités
		1490.0-1499.0 mkb	C <sub>1</sub> 3000-2700 unités
		1499.0-1538.0 mkb	C <sub>1</sub> 2400-2000 unités
		1538.0-1554.0 mkb	C <sub>1</sub> 3500-3000 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1490.0-1490.5 mkb	C <sub>1</sub> 7312 unités
		1508.0-1509.0 mkb (P)	C <sub>1</sub> 2579 unités
		1537.0-1538.0 mkb (H)	C <sub>1</sub> 3916 unités
<b>Raccordement de tige</b>	:	Généralement entre 3411 à 3461 unités (Chazy) Généralement entre 5439 à 3408 unités (Beek,)	
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1166.0 mkb	C <sub>1</sub> 7662 unités
<b>Déviaton</b>	:	Voir feuille jointe	

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22

### REMARQUES

Nouvelle prévision pour le "core point" selon les données directionnelles : environ 1569 mkb, soit environ 3 mètres au-dessus de la dolomie B-1.



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-07  
Rapport no : 18  
Jour de forage : 18  
Profondeur à 06h00 : 1568 mkb  
Avancement à 06h00 : 0014 mkb  
Opération présente : Alésage du trou  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie A-4)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Le Beekmantown (dolomie A-4) de 1554 à 1568 mkb se compose d'une alternance de dolomie gris blanchâtre à blanc très légèrement brunâtre, mudstone, finement cristalline à cristalline, sucrosique et de calcaire blanc à blanc très légèrement brunâtre à gris pâle, cryptocristallin à cristallin, mudstone à wackstone et interlité de shale mineur gris moyen à foncé. Une porosité intercristalline, (< 1 %) sur Tr à 1 % des retailles, a été observée sur la texture sucrosique des dolomies. Le pyrobitume est absent ou presque sur les dolomies sucrosiques et sur les calcaires. Deux mètres supplémentaires seront forés lors de l'alésage, de 1568 à 1570 mkb. La prochaine étape est la prise de carotte dans la dolomie B-1 avec deux mètres de la base de la dolomie A-6.

Taux d'avancement	: 1554.0-1568.0 mkb	10-14 min-mètre
Gaz de fond	: 1554.0-1568.0 mkb	C <sub>1</sub> 2900-3300 unités
Indice de gaz	: 1554.0-1568.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
Raccordement de tige	: Généralement entre 4605 à 3967 unités	
Gaz de manoeuvre	: 1568.0 mkb (alésage)	C <sub>1</sub> 7662 unités



**TOIT DES FORMATIONS (Final)**

<b>Formation</b>	<b>Toit (mkb)</b>	<b>TVD (mètre)</b>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-08  
**Rapport no** : 19  
**Jour de forage** : 19  
**Profondeur à 06h00** : 1570.00 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0002.00 mkb  
**Opération présente** : Remontée de trépan  
**Formation présumée** : Beekmantown (Dolomie A-4)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Alésage du trou de 1106 à 1568 mkb, et forage de 2 mkb dans la dolomie A-4. Le "core point" est à 1570 mkb. L'échantillon du 2 mètres supplémentaires est contaminé à 70 % par toutes les formations précédentes. Environ 30 % de l'échantillon se compose de dolomie et de calcaire en partie finement sucrosique avec aucune porosité intercrystalline.

<b>Taux d'avancement</b> :	1568.0-1569.0 mkb	30 min-mètre
	1569.0-1570.0 mkb	28 min-mètre
<b>Gaz de fond (alésage)</b> :	1106.0-1568.0 mkb	C <sub>1</sub> 2600-1500 unités
	(forage) : 1568.0-1570.0 mkb	C <sub>1</sub> 1387-1407 unités



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-09  
Rapport no : 20  
Jour de forage : 20  
Profondeur à 06h00 : 1580.70 mkb  
Avancement à 06h00 : 0010.70 mkb  
Opération présente : Remontée des tiges (carotte No 1)  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie B-1)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Carotte No 1 sur le plancher de la foreuse vers 9h00 A.M.

#### **CAROTTE No 1**

<b>Taux d'avancement</b> :	1570.00-1571.00 mkb	87 min
	1571.00-1572.00 mkb	77 min
	1572.00-1573.00 mkb	72 min
	1573.00-1574.00 mkb	51 min
	1574.00-1575.00 mkb	52 min
	1575.00-1576.00 mkb	76 min
	1576.00-1577.00 mkb	58 min
	1577.00-1578.00 mkb	84 min
	1578.00-1579.00 mkb	56 min
	1579.00-1580.00 mkb	51 min
	1580.00-1580.70 mkb	96 min *

\* Bourrage de la carotte, remontée des tiges.

<b>Gaz de fond</b> :	1570.0-1574.6 mkb	C <sub>1</sub> 0900-1400 unités
	1574.6-1580.7 mkb	C <sub>1</sub> 2300-2600 unités

<b>Indice de gaz</b>	: 1574.6-1575.0 mkb	C <sub>1</sub>	2488 unités
<b>Raccordement de tige</b>	: 1579.8 mkb	C <sub>1</sub>	3031 unités
<b>Gaz de manoeuvre</b>	: 1570.0 mkb (carotte)	C <sub>1</sub>	7731 unités

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-10  
Rapport no : 21  
Jour de forage : 21  
Profondeur à 06h00 : 1591.50 mkb  
Avancement à 06h00 : 0010.80 mkb  
Opération présente : Redescence des tiges (carotte No 3)  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie B-1)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Carotte : 2 (sortie de la carotte, mardi à 2 h 30 min A.M.)  
Profondeur : 1580.70 mkb - 1591.50 mkb  
Course : 10,80 mètres  
Récupération : près de 100 %  
RQD : indéterminé

**"Quick Look sur le plancher de la foreuse"** : Généralement une dolomie gris pâle à moyen, massive, de 1582 mkb à 1586 mkb, la carotte est riche en microfractures ouvertes de la taille d'un cheveu, présence de quelques vugs millimétriques, dégazage lors de sa sortie, la carotte se "tient". Visuellement, la porosité semble de l'ordre de 2 à 3% sur près de 4 mètres. Finalement, de 1588 mkb à 1390 mkb, quelques microfractures identiques à la section précédente, mais plus sporadiques et moins intenses. Pour cette partie basale de la carotte, la porosité est moindre, inférieure à 2 % et répartie sur environ 1,2 mètre. Le dernier morceau de la carotte no 2 montre probablement la présence d'une faille mineure ? car sa surface de cassure montre très bien des stries d'envergure majeures et d'une zone adjacente de 10 cm d'épaisseur avec plusieurs fractures (bréchique) colmatées de sparite.

<b>Taux d'avancement</b>	:	Voir la feuille de DB Stratabit		
<b>Gaz de fond</b>	:	1580.7-1590.5 mkb	C <sub>1</sub>	2500-2800 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1580.7-1590.5 mkb	C <sub>1</sub>	aucun
<b>Raccordement de tige</b>	:	aucun	C <sub>1</sub>	aucun
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1580.7 mkb (carotte 2)	C <sub>1</sub>	7845 unités

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B)	1572,56	

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-11  
**Rapport no** : 22  
**Jour de forage** : 22  
**Profondeur à 06h00** : 1608.00 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0016.50 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du carottage(carotte No 3)  
**Formation présumée** : Beekmantown (Dolomie B-2)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Carotte No 2, voir description, feuilles jointes.

Carotte No 3, début à 1591.50 mkb

<b>Taux d'avancement</b>	:	1591.5-1608.0 mkb	75-104 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1591.5-1602.0 mkb	C <sub>1</sub> 2800-2500 unités
		1602.0-1608.0 mkb	C <sub>1</sub> 2500-0800 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1591.5-1608.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
<b>Raccordement de tige</b>	:	1600 mkb	C <sub>1</sub> 3206 unités
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1580.7 mkb (carotte 2)	C <sub>1</sub> 7845 unités



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-12  
Rapport no : 23  
Jour de forage : 23  
Profondeur à 06h00 : 1609.50 mkb  
Avancement à 06h00 : 0001.50 mkb  
Opération présente : Remontée des tiges (fin du test)  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie B-2)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Carotte No 3 : 1591,50 à 1609,50 mkb (18 mètre de course).  
Carotte No 3 voir description ci-jointe.

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	





## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-13  
Rapport no : 24  
Jour de forage : 24  
Profondeur à 06h00 : 1642.00 mkb  
Avancement à 06h00 : 0032.50 mkb  
Opération présente : Poursuite du forage  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie B-3)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

De 1610 à 1622 mkb, généralement un calcaire (70 %) brun très pâle à brun grisâtre, légèrement argileux, microcristallin, parfois à texture sucrosique, fragments fossiles, riche en stylolites, entrecoupé de dolomie gris très pâle, blanchâtre, très légèrement argileux, microcristallin (sucrosique). Finalement, de 1622 à 1642 mkb, un calcaire gris pâle (75 %), brun (15 %) et gris très pâle à blanchâtre (10 %), cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, riche en fragments fossiles (crinoïdes-brachiopodes-pelloïdes), interlité par une faible proportion de shale gris foncé à noir et de très rare dolomie.

Taux d'avancement	:	1609.5-1621.0 mkb	22-28 min-mètre
		1621.0-1642.0 mkb	18-22 min-mètre
Gaz de fond	:	1609.5-1642.0 mkb	C <sub>1</sub> 2500-1700 unités
Indice de gaz	:	1609.5-1642.0 mkb	C <sub>1</sub> aucun
Raccordement de tige	:	Généralement entre 3200 et 1800 unités	
Gaz de manoeuvre	:	1609.5 mkb (après le test)	C <sub>1</sub> 7332 unités

## TOIT DES FORMATIONS

Formation	Toit (mkb)	TVD (mètre)
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

**Puits** : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
**Date** : 1995-10-14  
**Rapport no** : 25  
**Jour de forage** : 25  
**Profondeur à 06h00** : 1720.00 mkb  
**Avancement à 06h00** : 0078.00 mkb  
**Opération présente** : Poursuite du forage  
**Formation présumée** : Beekmantown (Dolomie C-1)  
**Géologue** : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, de 1642 mkb à 1707 mkb, un calcaire argileux gris moyen à gris brunâtre, microcristallin, parfois cryptocristallin, à l'occasion fossilifère, pyriteux, (mudstone, rare wackstone), interstratifié de calcaire brun pâle à blanc, fossilifères, peu argileux, brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes et débris fossiles, (wackstone à packstone), et de quelques niveaux de shale gris à gris foncé, calcareux à peu calcareux. De 1707 mkb à 1720 mkb, le calcaire brun pâle à blanc devient la fraction lithologique la plus abondante.

<b>Taux d'avancement</b> :	1642.0-1659.0 mkb	17-23 min-mètre
	1659.0-1677.0 mkb	12-14 min-mètre
	1677.0-1707.0 mkb	14-19 min-mètre
	1707.0-1720.0 mkb	21-26 min-mètre
<b>Gaz de fond</b> :	1642.0-1656.0 mkb	C <sub>1</sub> 1500-1300 unités
	1656.0-1660.0 mkb	C <sub>1</sub> 1300-1400 unités
	1660.0-1678.0 mkb	C <sub>1</sub> 1400-2000 unités
	1678.0-1707.0 mkb	C <sub>1</sub> 2000-1800 unités
	1707.0-1720.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-1300 unités

<b>Indice de gaz</b>	:	1707.0-1707.2 mkb	C <sub>1</sub>	2621 unités
<b>Raccordement de tige</b>	:	Généralement de 1852* à 3522 ** unités * normal (5 min) ** survey (30 min.)		
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1609.5 mkb	C <sub>1</sub>	7332 unités
<b>Déviation</b>	:	1642.0 mkb	az 344°	19,00°
		1689.0 mkb	az 342°	18,00°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	



## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

<b>Puits</b>	:	SOQUIP et al St-Flavien No 12
<b>Date</b>	:	1995-10-15
<b>Rapport no</b>	:	26
<b>Jour de forage</b>	:	26
<b>Profondeur à 06h00</b>	:	1776.00 mkb
<b>Avancement à 06h00</b>	:	0056.00 mkb
<b>Opération présente</b>	:	Poursuite du forage
<b>Formation présumée</b>	:	Beekmantown (Dolomie C-4)
<b>Géologue</b>	:	Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, de 1720 mkb à 1747 mkb, un calcaire brun pâle à blanc, très fossilifères, peu argileux, crinoïdes, pelloïdes et débris fossiles, (wackstone à packstone à crinoïdes et pelloïdes), interstratifié de quelques fins niveaux de shale gris à gris foncé, calcareux à peu calcareux. De 1747 mkb à 1763 mkb, alternance de calcaire brun pâle à blanc, wackstone à packstone, rarement gréseux, de dolomie gris verdâtre, sucrosique, parfois silto-gréseuse, pyriteuse, et de lits très fins de grès dolomitique à grains de quartz translucide moyens à grossiers, sub-anguleux à sub-arrondis. Finalement, de 1763 mkb à 1776 mkb, une dolomie massive gris pâle verdâtre à blanchâtre, sucrosique et d'une dolomie légèrement calcareuse à calcareuse gris pâle brunâtre, sucrosique à sucrosique grossière. Une faible porosité intercrystalline (1 %) a été observée dans la matrice sucrosique des wackstone et packstone de l'intervalle 1724-30 mkb. L'intervalle 1767.5 mkb à 1770 mkb montre une porosité intercrystalline (sucrosique à sucrosique grossière) de près de 2 % sur une dolomie gris brunâtre. Les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume.

<b>Taux d'avancement</b>	:	1720.0-1747.0 mkb	19-22 min-mètre
		1747.0-1760.0 mkb	22-28 min-mètre
		1760.0-1772.0 mkb	13-21 min-mètre
		1772.0-1776.0 mkb	30-75 min-mètre

<b>Gaz de fond</b>	:	1720.0-1726.0 mkb	C <sub>1</sub>	0900-1200 unités
		1726.0-1731.0 mkb	C <sub>1</sub>	1200-1800 unités
		1731.0-1776.0 mkb	C <sub>1</sub>	1800-2500 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1726.0-1731.0 mkb	C <sub>1</sub>	1300-1800 unités
		1767.5-1770.0 mkb	C <sub>1</sub>	2628-3318 unités
<b>Raccordement de tige</b>	:	Généralement de 2015* à 2632 * unités * normal (5 min)		
<b>Gaz de manoeuvre</b>	:	1609.5 mkb	C <sub>1</sub>	7332 unités
<b>Déviaton</b>	:	1689.0 mkb	az 342°	18,00°
		1727.0 mkb	az 341°	18,00°

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	
Beekmantown (dolomie C-2) ??	-----	
Beekmantown (dolomie C-3)	1747,00	
Beekmantown (dolomie C-4)	1763,60	

## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

<b>Puits</b>	:	SOQUIP et al St-Flavien No 12
<b>Date</b>	:	1995-10-16
<b>Rapport no</b>	:	27
<b>Jour de forage</b>	:	27
<b>Profondeur à 06h00</b>	:	1805.00 mkb
<b>Avancement à 06h00</b>	:	0029.00 mkb
<b>Opération présente</b>	:	Circulation - Échantillon de la P.T. 1805 mkb
<b>Formation présumée</b>	:	Beekmantown (Dolomie C-5)
<b>Géologue</b>	:	Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Généralement, de 1776 mkb à 1805 mkb, une dolomie massive gris pâle brunâtre, brun pâle à blanchâtre, légèrement argileuse, microsucrosique, sucrosique à sucrosique grossière, mouchetée de pyrobitume et de matière organique ? Observation de rare grès à grains de quartz translucide moyens, sub-arrondis, tri moyen. De 1777 mkb à 1778 mkb et 1780 mkb à 1783 une faible porosité (< 2 % à <<< 1 %) intercrystalline (apparente) a été observée dans la matrice sucrosique moyenne à grossière, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de matière organique ?

<b>Taux d'avancement</b>	:	1776.0-1780.0 mkb	34-40 min-mètre
		1780.0-1783.0 mkb	22-26 min-mètre
		1783.0-1805.0 mkb	34-42 min-mètre
<b>Gaz de fond</b>	:	1776.0-1780.0 mkb	C <sub>1</sub> 3000-2300 unités
		1780.0-1791.0 mkb	C <sub>1</sub> 1800-1600 unités
		1791.0-1805.0 mkb	C <sub>1</sub> 1200-0900 unités
<b>Indice de gaz</b>	:	1777.0-1778.0 mkb	C <sub>1</sub> 8016 unités

<b>Raccordement de tige :</b>	Généralement de 1308* à 1888 * unités * normal (5 min)	
<b>Gaz de manoeuvre :</b>	1777.0 mkb	C <sub>1</sub> 7650 unités
<b>Déviaton :</b>	1798.0 mkb	az 342° 18,50°

### TOIT DES FORMATIONS

<b>Formation</b>	<b>Toit (mkb)</b>	<b>TVD (mètre)</b>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	
Beekmantown (dolomie C-2) ??	-----	
Beekmantown (dolomie C-3) ?	1747,00	
Beekmantown (dolomie C-4) ?	1763,60	
Beekmantown (dolomie C-5) ??	1780,00	





## RAPPORT GÉOLOGIQUE JOURNALIER

Puits : SOQUIP et al St-Flavien No 12  
Date : 1995-10-17  
Rapport no : 28  
Jour de forage : 28  
Profondeur à 06h00 : 1805.00 mkb  
Avancement à 06h00 : 0000.00 mkb  
Opération présente : Diagraphies  
Formation présumée : Beekmantown (Dolomie C-5)  
Géologue : Claude Morin

---

### RÉSUMÉ DE LA LITHOLOGIE

Profondeur finale à 1805 mkb dans la Formation de Beekmantown, près de la base de la dolomie C-5. Rapport géologique final du puits SOQUIP et al St-Flavien No 12.

Déviations : 1798.0 mkb az 342° 18,50°

Diagraphies : Gr-BHC-Sonic-Caliper  
Gr-Density/PE/Caliper(X-Y)/Neutron/Density  
Dipmeter  
Microscanner  
Gr-DLL-MSFL

### TOIT DES FORMATIONS (estimation terrain)

Formation	Toit (mkb)	TVD. (mètre)
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67

Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	1500,77
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	1523,06
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	1543,99
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	1576,59
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	1600,15
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	1627,80
Beekmantown (dolomie C-2) ??	----	----
Beekmantown (dolomie C-3) ?	1747,00	1665,81
Beekmantown (dolomie C-4) ?	1763,60	1681,58
Beekmantown (dolomie C-5) ??	1780,00	1697,15
Profondeur totale	1805,00	1720,90



## ZONES POSSIBLES DE GAZ

### VÉRIFICATION SUR DIAGRAPHIES

#### Formation de CITADELLE :

0285.0-0285.2 mkb	C <sub>1</sub>	0202 unités
0297.0-0297.2 mkb	C <sub>1</sub>	0269 unités
0306.0-0306.2 mkb	C <sub>1</sub>	0207 unités
0312.0-0312.2 mkb	C <sub>1</sub>	0296 unités
0539.6-0540.0 mkb	C <sub>1</sub>	0790 unités
0567.8-0568.2 mkb	C <sub>1</sub>	1483 unités
0590.6-0591.0 mkb	C <sub>1</sub>	0385 unités
0592.8-0593.0 mkb	C <sub>1</sub>	3257 unités
0610.8-0611.0 mkb	C <sub>1</sub>	3847 unités
0671.4-0671.6 mkb	C <sub>1</sub>	3029 unités
0699.2-0699.4 mkb	C <sub>1</sub>	3426 unités
0702.4-0702.6 mkb	C <sub>1</sub>	3815 unités
0761.0-0761.2 mkb	C <sub>1</sub>	4327 unités
0763.2-0763.4 mkb	C <sub>1</sub>	2569 unités
0782.6-0782.8 mkb	C <sub>1</sub>	1517 unités
0784.0-0784.2 mkb	C <sub>1</sub>	1569 unités
0792.2-0792.4 mkb	C <sub>1</sub>	3811 unités
0799.8-0801.0 mkb	C <sub>1</sub>	5431 unités
0841.0-0842.0 mkb	C <sub>1</sub>	3874 unités
0847.8-0848.0 mkb	C <sub>1</sub>	2347 unités
0856.0-0856.2 mkb	C <sub>1</sub>	3861 unités
0856.8-0857.0 mkb	C <sub>1</sub>	4691 unités
0894.6-0894.8 mkb	C <sub>1</sub>	5749 unités
0903.8-0904.0 mkb	C <sub>1</sub>	4471 unités
0907.4-0907.6 mkb	C <sub>1</sub>	5540 unités
0930.8-0931.0 mkb	C <sub>1</sub>	5158 unités
0943.4-0943.6 mkb	C <sub>1</sub>	3225 unités
0949.0-0951.0 mkb	C <sub>1</sub>	5131 unités
0958.2-0958.4 mkb	C <sub>1</sub>	5390 unités
0965.0-0965.2 mkb	C <sub>1</sub>	5966 unités

0998.0-0998.2 mkb	C <sub>1</sub>	6415 unités
0998.8-0999.0 mkb	C <sub>1</sub>	5869 unités
1014.4-1014.6 mkb	C <sub>1</sub>	6742 unités
1023.8-1024.4 mkb	C <sub>1</sub>	6218 unités
1052.6-1052.8 mkb	C <sub>1</sub>	6183 unités
1065.2-1065.4 mkb	C <sub>1</sub>	5200 unités
1067.8-1068.0 mkb	C <sub>1</sub>	6994 unités
1104.8-1105.0 mkb	C <sub>1</sub>	4153 unités
1120.6-1120.8 mkb	C <sub>1</sub>	4332 unités
1134.8-1135.2 mkb	C <sub>1</sub>	6893 unités
1172.2-1172.4 mkb	C <sub>1</sub>	5445 unités
1178.8-1179.0 mkb	C <sub>1</sub>	6145 unités
1190.4-1190.6 mkb	C <sub>1</sub>	6530 unités
1251.8-1253.0 mkb	C <sub>1</sub>	4714 unités
1260.2-1260.4 mkb	C <sub>1</sub>	5887 unités

**Formation TRENTON CALCAIRE :**

1331.0-1332.0 mkb	C <sub>1</sub>	2373 unités
-------------------	----------------	-------------

**Formation TRENTON SHALE :**

1339.4-1339.8 mkb	C <sub>1</sub>	5078 unités
-------------------	----------------	-------------

**Formation de CHAZY :**

1373.6-1373.8 mkb	C <sub>1</sub>	6704 unités
1428.4-1428.8 mkb	C <sub>1</sub>	3619 unités

**Formation de BEEKMANTOWN :**

1490.0-1490.5 mkb	C <sub>1</sub>	7312 unités
1508.0-1509.0 mkb (P)	C <sub>1</sub>	2579 unités
1537.0-1538.0 mkb (H)	C <sub>1</sub>	3916 unités
1574.6-1575.0 mkb	C <sub>1</sub>	2488 unités
1578.0-1581.9 mkb	Carotte	
1582.3-1585.6 mkb	Carotte	
1586.8-1591.3 mkb	Carotte	
1591.5-1592.5 mkb	Carotte	

1707.0-1707.2 mkb	C <sub>1</sub> 2621 unités
1726.0-1731.0 mkb	C <sub>1</sub> 1300-1800 unités
1745.0-1750.0 mkb	Fractures ?-plusieurs
1767.5-1770.0 mkb	C <sub>1</sub> 2628-3318 unités
1777.0-1778.0 mkb	C <sub>1</sub> 8016 unités
1780.0-1783.0 mkb	Porosité (Intxl)



**GÉOMINIFORM Inc.**

2506, rue Beaumont, St-Romuald  
(Québec), Canada G6W 6K8

## RAPPORT GÉOLOGIQUE

### TOIT DES FORMATIONS

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD. (mètre)</u>
Mort-terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	1500,77
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	1523,06
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	1543,99
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	1576,59
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	1600,15
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	1627,80
Beekmantown (dolomie C-2) ??	----	----
Beekmantown (dolomie C-3) ?	1747,00	1665,81
Beekmantown (dolomie C-4) ?	1763,60	1681,58
Beekmantown (dolomie C-5) ??	1780,00	1697,15
Profondeur totale	1805,00	1720,90

# SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO 12

## DESCRIPTION GÉOLOGIQUE

- 0000.00-0006.67 mkb : - Table de rotation à la surface du sol.
- 0006.67-0008.67 mkb : - Mort-terrain (terre arable - sable - argile).
- 0008.67-0011.67 mkb : - Roc altéré, fissuré, fracturé.
- 0011.67-0015.67 mkb : - Roc sain non-identifié.

### Volcanites de St-Flavien

- 0016-0020 mkb : 100 % - Roc vert foncé, vert bouteille, basalte ?, diabase ?, cristaux grossiers de couleur vert et brun foncé (pyroxène), cassure conchoïdale, d'allure schisteuse par endroit, ou même folié.
- 0020-0025 mkb : 85 % - Roche volcanique, vésiculaire, gris verdâtre à vert pâle, microgrenue, micacé, microfractures cimentées de silice, présence de quartz enfumé, couleur blanchâtre, altération.  
15 % - Schiste gris verdâtre, microfissuré.

### Klippe de la Chaudière (Gr. Sillery) -26 mkb

- 0025-0030 mkb : 45 % - Schiste vert à gris foncé à noir, riche en slickensides, forte schistosité, folié, très fracturé, pyriteux.  
30 % - Schiste rouge, typique du groupe de Sillery.  
25 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de calcite, très argileux, grains flottent dans la matrice.
- 0030-0035 mkb : 70 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de calcite, très argileux, grains flottent dans la matrice.  
15 % - Schiste vert à gris foncé à noir, forte schistosité, pyriteux.

- 10 % - Siltstone gris verdâtre à blanchâtre, grains plus fins que le grauwacke.  
5 % - Schiste rouge, typique du groupe de Sillery.
- 0035-0040 mkb :** 73 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de calcite, très argileux, grains flottent dans la matrice.  
10 % - Schiste vert à gris foncé à noir, forte schistosité, pyriteux.  
10 % - Siltstone gris verdâtre à blanchâtre, grains plus fins que le grauwacke.  
5 % - Schiste rouge, typique du groupe de Sillery.  
2 % - Volcanique ? brun moyen, présence de sphérule de calcite, basalte porphyrique ?.
- 0040-0045 mkb :** 85 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de calcite et de silice, très argileux, grains flottent dans la matrice, près de 60 % de la roche très déformée, écrasée et broyée.  
15 % - Schiste vert à gris foncé, forte schistosité, pyriteux.
- 0045-0050 mkb :** 70 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de silice, très argileux, grains flottent dans la matrice, près de 20 % de la roche très déformée, écrasée et broyée.  
25 % - Schiste gris moyen verdâtre, micropyriteux.  
5 % - Schiste gris foncé à noir.
- 0050-0055 mkb :** 85 % - Schiste gris moyen verdâtre à verdâtre, slickensides, très riche en microfractures cimentées de bitume, calcite et de quartz noir, micropyriteux.  
10 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, parfois brun pâle verdâtre, grains fins à moyens, cimenté de silice, très argileux, grains flottent dans la matrice.
- 0055-0060 mkb :** 65 % - Schiste gris moyen verdâtre à verdâtre, parfois brun pâle à rougeâtre, finement laminé, cubes de pyrite, slickensides.  
25 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, cimenté de silice, très argileux, grains flottent dans la matrice, 80 % des retailles sont déformées et broyées.
- 0060-0065 mkb :** 100 % - Zone de mélange, bréchique, tectonique, retailles toutes déformées, zone de mylonite, slickensides, schiste rouge, vert, noir, grauwacke. Zone de mélange de 62 mkb à 68 mkb.



## Formation de Citadelle - 69 mkb

- 0065-0070 mkb** : 100 % - Shale gris foncé à noir, légèrement brunâtre, très légèrement calcaireux, surface parfois lustré, légèrement micromicacé et pyriteux, finement laminé, riche en slickensides.
- 0070-0075 mkb** : 95 % - Shale gris moyen à gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à peu calcaireux, présence de miroir de faille, slickensides, trace de microfractures colmatées de calcite, présence d'huile cuite, pyrobitume, pyriteux par endroit.  
5 % - Grauwacke, gris verdâtre à blanchâtre, grains fins à moyens, retailles déformées et broyées, retombées.
- 0075-0080 mkb** : 100 % - Shale gris moyen à foncé, parfois gris moyen, légèrement brunâtre, finement laminé, rarement silteux, micromicacé par endroit, parfois lustré et pyriteux, légèrement calcaireux à peu calcaireux, présence de miroir de faille.
- 0080-0085 mkb** : 60 % - Siltstone gris pâle à gris légèrement verdâtre, micromicacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.  
40 % - Shale gris moyen à gris foncé, légèrement brunâtre rarement silteux, légèrement calcaireux, parfois d'aspect lustré.
- 0085-0090 mkb** : 80 % - Shale gris moyen à gris foncé, légèrement brunâtre rarement silteux, légèrement calcaireux, parfois d'aspect lustré, présence de miroir de faille et de stries associées, parfois retailles déformées.  
20 % - Siltstone gris pâle à gris légèrement verdâtre, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.
- 0090-0095 mkb** : 90 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
5 % - Siltstone gris pâle à gris moyen, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.
- 0095-0100 mkb** : 100 % - Shale gris foncé (surtout), légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.

- 0100-0105 mkb** : 100 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0105-0110 mkb** : 100 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0110-0115 mkb** : 100 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0115-0120 mkb** : 98 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
2 % - Calcite de fractures, blanc.
- 0120-0125 mkb** : 100 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0125-0130 mkb** : 94 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
5 % - Siltstone gris pâle à gris moyen, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.  
1 % - Calcite de fractures, blanc.
- 0130-0135 mkb** : 90 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
5 % - Siltstone gris pâle à gris moyen, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.  
5 % - Calcite de fractures, brun pâle à blanc.
- 0135-0140 mkb** : 80 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcaireux à calcaireux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
15 % - Siltstone gris pâle à gris moyen, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.

- 5 % - Calcite de fractures, blanc.
- 0140-0145 mkb** : 90 % - Shale gris moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcareux à calcareux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
8 % - Siltstone gris pâle à gris moyen, micromicacé à micacé, pyriteux, très argileux, finement laminé.  
2 % - Calcite de fractures, blanc.
- 0145-0150 mkb** : 98 % - Shale gris brunâtre moyen rarement gris foncé, légèrement brunâtre, légèrement calcareux à calcareux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.  
2 % - Calcite de fractures, blanc.
- 0150-0155 mkb** : 100 % - Shale gris brunâtre moyen rarement gris foncé, calcareux, lustré par endroit, présence de miroir de faille et de stries associées.
- 0155-0160 mkb** : 85 % - Shale gris foncé à gris moyen, légèrement brunâtre, calcareux à très calcareux, rarement lustré, rare présence de miroir de faille.  
10 % - Calcaire argileux à très argileux, brun moyen à gris moyen brunâtre, mudstone.  
5 % - Calcite de fractures, blanc et brun pâle micro-grenue.
- 0160-0165 mkb** : 93% - Shale gris foncé à gris moyen brunâtre, calcareux à très calcareux, rarement lustré, rare présence de miroir de faille, microfractures colmatées de calcite micro-grenue.  
5 % - Calcaire argileux à très argileux, brun moyen à gris moyen brunâtre, mudstone.  
2 % - Calcite de fractures, blanc et brun pâle micro-grenue.
- 0165-0170 mkb** : 85 % - Shale gris foncé à gris moyen brunâtre, calcareux à très calcareux, rarement lustré, rare présence de miroir de faille.  
10 % - Calcaire argileux à très argileux, brun moyen à gris moyen brunâtre, mudstone.  
5 % - Calcite de fractures, blanc et brun pâle micro-grenue.
- 0170-0175 mkb** : 80 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, calcareux à très calcareux, trace de miroir de faille.  
15 % - Calcaire argileux à très argileux, brun moyen à gris moyen, microcristallin, parfois silteux, rarement gréseux (5 %), grains flottent dans une matrice argileuse et calcareuse (mudstone).  
Tr % - Calcite de fractures, blanc.

- 0175-0180 mkb** : 95 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, calcaireux à très calcaireux.  
 5 % - Calcaire argileux à très argileux, gris brunâtre, microcristallin (mudstone).  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0180-0185 mkb** : 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré, trace de stries.  
 10 % - Calcaire argileux, brun foncé à gris brunâtre, mudstone, très argileux, rares cristaux de calcite imprégnés de pyrobitume.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc, trace de fractures ouvertes, pyrobitume.
- 0185-0190 mkb** : 85 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré.  
 13 % - Calcaire argileux, brun foncé à gris brunâtre, mudstone, très argileux.  
 2 % - Calcite de fractures, blanc, présence de pyrobitume.
- 0190-0195 mkb** : 90 % - Shale gris foncé à noir, teinte brunâtre, très calcaireux, bitumineux ?.  
 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux, trace de calcaire gréseux, généralement les grains flottent dans la matrice argileuse et calcaireuse, grains moyens.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc.
- 0195-0200 mkb** : 74 % - Shale gris foncé à noir, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré, trace de stries, pyriteux, bitumineux ?.  
 20 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux, trace de calcaire avec fossiles, matrice argileuse.  
 1 % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains grossiers à moyens, sub-arrondis, grains de quartz translucide, légèrement argileux, pyriteux, ciment de calcite.  
 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, micro-grenue à grenue, trace de fractures ouvertes, calcite grenue, pyrobitume.
- 0200-0205 mkb** : 80 % - Shale calcaireux gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, bitumineux ?, présence de miroir de faille et stries associées, quelques retailles déformées.  
 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.

- 10 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur plusieurs cristaux de calcite.
- 0205-0210 mkb :** 75 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, présence de stries, d'allure bitumineux ?.
- 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux, trace de calcaire gréseux à silteux, trace de fossiles.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, grenue, d'allure bréchique, présence de pyrobitume.
- 0210-0215 mkb :** 89 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, d'allure bitumineux ?, trace de stries.
- 5 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.
- 5 % - Calcaire gréseux, gris pâle brunâtre, argileux, grains de quartz fins à moyens, sub-arrondis.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue.
- 0215-0220 mkb :** 83 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré, peu ou pas d'allure bitumineux.
- 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.
- 5 % - Calcaire gréseux, gris pâle brunâtre, argileux, grains de quartz grossiers à moyens, sub-arrondis, plusieurs débris fossiles, flottent dans la matrice argilo-calcaireuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue.
- 0220-0225 mkb :** 88 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré, laminé à l'occasion, semble bitumineux.
- 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0225-0230 mkb :** 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustré, laminé à l'occasion.
- 5 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, rare présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0230-0235 mkb :** 95 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, parfois lustre, laminé à l'occasion, trace de silt, présence de miroir de faille et strie associées.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, rare présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.

- 0235-0240 mkb** : 80 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, parfois légèrement silteux (très rarement un siltstone très argileux), très calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, pyriteux.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 5 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux.
- 0240-0245 mkb** : 85 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, petite portion de couleur gris moyen, parfois légèrement silteux (très rarement un siltstone très argileux), calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et strie associées.
- 10 % - Calcaire argileux, rarement gréseux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen, mudstone, argileux, généralement les grains grossiers flottent dans la matrice argileuse et calcaireuse, pyrite disséminée.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, rare présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0245-0250 mkb** : 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et strie associées.
- 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris brunâtre, mudstone, très argileux, pyrite disséminée, parfois en forme laminée.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, rare présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0250-0255 mkb** : 84 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, très calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.
- 10 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, parfois microgrenue (blanc), grenue (brun pâle), présence de pyrobitume et de pyrite sur les cristaux de calcite.
- 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux à très argileux, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.
- 1 % - Ciment gris, cimentation du coffrage de 224 mm, retombées.

- 0255-0260 mkb** : 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, petite portion de couleur gris moyen, parfois légèrement silteux calcareux, lustré, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.  
 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux à très argileux, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.  
 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, parfois microgrenue.
- 0260-0265 mkb** : 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, faible portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcareux, lustré par endroit, laminé à l'occasion.  
 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux à très argileux, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.  
 5 % - Calcite de fractures, blanc, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0265-0270 mkb** : 100 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, faible portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcareux, lustré par endroit, laminé à l'occasion.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc.  
 Tr % - Calcaire gréseux argileux (4 à 5 retailles).
- 0270-0275 mkb** : 100 % - Shale gris foncé à noir (20 %), teinte brunâtre, portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcareux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue.  
 Tr % - Grès calcareux, gris blanchâtre, grains moyens à fins, légèrement argileux.
- 0275-0280 mkb** : 80 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.  
 15 % - Calcaire gréseux à argileux, argileux, rarement silteux, brun moyen à gris pâle brunâtre, microcristallin, mudstone, grains fins, quartz, grains flottent dans la matrice, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.  
 5 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue.
- 0280-0285 mkb** : 88 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, rare présence de miroir de faille et stries associées.

- 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, argileux, rarement silteux, brun moyen à gris pâle brunâtre, microcristallin, mudstone, grains fins, quartz, grains flottent dans la matrice, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0285-0290 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, faible portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.
- 10 % - Calcaire gréseux, argileux, rarement silteux, brun moyen à gris pâle brunâtre, microcristallin, mudstone, grains fins à moyens, quartz, grains flottent dans la matrice, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0290-0295 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, faible portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.
- 5 % - Calcaire argileux à gréseux, argileux, rarement silteux, brun moyen à gris pâle brunâtre, microcristallin, mudstone, grains fins, quartz, grains flottent dans la matrice, pyrite disséminée, présence possible de ciment dolomitique.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue.
- 0295-0300 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et stries associées.
- 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, observation de cristaux de quartz, fractures ouvertes.
- 0300-0305 mkb :**
- 75 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, faible portion de couleur gris moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, rare présence de miroir de faille et stries associées.
- 20 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue.



- 0305-0310 mkb** : 95 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, portion de couleur gris moyen brunâtre, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, rare présence de miroir de faille et stries associées.  
 5 % - Calcaire argileux à faiblement silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, fractures ouvertes.
- 0310-0315 mkb** : 95 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, gris moyen, brunâtre, rarement silteux, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, rare présence de miroir de faille.  
 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0315-0320 mkb** : 95 % - Shale gris foncé brunâtre à noir (10-15 %), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, rare présence de miroir de faille.  
 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue.
- 0320-0325 mkb** : 85 % - Shale gris foncé brunâtre à noir, teinte brunâtre, portion de couleur plus foncé (gris foncé brunâtre), calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.  
 2 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, pyriteux.  
 Tr % - Calcaire argileux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 0325-0330 mkb** : 93 % - Shale gris foncé brunâtre à noir (portion foncé comme 325 mkb), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, riche en miroir de faille et de stries.  
 5 % - Calcaire argileux à très argileux, parfois silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, trace de fossiles ?, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.  
 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0330-0335 mkb** : 85 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion.

- 10 % - Calcaire argileux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- Tr % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0335-0340 mkb :**
- 94 % - Shale gris foncé, teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, lustré par endroit, laminé à l'occasion.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- Tr % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0340-0345 mkb :**
- 80 % - Shale gris foncé à noir (shale foncé), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir
- 15 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- Tr % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0345-0350 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé à noir (shale plus brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc, rarement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.

- 0350-0355 mkb :** 95 % - Shale gris foncé à noir (shale plus brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- Tr % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- Tr % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0355-0360 mkb :** 78 % - Shale gris foncé à noir, teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille.
- 10 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 10 % - Calcaire argileux silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 2 % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0360-0365 mkb :** 68 % - Shale gris foncé à noir (shale plus brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 15 % - Calcaire argileux silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 2 % - Grès calcaireux, gris pâle, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0655-0370 mkb :** 80 % - Shale gris foncé à noir (shale plus brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille.
- 15 % - Calcaire argileux silto-gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.

- 0370-0375 mkb** :
- 78 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.
  - 15 % - Calcaire argileux silteux, rarement gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
  - 2 % - Grès calcaireux, gris pâle blanchâtre, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, trace de glauconite, ciment de calcite.
- 0375-0380 mkb** :
- 83 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire argileux silteux, rarement gréseux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
  - 2 % - Grès calcaireux, gris pâle blanchâtre, brun pâle à blanc, grains moyens, sub-arrondis à arrondis, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyriteux, ciment de calcite.
- 0380-0385 mkb** :
- 96 % - Shale gris foncé à noir, teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.
  - 2 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 0385-0390 mkb** :
- 80 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.
  - 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun clair à beige à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.

- 0390-0395 mkb :**
- 85 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, présence de miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 0395-0400 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 0400-0405 mkb :**
- 90 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, 10 % gris pâle, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
- 0405-0410 mkb :**
- 83 % - Shale gris foncé à noir (shale brunâtre), teinte brunâtre, gris moyen brunâtre, 5 % gris pâle, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle (surtout), microgrenue à grenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyrite.
  - 2 % - Calcaire argileux, rarement silteux, brun moyen à gris moyen brunâtre, microcristallin, mudstone, argileux, pyrite disséminée, légèrement dolomitique.
  - Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri pauvre, grains de quartz translucide, argileux, ciment de calcite.

- 0410-0415 mkb :** 93 % - Shale gris foncé (surtout) à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré par endroit, laminé à l'occasion, trace de miroir de faille.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
- 2 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, ciment de calco-dolomitique.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé brunâtre, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, légèrement silteux.
- 0415-0420 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, trace de miroir de faille.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, trace de pyrobitume.
- 5 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, généralement silteux.
- 0420-0425 mkb :** 80 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 15 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume.
- 0425-0430 mkb :** 78 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 10 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 5 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, légèrement silteux.

- 0430-0435 mkb** : 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume, observation de fractures ouvertes.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, légèrement silteux.
- 0435-0440 mkb** : 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume, observation de fractures ouvertes.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, légèrement silteux.
- 0440-0445 mkb** : 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume, observation de fractures ouvertes.
- Tr % - Calcaire argileux, gris moyen à foncé, microcristallin, argileux, parfois pyriteux, légèrement silteux.
- 0445-0450 mkb** : 84 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.

- 10 % - Calcaire gréseux à argileux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins à moyens, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume, observation de fractures ouvertes.
- 1 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 0450-0455 mkb :** 80 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 13 % - Calcaire gréseux à argileux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins à moyens, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite et pyrobitume, observation de fractures ouvertes.
- 2 % - Siltstone gris moyen brunâtre, rarement gréseux (grains fins), argileux à très argileux, pyriteux ciment de calcite et dolomitique ?.
- 0455-0460 mkb :** 92 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Siltstone à shale gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
- 2 % - Calcaire argileux à silteux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes.
- 0460-0465 mkb :** 93 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire argileux à silteux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes.
- Tr % - Siltstone à shale gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcareux, laminé à l'occasion.



- 0465-0470 mkb** :
- 85 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes.
- 0470-0475 mkb** :
- 85 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes.
  - Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0475-0480 mkb** :
- 95 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
  - 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0480-0485 mkb** :
- 80 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
  - 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
  - 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.

- 0485-0490 mkb** : 88 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 2 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0490-0495 mkb** : 80 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 10 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes, pyrite, pyrobitume.
- 5 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0495-0500 mkb** : 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement brunâtre grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0500-0505 mkb** : 80 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes, pyrite, pyrobitume.

- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 0505-0510 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroir de faille et de stries.
- 7 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes, pyrite, pyrobitume.
- 3 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 0510-0515 mkb :** 83 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, riche en miroir de faille et de stries.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, présence de fractures ouvertes, pyrite, pyrobitume.
- 2 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 0515-0520 mkb :** 88 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 0520-0525 mkb :** 98 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 2 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.

- Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 0525-0530 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire argileux, silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0530-0535 mkb :** 85 % - Shale gris foncé à moyen, teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 5 % - Siltstone gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcaireux, laminé à l'occasion.
- 0535-0540 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 5 % - Siltstone gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcaireux, laminé à l'occasion.
- 0540-0545 mkb :** 95 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, d'allure bitumineuse, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 0545-0550 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, d'allure bitumineux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.

- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0550-0555 mkb :** 85 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, d'allure bitumineux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 5 % - Siltstone gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0555-0560 mkb :** 80 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, légèrement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 10 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 5 % - Siltstone gris foncé, teinte brunâtre, parfois gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux à très argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0560-0565 mkb :** 85 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, légèrement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.

- 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0565-0570 mkb :** 65 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, légèrement silteux à un siltstone, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 25 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 10 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0570-0575 mkb :** 90 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, légèrement silteux, calcaireux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- Tr % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0575-0580 mkb :** 100 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun, rarement silteux, calcaireux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
- Tr % - Calcaire silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.

- 0580-0585 mkb** :
- 80 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, parfois bitumineux, légèrement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - 8 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
  - 2 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0585-0590 mkb** :
- 88 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, rarement bitumineux, rarement silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
  - 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
  - 2 % - Grès gris moyen à gris pâle, parfois légèrement blanchâtre, grains moyens à fins, sub-arrondis à sub-anguleux, tri moyen, grains de quartz translucide, argileux, pyrite, ciment de calco-dolomitique.
- 0590-0595 mkb** :
- 85 % - Shale gris foncé à brun, teinte brunâtre à brun moyen, rarement bitumineux, parfois silteux, calcareux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare miroir de faille et de stries.
  - 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, parfois silteux, rarement gréseux, gris moyen à foncé, argileux, grains fins, quartz translucides, parfois pyriteux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue, pyrite, pyrobitume.
- 0595-0600 mkb** :
- 85 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroirs de faille et stries associées.
  - 10 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, brun pâle à brun, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.

- Tr % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, rarement grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
- 0600-0605 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé (calcaireux à très calcaireux), à moyen (calcaireux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux à siltstone, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de miroirs de faille et stries associées.
  - 10 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, rarement grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, présence de pyrobitume ciment de calcite.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun pâle à brun, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
- 0605-0610 mkb :**
- 90 % - Shale surtout gris foncé (calcaireux à très calcaireux), à moyen (calcaireux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - Tr % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
- 0610-0615 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé (calcaireux à très calcaireux), à moyen (calcaireux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, riche en miroirs de faille et stries associés.
  - 15 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux, présence de retailles broyées, déformées.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.



- 0615-0620 mkb :**
- 75 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
  - 20 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 0620-0625 mkb :**
- 85 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
  - 10 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - Tr % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
- 0625-0630 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
  - 10 % - Siltstone gris moyen, teinte brunâtre, rarement gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 0630-0635 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
  - 10 % - Siltstone gris moyen, teinte brunâtre, rarement gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux.
  - 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.

- 0635-0640 mkb :** 55 % - Shale surtout gris foncé (calcareux à très calcareux), à moyen (calcareux), parfois noir brunâtre, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
- 20 % - Siltstone gris moyen à gris pâle blanchâtre, rarement gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
- 15 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinule de pyrobitume entre les cristaux, fractures ouvertes.
- 10 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 0640-0645 mkb :** 95 % - Shale surtout gris foncé à brun foncé, parfois noir brunâtre d'allure bitumineux, teinte brunâtre à brun moyen, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, miroir de faille et stries associées.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, pyrobitume entre les cristaux.
- 0645-0650 mkb :** 100 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre d'allure bitumineux, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.
- Tr % - Siltstone gris moyen à gris pâle blanchâtre, rarement gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
- 0650-0655 mkb :** 80 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre d'allure bitumineux, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
- 10 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers à graviers, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, argileux, ciment de calcite.
- 5 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, pyrobitume entre les cristaux.

- 0655-0660 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre d'allure bitumineux, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
  - 10 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers ou gravier, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, pyrobitume entre les cristaux, cristaux de quartz.
  - 5 % - Siltstone gris moyen à gris pâle blanchâtre, rarement gréseux, grains fins, rarement moyens, argileux, calcareux, laminé à l'occasion.
  - Tr % - Calcaire, brun pâle à brun, microcristallin, argileux à très argileux, silto-gréseux.
- 0660-0665 mkb :**
- 85 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
  - 10 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, pyrobitume entre les cristaux, cristaux de quartz.
- 0665-0670 mkb :**
- 90 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
  - 5 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
  - 3 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue.
- 0670-0675 mkb :**
- 80 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre, teinte brunâtre, calcareux, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de miroir de faille et strie associées.
  - 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.

- 5 % - Grès, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers ou gravier (quartz et nodules de calcaire), sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, trace de glauconite, pyriteux et minéraux lourds, peu argileux, ciment de calcite.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue.
- 0675-0680 mkb** : 100 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir brunâtre d'allure bitumineux (20-30 %), teinte brunâtre à brun moyen, laminé à l'occasion, pyriteux, miroir de faille.
- Tr % - Calcaire argileux, brun foncé à moyen, microcristallin, argileux à très argileux, parfois silto-gréseux.
- 0680-0685 mkb** : 98 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois gréseux, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse.
- 2 % - Grès, gris foncé à brunâtre, grains moyens, souvent grossiers, sub-arrondis, grains de quartz translucide, très argileux, plusieurs grains flottent dans la matrice, ciment de calcite.
- 0685-0690 mkb** : 100 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois gréseux, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse.
- 0690-0695 mkb** : 100 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois silteux à gréseux, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- Tr % - Grès calcaireux, gris foncé à brunâtre, grains moyens, très argileux, plusieurs grains flottent dans la matrice, ciment de calcite.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinules ou nodules de pyrobitume entre les cristaux.
- 0695-0700 mkb** : 95 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois silteux à gréseux, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.

- 4 % - Calcaire silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle (rare), généralement microgrenue, veinules ou nodules de pyrobitume entre les cristaux.
- 0700-0705 mkb :** 94% - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à blanc, grains moyens, souvent grossiers, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0705-0710 mkb :** 94 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- Tr % - Grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0710-0715 mkb :** 94 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir d'allure bitumineux, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0715-0720 mkb :** 85 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.

- 10 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- Tr % - Grès à grès calcareux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0720-0725 mkb :** 93 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 2 % - Grès à grès calcareux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0725-0730 mkb :** 93 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0730-0735 mkb :** 90 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 8 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- Tr % - Grès à grès calcareux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.

- 0735-0740 mkb** : 80 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 5 % - Grès à grès calcareux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0740-0745 mkb** : 93 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- Tr % - Grès à grès calcareux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0745-0750 mkb** : 94 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0750-0755 mkb** : 95 % - Shale calcareux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à rare siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.

- 1 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0755-0760 mkb :** 94 % - Shale surtout brun foncé à gris foncé brunâtre (calcaireux), parfois noir (peu calcaireux), teinte brunâtre, bitumineux, silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0760-0765 mkb :** 90 % - Shale surtout brun foncé à gris foncé brunâtre (calcaireux à très calcaireux), parfois noir (peu calcaireux), teinte brunâtre, bitumineux, silteux à siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, plusieurs fractures ouvertes.
- 0765-0770 mkb :** 88 % - Shale surtout brun foncé à gris foncé brunâtre (calcaireux à très calcaireux), parfois noir (peu calcaireux), teinte brunâtre, bitumineux (20 à 30 %), silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 7 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 5 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0770-0775 mkb :** 99 % - Shale surtout brun foncé à gris foncé brunâtre (calcaireux à très calcaireux), parfois noir (peu calcaireux), teinte brunâtre, bitumineux (50 à 60 %), laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0775-0780 mkb :** 98 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, d'allure bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de stries et de miroirs de faille.



- 2 % - Calcaire argileux, silteux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0780-0785 mkb :** 94 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois d'allure bitumineux, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- Tr % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, peu argileux, ciment de calcite.
- 0785-0790 mkb :** 89 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à rare siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Grès gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0790-0795 mkb :** 100 % - Shale surtout gris foncé (calcaireux) à noir brunâtre (d'allure bitumineux), teinte brunâtre à brun moyen, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
- Tr % - Grès gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 0795-0800 mkb :** 95 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, parfois silteux à rare siltstone, laminé à l'occasion, pyriteux, rare grains de quartz qui flottent dans la matrice argileuse, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silteux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.

- 0800-0805 mkb** : 93 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, d'allure bitumineux, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silteux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0805-0810 mkb** : 100 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- Tr % - Calcaire argileux à silteux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0810-0815 mkb** : 94 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- Tr % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 0815-0820 mkb** : 87 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0820-0825 mkb** : 80 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, parfois silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.

- 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 7 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
  - 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0825-0830 mkb :**
- 90 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 3 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
  - 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0830-0835 mkb :**
- 92 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, parfois silteux, légèrement bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de stries et de miroirs de faille.
  - 7 % - Calcaire silto-gréseux, gris brun pâle à brun, microcristallin, argileux, silteux par endroit.
  - 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0835-0840 mkb :**
- 85 % - Shale surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, calcaireux, parfois silteux, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 10 % - Grès gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
  - 3 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.

- 0840-0845 mkb** : 80 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à un siltstone, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 12 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, micas ?, ciment de calcite.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0845-0850 mkb** : 97 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre, parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux à un siltstone, parfois lustré, parfois bitumineux (10-20 %), laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire gréseux argileux à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0850-0855 mkb** : 94 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre (très calcaireux à calcaireux), parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, bitumineux (10-20 %), laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire silto-gréseux argileux à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux à argileux, ciment de calcite.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0855-0860 mkb** : 88 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre (très calcaireux à calcaireux), parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, bitumineux (30-40 %), laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.

- 10 % - Calcaire silto-gréseux argileux à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux à argileux, ciment de calcite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0860-0865 mkb :** 83 % - Shale calcaireux surtout gris foncé brunâtre (très calcaireux à calcaireux), parfois noir, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 15 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux à argileux, ciment de calcite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0865-0870 mkb :** 85 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux à un siltstone gris foncé, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 12 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, fractures ouvertes.
- 1 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, micas ?, ciment de calcite.
- 0870-0875 mkb :** 90 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux à un siltstone gris foncé, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.

- 3 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0875-0880 mkb :**
- 95 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux à un rare siltstone gris foncé, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 4 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0880-0855 mkb :**
- 85 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux à un siltstone gris foncé, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 10 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, présence de fractures ouvertes.
  - 2 % - Grès à grès calcaireux, gris pâle à brunâtre, grains moyens à grossiers, sub-arrondis, parfois anguleux, tri moyen à bon, grains de quartz translucide, pyriteux, trace de glauconite, peu argileux, ciment de calcite.
- 0855-0890 mkb :**
- 90 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 6 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
  - 4 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, pyriteux.

- 0890-0895 mkb** : 90 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0895-0900 mkb** : 90 % - Shale calcaireux surtout gris foncé à noir, brunâtre, teinte brunâtre, parfois silteux, parfois lustré, parfois bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux à silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, présence de fractures ouvertes.
- 0900-0905 mkb** : 98 % - Shale calcaireux surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire argileux, rarement silto-gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 0905-0910 mkb** : 100 % - Shale calcaireux surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- Tr % - Calcaire argileux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, silteux par endroit.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.
- 0910-0915 mkb** : 85 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire argileux à gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, gréseux, grains de quartz, intraclastes de carbonates.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.

- 0915-0920 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz, intraclastes de carbonates, trace de glauconite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.
- 0920-0925 mkb** : 93 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz, intraclastes de carbonates, trace de glauconite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.
- 0925-0930 mkb** : 93% - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, d'allure bitumineux, laminé à l'occasion, rarement pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz, intraclastes de carbonates.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc, généralement microgrenue.
- 0930-0935 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, silteux par endroit, trace gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue, observations de fractures ouvertes.
- 0935-0940 mkb** : 97 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.



- 2 % - Calcaire argileux, silteux par endroit, trace gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue.
- 0940-0945 mkb :** 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, d'allure bitumineux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 8 % - Calcaire argileux, silteux par endroit, trace gréseux, gris brun à brun foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, trace de glauconite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue.
- 0945-0950 mkb :** 94 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue.
- 0950-0955 mkb :** 64 % - Calcaire argileux à shale calcaireux. brun grisâtre à brun foncé, parfois beige foncé, mudstone, trace de graptolites, fine lamination, réagit fortement au HCl, rarement silteux.
- 35 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0955-0960 mkb :** 68 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux.
- 30 % - Calcaire argileux à shale calcaireux. brun grisâtre à brun foncé, parfois beige foncé, mudstone, trace de graptolites, fine lamination, réagit fortement au HCl, rarement silteux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, veinules de pyrobitume entre les cristaux.

- 0960-0965 mkb** : 84 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.  
 15 % - Calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.  
 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue.
- 0965-0970 mkb** : 80 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.  
 15 % - Calcaire à calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin à rarement cryptocristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.  
 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, parfois grenue, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite.
- 9700-0975 mkb** : 96 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.  
 3 % - Calcaire à calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.  
 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, parfois grenue, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite.
- 0975-0980 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.  
 10 % - Calcaire à calcaire argileux, parfois silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.  
 Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0980-0985 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.

- 0960-0965 mkb** : 84 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.
- 15 % - Calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue.
- 0965-0970 mkb** : 80 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.
- 15 % - Calcaire à calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin à rarement cryptocristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, parfois grenue, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite.
- 9700-0975 mkb** : 96 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire à calcaire argileux, rarement silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, parfois grenue, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite.
- 0975-0980 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire à calcaire argileux, parfois silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0980-0985 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, rarement silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs présence de stries et de miroirs de faille.

- 7 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), microgrenue, souvent grenue, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite, minéraux.
- 3 % - Calcaire à calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 0985-0990 mkb :** 93 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire gréseux à grès calcaireux, argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains moyens, sub-arrondis, pyriteux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0990-0995 mkb :** 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 6 % - Calcaire à calcaire argileux, parfois silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.
- 2 % - Calcaire gréseux à grès calcaireux, argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides et d'intraclastes calcaire de taille de gravier, grains moyens, sub-arrondis, pyriteux.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 0995-1000 mkb :** 98 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue.
- 1000-1005 mkb :** 99 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue.

- 1005-1010 mkb** : 100 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, à l'allure de l'Utica ?, laminé à l'occasion, pyriteux, rare présence de stries et de miroirs de faille.
- 1010-1015 mkb** : 94 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois silteux, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.  
 5 % - Calcaire à calcaire argileux, parfois silteux, trace gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides.  
 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 1015-1020 mkb** : 97 % - Shale calcaireux à très calcaireux, calcaire très argileux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, parfois gréseux, grains grossiers, quartz translucides, lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.  
 2 % - Calcaire gréseux argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.  
 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, veinules de pyrobitume entre les cristaux.
- 1020-1025 mkb** : 89 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille, trace de graptolites.  
 10 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.  
 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, veinules de pyrobitume entre les cristaux.
- 1025-1030 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.  
 8 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.

- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, veinules de pyrobitume entre les cristaux, présence de fractures ouvertes.
- 1030-1035 mkb :** 97 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 1035-1040 mkb :** 97 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire argileux, rarement silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.
- 1040-1045 mkb :** 98 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcaire argileux, rarement silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume, pyriteux.
- 1045-1050 mkb :** 100 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue.

- 1050-1055 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume, pyriteux.
- 1055-1060 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire gréseux argileux à un grès calcaireux, rarement silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse, grains moyens, sub-arrondis.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume, pyriteux.
- 1060-1065 mkb** : 94 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire gréseux argileux à grès calcaireux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse, grains moyens, sub-arrondis.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume, pyriteux.
- 1065-1070 mkb** : 97 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 2 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.

- 1070-1075 mkb** : 99 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, présence de pyrobitume, pyriteux.
- Tr % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1075-1080 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Grès calcaireux argileux à un calcaire gréseux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides et intraclastes moyens à grossiers, sub-arrondis, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume.
- 1080-1085 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, plus foncé, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- 2 % - Calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1085-1090 mkb** : 91 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 6 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume entre les cristaux de calcite.
- 3 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, microcristallin, argileux à très argileux, grains de quartz translucides, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.



- 1090-1095 mkb** : 93 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- 2 % - Calcaire gréseux à un grès calcaireux argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides et intraclastes moyens à grossiers, sub-arrondis, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1095-1100 mkb** : 93 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire gréseux à un grès calcaireux argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides et intraclastes moyens à grossiers, sub-arrondis, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- 1100-1105 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire gréseux à un grès calcaireux argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides et intraclastes moyens à grossiers, sub-arrondis, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- 1105-1010 mkb** : 94 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.

- 1010-1115 mkb** : 99 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- Tr % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1115-1120 mkb** : 99 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 1 % - Calcaire argileux, parfois silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux.
- 1120-1125 mkb** : 96 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 3 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1125-1130 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 7 % - Grès calcaireux argileux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, grains fins à moyens, sub-arrondis, trace de glauconite, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.

- 1130-1135 mkb** : 88 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 5 % - Grès calcaireux à calcaire silteux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, grains fins à moyens, sub-arrondis, trace de glauconite, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1135-1140 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 4 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide à brun pâle, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1140-1145 mkb** : 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 8 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 2 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1145-1150 mkb** : 95 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.

- 3 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
  - 2 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1150-1155 mkb :**
- 87 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs de stries et de miroirs de faille, roche perturbée.
  - 8 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, trace micas.
  - 5 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
- 1155-1160 mkb :**
- 73 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs de stries et de miroirs de faille, roche perturbée.
  - 20 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, trace micas.
  - 5 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 2 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux.
- 1160-1165 mkb :**
- 80 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, plusieurs de stries et de miroirs de faille, roche perturbée.
  - 10 % - Calcite de fractures, blanc à translucide à brun pâle (surtout), généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite, trace micas.
  - 8 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 2 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux.

- 1165-1170 mkb :**
- 75 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 15 % - Grès calcaireux, gris brun pâle à brun moyen, beige, grains de quartz translucides, grains fins à moyens, sub-arrondis, trace de glauconite, pyriteux, argileux, parfois les grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 5 % - Calcaire argileux, parfois silto-gréseux, gris brun à brun moyen, beige foncé, grains de quartz translucides, trace fossiles, pyriteux, grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1170-1175 mkb :**
- 90 % - Shale calcaireux à très calcaireux, surtout noir à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 6 % - Calcaire argileux, parfois conglomératique (intraclastes de calcaire), gris brun pâle à brun moyen, beige foncé, rare grains de quartz translucides, pyriteux,
  - 3 % - Grès calcaireux, gris brun pâle à brun moyen, beige, grains de quartz translucides, grains fins à moyens, sub-arrondis, trace de glauconite, pyriteux, argileux, parfois les grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 1 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1175-1180 mkb :**
- 94 % - Shale calcaireux à très calcaireux à calcaire argileux, surtout noir à gris foncé à brun foncé, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 2 % - Grès calcaireux à calcaire gréseux argileux, gris brun pâle à brun moyen, beige, grains de quartz translucides, grains fins à moyens, sub-arrondis, trace de glauconite, pyriteux, argileux, parfois les grains flottent dans la matrice calcaro-argileuse.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc (surtout) à translucide, généralement microgrenue, pyriteux, présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.

- 1180-1185 mkb :** 86 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire argileux à calcaire silto-gréseux, gris brun pâle à brun moyen, beige foncé, microcristallin, grains moyens à fins de quartz translucides, pyriteux.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de fossiles et de micro-stylolites, trace de pyrite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite.
- 1185-1190 mkb :** 78 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé, teinte brunâtre, parfois bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire argileux à calcaire silto-gréseux, gris brun pâle à brun moyen, beige foncé, microcristallin, grains moyens à fins de quartz translucides, pyriteux.
- 8 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 4 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite.
- 1190-1195 mkb :** 84 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire argileux à calcaire silto-gréseux, gris brun pâle à brun moyen, beige foncé, microcristallin, grains moyens à fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes conglomératique.
- 5 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, légèrement dolomitique.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.

- 1195-1200 mkb** : 88 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 8 % - Calcaire argileux à calcaire silto-gréseux, gris brun pâle à brun moyen, beige foncé, microcristallin, grains moyens à fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes conglomératique.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1200-1205 mkb** : 70 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 23 % - Calcaire argileux (mudstone) à calcaire silto-gréseux (wackstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire.
- 5 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1205-1210 mkb** : 77 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 15 % - Calcaire argileux (mudstone) à calcaire silto-gréseux (wackstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire.
- 5 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.

- 3 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, observation de fractures ouvertes.
- 1210-1215 mkb :**
- 78 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 15 % - Calcaire argileux (mudstone) à calcaire silto-gréseux (wackstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire.
  - 5 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
  - 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, observation de fractures ouvertes.
  - Tr % - Dolomie blanche verdâtre, légèrement silteux à gréseux, grains très fins, généralement les grains flottent dans la matrice.
- 1215-1220 mkb :**
- 70 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 20 % - Calcaire argileux (mudstone) à calcaire silto-gréseux (wackstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire.
  - 9 % - Calcaire cryptocristallin, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
  - 1 % - Dolomie blanche verdâtre, légèrement silteux à gréseux, grains très fins, généralement les grains flottent dans la matrice.
  - Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), présence de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, observation de fractures ouvertes.



- 1220-1225 mkb** : 75 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 17 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire.
- 5 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, observation de fractures ouvertes.
- 1225-1230 mkb** : 79 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 15 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 3 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 3 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, observation de fractures ouvertes.
- 1230-1235 mkb** : 70 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 25 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à

beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.

- 3 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 1235-1240 mkb :** 68 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 22 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 5 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 1240-1245 mkb :** 85 % - Shale calcaireux à très calcaireux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 12 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 2 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.

- 1245-1250 mkb** : 85 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 4 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, trace fossiles (aiguilles), microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1250-1255 mkb** : 87 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, trace fossiles (aiguilles), microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1255-1260 mkb** : 92 % - Shale calcareux à très calcareux, parfois un calcaire argileux, surtout noir brunâtre à gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.

- 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 3 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 1260-1265 mkb :** 94 % - Shale calcaireux, surtout gris foncé brunâtre, teinte brunâtre, gris foncé à noir, rarement bitumineux, rarement silteux, parfois lustré, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 5 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 1 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite, fantômes fossiles, microfractures (cheveux) avec pyrobitume.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.
- 1265-1270 mkb :** 85 % - Shale gris foncé brunâtre (calcaireux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 30 % de gris foncé à noir (non-calcaireux), rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice.

- 1270-1275 mkb** :
- 80 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 25 % de gris foncé à noir (non-calcareux), rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 15 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
  - 4 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle, généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
  - 1 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite.
- 1275-1280 mkb** :
- 65 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 10-15 % de gris foncé à noir (non-calcareux), rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 25 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
  - 10 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle (surtout), généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
- 1280-1285 mkb** :
- 70 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 10-15 % de gris foncé à noir (non-calcareux), rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
  - 18 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.

- 10 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle (surtout), généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite et de fossiles.
- 1285-1290 mkb :**
- 80 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 10-15 % de gris foncé à noir (non-calcareux), rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, présence de stries et de miroirs de faille.
- 10 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 10 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle (surtout), généralement microgrenue à grenue, pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
- 1290-1295 mkb :**
- 68 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 30% de noir brun foncé, Utica ?, rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, riche en stries et en miroirs de faille.
- 20 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
- 10 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle (surtout), généralement microgrenue à grenue (surtout), pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
- 2 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite et de fossiles.

## Zone de mélange (Citadelle-Utica ? - Trenton ?) 1295 - 1304 mkb

- 1295-1300 mkb :**
- 58 % - Shale gris foncé brunâtre (calcareux), gris moyen, lustré, teinte brunâtre, 30% de noir brun foncé, Utica ?, rarement bitumineux, rarement silteux, laminé à l'occasion, pyriteux, riche en stries et en miroirs de faille.
  - 18 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, brun pâle (surtout), généralement microgrenue à grenue (surtout), pyriteux, cristaux de silice (quartz), riche de pyrobitume sur les cristaux de calcite et de silice, fractures ouvertes.
  - 16 % - Calcaire (mudstone) à calcaire argileux, parfois silteux, rarement gréseux, (wackstone à packstone), gris brun pâle à brun moyen, beige à beige foncé, rarement brun pâle à blanchâtre, microcristallin à cristallin, grains fins de quartz translucides, pyriteux, rare intraclastes calcaire, peut-être un conglomérat calcaire.
  - 5 % - Calcaire gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux.
  - 3 % - Calcaire cryptocristallin, mudstone, brun pâle, beige, peu argileux, trace de pyrite et de fossiles.

## Formation de Trenton Calcaire - 1304 mkb

- 1300-1305 mkb :**
- 70 % - Calcaire (mudstone) gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux.
  - 20 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - 5 % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue, trace de pyrite.
  - 5 % - Shale gris foncé à gris brunâtre, parfois lustré, calcareux, fine lamination.
- 1305-1310 mkb :**
- 85 % - Calcaire (mudstone) gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux.
  - 15 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.

- 1310-1315 mkb :**
- 85 % - Calcaire (mudstone) gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux.
  - 10 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - 5 % - Shale gris foncé à gris brunâtre, parfois lustré, calcareux, fine lamination.
  - Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide, généralement microgrenue, trace de pyrite.
- 1315-1320 mkb :**
- 95 % - Calcaire (mudstone) gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), microcristallin, réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux.
  - 5 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - Tr % - Shale gris foncé à gris brunâtre, parfois lustré, calcareux, fine lamination.
- 1320-1325 mkb :**
- 90 % - Calcaire (mudstone) gris foncé brunâtre à noir brunâtre (bitumineux), microcristallin, réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, argileux, trace fossiles ?, graptolites ?.
  - 5 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - 5 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcareux à peu calcareux, fine lamination, trace de stries.
- 1325-1330 mkb :**
- 85 % - Calcaire argileux (mudstone), gris foncé brunâtre à noir foncé brunâtre (bitumineux ?), argileux, microcristallin, réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre.
  - 10 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - 5 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcareux à peu calcareux, fine lamination, trace de stries.
  - Tr % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue.
- 1330-1335 mkb :**
- 79 % - Calcaire argileux (mudstone) à très argileux, gris foncé brunâtre à noir foncé brunâtre (bitumineux ?), argileux, microcristallin, réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, trace de fossiles, formes circulaires.
  - 10 % - Calcaire (mudstone), gris pâle brunâtre à brun, microcristallin, argileux.
  - 10 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcareux à peu calcareux, fine lamination, trace de stries.
  - 1 % - Calcite de fractures, blanc, microgrenue, fractures ouvertes, présence de silice.



- 1335-1340 mkb** : 65 % - Calcaire argileux (mudstone) à très argileux, gris foncé brunâtre à noir foncé brunâtre (bitumineux ?), argileux, microcristallin, réagit très fortement au HCl, et disparaît en moins de 90 secondes, reste un résidu noir brunâtre, trace de fossiles, formes circulaires.
- 25 % - Shale calcaireux à un calcaire argileux, gris moyen, teinte acier, d'allure terreux, riche en fragments fossiles, pyriteux.
- 10 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcaireux à peu calcaireux, fine lamination, trace de stries.
- 1340-1345 mkb** : 75 % - Shale calcaireux à un calcaire argileux, gris moyen, teinte acier, d'allure terreux, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées, pyriteux.
- 15 % - Calcaire argileux gris pâle à blanchâtre, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées.
- 10 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcaireux à peu calcaireux, fine lamination.
- 1345-1350 mkb** : 65 % - Shale calcaireux à un calcaire argileux, gris moyen, teinte acier, d'allure terreux, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées, pyriteux.
- 20 % - Shale gris moyen, très légèrement verdâtre, pyriteux, non-calcaireux.
- 10 % - Calcaire argileux gris pâle à blanchâtre, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées.
- 5 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcaireux à peu calcaireux, fine lamination.
- 1350-1355 mkb** : 78 % - Shale calcaireux à un calcaire argileux, gris moyen, teinte acier, d'allure terreux, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées, pyriteux.
- 10 % - Shale gris moyen, très légèrement verdâtre, pyriteux, non-calcaireux.
- 10 % - Calcaire argileux gris pâle à blanchâtre, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées.
- 2 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcaireux à peu calcaireux, fine lamination.
- 1355-1360 mkb** : 88 % - Shale calcaireux à un calcaire argileux, gris moyen, teinte acier, d'allure terreux, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées, pyriteux.
- 10 % - Calcaire argileux gris pâle à blanchâtre, riche en fragments fossiles, fragments fins à moyens, formes circulaires et allongées.

2 % - Shale gris foncé à gris noir, lustré, calcaireux à peu calcaireux, fine lamination.

## Chazy -1361 mkb

- 1360-1365 mkb :** 80 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone, texture cryptocristallin à microcristallin, rarement cristallin, faiblement argileux, présence de fragments fossiles, trace pyrite.
- 15 % - Calcaire blanc à gris très pâle, microcristallin, peu fossilifères à fossilifères, surtout à ooïdes, fins à très fins, wackstone à packstone.
- 5 % - Shale gris à gris foncé, teinte brunâtre, parfois noir, lustré, calcaireux, pyriteux.
- 1365-1370 mkb :** 80 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, rarement cristallin, faiblement argileux, présence de fragments fossiles, trace de pyrite.
- 20 % - Calcaire blanc à gris très pâle, microcristallin, peu fossilifères à fossilifères, parfois à caractère ooïdes, fins à très fins, dans une matrice calcaireuse blanche, wackstone à packstone.
- note : 15 % de retombées
- 1370-1375 mkb :** 90 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone à wackstone, rare packstone, texture cryptocristallin à microcristallin, parfois cristallin, très faiblement argileux, présence de fragments fossiles, wackstone à fragments de pelloïdes, rare brachiopodes, ostracodes ?, trace de pyrite.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle, microcristallin, peu fossilifères, parfois à caractère ooïdes, fins à très fins, dans une matrice calcaireuse blanche, wackstone.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris brun, calcaireux, rarement pyriteux.
- 1375-1380 mkb :** 90 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone à rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, parfois cristallin, très faiblement argileux, présence de fragments fossiles, wackstone à fragments de pelloïdes, microstylolites, pyrobitume, fantômes fossiles circulaires, trace de grains de quartz grossiers, trace de pyrite.

- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu fossilifères, rarement à caractère ooïdes, très fins, dans une matrice calcareuse blanche, rare wackstone.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris brun, calcareux, rarement pyriteux.
- 1380-1385 mkb :** 90 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone à rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, parfois cristallin, très faiblement argileux, présence de fragments fossiles, wackstone à fragments de pelloïdes, intraclastes de calcaire, microstylolites, pyrobitume, algues ?, fantômes fossiles circulaires, trace de grains de quartz grossiers, trace de pyrite.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu fossilifères, fragments très fins, dans une matrice calcareuse blanche, rare wackstone.
- 1385-1390 mkb :** 84 % - Calcaire brun, un petit peu plus foncé, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone (surtout) à rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, parfois cristallin, très faiblement argileux, présence de fragments fossiles (brachiopodes), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles, trace de porosité "moldic" forme de coquille, cimenté de sparite.
- 15 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu fossilifères, fragments très fins, micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone.
- Tr % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, lustré, pyriteux.
- 1390-1395 mkb :** 88 % - Calcaire brun, un petit peu plus grisâtre, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone, texture cryptocristallin à microcristallin, faiblement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone.
- 2 % - Shale gris moyen, légèrement brunâtre, légèrement calcareux, lustré, pyriteux.

- 1395-1400 mkb** : 90 % - Calcaire brun grisâtre, un petit peu plus grisâtre que 1395 mkb, gris moyen, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, rare cristallin, faiblement argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 5 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1400-1405 mkb** : 90 % - Calcaire brun grisâtre, un petit peu plus grisâtre, gris moyen, brun pâle (20 %) à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, faiblement argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 5 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1405-1410 mkb** : 90 % - Calcaire brun grisâtre, un petit peu plus grisâtre, gris moyen, brun pâle à gris brunâtre, couleur chamois, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, faiblement argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 5 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.

- 1410-1415 mkb :** 88 % - Calcaire gris moyen, brun pâle à gris brunâtre, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 7 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 1415-1420 mkb :** 87 % - Calcaire gris moyen, brun pâle à gris brunâtre, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 8 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 1420-1425 mkb :** 85 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, retour de la couleur brun pâle, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rares fragments très fins de micro-pelloïdes dans une matrice calcareuse blanche, rarement wackstone, présence de microstylolites.
- 5 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1425-1430 mkb :** 88 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, retour de la couleur brun pâle, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles (brachiopodes), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone, présence de microstylolites.

- 2 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1430-1435 mkb :**
- 84 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 15 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone, présence de microstylolites.
  - 1 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1435-1440 mkb :**
- 85 % - Calcaire brun, brun pâle à gris brunâtre, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, argileux à légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 15 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone, présence de microstylolites.
  - Tr % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1440-1445 mkb :**
- 95 % - Calcaire brun, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone, présence de microstylolites.
  - Tr % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1445-1450 mkb :**
- 90 % - Calcaire brun, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, mudstone, rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone de pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
  - Tr % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.

- 1450-1455 mkb** : 95 % - Calcaire brun, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, mudstone, très rare wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, rare présence de fragments fossiles, pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, peu ou pas fossilifères, rarement wackstone de pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
- Tr % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 1455-1460 mkb** : 85 % - Calcaire brun grisâtre, plus gris, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, grisâtre, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, fossilifères à peu fossilifères, wackstone de pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
- 1460-1465 mkb** : 75 % - Calcaire gris brunâtre, gris moyen, brun, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères, pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 15 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcaireux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone, fossilifères à peu fossilifères, wackstone de pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
- 1465-1470 mkb** : 50 % - Calcaire gris brunâtre, gris moyen, brun, brun pâle à gris pâle brunâtre, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères, pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.

- 35 % - Calcaire argileux gris moyen à gris pâle à brunâtre, mudstone à wackstone, cristallin à cryptocristallin, fragments fossiles,
  - 10 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
  - 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone à wackstone, fragments fossilifères, fantômes fossiles, wackstone à pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
- 1470-1475 mkb :**
- 60 % - Calcaire argileux, silteux, gris moyen à gris pâle à brunâtre, mudstone à wackstone, cristallin à cryptocristallin, riche en fragments fossiles, micro-pyriteux.
  - 20 % - Calcaire gris pâle brunâtre, brun, brun pâle, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères, pelloïdes (moyens), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 15 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
  - 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone à wackstone, fragments fossilifères, fantômes fossiles, wackstone à pelloïdes (fins ), présence de microstylolites.
- 1475-1480 mkb :**
- 70 % - Calcaire argileux, silteux à très silteux, rarement gréseux, gris moyen à gris pâle à brunâtre, mudstone à wackstone, cristallin à cryptocristallin, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, oncolites ?), micro-pyriteux, légèrement dolomitique.
  - 15 % - Calcaire gris pâle brunâtre, brun, brun pâle, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères (crinoïdes), pelloïdes (moyens à fins), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
  - 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone à wackstone, fragments fossilifères, fantômes fossiles, wackstone à pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
  - 5 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.



- 1480-1485 mkb** : 65 % - Calcaire argileux, silteux à très silteux, gris moyen à gris pâle à brunâtre, mudstone à wackstone, cristallin à cryptocristallin, riche en fragments fossiles (brachiopodes, ostracodes ?, crinoïdes, oncolites ?), micro-pyriteux, trace micas, légèrement dolomitique.
- 20 % - Calcaire gris pâle brunâtre, brun, brun pâle, couleur chamois, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères (crinoïdes, oncolites ?), pelloïdes (moyens à fins), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 10 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 5 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone à wackstone, fragments fossilifères, fantômes fossiles, wackstone à pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.
- 1485-1490 mkb** : 50 % - Calcaire brun, brun pâle, couleur chamois, gris pâle brunâtre, mudstone à wackstone, texture cryptocristallin à microcristallin, légèrement argileux, présence de fragments fossiles, plus fossilifères (crinoïdes, oncolites ?), pelloïdes (moyens à fins), microstylolites, pyrite, pyrobitume, fantômes fossiles.
- 30 % - Calcaire argileux, silteux, gris moyen à gris pâle à brunâtre, mudstone à wackstone, cristallin à cryptocristallin, riche en fragments fossiles (brachiopodes, ostracodes ?, crinoïdes, oncolites ?), micro-pyriteux, trace micas, légèrement dolomitique.
- 10 % - Shale gris moyen légèrement brunâtre, légèrement calcareux, pyriteux, trace de pyrobitume.
- 10 % - Calcaire blanc à gris très pâle blanchâtre, microcristallin, mudstone à wackstone, fragments fossilifères, fantômes fossiles, wackstone à pelloïdes (fins à moyens), présence de microstylolites.

### **Beekmantown -1490 mkb**

- 1490-1495 mkb** : 00 % - Note : échantillon non-représentatif de la dolomie, échantillon presque exclusivement de Chazy. Présence de la dolomie avec moins de 5 %. Même constatation que le puits de SF-11.

- 1495-1500 mkb** : 65 % - Dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), rare tache rougeâtre, trace micro-fractures colmatées de pyrobitume.  
35 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique.
- 1500-1505 mkb** : 65 % - Dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, parfois vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), rare tache rougeâtre, trace micro-fractures colmatées de pyrobitume, porosité intercristalline colmatée par le pyrobitume, environ 1 à 2 %, distribution aléatoire (moucheté).  
35 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fractures de la taille de cheveux colmatées de pyrobitume, trace de tapis algaire, trace de fantômes fossiles (pelloïdes ?).
- 1505-1510 mkb** : 65 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fractures de la taille de cheveux colmatées de pyrobitume, trace de fantômes fossiles.  
35 % - Dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, parfois vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), rare tache rougeâtre, trace micro-fractures colmatées de pyrobitume, trace de micro-pyrite.
- 1510-1515 mkb** : 70 % - Dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, souvent blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), rare tache rougeâtre, trace de micro-pyrite.  
30 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fantômes fossiles.
- 1515-1520 mkb** : 80 % - Dolomie blanche à blanc très légèrement verdâtre, souvent blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), rare tache rougeâtre, trace de micro-pyrite.  
20 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fantômes fossiles.

- 1520-1525 mkb :**
- 80 % - Dolomie blanche brunâtre à blanc très légèrement verdâtre, blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse (sucrosique), légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
  - 20 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fantômes fossiles.
  - 5 % - Shale gris brunâtre à gris moyen, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1525-1530 mkb :**
- 85 % - Dolomie gris verdâtre à blanc brunâtre à blanc très légèrement verdâtre, blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
  - 10 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fantômes fossiles.
  - 5 % - Shale gris brunâtre à gris moyen, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1530-1535 mkb :**
- 70 % - Dolomie gris verdâtre à blanc brunâtre à blanc très légèrement verdâtre, blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
  - 20 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, trace de fantômes fossiles.
  - 10 % - Shale gris brunâtre à gris moyen, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1535-1540 mkb :**
- 68 % - Dolomie gris verdâtre (20 %) à blanc brunâtre à blanc très légèrement verdâtre, blanc beige pâle, portion vert très pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), trace de grains moyens de quartz translucides, stylolites, légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
  - 30 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, rare wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles.
  - 2 % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, rare shale vert, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1540-1545 mkb :**
- 60 % - Dolomie blanc à blanc beige à blanc très légèrement verdâtre, blanc beige pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à

- granuleuse (sucrosique), trace de grains moyens de quartz translucides, stylolites, légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
- 40 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, rare shale vert, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1545-1550 mkb :** 60 % - Dolomie gris pâle à légèrement brunâtre, blanc à blanc beige à blanc très légèrement verdâtre, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), trace de grains moyens de quartz translucides, stylolites, légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
- 40 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, légèrement dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, rare shale vert, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1550-1555 mkb :** 70 % - Dolomie blanc à blanc beige, blanc beige pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), trace de grains moyens de quartz translucides, stylolites, légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
- 30 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, rare shale vert, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1555-1560 mkb :** 70 % - Dolomie gris très pâle à gris brunâtre, blanc à blanc beige, blanc beige pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), stylolites, légèrement argileuse, trace de micro-pyrite, très légèrement calcareuse.
- 30 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles et trace fossiles.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, rare shale vert, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1560-1565 mkb :** 60 % - Dolomie gris pâle brunâtre, blanc à blanc beige, blanc beige pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse

(sucrosique), caractéristique "sucrosique", **trace de porosité intercrystalline, < 2 %, trace de pyrobitume**, riche en pyriteux, trace de grains moyens de quartz translucides, stylolites, légèrement argileuse, très légèrement calcareuse, trace de fractures colmatées de sparite.

- 40 % - Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles.
- Tr % - Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, très pyriteux par endroit, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.
- 1565-1570 mkb** : 70 % - Alésage du trou de 1106 mkb à 1568 mkb, et forage de 2 mètres dans la dolomie (1568-1570 mkb). La lithologie se compose de toutes les formations précédentes.
- 30 % - Dolomie gris pâle brunâtre, blanc à blanc beige, blanc beige pâle, mudstone, finement cristalline, texture micro-granuleuse à granuleuse (sucrosique), caractéristique "sucrosique", stylolites, légèrement argileuse, très légèrement calcareuse. Calcaire blanc, blanc légèrement brunâtre, beige très pâle, mudstone, cryptocristallin, dolomitique, wackstone à pelloïdes, trace de fantômes fossiles. Shale gris brunâtre à gris moyen foncé, pyriteux par endroit, calcaro-dolomitique, rarement pyriteux.

### Carottage : 1570,0 mkb à 1609,5 mkb

- 1610-1615 mkb** : 67 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle, parfois blanchâtre, souvent à texture sucrosique, légèrement argileux, microcristallin à cristallin fin, mudstone à wackstone, fossiles (crinoïdes ?), pelloïdes, trace de stylolites.
- 30 % - Dolomie gris très pâle, blanchâtre, légèrement verdâtre, microcristalline, texture sucrosique, très légèrement argileuse.
- 3 % - Shale gris foncé à noir, lustré.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide.
- 1615-1620 mkb** : 80 % - Calcaire brun très pâle grisâtre à brun pâle grisâtre, gris pâle, parfois blanchâtre, souvent à texture sucrosique, argileux, microcristallin à cristallin fin, mudstone à wackstone, fossiles (crinoïdes ?), pelloïdes, riche en stylolites.

- 15 % - Dolomie gris très pâle, blanchâtre, rarement verdâtre, microcristalline, texture sucrosique, légèrement argileuse, pyrite disséminée, trace de porosité intercristalline, sucrosique, < 1 %.
- 5 % - Shale gris foncé à noir, lustré.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide.
- 1620-1625 mkb :** 82 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle grisâtre, gris pâle, parfois blanchâtre, souvent à texture sucrosique, argileux, microcristallin à cristallin fin, mudstone à wackstone, fragments fossiles, pelloïdes, riche en stylolites.
- 15 % - Dolomie gris très pâle, microcristalline, texture microsucrosique, légèrement argileuse, pyrite disséminée.
- 3 % - Shale gris foncé à noir, lustré.
- 1625-1630 mkb :** 93 % - Calcaire gris pâle (75 %), brun très pâle à brun pâle grisâtre (15 %), parfois blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique, argileux, microcristallin, mudstone, wackstone à packstone, fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
- 5 % - Dolomie gris très pâle, microcristalline, texture microsucrosique, légèrement argileuse, pyrite disséminée.
- 2 % - Shale gris foncé à noir, lustré.
- 1630-1635 mkb :** 95 % - Calcaire gris pâle (75 %), brun très pâle à brun pâle grisâtre (15 %), parfois blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique, argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone, fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
- 3 % - Shale gris foncé à noir, lustré.
- 2 % - Dolomie gris très pâle, microcristalline, texture microsucrosique, légèrement argileuse, pyrite disséminée.
- 1635-1640 mkb :** 70 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
- 25 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
- 5 % - Shale gris foncé à noir, lustré.

- 1640-1645 mkb** :
- 65 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 25 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
  - 10 % - Shale gris moyen (surtout), légèrement calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1645-1650 mkb** :
- 60 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 35 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (15 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
  - 5 % - Shale gris moyen (surtout), légèrement calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1650-1655 mkb** :
- 65 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rare wackstone rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 30 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone à packstone (blanc brunâtre), pyriteux, fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
  - 5 % - Shale gris moyen (surtout), légèrement calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1655-1660 mkb** :
- 75 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 20 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), pelloïdes, riche en stylolites.
  - 5 % - Shale gris moyen (surtout), légèrement calcaireux, gris foncé à noir, lustré.

- 1660-1665 mkb** :
- 80 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, parfois gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 10 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (5 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
  - 10 % - Shale gris moyen (surtout), calcareux, gris foncé à noir, lustré.
- 1665-1670 mkb** :
- 85 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 10 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (5 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
  - 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcareux, gris foncé à noir, lustré.
- 1670-1675 mkb** :
- 80 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 10 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (3 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
  - 10 % - Shale gris moyen (surtout), calcareux, gris foncé à noir, lustré.
- 1675-1680 mkb** :
- 82 % - Calcaire argileux gris moyen à gris brunâtre, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 10 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (5 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites, pyriteux.
  - 8 % - Shale gris moyen (surtout), calcareux, gris foncé à noir, lustré.
- 1680-1685 mkb** :
- 85 % - Calcaire argileux gris moyen à gris à gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
  - 10 % - Shale gris moyen (surtout), calcareux, gris foncé à noir, lustré.



- 5 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (2 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
- 1685-1690 mkb :** 85 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement brun, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
- 10 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (3 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
- 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1690-1695 mkb :** 85 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
- 10 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 5 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (2 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
- 1695-1700 mkb :** 70 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), souvent à texture microsucrosique (brun), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes), riche en stylolites.
- 25 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
- 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1700-1705 mkb :** 55 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle légèrement grisâtre, brun très pâle à blanchâtre (10 %), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone, wackstone (blanc brunâtre), fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes), riche en stylolites.

- 45 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, trace de stylolites.
- 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1705-1710 mkb :**
- 69 % - Calcaire brun très pâle à brun pâle, brun très pâle à blanchâtre (20 %), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes), riche en stylolites.
- 25 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, pyrite en forme de fossiles (brachiopodes, etc.) trace de stylolites.
- 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide.
- Tr % - Dolomie gris blanchâtre, légèrement verdâtre, microsucrosique.
- 1710-1715 mkb :**
- 74 % - Calcaire brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre (20 %), légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), riche en stylolites.
- 20 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, pyrite en forme de fossiles (brachiopodes, etc.) trace de stylolites.
- 5 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1 % - Calcite de fractures, blanc à translucide.
- 1715-1720 mkb :**
- 93 % - Calcaire blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre (25 %), légèrement grisâtre, légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), rarement sucrosique, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), riche en stylolites.
- 5 % - Calcaire argileux gris moyen à gris, légèrement gris foncé, rarement gris pâle, microcristallin, mudstone, rares fragments fossiles, pyrite en forme de fossiles (brachiopodes, etc.) trace de stylolites.
- 2 % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- Tr % - Calcite de fractures, blanc à translucide.

- 1720-1725 mkb** : 100 % - Calcaire, plus propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre (25 %), légèrement grisâtre, légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), sucrosique (5 %), **apparence de porosité intercrystalline, <<1 %**, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), riche en stylolites.  
Tr % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1725-1730 mkb** : 100 % - Calcaire, plus propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre (25 %), légèrement grisâtre par endroit, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), sucrosique (10 %), légèrement dolomitique, **apparence de porosité intercrystalline, <1 %**, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), très riche en stylolites.  
Tr % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1730-1735 mkb** : 100 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), sucrosique (5 %), légèrement dolomitique, **faible apparence de porosité intercrystalline, <<<1 %**, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), riche en stylolites.  
Tr % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1735-1740 mkb** : 100 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), wackstone à packstone (blanc brunâtre), sucrosique (5 %), légèrement dolomitique, **faible apparence de porosité intercrystalline, <<<1 %**, riche en fragments fossiles (brachiopodes, crinoïdes, pelloïdes), riche en stylolites.  
Tr % - Shale gris moyen (surtout), calcaireux, gris foncé à noir, lustré.
- 1740-1745 mkb** : 100 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), observation de grains moyens à

grossiers de quartz, gréseux (2 %), packstone à crinoïdes et pelloïdes, (90 %) (blanc brunâtre), 5 % sucrosique, blanc grisâtre, légèrement dolomitique, **faible apparence de porosité intercrystalline sur le packstone, <<1 %**, présence de stylolites.

Tr % - Dolomie gris blanchâtre, microsucrosique.

**1745-1750 mkb** : 65 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), observation de grains moyens à grossiers de quartz, gréseux (3 %), packstone à crinoïdes et pelloïdes, (80 %) (blanc brunâtre), rarement sucrosique, blanc grisâtre, légèrement dolomitique, présence de stylolites.

35 % - Dolomie grise à gris bleuté verdâtre, mudstone, parfois plus foncé, légèrement argileuse à argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement silteuse, très finement laminée, pyriteuse.

**1750-1755 mkb** : 50 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin, mudstone (brun), observation de grains moyens à grossiers de quartz, gréseux (2 %), packstone à crinoïdes et pelloïdes, (80 %) (blanc brunâtre), rarement sucrosique, blanc grisâtre, légèrement dolomitique, présence de stylolites.

45 % - Dolomie grise à gris bleuté verdâtre, mudstone, parfois plus foncé, légèrement argileuse à argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement silteuse, très finement laminée, pyriteuse.

5 % - Shale gris foncé à gris verdâtre, pyriteux, calcaro-dolomitique.

Tr % - Grès calcareux, brun moyen, grains moyens à grossiers, quartz translucide, sub-arrondis.

**1755-1760 mkb** : 75 % - Dolomie grise à gris bleuté verdâtre, mudstone, parfois plus foncé, légèrement argileuse à argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement silteuse, très finement laminée, pyriteuse.

10 % - Calcaire dolomitique, gris brunâtre, légèrement verdâtre à l'occasion, microcristallin à texture sucrosique, parfois silto-gréseux.

5 % - Calcaire, très propre, blanc à brun pâle à brun très pâle, brun très pâle à blanchâtre, très légèrement argileux, cryptocristallin (brun) à microcristallin,

- mudstone (brun), packstone à crinoïdes et pelloïdes, (80 %) (blanc brunâtre), rarement sucrosique, blanc grisâtre, légèrement dolomitique, présence de stylolites.
- 5 % - Grès dolomitique à grès calcaireux, gris à gris pâle verdâtre, brun pâle grisâtre, grains moyens à grossiers, quartz translucide, sub-arrondis à sub-anguleux, tri pauvre.
- 5 % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1760-1765 mkb :**
- 80 % - Dolomie gris pâle verdâtre à blanchâtre, mudstone, parfois plus vert, légèrement argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement silteuse à gréseuse, très finement laminée, pyriteuse.
- 20 % - Dolomie gris pâle brunâtre à brun très pâle, légèrement calcaireuse à calcaireuse, microcristalline à texture sucrosique.
- Tr % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1765-1770 mkb :**
- 85 % - Dolomie gris pâle verdâtre à blanchâtre, mudstone, parfois vert, légèrement argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement gréseuse, très finement laminée, pyriteuse.
- 15 % - Dolomie gris pâle brunâtre à brun très pâle, légèrement calcaireuse, microcristalline à cristalline à texture sucrosique fine à grossière (25 %), **porosité intercristalline de 2 % et moins, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume.**
- Tr % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1770-1775 mkb :**
- 80 % - Dolomie gris pâle verdâtre à blanchâtre, mudstone, parfois vert, légèrement argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement gréseuse, très finement laminée, pyriteuse.
- 20 % - Dolomie gris pâle brunâtre à brun très pâle, légèrement calcaireuse, microcristalline à texture sucrosique, **trace de porosité intercristalline.**
- Tr % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1775-1780 mkb :**
- 60 % - Dolomie gris pâle verdâtre à blanchâtre, mudstone, parfois vert, légèrement argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement gréseuse (grains isolés), très finement laminée, pyriteuse.

- 25 % - Dolomie gris pâle brunâtre à brun très pâle, microcristalline à cristalline à texture sucrosique à sucrosique grossière, **observation de porosité intercristalline, moins de 2 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.**
- 10 % - Retombées.
- 5 % - Grès légèrement dolomitique, gris pâle à blanchâtre, rare brun pâle grisâtre, grains moyens à fins, quartz translucide, sub-arrondis, tri moyen.
- Tr % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1780-1785 mkb :**
- 88 % - Dolomie gris brun à gris brunâtre à brun très pâle, microcristalline à cristalline à texture sucrosique à sucrosique grossière, **apparence de porosité intercristalline, moins de 1 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.**
- 10 % - Dolomie gris pâle verdâtre à blanchâtre, mudstone, parfois vert, légèrement argileuse, microcristalline à texture sucrosique, rarement gréseuse (grains isolés), très finement laminée, pyriteuse.
- 2 % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1785-1790 mkb :**
- 100 % - Dolomie gris brun à gris brunâtre à brun très pâle, microcristalline à cristalline à texture sucrosique à sucrosique moyenne (15 %), **apparence de porosité intercristalline, moins de < 1 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.**
- Tr % - Shale gris vert à gris moyen verdâtre à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1790-1795 mkb :**
- 100 % - Dolomie gris pâle brunâtre, gris brunâtre à brun très pâle, parfois blanchâtre, microcristalline à texture microsucrosique à sucrosique fin, mouchetée de pyrobitume et de matières organiques, très faible apparence de porosité intercristalline, moins de <<< 1 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.
- Tr % - Shale gris à gris moyen à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.
- 1795-1800 mkb :**
- 100 % - Dolomie gris pâle brunâtre, gris brunâtre à brun très pâle, parfois blanchâtre, microcristalline à texture microsucrosique à sucrosique fin, rare sucrosique moyen, mouchetée de pyrobitume et

de matières organiques, trace d'apparence de porosité intercrystalline, moins de <<< 1 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.

Tr % - Shale gris à gris moyen à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.

**1800-1805 mkb** : 100 % - Dolomie gris pâle brunâtre, gris brunâtre à brun très pâle, parfois blanchâtre, microcristalline à texture microsucrosique à sucrosique fin, rare sucrosique moyen, mouchetée de pyrobitume et de matières organiques, trace d'apparence de porosité intercrystalline, moins de <<< 1 %, les cristaux de dolomie sont tapissés de pyrobitume et de pyrite.

Tr % - Shale gris à gris moyen à gris foncé, pyriteux, calcaro-dolomitique.

**FIN DU PUIITS - PROFONDEUR TOTALE 1805 mkb.**



**Géominiform Inc.**

2506, rue Beaumont, St-Romuald  
(Québec), Canada G6W 6K8

## DESCRIPTION DE LA CAROTTE NO 1

### RÉSUMÉ DE LA CAROTTE NO 1

profondeur	:	1570.00-1580.75mkb
course	:	10.75 mkb
recupération	:	10.20 mkb
pourcentage	:	95 %
RQD	:	83 %

<b>Taux d'avancement</b>	:	1570.0-1571.0 mkb	087 min-mètre
		1571.0-1572.0 mkb	078 min-mètre
		1572.0-1573.0 mkb	069 min-mètre
		1573.0-1574.0 mkb	052 min-mètre
		1574.0-1575.0 mkb	052 min-mètre
		1575.0-1576.0 mkb	074 min-mètre
		1576.0-1577.0 mkb	060 min-mètre
		1577.0-1578.0 mkb	062 min-mètre
		1578.0-1579.0 mkb	061 min-mètre
		1579.0-1580.0 mkb	051 min-mètre
		1580.0-1580.7 mkb	061 min-mètre *

- \* Fraction de mètre, et, bourrage de la carotte, fin de la carotte No 1.  
Environ 50 cm de carotte manquante lors de sa sortie.

### DESCRIPTION:

1570.00-1570.33 mkb

Calcaire mudstone, gris foncé à moyen, finement cristallin à cristallin, argileux, litage millimétrique à centimétrique, **Mudstone - Archie I-A et III-A**, rares fractures micrométriques à millimétriques colmatées de sparite, **aucune porosité visuelle**. À 1570.35-39 mkb, surface concordante ondulée de dissolution, genre stylolite, couleur noire, accumulation de matière organique ? et de pyrite, présence de microstries, faible mouvement horizontal.



**1570.35-1571.90 mkb**

Dolomie légèrement calcareuse, argileuse, roche très dure, gris moyen à foncé légèrement verdâtre, finement sucrosique, litage peu défini à de très fine lamination, semble bioturbée, formes ondulantes discontinues (algues ?), démontre une forme de mouvement (courant), plusieurs surfaces de dissolutions (genre stylolite), **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1571.90-1572.56 mkb**

Dolomie gris très pâle verdâtre, parfois blanchâtre, finement sucrosique, très finement laminé, d'allure plutôt massive, fractures micrométriques à millimétriques sub-verticales, colmatées de sparite, de silice en formes cristallines (automorphe), de pyrite et par endroit de pyrobitume. Observation de fractures, de la taille d'un "cheveu", couleur noire (**pyrobitume**). À 1572.0-1572.4 mkb, une fracture millimétrique (2 mm) sub-verticale, colmatée de sparite, de silice automorphe et de micro-pyrite. Finalement, plusieurs surfaces de dissolution (genre stylolite), de couleur noire et verte et à surface lisse et striée. **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

## **Toit de la Dolomie B 1 - 1572.56 mkb**

**1572.56-1573.89 mkb**

À 1572.56, zone importante de dissolution, 15 mm, couleur beige, surface horizontale ondulante, présence de stries, mouvement. Dolomie calcareuse, gris pâle, plus blanchâtre, très finement sucrosique, d'allure massive, microstylolites horizontaux, noirs. À 1573.80 mkb, micro-brèche (in situ) colmatée de sparite. **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1573.89-1574.47 mkb**

Dolomie mouchetée, bioturbée, gris pâle à moyen à gris beige, très légèrement calcareuse, très finement sucrosique, **Mudstone - Archie III-B, faible porosité micrométrique, dégazage matriciel après 3 heures, microfractures "cheveux" partiellement ouvertes ?**, microstylolites, fractures micrométriques colmatées de sparite.

**1574.47-1575.00 mkb**

Dolomie grise à gris pâle, finement sucrosique, massive, **très faible dégazage, faible porosité micrométrique, dégazage matriciel après 3 heures, Mudstone - Archie III-B.** Contact supérieur par surface de dissolution (genre stylolite), trace de stries. De 1574.90-1575.00 mkb, fractures sub-verticales colmatées de sparite.

**1575.00-1575.10 mkb**

Contact (1575 mkb) par surface horizontale de dissolution, striée, faible déplacement. Dolomie argileuse, gris foncé verdâtre, finement sucrosique, **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle**, fractures verticales, de la taille d'un "cheveu", **pyrobitume**. Contact de base (1575.1 mkb), autre surface horizontale de dissolution, striée, faible déplacement.

**1575.10-1576.90 mkb**

Dolomie d'allure massive, gris moyen verdâtre, cryptocristalline à cristalline, fine lamination millimétrique, **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle**. Microfractures sub-verticales millimétriques à micrométriques colmatées de sparite et de pyrite. Présence de stylolites millimétriques. À 1576 mkb, **fracture horizontale millimétrique, partiellement ouverte ?**

**1576.90-1577.42 mkb**

Contact (1575 mkb) par surface horizontale de dissolution, striée, faible déplacement. Dolomie d'allure massive, gris foncé, cryptocristalline à cristalline, fine lamination millimétrique, **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle**. Vers sa base, stylolites verticales et horizontales.

**1577.42-1577.48 mkb**

Forte surface de dissolution (genre stylolite), gris foncé à noir, sub-horizontale, présence de déplacement, striée, forte concentration de sparite et de silice automorphe, fragments de forme allongée dans la matrice de sparite. Faille mineure horizontale ??

**1577.48-1578.00 mkb**

Dolomie gris moyen verdâtre à foncé, fine lamination, cristallin, sucrosique, **Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle**.

**1578.00-1580.20 mkb**

Contact par surface horizontale de dissolution (4 mm), striée, faible déplacement. Dolomie massive, gris très pâle à blanchâtre, microsucrosique, présence de microstylolites millimétriques. **Mudstone - Archie III-A et III-B ?, aucune porosité visuelle**. De 1578.25 à 1578.70 mkb, **plusieurs fractures millimétriques sub-verticales, partiellement ouvertes, colmatées de sparite et de silice**. À 1578.70 mkb, des fractures micrométriques (cheveux) colmatées de

pyrobitume, matières organiques ? et pyrite, ceci, perpendiculaires à un stylolite d'amplitude centimétrique. À 1578.53 mkb, micro-brèche colmatée de sparite et de silice. À 1578.70 mkb, observation de fractures qui décalent les stylolites (fractures plus jeunes que les stylolites).

À 1579.30-1579.40 mkb, dégazage de microfractures, observation 6 heures après sa sortie du tube carottier. De 1578.75 à 1580.20 mkb, abondance de fractures généralement sub-verticales millimétriques à micrométriques, colmatées partiellement de sparite et de silice automorphe, présence sur les fractures de rares micro-vugs.

Observation sur les parois des fractures, des cristaux en forme d'aiguille, silice automorphe, tous penchés et orientés dans la même direction. Également, on remarque la présence de stries très fines dans la même direction que les cristaux de silice. Donc, fractures ouvertes, partiellement colmatées et avec un faible déplacement, sans doute des fractures de cisaillement ou de tension tardives.

La porosité est difficile à évaluer car la carotte est intensément brisée, et les fractures surtout millimétriques et micrométriques. Toutefois, il est probable que la porosité de fractures soit de l'ordre de 1 ou 2 % ?



**DB Stratabit (Canada) Ltd.**  
1406 - 5th STREET  
NISKU, ALBERTA T0C 2G0  
(403) 955-7070

**CORING AND DRILLING RECORD**

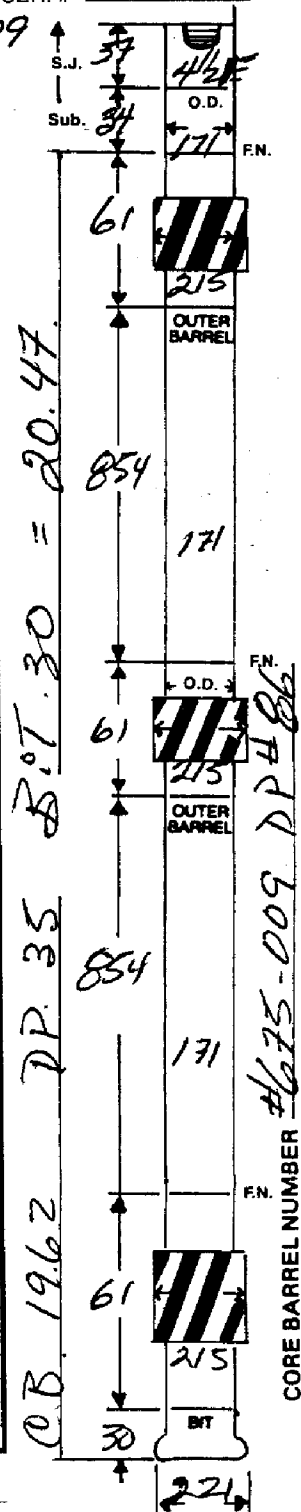
CAROTTE No 1

AREA: ST FLAVIEN PROV.: Quebec

DATE: Oct 8 1995

OPERATOR: So Quip WELL NO.: 12 LEASE: SCURIP ET AL ST FLAVIEN  
OPERATOR REP.: JEAN BOUDREAU JAR SIZE: DL69 TYPE: \_\_\_\_\_ SER. # \_\_\_\_\_  
CONTRACTOR & RIG #: RALEX #1 CORE BBL. SIZE: 171X102 SER. # 675009

BIT SIZE O.D. X I.D.	BIT TYPE	BIT NUMBER	CORE OR RUN NO.	INTERVAL CORED/DRILLED		(m) CORED /DRILLED	(M) REC'D.	% REC'D.	HOURS ON BOTTOM	(m)/HR.		
				FROM	TO							
221 X 102	<u>Qmd 434</u>	<u>4920137</u>	<u>1</u>	<u>1570</u>	<u>1580.75</u>	<u>10.75</u>	<u>10.75</u>	<u>100%</u>	<u>11.35</u>	<u>.91</u>		
TYPE OF PUMP: <u>NAT MD 80</u>			STROKES: <u>95</u>			HOLE SIZE: <u>222</u>						
SIZE OF PUMP: <u>140 X 216</u>			LITRES/MIN.: <u>1000</u>			PREVIOUS ROCK BIT GRADE: <u>2-1-1</u>						
MUD						L.P.M.	AVERAGE WEIGHT	AVER. R.P.M.	PRESSURE			
TYPE	VISC	WT	WL	% SAND	% OIL				GELS	ON BOTTOM	OFF BOTTOM	DROP
<u>Q-2 Chem</u>	<u>55</u>	<u>1080</u>	<u>88</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1000</u>	<u>5/10</u>	<u>675</u>	<u>8000</u>	<u>7000</u>	<u>2800</u>	
START 00:00	DEPTH		MIN./METRE			START (m)	DEPTH (m)		TIME	MIN./METRE		
			Actual	RPM	WT					Actual	RPM	WT
0.25	0.2	<u>25</u>	<u>3:02</u>	<u>27</u>	<u>65 4/2</u>	11.75	9.4					
0.50	0.4	<u>50</u>	<u>3:22</u>	<u>20</u>		12.00	9.6					
0.75	0.6	<u>75</u>	<u>3:44</u>	<u>22</u>	<u>70 1/8</u>	12.25	9.8					
1.00	0.8	<u>15 21</u>	<u>4:02</u>	<u>18</u>	<u>(87)</u>	12.50	10.0					
1.25	1.0	<u>25</u>	<u>4:22</u>	<u>20</u>		12.75	10.2					
1.50	1.2	<u>50</u>	<u>4:42</u>	<u>20</u>	<u>75 9/10</u>	13.00	10.4					
1.75	1.4	<u>75</u>	<u>5:02</u>	<u>20</u>		13.25	10.6					
2.00	1.6	<u>15 22</u>	<u>5:20</u>	<u>18</u>	<u>(78)</u>	13.50	10.8					
2.25	1.8	<u>25</u>	<u>5:38</u>	<u>18</u>		13.75	11.0					
2.50	2.0	<u>50</u>	<u>5:59</u>	<u>21</u>	<u>75 10</u>	14.00	11.2					
2.75	2.2	<u>75</u>	<u>6:16</u>	<u>17</u>		14.25	11.4					
3.00	2.4	<u>15 23</u>	<u>6:29</u>	<u>13</u>	<u>(69)</u>	14.50	11.6					
3.25	2.6	<u>25</u>	<u>6:42</u>	<u>13</u>		14.75	11.8					
3.50	2.8	<u>50</u>	<u>6:55</u>	<u>13</u>		15.00	12.0					
3.75	3.0	<u>75</u>	<u>7:07</u>	<u>12</u>		15.25	12.2					
4.00	3.2	<u>15 24</u>	<u>7:21</u>	<u>14</u>	<u>(52)</u>	15.50	12.4					
4.25	3.4	<u>25</u>	<u>7:34</u>	<u>13</u>		15.75	12.6					
4.50	3.6	<u>50</u>	<u>7:47</u>	<u>13</u>	<u>75 10</u>	16.00	12.8					
4.75	3.8	<u>75</u>	<u>8:00</u>	<u>13</u>		16.25	13.0					
5.00	4.0	<u>15 25</u>	<u>8:13</u>	<u>13</u>	<u>(52)</u>	16.50	13.2					
5.25	4.2	<u>25</u>	<u>8:30</u>	<u>17</u>		16.75	13.4					
5.50	4.4	<u>50</u>	<u>8:52</u>	<u>22</u>		17.00	13.6					
5.75	4.6	<u>75</u>	<u>9:10</u>	<u>18</u>		17.25	13.8					
6.00	4.8	<u>15 26</u>	<u>9:27</u>	<u>17</u>	<u>(74)</u>	17.50	14.0					
6.25	5.0	<u>25</u>	<u>9:42</u>	<u>15</u>		17.75	14.2					
6.50	5.2	<u>50</u>	<u>9:55</u>	<u>13</u>	<u>75 10</u>	18.00	14.4					
6.75	5.4	<u>75</u>	<u>10:09</u>	<u>14</u>		18.25	14.6					
7.00	5.6	<u>15 27</u>	<u>10:27</u>	<u>18</u>	<u>(60)</u>							
7.25	5.8	<u>25</u>	<u>10:42</u>	<u>15</u>								
7.50	6.0	<u>50</u>	<u>10:55</u>	<u>13</u>								
7.75	6.2	<u>75</u>	<u>11:09</u>	<u>14</u>								
8.00	6.4	<u>15 28</u>	<u>11:29</u>	<u>20</u>	<u>(62)</u>							
8.25	6.6	<u>25</u>	<u>11:49</u>	<u>20</u>								
8.50	6.8	<u>50</u>	<u>12:04</u>	<u>15</u>	<u>75 10</u>							
8.75	7.0	<u>75</u>	<u>12:17</u>	<u>13</u>								
9.00	7.2	<u>15 29</u>	<u>12:30</u>	<u>13</u>	<u>(61)</u>							
9.25	7.4	<u>25</u>	<u>12:43</u>	<u>13</u>								
9.50	7.6	<u>50</u>	<u>12:55</u>	<u>12</u>								
9.75	7.8	<u>75</u>	<u>1:07</u>	<u>12</u>								
10.00	8.0	<u>15 30</u>	<u>1:21</u>	<u>14</u>	<u>(51)</u>							
10.25	8.2	<u>25</u>	<u>1:32</u>	<u>16</u>	<u>(Conn 13)</u>							
10.50	8.4	<u>50</u>	<u>2:10</u>	<u>18</u>								
10.75	8.6	<u>75</u>	<u>2:37</u>	<u>27</u>								
11.00	8.8	<u>15 31</u>										
11.25	9.0											
11.50	9.2											



C.B. 19.6.2 DP. 35 BIT. 30 = 20.47.

FORMATION: BECKMAN TOWN

LITHOLOGY (CORE DESCRIPTION):

HOLE PROBLEMS: Nil wash nine m, to Btm to fill the

## DESCRIPTION DE LA CAROTTE NO 2

### RÉSUMÉ DE LA CAROTTE NO 2

profondeur	:	1580.70-1591.50 mkb
course	:	10.80 mkb
récupération	:	11.26 mkb *
pourcentage	:	100 %
RQD	:	98 %

\* Récupération de 46 cm de la carotte précédente, réelle 10.80 mètres

<b>Taux d'avancement</b>	:	1580.7-1581.0 mkb	022 min-mètre *
		1581.0-1582.0 mkb	063 min-mètre
		1582.0-1583.0 mkb	044 min-mètre
		1583.0-1584.0 mkb	041 min-mètre
		1584.0-1585.0 mkb	044 min-mètre
		1585.0-1586.0 mkb	046 min-mètre
		1586.0-1587.0 mkb	060 min-mètre
		1587.0-1588.0 mkb	054 min-mètre
		1588.0-1589.0 mkb	056 min-mètre
		1589.0-1590.0 mkb	046 min-mètre
		1590.0-1591.0 mkb	058 min-mètre
		1591.0-1591.5 mkb	033 min-mètre *

\* Fraction de mètre, et bourrage de la carotte lors du raccordement de la tige, fin de la carotte No 2.

### DESCRIPTION :

**1580.70-1581.94 mkb**

Dolomie massive, gris très pâle à blanchâtre, microcristalline (microsucrosique), présence de microstylolites millimétriques. **Mudstone - Archie III-A et III-B ?**, aucune porosité visuelle. De 1580.75 à 1581.20 mkb, plusieurs fractures millimétriques (taille d'un cheveu), généralement

**sub-verticales, partiellement ouvertes, colmatées de sparite de silice, porosité maximum 2 % ou moins.** Stylolite d'amplitude centimétrique, noir, présence de pyrite, matière organique et de pyrobitume. Il est à remarquer que 46 cm de cette section appartient à la carotte No 1 (1580.29 mkb à 1580.75 mkb).

#### **1581.94-1582.35 mkb**

Contact par stylolite, dolomie calcareuse à rare calcaire dolomitique, gris moyen, parfois moucheté, début de stylotisation, cristallisation différentielle, dolomie-calcaire moucheté, présence de veinules très fines noires (taille d'un cheveu), rare présence de microstylolites millimétriques. **Mudstone - Archie III-A , aucune porosité visuelle.**

#### **1582.35-1585.60 mkb**

Contact par stylolite d'amplitude centimétrique, dolomie bicolore (mouchetée), gris moyen (microcristalline - sucrosique) et gris pâle à beige (cryptocristalline à microcristalline). **Les morceaux beige sont non-poreux et flottent dans la matrice gris moyen sucrosique, un maximum de 2 % de porosité intercristalline, observation sur les cristaux, du pyrobitume et de la matière organique ?, Mudstone - Archie III-A, III-B et III-C.** Début de la porosité vers 1582.50 mkb, avec des fractures verticales sub-verticales partiellement ouvertes, micrométriques à millimétriques, (souvent de la taille d'un cheveu), observation de vugs millimétriques associés aux fractures et à la dolomie sucrosique poreuse, distribution inégale de la porosité de vugs et intercristalline. La dolomie est riche en stylolites verticaux et horizontaux, semblent poreux. De 1583.50 à 1585.60 mkb, la meilleure zone poreuse avec la combinaison de fractures, vugs et de porosité intercristalline.

**La porosité visuelle estimée est d'environ 3 %, avec un maximum de 5 % ou 6 %, Archie III-D.** La perméabilité semble tortueuse car après 7 heures, observation d'un faible dégazage sur certains vugs et microfractures.

#### **1585.60-1586.83 mkb**

Contact par stylolite millimétrique, dolomie massive de couleur mouchetée, microcristalline à cryptocristalline, présence de stylolites millimétriques de faible amplitude, quelques rares fractures micrométriques sub-verticales colmatées de sparite et de silice ? **Mudstone - Archie III-A et III-B ?, aucune porosité visuelle.**

**1586.83-1589.00 mkb**

Contact par dissolution (genre stylolite), 5 mm d'épaisseur, noir, laminé, riche en pyrite et matière organique. Dolomie mouchetée, gris moyen, microcristalline. De 1587.83 à 1589.00 mkb, fractures sub-verticales à verticales, millimétriques partiellement colmatées de sparite, rares vugs micros à millimétriques associés aux fractures. La porosité visuelle estimée est d'environ 1 à 2 % maximum. Mudstone - Archie III-A et III-B.

**1589.00-1591.35 mkb**

Contact par stylolite, calcaire généralement moucheté, bioturbé, gris pâle à blanchâtre, parfois dolomitique, microcristallin à cristallin. Mudstone - Archie III-A et I-A, aucune porosité visuelle. Toujours des fractures sub-verticales à verticales millimétriques à centimétriques colmatées de sparite. Riche en stylolites millimétriques à micrométriques à très faible amplitude. De 1589.30 à 1589.55 mkb, fracturation intense, brèche "in situ" en partie colmatée de sparite, présence de vugs millimétriques, de 3 à 5 % de porosité.

**1591.35-1591.96 mkb**

Passage graduel d'un calcaire à un calcaire dolomitique à une dolomie, cohabitation par stylotisation vertical et horizontal. Mudstone - Archie III-A, aucune porosité visuelle. A 1591.80 à 1591.96 mkb, présence de faille mineure ?, semble sub-verticale, sa surface de cassure montre très bien des stries majeures et d'une zone adjacente de 10 cm d'épaisseur avec plusieurs fractures (bréchiques) colmatées de sparite.



DB Stratabit (Canada) Ltd.  
1406 - 5th STREET  
NISKU, ALBERTA T0C 2G0  
(403) 955-7070

CORING AND DRILLING RECORD

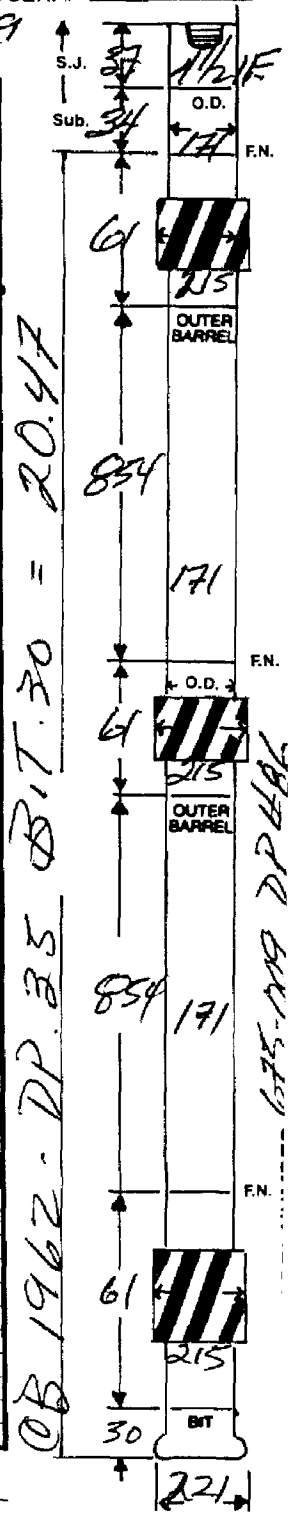
CAROTTE No 2

AREA: ST FLAVIEN PROV.: QUEBEC

DATE: OCT 9 19 95

OPERATOR: So Quip WELL NO.: 12 LEASE: So Quip et al St Flavien  
OPERATOR REP.: JEAN BOUDREAU JAR SIZE: DRL9 TYPE: \_\_\_\_\_ SER. # \_\_\_\_\_  
CONTRACTOR & RIG #: RALEX #1 CORE BBL. SIZE: 171 X 102 SER. # 625-009

BIT SIZE O.D. X I.D.	BIT TYPE	BIT NUMBER	CORE OR RUN NO.	INTERVAL CORED/DRILLED		(m) CORED /DRILLED	(M) REC'D.	% REC'D.	HOURS ON BOTJOM	(m)/HR.	
				FROM	TO						
221 X 102	<u>QMD</u>	492037	2	1580.7	1591.5	10.75	10.75	100	9 1/4	1.1	
TYPE OF PUMP: <u>NAT MD 80</u>		STROKES: <u>95</u>		HOLE SIZE: <u>222</u>							
SIZE OF PUMP: <u>140 X 216</u>		LITRES/MIN: <u>1050</u>		PREVIOUS ROCK BIT GRADE: _____							
MUD											
TYPE	VISC	WT	WL	% SAND	% OIL	GELS	L.P.M.	AVERAGE WEIGHT	AVER. R.P.M.	PRESSURE	
									ON BOTTOM	OFF BOTTOM	DROP
<u>CEL Chem</u>	<u>65</u>	<u>1070</u>	<u>8.0</u>	-	-	-	<u>1050</u>	<u>6/10</u>	<u>655000</u>	<u>3000</u>	<u>2000</u>
START	DEPTH	MIN./METRE			START	DEPTH	TIME	MIN./METRE			
00:00	1580.7	12:30			(m)	1591.50		Actual	RPM	WT	
0.25	0.2				11.75	9.4					
0.50	0.4	63			12.00	9.6					
0.75	0.6	65			12.25	9.8					
1.00	0.8	64			12.50	10.0					
1.25	1.0	22			12.75	10.2					
1.50	1.2	20			13.00	10.4					
1.75	1.4	16			13.25	10.6					
2.00	1.6	65			13.50	10.8					
2.25	1.8	14			13.75	11.0					
2.50	2.0	13			14.00	11.2					
2.75	2.2	12			14.25	11.4					
3.00	2.4	(44)			14.50	11.6					
3.25	2.6	11			14.75	11.8					
3.50	2.8	65			15.00	12.0					
3.75	3.0	9			15.25	12.2					
4.00	3.2	11			15.50	12.4					
4.25	3.4	(41)			15.75	12.6					
4.50	3.6	10			16.00	12.8					
4.75	3.8	12			16.25	13.0					
5.00	4.0	11			16.50	13.2					
5.25	4.2	(44)			16.75	13.4					
5.50	4.4	12			17.00	13.6					
5.75	4.6	65			17.25	13.8					
6.00	4.8	10			17.50	14.0					
6.25	5.0	(46)			17.75	14.2					
6.50	5.2	12			18.00	14.4					
6.75	5.4	17			18.25	14.6					
7.00	5.6	13			18.50	14.8					
7.25	5.8	(65)			19.00	15.0					
7.50	6.0	16			19.50	15.2					
7.75	6.2	12			20.00	15.4					
8.00	6.4	65			20.50	15.6					
8.25	6.6	9			21.00	15.8					
8.50	6.8	12			21.50	16.0					
8.75	7.0	(44)			22.00	16.2					
9.00	7.2	14			22.50	16.4					
9.25	7.4	65			23.00	16.6					
9.50	7.6	10			23.50	16.8					
9.75	7.8	13			24.00	17.0					
10.00	8.0	(54)			24.50	17.2					
10.25	8.2	13			25.00	17.4					
10.50	8.4	14			25.50	17.6					
10.75	8.6	15			26.00	17.8					
11.00	8.8	16			26.50	18.0					
11.25	9.0	(58)			27.00	18.2					
11.50	9.2	15			27.50	18.4					
		18			28.00	18.6					
		(Connec Rig size 18)			28.50	18.8					



FORMATION: Beakman Town

LITHOLOGY (CORE DESCRIPTION): \_\_\_\_\_

HOLE PROBLEMS: NIL WASH 9M TO BTM No Fills



## DESCRIPTION DE LA CAROTTE NO 3

### RÉSUMÉ DE LA CAROTTE NO 3

profondeur	:	1591.5-1609.5 mkb
course	:	18.0 mkb
récupération	:	18.0 mkb
pourcentage	:	100 %
RQD	:	97 %

Taux d'avancement	:	1591.5-1592.0 mkb      035 min-mètre * 1592.0-1593.0 mkb      053 min-mètre 1593.0-1594.0 mkb      052 min-mètre 1594.0-1595.0 mkb      055 min-mètre 1595.0-1596.0 mkb      073 min-mètre 1596.0-1597.0 mkb      086 min-mètre 1597.0-1598.0 mkb      087 min-mètre 1598.0-1599.0 mkb      098 min-mètre 1599.0-1600.0 mkb      086 min-mètre 1600.0-1601.0 mkb      082 min-mètre 1601.0-1602.0 mkb      095 min-mètre 1602.0-1603.0 mkb      094 min-mètre 1603.0-1604.0 mkb      099 min-mètre 1604.0-1605.0 mkb      101 min-mètre 1605.0-1606.0 mkb      092 min-mètre 1606.0-1607.0 mkb      091 min-mètre 1607.0-1608.0 mkb      094 min-mètre 1608.0-1609.0 mkb      090 min-mètre 1609.0-1609.5 mkb      037 min-mètre *
-------------------	---	--

\* Demi-mètre, et tube carottier rempli au maximum

### DESCRIPTION :

**1591.50-1592.50 mkb**

Dolomie gris pâle à blanchâtre, microcristalline, massive, plusieurs microstylolites, Mudstone, Archie III-B, suite de la faille précédente (fin de la carotte No 2), de 1591.50 à 1592.40 mkb, brèche (in situ) et plusieurs fractures à

concentration verticales colmatées de sparite, forme un "V", sur plus de 40 cm, fractures micrométriques partiellement colmatées, taille d'un cheveu, microvugs associés aux fractures, porosité de 2 % à un maximum (rare) 3 %. Observation de stries sur cassure fraîche de la brèche tectonique.

#### 1592.50-1593.15 mkb

Contact par dissolution, 3 mm, (genre stylolite), dolomie calcaireuse, microcristalline, riche en microstylolites, **Mudstone, Archie III-B, aucune porosité visible**, à 1592.90 mkb, présence de faille satellite car contact entre deux lithologies, dolomie et calcaire dolomitique à nodule, riche en stylolites, observation de quelques zones bréchiques (tectonique) colmatées de sparite, présence de stries sur les parois, espacement des murs, 15 mm, **microfractures, très faible dégazage après trois heures, porosité < 1 %**.

#### 1593.15-1594.67 mkb

Dolomie calcaireuse, généralement massive, gris moyen à pâle, légèrement brunâtre, légèrement mouchetée (bioturbée) à intraclastes, microcristalline, **Mudstone, Archie III-B, aucune porosité visible**, observation de stylolites millimétriques, trace algues encroûtantes (oncolites), fantômes fossiles, litage millimétrique à 1593.55 à 1593.70 mkb et riche en microfractures colmatées. Vers sa base, de 2 à 4 mm d'épaisseur pour le litage. De 1593.80 à 1394.20 mkb et 1594.30 à 1594.50 mkb, algues encroûtantes ? (oncolites ?) de taille de 2 à 5 mm de diamètre, fantômes fossiles et fossiles. À 1594.30 à 1593.60 mkb, zone de fractures sub-verticales à verticales, horizontales, millimétriques à centimétriques, colmatées de sparite, rares fractures partiellement ouvertes et stylolites verticaux et horizontaux avec des amplitudes centimétriques. Finalement, à 1594.58 mkb, zone de dissolution sans changement de facies.

#### 1594.67-1596.27 mkb

Dolomie massive, gris pâle à légèrement moyen, microcristalline à cryptocristalline (microsucrosique), caractérisée par des fractures millimétriques colmatées et de stylolites millimétriques verticaux et horizontaux avec des amplitudes millimétriques, vers 1595.50 à 1595.80 mkb, dolomie mouchetée, fantômes fossiles, litage visible vers 1595.80 mkb, très fine lamination (1 mm et moins), perception de mouvement (courent), fine lamination ondulante, **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle**. De 1594.85 à 1595.50 mkb, fractures verticales à sub-verticales, millimétriques (2 à 3 mm), colmatées de sparite. Observation de deux générations de fracturation (faible déplacement des morceaux de roc), remplissage allochtone (argile et boue calcaire, évidence d'écoulement fluide, stratification horizontale et parfois ondulante) et cimentation complète. Chronologie possible de la fracturation et des stylolites. **Aucune porosité visuelle**.

## Toit de la Dolomie B-2 - 1596.27 mkb

### 1596.27-1596.62 mkb

Contact par dissolution, 3 mm, faible ondulation, (genre stylolite), calcaire gris foncé à moyen, bioturbé, microcristallin, litage onduleux, figure de charge, interlité de shale noir de 2 à 3 mm, stylolites millimétriques verticaux à horizontaux, microfractures généralement selon le plan de litage colmatées de sparite. Trace de vugs (2 mm), associées aux microfractures, porosité < 1 %. **Mudstone, Archie III -A, aucune porosité visuelle.**

### 1596.62-1597.60 mkb

Dolomie cryptocristalline, légèrement calcaireuse à calcaireuse, gris moyen, argileux, finement laminée, fractures sub-verticales millimétriques à centimétriques colmatées de sparite. À 1596.95 mkb, niveau de dissolution, noir, 10 mm, présence de sparite, vers 1597.20 mkb, observation de 5 vugs de 2 à 4 mm de diamètre, non-connectés sur une fracture sub-verticale colmatée de sparite. Finalement, de 1596.62 à 1597.60 mkb, intense fracturation et stylotisation, sub-verticaux, verticaux et horizontaux colmatés de sparite, chronologie possible. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

### 1597.60-1599.10 mkb

Lithologie précédente, toutefois, d'allure massive, très finement laminée, perte de la fracturation et de la stylotisation intense, vers 1598.38 mkb, surface ondulante de dissolution (genre stylolite), noir, 8 mm, présence de sparite. De 1598.50 à 1599.10 mkb, retour de la fracturation et de la stylotisation intenses colmatées de sparite. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

### 1599.10-1599.90 mkb

Contact par surface ondulante de dissolution, 4 mm, noir, calcaire gris moyen, cristallin, brun pâle en cassure fraîche, litage de 2 à 3 cm, interlité de très fine lamination de shale noir, ondulante, bioturbé, microcristallin, litage onduleux, figure de charge, interlité de shale noir de 2 à 3 mm. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

### 1599.90-1600.70 mkb

Changement graduel vers une dolomie calcaireuse, gris pâle à blanchâtre, cryptocristallin à microcristallin. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1600.70-1601.10 mkb**

Calcaire légèrement dolomitique, moucheté, bioturbé, microcristallin, vers 1600.10 à 1600.55 mkb, plusieurs fractures et stylolites sub-verticales à verticales colmatées de sparite, pyrobitume ? et de matière noire. Micro-brèche tectonique (in situ) colmatées associées aux fractures et aux zones adjacentes. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1601.10-1603.13 mkb**

Contact par surface dissolution, 3 mm, faible ondulation, (genre stylolite), calcaire gris moyen à pâle (1601.10-1601.57 mkb), cristallin grossier, brun grisâtre en cassure fraîche, argileux, interlité de très fine lamination de shale noir, litage ondulant, parfois nodulaire.

De 1601.20-1601.40 mkb, calcaire wackstone à packstone, fossiles abondants, 1601.25 mkb, contact franc, 1601.57-1602.15 mkb, contact concordant, surface topographique accidentée, calcaire gris moyen à légèrement foncé, moucheté, microcristallin, à 1602.15 retour au calcaire cristallin grossier à litage plus grossier vers 1602.60, 1 à 4 cm d'épaisseur, parfois nodulaire, finalement à 1602.60-1603.13 mkb, calcaire moucheté et biotubé peu ou pas de litage. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1603.13-1604.25 mkb**

Contact topographique concordant légèrement accidenté, forme de "V", fissure de retrait (mud cracks), dolomie massive, cryptocristalline à microcristalline, mouchetée, présence de bioturbation, quelques fractures et stylolites verticales millimétriques colmatées de sparite. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1604.25-1606.65 mkb**

Contact par dissolution, 2 mm, faible ondulation, (genre stylolite), calcaire (Idem), cristallin grossier, litage constant, de 1605.05 à 1605.30 mkb, plutôt nodulaire et biotubé, vers 1605.30 mkb, plus massif, litage moins défini, moins argileux, plutôt cryptocristallin à cristallin fin, à 1606.15 mkb, contact par stylolite, calcaire plus cristallin fin à moyen, litage de 2 à 4 cm. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1606.65-1608.20 mkb**

Contact graduel vers une dolomie massive microcristalline, légèrement calcareuse, parfois bioturbée, stylolites verticales, fractures centimétriques, verticales, colmatées de sparite (début à 1608.00 à 1608.20 mkb). **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**

**1608.20-1609.50 mkb**

Contact par dissolution, 3 mm, faible ondulation, (genre stylolite), calcaire gris moyen, nodulaire, bioturbé, cristallin moyen à grossier, suite de la fracture de 1608 mkb, 15 à 20 mm d'espacement, colmatées de sparite, verticale, présence de fragments de la roche adjacente, observation d'un faible déplacement, stries. De 1608.40 à 1609.50 mkb, fractures ? horizontales, probablement mécaniques, aucune évidence de fractures ouvertes, cristaux, etc., environ 10 observations. **Mudstone, Archie III-A, aucune porosité visuelle.**



DB Stratabit (Canada) Ltd.

1406 - 5th STREET  
 NISKU, ALBERTA T0C 2G0  
 (403) 955-7070

CORING AND DRILLING RECORD

CAROTTE N<sub>o</sub> 3

AREA ST FLAVIEN PROV. QUEBEC

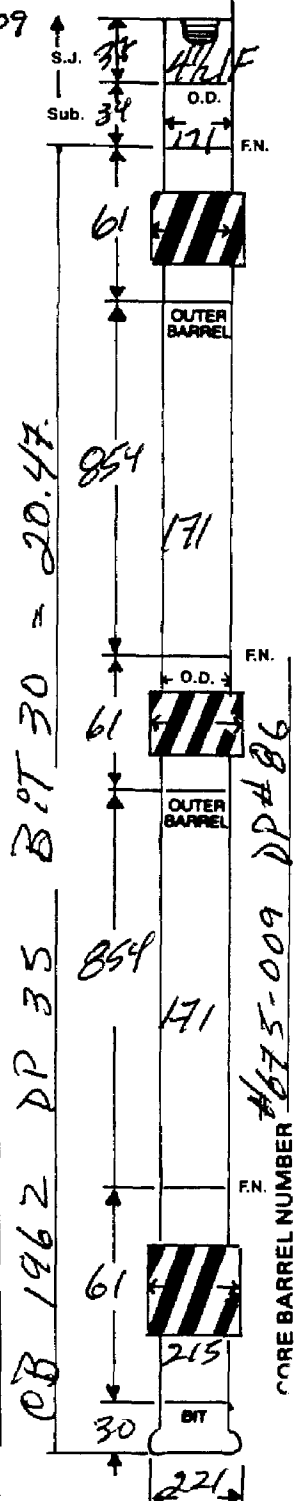
DATE Oct 10 19 95

OPERATOR SOQUIP WELL NO. 12 LEASE SOQUIP ET AL ST FLAVIEN

OPERATOR REP. JEAN BOU JAR SIZE: DRL9 TYPE: \_\_\_\_\_ SER. # \_\_\_\_\_

CONTRACTOR & RIG #: RALEX #1 CORE BBL. SIZE 171 X 102 SER. # 675-009

BIT SIZE O.D. X I.D.	BIT TYPE	BIT NUMBER	CORE OR RUN NO.	INTERVAL CORED/DRILLED		(M) CORED /DRILLED	(M) REC'D.	% REC'D.	HOURS ON BOTTOM	(M)/HR.	
				FROM	TO						
<u>200 X 102</u>	<u>CMD</u>	<u>4920137</u>	<u>3</u>	<u>1591.5</u>	<u>1609.5</u>	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>100%</u>	<u>24.34</u>	<u>248</u>	
TYPE OF PUMP: <u>NAT MD 80</u>				STROKES: <u>95</u>		HOLE SIZE: <u>222</u>					
SIZE OF PUMP: <u>140 X 216</u>				LITRES/MIN.: <u>1090</u>		PREVIOUS ROCK BIT GRADE: _____					
MUD						L.P.M.	AVERAGE WEIGHT	AVER. R.P.M.	PRESSURE		
TYPE	VISC	WT	W L	% SAND	% OIL				GELS	ON BOTTOM	OFF BOTTOM
<u>Cochton</u>	<u>60</u>	<u>10%</u>	<u>8.0</u>						<u>500</u>	<u>3000</u>	<u>2000</u>
START CO.00	DEPTH (m)	TIME	MIN./METRE			START (m)	DEPTH (m)	MIN./METRE			
			Actual	RPM	WT			Actual	RPM	WT	
0.25	0.2					11.75	9.4				
0.50	0.4	<u>1591.5</u>	<u>6.45</u>				<u>75</u>	<u>9.28</u>	<u>24</u>		
0.75	0.6	<u>75</u>	<u>9.08</u>	<u>23</u>	<u>60</u>	<u>4%</u>		<u>12.00</u>	<u>9.6</u>		
1.00	0.8	<u>1592</u>	<u>2.20</u>	<u>12</u>				<u>12.25</u>	<u>9.8</u>	<u>25</u>	<u>10.113</u>
1.25	1.0	<u>25</u>	<u>7.32</u>	<u>12</u>				<u>12.50</u>	<u>10.0</u>	<u>50</u>	<u>10.138</u>
1.50	1.2	<u>50</u>	<u>7.48</u>	<u>14</u>	<u>65</u>	<u>10</u>		<u>12.75</u>	<u>10.2</u>	<u>75</u>	<u>11.04</u>
1.75	1.4	<u>75</u>	<u>8.03</u>	<u>15</u>				<u>13.00</u>	<u>10.4</u>	<u>1604</u>	<u>11.30</u>
2.00	1.6	<u>1593</u>	<u>8.18</u>	<u>15</u>	<u>(53)</u>			<u>13.25</u>	<u>10.6</u>	<u>25</u>	<u>11.59</u>
2.25	1.8	<u>25</u>	<u>8.33</u>	<u>15</u>				<u>13.50</u>	<u>10.8</u>	<u>50</u>	<u>12.21</u>
2.50	2.0	<u>50</u>	<u>8.45</u>	<u>12</u>				<u>13.75</u>	<u>11.0</u>	<u>75</u>	<u>12.44</u>
2.75	2.2	<u>75</u>	<u>8.57</u>	<u>12</u>				<u>14.00</u>	<u>11.2</u>	<u>1605</u>	<u>7.11</u>
3.00	2.4	<u>1594</u>	<u>9.10</u>	<u>13</u>	<u>(52)</u>			<u>14.25</u>	<u>11.4</u>	<u>25</u>	<u>1.33</u>
3.25	2.6	<u>25</u>	<u>9.22</u>	<u>12</u>				<u>14.50</u>	<u>11.6</u>	<u>50</u>	<u>1.56</u>
3.50	2.8	<u>50</u>	<u>9.37</u>	<u>15</u>	<u>65</u>	<u>10</u>		<u>14.75</u>	<u>11.8</u>	<u>75</u>	<u>2.20</u>
3.75	3.0	<u>75</u>	<u>9.50</u>	<u>13</u>				<u>15.00</u>	<u>12.0</u>	<u>1606</u>	<u>2.43</u>
4.00	3.2	<u>1595</u>	<u>10.05</u>	<u>15</u>	<u>(55)</u>			<u>15.25</u>	<u>12.2</u>	<u>25</u>	<u>3.08</u>
4.25	3.4	<u>25</u>	<u>10.23</u>	<u>18</u>				<u>15.50</u>	<u>12.4</u>	<u>50</u>	<u>3.33</u>
4.50	3.6	<u>50</u>	<u>10.40</u>	<u>19</u>				<u>15.75</u>	<u>12.6</u>	<u>75</u>	<u>3.55</u>
4.75	3.8	<u>75</u>	<u>10.58</u>	<u>18</u>				<u>16.00</u>	<u>12.8</u>	<u>1607</u>	<u>2.14</u>
5.00	4.0	<u>1596</u>	<u>11.18</u>	<u>20</u>	<u>(73)</u>			<u>16.25</u>	<u>13.0</u>	<u>25</u>	<u>4.37</u>
5.25	4.2	<u>25</u>	<u>11.40</u>	<u>22</u>				<u>16.50</u>	<u>13.2</u>	<u>50</u>	<u>5.00</u>
5.50	4.4	<u>50</u>	<u>12.02</u>	<u>22</u>	<u>65</u>	<u>10</u>		<u>16.75</u>	<u>13.4</u>	<u>75</u>	<u>5.23</u>
5.75	4.6	<u>75</u>	<u>12.24</u>	<u>22</u>				<u>17.00</u>	<u>13.6</u>	<u>1608</u>	<u>3.48</u>
6.00	4.8	<u>1597</u>	<u>12.44</u>	<u>20</u>	<u>(86)</u>			<u>17.25</u>	<u>13.8</u>	<u>25</u>	<u>6.13</u>
6.25	5.0	<u>25</u>	<u>1.04</u>	<u>20</u>				<u>17.50</u>	<u>14.0</u>	<u>50</u>	<u>6.36</u>
6.50	5.2	<u>50</u>	<u>1.24</u>	<u>20</u>				<u>17.75</u>	<u>14.2</u>	<u>75</u>	<u>7.00</u>
6.75	5.4	<u>75</u>	<u>1.46</u>	<u>22</u>				<u>18.00</u>	<u>14.4</u>	<u>1609</u>	<u>7.18</u>
7.00	5.6	<u>1598</u>	<u>2.11</u>	<u>25</u>	<u>(87)</u>			<u>18.25</u>	<u>14.6</u>	<u>25</u>	<u>7.37</u>
7.25	5.8	<u>25</u>	<u>2.37</u>	<u>26</u>						<u>50</u>	<u>7.55</u>
7.50	6.0	<u>50</u>	<u>3.03</u>	<u>26</u>	<u>65</u>	<u>10</u>					
7.75	6.2	<u>75</u>	<u>3.25</u>	<u>22</u>							
8.00	6.4	<u>1599</u>	<u>3.49</u>	<u>24</u>	<u>(98)</u>						
8.25	6.6	<u>25</u>	<u>4.13</u>	<u>24</u>							
8.50	6.8	<u>50</u>	<u>4.35</u>	<u>22</u>	<u>65</u>	<u>10</u>					
8.75	7.0	<u>75</u>	<u>4.53</u>	<u>18</u>							
9.00	7.2	<u>1600</u>	<u>5.10</u>	<u>17</u>	<u>(86)</u>						
9.25	7.4	<u>25</u>	<u>5.27</u>	<u>17</u>							
9.50	7.6	<u>50</u>	<u>5.38</u>	<u>21</u>							
9.75	7.8	<u>75</u>	<u>6.18</u>	<u>20</u>							
10.00	8.0	<u>1601</u>	<u>6.42</u>	<u>24</u>	<u>(82)</u>						
10.25	8.2	<u>25</u>	<u>7.09</u>	<u>27</u>							
10.50	8.4	<u>50</u>	<u>7.32</u>	<u>23</u>	<u>65</u>	<u>10</u>					
10.75	8.6	<u>75</u>	<u>7.57</u>	<u>25</u>							
11.00	8.8	<u>1602</u>	<u>8.17</u>	<u>20</u>	<u>(95)</u>						
11.25	9.0	<u>25</u>	<u>8.41</u>	<u>24</u>							
11.50	9.2	<u>50</u>	<u>9.04</u>	<u>23</u>							



FORMATION: Beckman Town.

LITHOLOGY (CORE DESCRIPTION): DOLOMITE (DENSE) FRACTURED.

HOLE PROBLEMS: N.I.C. WASH TO BTM 9m 1/4 Hr.



**Géoniram Inc.**

2506, rue Beaumont, St-Romuald  
(Québec), Canada G6W 6K8

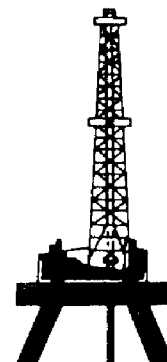
# GÉOLOGIE DE SONDE

SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO 12

"LOG" GÉOLOGIQUE

(CAHIER II)

OCTOBRE 1995



# CAHIER II

## TABLE DES MATIÈRES

- SYMBOLES LITHOLOGIQUES ET ABRÉVIATIONS
- STRATIGRAPHIE
- LOG GÉOLOGIQUE (0000 -1805 MKB)
- LOG GÉOLOGIQUE (CAROTTES 1 à 3)





**Géonirom** INC.

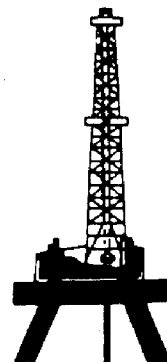
2506, rue Beaumont  
St-Romuald (Québec)  
G6W 6K8  
Tél. : (418) 839-0437  
Fax : (418) 839-0437

# GÉOLOGIE DE SONDE

## SYMBOLES LITHOLOGIQUES

## ET ABRÉVIATIONS

JUILLET 1994







# COLONNE A

(PROFONDEUR - TOITS DES FORMATIONS)

- PROFONDEUR EN MÈTRE (ÉCHANTILLON AU 5 MÈTRES)
- PROFONDEUR EN MÈTRE (INTERVALLE NUMÉRIQUE AU 25 MÈTRES)
- ÉCHELLE GRAPHIQUE (10,5 CM = 100 MÈTRES)
- TOITS DES FORMATIONS

EXEMPLE :

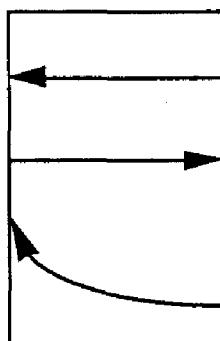
1247
BRv
1269
Beek

# COLONNE B

## (FORMATIONS - FAILLES)

- STRATIGRAPHIE DES BASSES-TERRES DU SAINT-LAURENT  
(VOIR PAGE SUIVANTE)

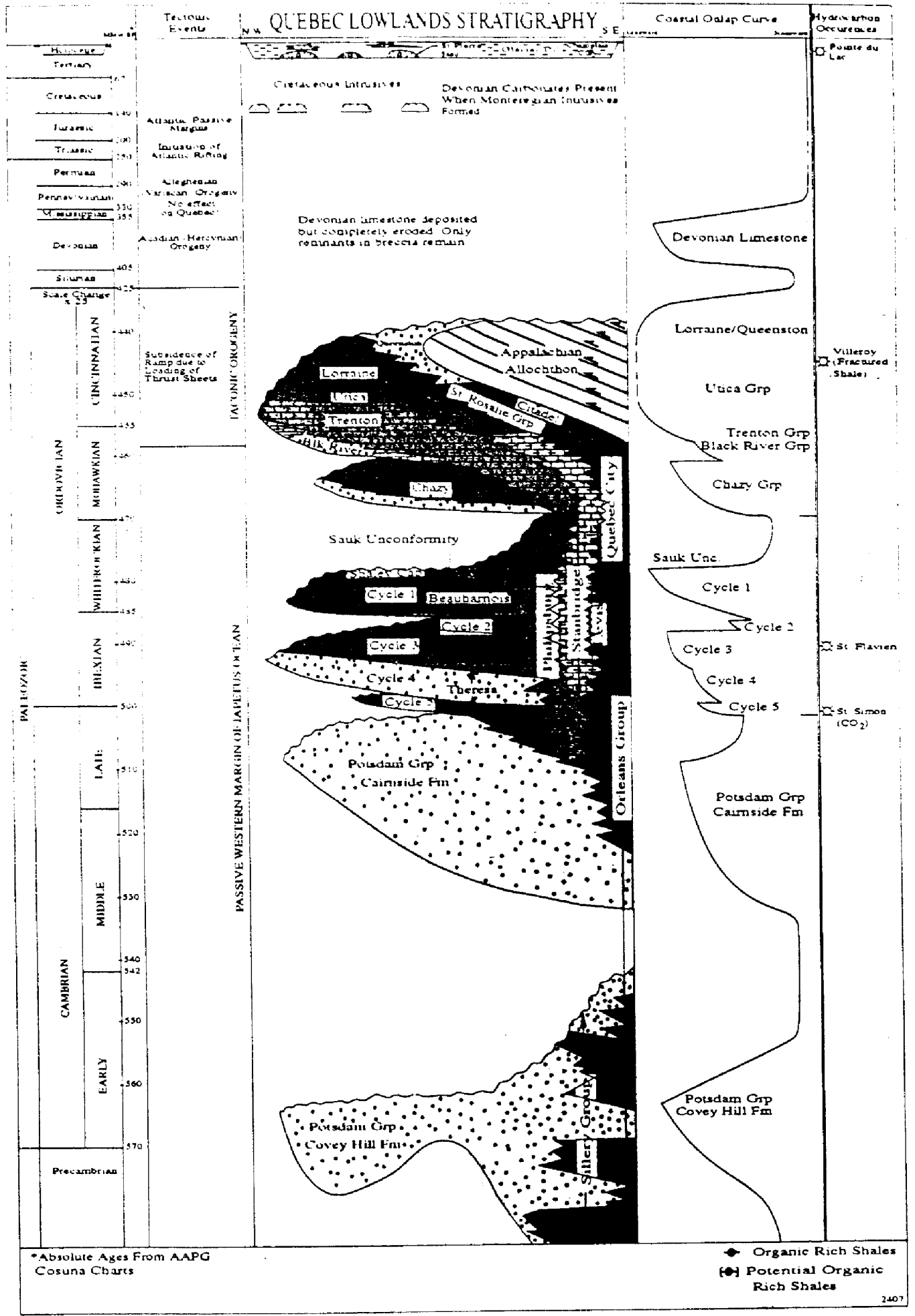
- FAILLES



- FAILLE NORMALE

- FAILLE INVERSE

- FAILLE DE CHEVAUCHEMENT











\*Absolute Ages From AAPG Cosuna Charts

- ◆ Organic Rich Shales
- ◐ Potential Organic Rich Shales

# COLONNE C





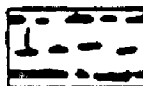










(INDICES)

- ZONE D'HUILE 
- SUINTEMENT D'HUILE 
- IMPRÉGNÉ D'HUILE 
- TRACE D'HUILE 
- ASPHALTE, GOUDRON, BITUME **B**
- PYROBITUME **Pyb**
- INDICE DE GAZ 
- ÉRUPTION DE GAZ 
- ZONE DE GAZ 
- EAU **W**
- INCERTAIN, DISCUTABLE 

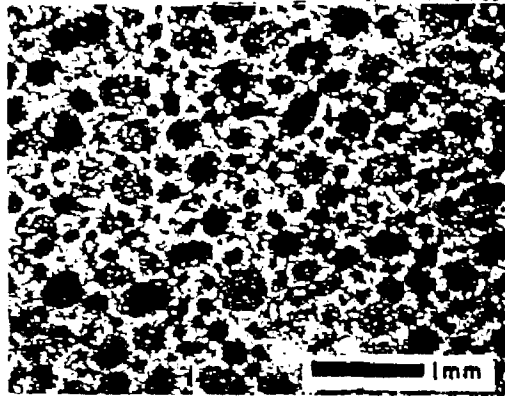
# COLONNE D

## (TYPES DE POROSITÉ)

CLASSIFICATION D'APRÈS CHOQUETTE & PRAY (1970)

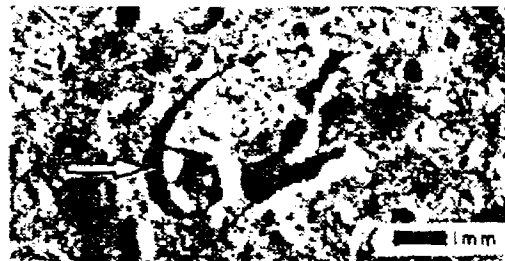
Basic porosity types			
Fabric selective		Not fabric selective	
	Interparticle	BP	
	Intraparticle	WP	
	Intercrystal	BC	
	Moldic	MO	
	Fenestral	FE	
	Shelter	SH	
	Growth-framework	GF	
			
			Fracture
			FR
			
			Channel
			CH
			
			VUG*
			VUG
			
			*Cavern
			CV
*Cavern applies to man-sized or larger pores of channel or vug shapes			
Fabric selective or not			
	Breccia		
	BR		Boring
			BO
			Burrow
			BU
			Shrinkage
			SK





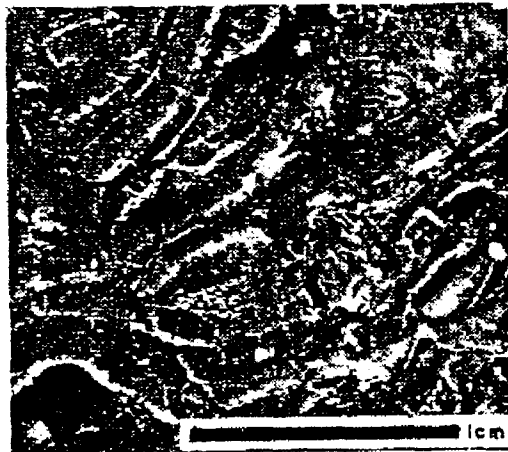
A

Molded porosity in pellet micritic limestone. Molds are white.



C

Pelecypod mold in skeletal micritic dolomite.



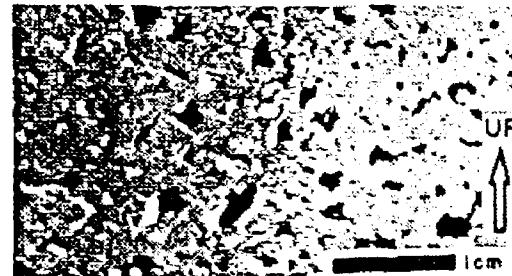
E

Shelter porosity in algal micrite. Large pores were sheltered from being filled by micrite by algal flakes.



B

Gastropod mold in skeletal micritic dolomite.



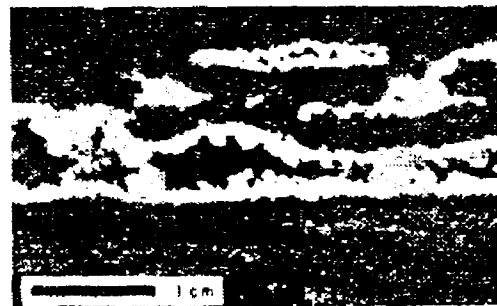
D

Fenestral porosity in pellet micritic dolomite.



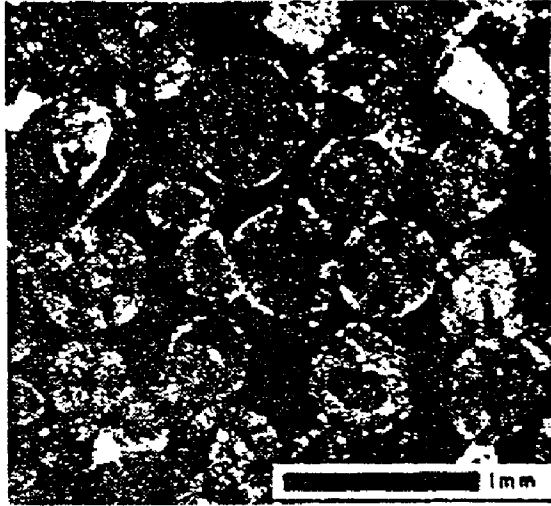
F

Channel pore system in dolomite.



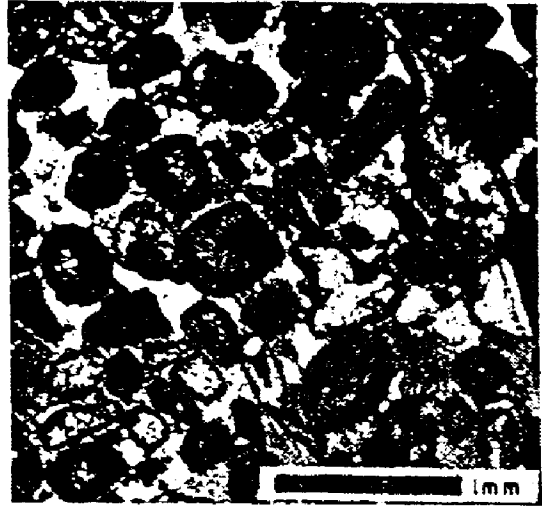
G

Reduced channel porosity.



A

A-Interparticle porosity (black) in oolite



B

B-reduced interparticle porosity (black) in oolite. Calcite cement has filled most of pore space

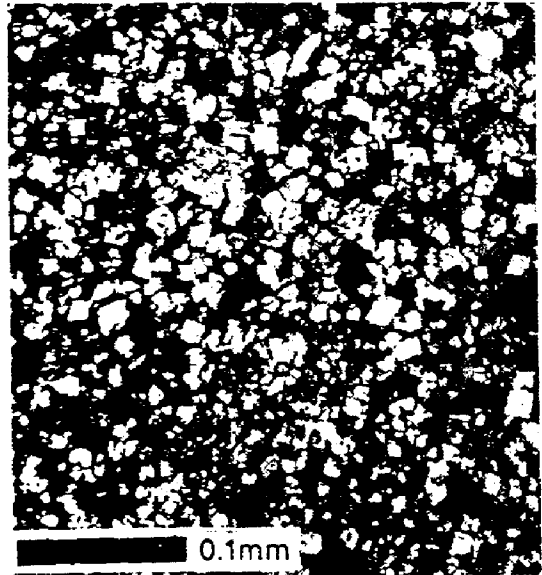


C

C-within fusulinids  
D-in horn coral



D



E

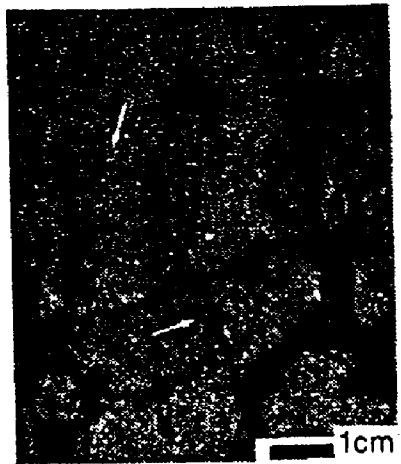
E Fine intercrystal porosity in sugary dolomite



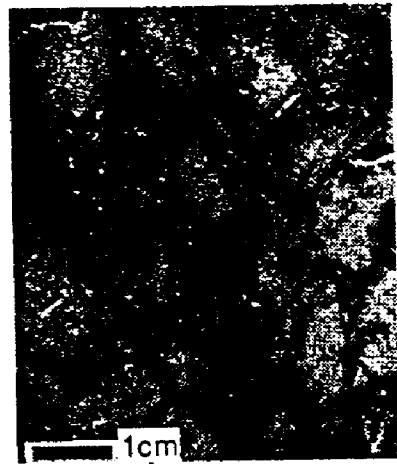
A  
A-Vug porosity in dolomite



B  
B-Large vug in dolomite



C  
C-Fracture porosity in micrite



D  
D-Fracture porosity grading to breccia porosity in micritic dolomite

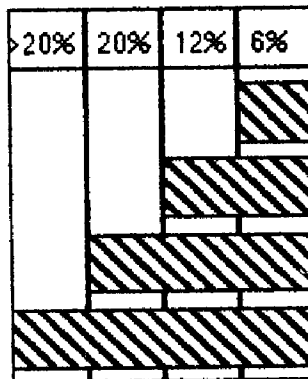
# COLONNE E

## (POURCENTAGE DE LA POROSITÉ)

### 4 DIVISIONS

- 1) 3 % à 6 % - FAIBLE POROSITÉ À FAIBLE PERMÉABILITÉ
- 2) 6 % à 12 % - POROSITÉ MOYENNE
- 3) 12 % à 20 % - BONNE POROSITÉ
- 4) > 20 % - EXCELLENTE POROSITÉ

### EXEMPLE :



# COLONNE F

## (LITHOLOGIES)

LITHOLOGIES EXPRIMÉES SELON CANADIAN STRATIGRAPHIC SERVICES LTD. CETTE COLONNE EST SUBDIVISÉE EN 10 SOUS-COLONNES, REPRÉSENTANT DES UNITÉS DE 10 % CHACUNE POUR UN TOTAL DE 100 %.

### ROCK TYPE

	BRECCIA
	CONGLOMERATE
	SANDSTONE
	SILTSTONE
	SHALE, gray
	SHALE, black
	SHALE, colored
	CLAYSTONE, gray
	CLAYSTONE, colored
	BENTONITE
	CHERT, bedded
	MARLSTONE, calcareous
	LIMESTONE, mudsupported (FW < 7)
	LIMESTONE, grainsupported (FW 7 or >)
	MARLSTONE, dolomitic
	DOLOMITE, primary
	DOLOMITE, secondary
	SIDERITE, LIMONITE, or HEMATITE
	ANHYDRITE, primary
	ANHYDRITE, secondary
	GYPNUM
	SALT
	COAL, pure and interbedded
	GLACIAL TILL
	IGNEOUS, basic
	IGNEOUS, acidic
	TUFF
	WELDED TUFF
	METAMORPHIC

### ACCESSORIES

1 symbol=10% or 20%  
2 symbols=30% or 40%  
3 symbols=50%

	SANDY
	SANDSTONE, stringers
	SILTY
	SILTSTONE, stringers
	PEBBLES > 2mm.
	SAND GRAINS > 1 to 2mm.
	ARGILLITE GRAIN
	FELDSPAR
	BRECCIA, fragment
	SILICEOUS
	CHERT, light and dark

	CHERT, tripolitic
	ARGILLACEOUS
	SHALE, laminae
	CARBONACEOUS FLAKES
	COAL, thin beds
	CEMENTING BITUMINOUS SUBSTANCE
	CALCAREOUS
	MARLSTONE, stringers-calc.
	LIMESTONE, stringers
	DOLOMITIC
	MARLSTONE, stringers-dol.
	DOLOMITE, stringers
	ANHYDRITIC
	ANHYDRITE, stringers
	GYPSIFEROUS
	GYPSUM, stringers
	SALT CAST or INFILL
	PHOSPHATE PELLETS
	FERRUGINOUS GRAINS or PELLETS
	FERRUGINOUS
	FERRUGINOUS, stringers
	NODULES
	TUFFACEOUS

### SYMBOLS USED FOR SIGNIFICANT OCCURRENCES (may be less than 5%)

	HEAVY, DARK MINERALS
	GLAUCONITE
	BENTONITE
	PYRITE
	KADLIN
	PLANT SPORES
	PLANT REMAINS
	FISH REMAINS
	MINERAL CRYSTALS

### ROCK BUILDERS

F < 20%	2 symbols = 50 to 70%
1 symbol = 20 to 50%	3 symbols = 70 to 100%

	ORGANIC
	FORAMINIFERA
	CRINOID
	PELECYPOD
	BIOLASTIC or FRAGMENTAL

	AMPHIPORA
	CORAL
	STROMATOPOROÏD
	BRYOZOA
	BRACHIOPOD
	OSTRACOD
	CEPHALOPOD
	GASTROPOD
	SCAPHOPOD
	BELEMNITE
	ECHINOÏD
	FOSSILS < 20%

### ORGANIC or NON ORGANIC

	OOBITES
	PISOLITE 2mm. or over
	PELLETS
	INTRACLASTS

### FRAMEWORK ALGAE

	SKELETAL
	OOBITE

### NON-FRAMEWORK ALGAE

	NON-DESCRIPT
	LAMINATED

### MISCELLANEOUS

	KARST TOPOGRAPHY
	NO SAMPLES
	CANNOT INTERPRET, cavities etc
	QUESTIONABLE INTERPRETATION

### TEXTURES

	EARTHY
	CHALKY
	LITHOGRAPHIC
	CRYPTOCRYSTALLINE

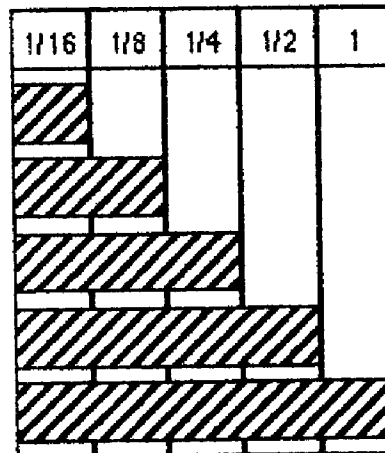
# COLONNE G

## (GRANULOMÉTRIE)

5 DIVISIONS - ELLES S'APPLIQUENT POUR LES GRAINS,  
LES CRISTAUX ET LES FRAGMENTS

- 1) .004 mm - .0625 mm - SILT
- 2) .0625 mm - .125 mm - TRÈS FIN
- 3) .125 mm - .250 mm - FIN
- 4) .250 mm - .500 mm - MOYEN
- 5) .500 mm - .1.000 mm - GROSSIER

EXEMPLE :



# COLONNES H & I

(L'ARRONDI & LE TRI)

- CLASSIFICATION SELON CANADIAN STRATIGRAPHIC SERVICES LTD.

- APPLICABLE AUX GRAINS SEULEMENT

. ANGULEUX A

. SUBANGULEUX a

. SUBARRONDI r

. ARRONDI R

. BON TRI W

. TRI MOYEN m

. TRI PAUVRE P

# COLONNE J

## (CLASSIFICATION DUNHAM)

### (POUR LES CARBONATES)

La classification proposée par DUNHAM (1962) concerne la disposition présente des composants de la roche reflétant l'arrangement lors du dépôt ou « *depositional texture* ». Elle est fondée sur trois critères essentiels :

- la présence ou l'absence (moins de 1 %) de boue carbonatée. Sont considérées comme particules de boue les fractions de taille inférieure à  $20 \mu$  ;
- la proportion de grains présents dans la roche, les grains étant les éléments de taille supérieure à  $20 \mu$  ;
- la disposition « jointifs » (= *grain-supported*) ou « non-jointifs » (= *mud-supported*) de ces grains. Dans le premier cas, les grains sont suffisamment abondants pour être en contact les uns avec les autres et constituer la charpente de la roche. Dans le second cas, ces grains sont clairsemés et « flottent » dans la pâte cryptocristalline. Cet agencement tri-dimensionnel n'est pas fonction de la seule quantité de grains, mais également de leur forme et de leur volume.

Ces critères permettent de distinguer quatre catégories spécifiques de roches suivant le tableau ci-dessous :

Grains		Avec boue	Sans boue
Jointifs	> 10 %	PACKSTONE	GRAINSTONE
non Jointifs		WACKESTONE	
	< 10 %	MUDSTONE	

Deux autres catégories s'y ajoutent :

- les roches construites ou « **Boundstones** » ;
- les roches carbonatées cristallines ou « **Crystalline carbonates** » dont l'agencement textural lors du dépôt n'est pas reconnaissable ; cette dernière catégorie doit être mise à part dans la classification.

La dénomination d'une roche carbonatée se fera en tenant compte de la nature du carbonate, calcaire ou dolomique. Ex. : mudstone calcaire, wackestone dolomitique (ou plus communément : calcaire mudstone, dolomie wackestone).

Ces appellations de base peuvent être complétées par des indications sur la nature des éléments figurés, organiques ou non, prédominants ; ex. : calcaire grainstone oolithique, calcaire wackestone à lithiclasts avec Ostracodes, calcaire packstone à Hydrozoaires.

La publication de DUNHAM ne contient aucune liste ni définition concernant les différents éléments figurés d'une roche carbonatée. Les termes suivants peuvent être relevés : lithiclast, oolithe, oolithique, fossile (nature souvent précisée = Polypier, Ostracode...), « coated-grain », stromatolithe.

La nature du carbonate s'exprime avec les termes habituels de : calcaire, dolomie (ou dolomitique), dolomitisé.



# COLONNE K

## (CLASSIFICATION ARCHIE - RÉSERVOIR CARBONATÉS (TAILLE DES PORES))

CETTE CLASSIFICATION EST BASÉE SUR LES RAPPORTS ENTRE LA TEXTURE PHYSIQUE DE LA ROCHE ET DES CLASSES DE TAILLE DES PORES; LA FRÉQUENCE DES PORES VISIBLES EST ÉGALEMENT DONNÉE. LA CLASSIFICATION D'ARCHIE EST D'UN MANIÈREMENT SIMPLE, PRATIQUE SUR UN CHANTIER ET DE DEMANDANT PAS DE PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

Texture de la matrice	Aspect macroscopique	Aspect microscopique (x 10 à 15)
Type I compact, cristallisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dur, dense</li> <li>- Angles aigus et faces lisses à la cassure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matrice composée de cristaux juxtaposés, sans pores visibles</li> <li>- Bords de la cassure non nets</li> </ul>
Type II craeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emouffé, terreux, siliceux ou argileux</li> <li>- Cristaux moins fortement agrandés que ci-dessus</li> <li>- Composé de fin granules ou d'organismes marins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cristaux jointifs en certains points. Texture extrêmement fine, soit craeuse, soit très finement cristalline</li> <li>- Taille des grains &lt; 0,05 mm</li> </ul>
Type III granuleux ou saccharoïde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sableux ou saccharoïde</li> <li>- Classement des tailles de cristaux ou de grains :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 mm : très fin</li> <li>0,1 mm : fin</li> <li>0,2 mm : moyen</li> <li>0,4 mm : grossier</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cristaux jointifs en certains points, mais espaces poreux importants entre les cristaux</li> <li>- Textures oolithiques par ex.</li> </ul>

### Classification de la taille des pores visibles

Classe A : Pas de porosité visible sous un grossissement de 10, ou diamètre des pores < 0,01 mm

Classe B : Porosité visible > 0,01 et < 0,1 mm

Classe C : " " > 0,1 et < à la taille des cuttings

Classe D : " " - accroissement secondaire des cristaux  
- fracturation et vacuoles de dissolution  
- diamètre pores pouvant être > cuttings

### Classification de la fréquence des pores visibles

#### Aspect qualitatif

Porosité excellente  
- bonne  
- faible  
- très faible

#### Pourcentage de la surface couverte par les pores

20 %  
15 %  
10 %  
5 %

# COLONNE L

(DESCRIPTION - REMARQUES)

CETTE COLONNE EST UTILISÉE SI AUCUN AUTRE ÉLÉMENT NE FIGURE SUR LES COLONNES A À K, C'EST-À-DIRE LA COULEUR, LA DURETÉ, LES FOSSILES SPÉCIFIQUEMENT IDENTIFIÉS, LA STRATIFICATION, LA STRUCTURE, ETC.

VOICI LA LISTE DES ABRÉVIATIONS TELLE QU'UTILISÉE PAR LA CANADIAN STRATIGRAPHIC SERVICES LTD. :

(VOIR PAGES SUIVANTES)

# COMMON ABBREVIATIONS

●	At	coln	Colonial	grnl	Granule (2-4 mm)	num	Numerous
abnt	Abundant	com	Common	grnt	Granite	o	Oil
abv	Above	conc	Concretion (ary)	grnt.w	Granite wash	occ	Occasional
acic	Acicular	conch	Conchoidal	gsy	Greasy	och	Ochre
aft	After	Cono	Conodont	gvl	Gravel	od	Odor
aglm	Agglomerate	contm	Contaminated	gy	Gray	olvn	Olivine
Alg	Algae (al)	coq	Coquina	gyp	Gypsum (iferous)	onc	Oncolites
alt	Altered (ing)	Cor	Coral	gywk	Graywacke	ooc	Oocast (ic)
amb	Amber	crbnt	Carbonate	hd	Hard	ool	Oolite (ic)
amor	Amorphous	Crin	Crinoid (al)	hem	Hematite (ic)	oom	Oomold (ic)
<u>Amph</u>	<u>Amphibora</u>	crm	Cream	hex	Hexagonal	op	Opaque
amt	Amount	crpxl	Cryptocrystalline	hi	High	org	Organic
ang	Angular	ctd	Coated	hornbd	Hornblend	orng	Orange
anhed	Anhedral	ctc	Contact	hrtl	Horizontal	orth	Orthoclase
anhv	Anhydrite (ic)	cvg	Cavings	hvy	Heavy	ost	Ostracod
app	Appear	<u>CXR</u>	<u>Cypridopsis</u>	hydc	Hydrocarbon	ovgth	Overgrowth
apr	Apparent					ox	Oxidized
aprox	Approximate (ly)	dd	Dead	ig	Igneous	p	Poor (ly)
arg	Argillaceous	deb	Debris	imbd	Imbedded	<u>Para</u>	<u>Paraparchites</u>
argl	Argillite	decr	Decrease (ing)	imp	Impression	pbl	Pebble (4-64 mm)
ark	Arkose (ic)	dend	Dendrite (ic)	incl	Included (sion)	p-d	Pressure deformation
asph	Asphalt (ic)	des	Descript	incr	Increase (ing)	pel	Pellet
		dess	Desiccation	ind	Indurated	<u>Pen</u>	<u>Pentamerus</u>
bar	Barite (ic)	dism	Disseminated	indst	Indistinct	perm	Permeability
bcm	Become (ing)	dk	Dark (er)	<u>Inoc</u>	<u>Inoceramus</u>	pet	Petroleum (iferous)
bd	Bed	dns	Dense (er)	intbd	Interbedded	phen	Phenocrysts
bdd	Bedded	dol	Dolomite (ic)	intcl	Intraclast (s)	phos	Phosphate (ic)
bdaye	Birdseye	dolst	Dolostone	intfrag	Interfragmental	phs	Pisolate (ic)
bdg	Bedding	drsy	Druse (y)	intgran	Intergranular	pit	Pitted
<u>Belm</u>	<u>Belemnites</u>	dtrl	Detrital (us)	intgwn	Intergrown	pk	Pink
bent	Bentonite (ic)	Ech	Echinoid	intlam	Interlaminated	plag	Plagioclase
bf	Buff	elg	Elongate	intpt	Interpretation	plas	Plastic
biocl	Bioclastic	<u>Endo</u>	<u>Endothyra</u>	intr	Intrusion (ive)	Ptcy	Pelecypod
biot	Biotite	euhed	Euhedral	intstl	Interstitial	pl	Plant
bioturb	Bioturbated	<u>Euryamph</u>	<u>Euryamphibora</u>	intv	Interval	plty	Platy
bit	Bitumen (inous)			intxt	Intercrystalline	pol	Polish (ed)
bl	Blue (ish)	f	Fine (ly)	irreg	Irregular	por	Porous (sity)
bldr	Boulder (256 mm +)	fau	Fauna	irid	Iridescent	pos	Possible (ility)
blk	Black	Fe	Iron-Ferruginous	<u>Ivan</u>	<u>Ivanovia</u>	p-p	Pin point
blky	Blocky	Fe-mag	Ferro-magnesian	kao	Kaolin	pred	Predominant (ly)
bnd	Band (ed)	fenst	Fenestral	lam	Laminated	pres	Preserved (ation)
boudg	Boudinage	fib	Fibrous	lav	Lavender	prim	Primary
Brac	Brachiopod	fis	Fissile	lchd	Leached	pris	Prism (atic)
brhg	Branching	fl	Fill (ed)	ten	Lentil (cular)	pily	Pearly
brec	Breccia (ted)	fld	Feldspar (thic)	lig	Lignite (ic)	prob	Probable (ly)
bri	Bright	flk	Flake	lith	Lithographic	prom	Prominent (ly)
brit	Brittle	flky	Flaky	lmn	Limonite (ic)	prphy	Porphyry
brd	Bored	flor	Fluorescence	lmpy	Lumpy	psdo	Pseudo
brn	Brown	fls	Flesh	lmy	Limy	pt	Part (ly)
Bry	Bryozoa	flt	Fault (ed)	lrg	Large (er)	ptch	Patch (es)
bulb	Bulbous	fltq	Floating	ls	Limestone	ptg	Parting
bur	Burrowed	fmt	Faint (ly)	lse	Loose	purp	Purple
		Foram	Foraminifera	lstr	Lustre	pyr	Pyrite (ic) (ized)
e	Coarse (ly)	fos	Fossil (iferous)	lt	Light (er)	pyrbit	Pyrobitumen
‡	Core	fr	Fair			Pyrxn	Pyroxene
calc	Calcite (areous)	frac	Fracture (ed)	m	Medium	qtz	Quartz
carb	Carbonaceous	frag	Fragment (al)	magn	Magnetic	qtzc	Quartzitic
<u>Caseh</u>	<u>Calciphora</u>	fri	Friable	magnt	Magnetite	qtzs	Quartzose
cbi	Cobble (64-256 mm)	frmwk	Framework	mar	Maroon	qtzt	Quartzite
Ceph	Cephalopod	fros	Frosted	mas	Massive		
cgl	Conglomerate	Fus	Fusulinid	mat	Material,matter	rad	Radiate (ing)
<u>Chaet</u>	<u>Chaetetes</u>	<u>Fvst</u>	<u>Favosites</u>	meta	Metamorphic	rd	Round (ed)
chal	Chalcedony	g	Good	mica	Mica (eous)	<u>Ren</u>	<u>Renalcis</u>
Chara	Charophytes	<u>Gal</u>	<u>Galeolaria</u>	mic	Micro	repl	Replaced (ing) (ment)
chit	Chitin (ous)	Gast	Gastropod	mky	Milky	resd	Residue (al)
chk	Chalk (y)	git	Gilsonite	mnr	Minor	rext	Recrystallize (ation)
chlor	Chlorite	<u>Giry</u>	<u>Girvanella</u>	mnrl	Mineral (ized)	rhmb	Rhomb (ic)
cht	Chert	gl	Glass (y)	mnut	Minute	rma	Remains (nant)
chty	Cherty	glau	Glaucconite (ic)	Mol	Mollusca	rr	Rare
Chtz	Chitinozoa	<u>Glob</u>	<u>Globigerina</u>	mot	Mottled	rsns	Resinous
cl	Clastic	glos	Gloss (y)	mrlist	Marlstone	rthy	Earthy
cln	Clean	gn	Green	mrly	Marly	rug	Rugose (Rugosa)
clr	Clear	gns	Gneiss	msm	Metasomatic		
clus	Cluster	gr	Grain (ed)	mtx	Matrix	s	Small
clv	Clay (ey)	gran	Granular	musc	Muscovite	sa	Salt
clyst	Claystone	Grap	Graptolite			sa-c	Salt cast (ic)
cmt	Cement (ed)	grd	Grade (ed)	n	No,none,non	S	Sulphur
cncn	Concentric	grdq	Grading	nod	Nodule	s&p	Salt & pepper
cntr	Center (ed)						
col	Color (ed)						

sat	Saturated	<u>Solen</u>	<u>Solenopora</u>	sy-Ca	Sparry calcite	vgt	Varigated
sb	Sub	sp	Spot (ted) (ty)	sz	Size	vit	Vitreous
sc	Scales	spec	Speck (led)			vn	Vein
Scaph	Scaphopod	Spg	Sponge	tab	Tabular	volc	Volcanics
scat	Scattered	sph	Spherules	<u>Tas</u>	<u>Tasmanites</u>	vps	Very poor samples
sch	Schist	<u>Sphaer</u>	<u>Sphaerocodium</u>	<u>Tent</u>	<u>Tentaculites</u>	vrtl	Vertical
Scol	Scolecodonts	sphal	Sphalerite	tex	Texture	vrvd	Varved
sd	Sand (1/16-2 mm)	spic	Spicule (ar)	<u>Tham</u>	<u>Thamnopora</u>	vug	Vug (gy) (ular)
sdv	Sandy	spl	Sample	thk	Thick		
sec	Secondary	splty	Splintery	thn	Thin	/	With
sed	Sediment (ary)	Spr	Spore	thru	Throughout	w	Well
sel	Selenite	srt	Sort (ed) (ing)	tns	Tension	wh	White
sept	Septate	ss	Sandstone	tr	Trace	wk	Weak
sft	Soft	<u>Stach</u>	<u>Stachyodes</u>	trip	Tripoli (ic)	wthrd	Weathered
sh	Shale	stmg	Streaming	trnsf	Translucent	wtr	Water
shad	Shadow	stn	Stain (ed) (ing)	trnsp	Transparent	wvy	Wavy
shy	Shaly	str	Streak	tt	Tight (ly)	wxy	Waxy
sid	Siderite (ic)	strg	Stringer	tub	Tubular		
sil	Silica (eous)	stri	Striated	tuf	Tuffaceous	xbd	Cross-bedded
sks	Slickensided	Strom	Stromatoporoid			xbdg	Cross-bedding
sl	Slight (ly)	stromlt	Stromatolite	uncons	Unconsolidated	xl	Crystal (line)
sln	Solution	struc	Structure	unident	Unidentifiable	xlam	Cross-laminated
silky	Silky	styl	Stylolite (ic)	up	Upper		
silt	Silt	<u>Stylio</u>	<u>Styliolina</u>			yel	Yellow
siltst	Siltstone	suc	Sucrosic	v	Very		
silty	Silty	sug	Sugary	var	Variable	zeo	Zeolite
sm	Smooth	surf	Surface	vcol	Varicolored	zn	Zone
sol	Solitary	<u>Syring</u>	<u>Syringopora</u>	ves	Vesicular		

## ENGINEERING ABBREVIATIONS

AOF	absolute open flow	GCM	gas cut mud	perf	perforated
BHFP	bottom hole flow pressure	GCW	gas cut water	PD	per day
BHP	bottom hole pressure	GAP	good air blow	PH	per hour
BHSIP	bottom hole shut in pressure	GIP	good initial puff	pkf	packer
BHT	bottom hole temperature	GOR	gas-to-oil ratio	psi	pounds per square inch
BO	barrels of oil	GR	ground		
BOPD	barrels of oil per day	GTS	gas to surface	rec	recovered
BOPH	barrels of oil per hour	gty	gravity	RT	rotary table
brk	brackish	HO	heavy oil	SAB	strong air blow
BW	barrels of water	IAB	initial air blow	SGCM	slight gas cut mud
BWPD	barrels of water per day	IP	initial production	SGCW	slight gas cut water
BWPH	barrels of water per hour			SI	shut in
		KB	kelly bushing	SIP	shut in pressure
circ	circulate (ed) (tion)			SO	show of oil
ck	choke	loc	location	SO&G	show of oil and gas
comp	completed (tion)	LSD	legal subdivision	SO&W	show of oil and water
crd	cored			SOCM	slight oil cut mud
csg	casing	MCFG	thousand cubic feet of gas	SOCW	slight oil cut water
(D)	development	MMCFG	million cubic feet of gas	sqz	squeezed
D & A	dry and abandoned	MCO	mud cut oil	SSO	slight show of oil
decr	decreasing	MCW	mud cut water	SW	salt water
DF	derrick floor			swbd	swabbed
dist	distillate	O&G	oil and gas	T.D.	total depth
drlr	driller	O&SW	oil and salt water	TSTM	too small to measure
DST	drill stem test	OC	oil cut	tstg	testing
		OCM	oil cut mud		
est	estimated	OFM	oil flecked mud	V.op	valve open
		op	open		
FTAB	faint air blow	OTD	old total depth	(W)	wildcat
FAB	fair air blow	OTS	oil to surface	WAB	weak air blow
fl/	flowed (ing)	OWDD	old well drilled deeper	WCM	water cut mud
FP	flowing pressure	OWPB	old well plugged back	WIP	weak initial puff
		OWWO	old well worked over	wtr	water
ga	gauged			wtr cush	water cushion
G&OCM	gas and oil cut mud	PB	plugged back		

## MECHANICAL LOG ABBREVIATIONS

BHCS	bore hole compensated sonic	ES	electric	ML	microlog, minilog
Cal	caliper	IES	induction electric	MLL	microlaterolog
CN	compensated neutron	FDL	formation density log	N	Neutron
DI	dual induction log	GL	guard log	S	sonic, acoustilog
DIL	dual induction laterolog	GR	gamma ray	SNP	sidewall neutron porosity log
DLL	dual laterolog	LL	laterolog	SP	spontaneous potential
DL	density log	LLB	laterolog-B	PL	proximity log

# COLONNES M & N

## (CAROTTES & ESSAIS AUX TIGES)

### - CAROTTES

- . INTERVALLE CAROTTÉ & LA RÉCUPÉRATION
- . CAROTTE LATÉRALE
- . CAROTTE LATÉRALE NON RÉCUPÉRÉE



### - ESSAIS AUX TIGES

- . ESSAIS AUX TIGES
- . ESSAIS RÉPÉTÉS DE FORMATION
- . RÉCUPÉRATION DE GAZ
- . RÉCUPÉRATION D'HUILE
- . RÉCUPÉRATION D'EAU
- . RÉCUPÉRATION DE GAZ, HUILE & EAU



## NOTES SUPPLÉMENTAIRES

### • RÉACTION À 10 % HCL

LITHOLOGIE	% CaCO <sub>3</sub>	RÉACTION
Calcaire	90 - 100	i) violente et instantanée ii) dissolution en 5 minutes
Calcaire dolomitique	50 - 90	i) modérée mais continue
Dolomie calcareuse	10 - 50	i) faible mais en augmentant
Dolomie	10	i) hésitante ii) l'acide devient laiteuse

### • DURETÉ

- INCONSISTANCE : grains se détachent en condition sèche.
- FRIABLE : la roche se brise facilement entre les doigts.
- MODÉRÉMENT DUR : les grains se détachent avec un pic.
- DUR : les grains ne se détachent pas avec un pic.
- TENDRE : résistance relativement faible (mou).
- PLASTIQUE : i.e. l'argile, malléable.
- CASSANT : i.e. le charbon.

• **CONSTITUANTS ACCESSOIRES (MOINS DE 20 %)**

- **ABONDANT :** 15 % - 20 %
- **MODÉRÉMENT ABONDANT :** 10 % - 15 %
- **MINEUR :** 5 % - 10 %
- **RARE** 1 % - 5 %
- **TRACE** < 1 %

# STRATIGRAPHIE

## TOIT DES FORMATIONS (estimation terrain)

<u>Formation</u>	<u>Toit (mkb)</u>	<u>TVD (mètre)</u>
Mort-Terrain (sable-argile)	6,67	6,67
Roc fissuré	8,67	8,67
Volcanites de St-Flavien	11,65	11,67
Klippe de la Chaudière	26,00	26,00
Zone de mélange (klippe)	62,00	62,00
Québec City (Fm. Bourret)	68,00	68,00
Zone de mélange (QcC-Ut-TrC)	1295,00	1238,61
Trenton Calcaire	1304,00	1247,12
Trenton Shale	1338,00	1279,42
Chazy	1361,00	1301,22
Beekmantown (dolomie A)	1490,00	1423,22
Beekmantown (dolomie B-1)	1572,56	1500,77
Beekmantown (dolomie B-2)	1596,27	1523,06
Beekmantown (dolomie B-3)	1618,50	1543,99
Beekmantown (dolomie B-4) ??	1653,00	1576,59
Beekmantown (dolomie B-5)	1677,90	1600,15
Beekmantown (dolomie C-1)	1707,00	1627,80
Beekmantown (dolomie C-2) ??	----	----
Beekmantown (dolomie C-3) ?	1747,00	1665,81
Beekmantown (dolomie C-4) ?	1763,60	1681,58
Beekmantown (dolomie C-5) ??	1780,00	1697,15
Profondeur totale	1805,00	1720,90



# Géonirom Inc.

2506 rue Beaumont  
St-Romuald, Québec  
G6W 6K8

Tel.: 1-418-839-0437  
Fax.: 1-418-839-0437

NOM DU PUIS : SoQUIE et AL St-FLAVIEN No 12

LATITUDE : 46° 30' 21,753"  
LONGITUDE : 71° 34' 51,697"

ÉLÉVATION :  
Niveau du sol : 137.00  
Table de rotation : 143.66

RÉGION : Lotbinière

PROFONDEUR TOTALE : 1805 mkb

GÉOLOGUE :  
CLAUDE MORIN

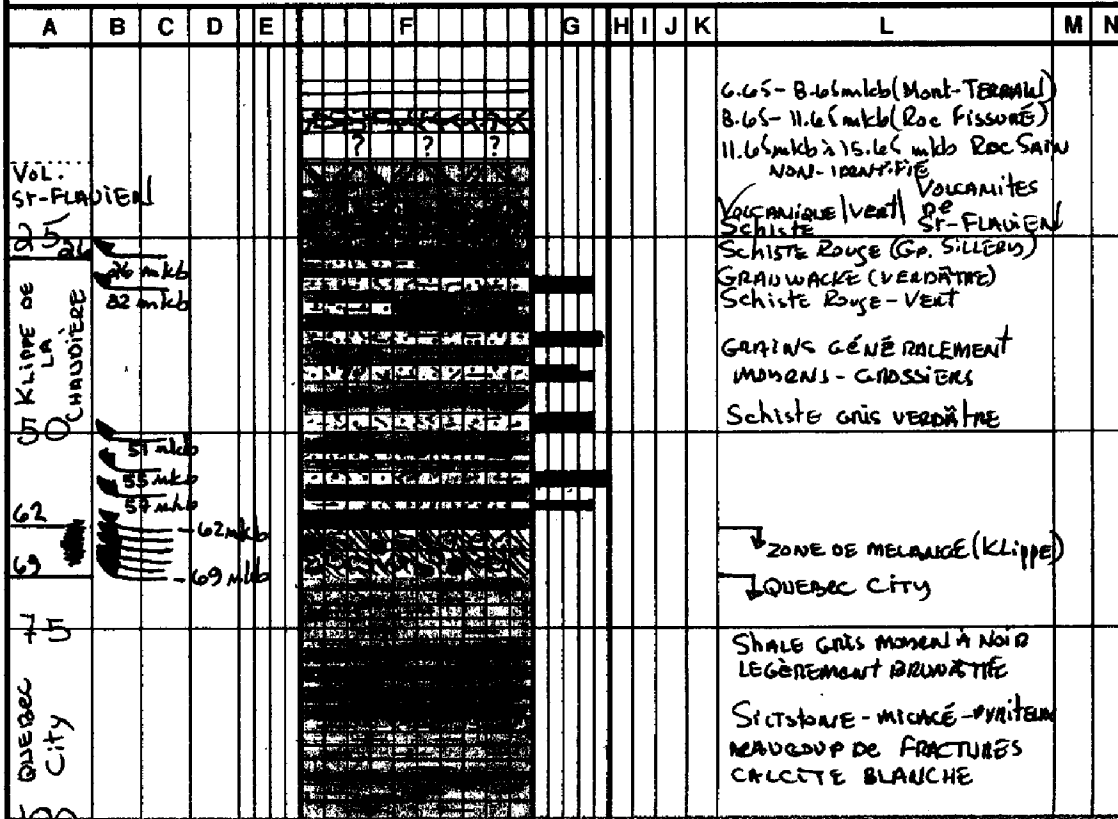
DATE : IMPLANTÉ : 19 SEPTEMBRE 1995  
ARRETÉ : 16 OCTOBRE 1995

CONTRACTEUR : RALOX No 1

## LÉGENDE :

- |   |                                 |   |                       |
|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| A | Profondeur-Toits des Formations | J | Classification Dunham |
| B | Formations-Failles              | K | Classification Archie |
| C | Indices (Gaz-Huile-Bitume)      | L | Description-Remarques |
| D | Types de porosité               | M | Carottes              |
| E | Pourcentage de la porosité      | N | Essai aux tiges       |
| F | Lithologies                     |   |                       |
| G | Granulométrie                   |   |                       |
| H | L'arrondi                       |   |                       |
| I | Le tri                          |   |                       |

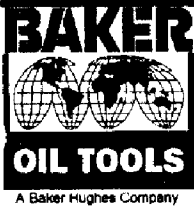
Échelle 10,5 cm - 100 m



# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

## **ANNEXE 4**

### **DONNÉES BRUTES DES DST (Baker & Delta P)**



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**Formation:** Dolomite 'B'  
**Interval - from:** 1,570.00 **to:** 1,595.00 meters  
**Recorder#** E17 at 1,573.00 meters

**Test Date:** 95-10-11  
**Test Type :** Inflate Straddle

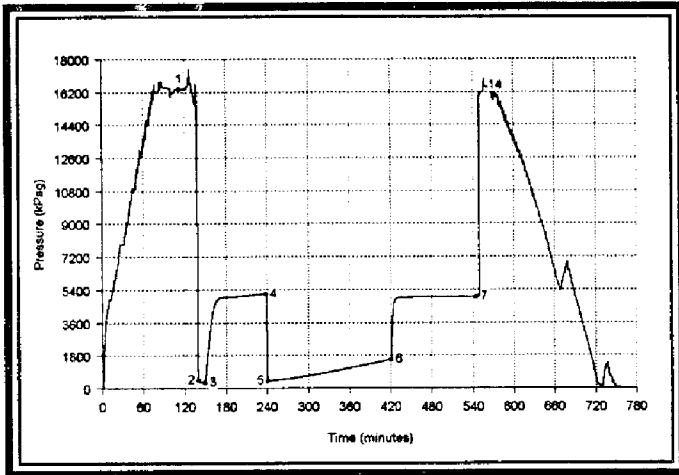
**Blow Description:**

PREFLOW: Closed Chamber with Delta P.

FINAL FLOW: Closed Chamber with Delta P.

**Remarks:**

Mechanically successful test. Results suggest relatively low permeability within the interval tested. The results also suggest formation damage. The initial shut-in appears to be showing the affect of two zones within the interval tested.



Max Btm Hole Temperature @ FSI: 32.0 C

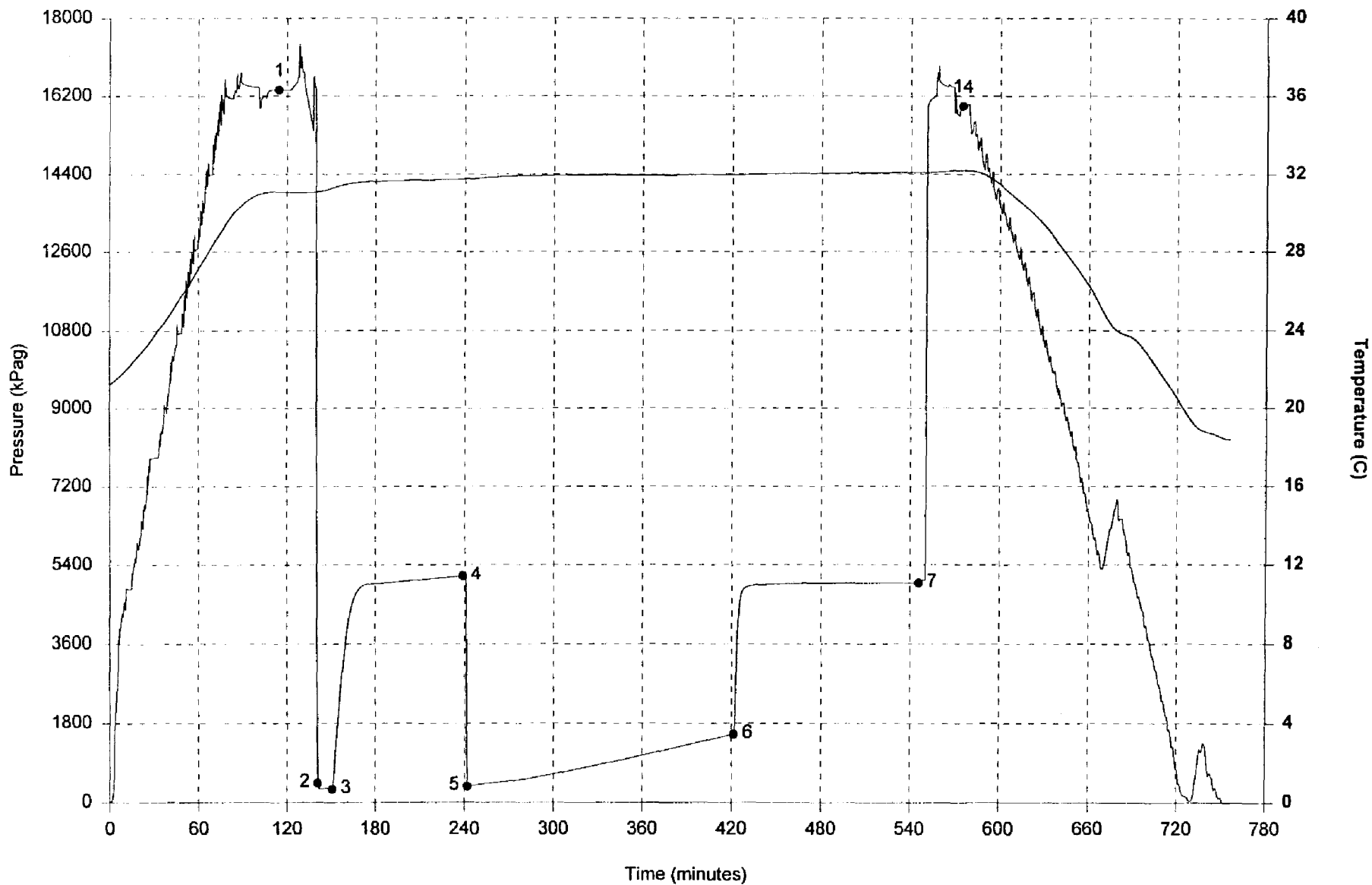
	Pressure (kPag)	Time (min)	Extrapolated Pressure (kPag)
1 Initial Hydrostatic	16337		
2 Start of 1st Flow	437		
3 End of 1st Flow	295	10.0	
4 End of 1st Shut-in	5142	88.0	5057.5
5 Start of 2nd Flow	365		
6 End of 2nd Flow	1550	179.5	
7 End of 2nd Shut-in	4984	124.5	5001.5
14 Final Hydrostatic	15967		

**Liquid Recovery 29.00 meters**

Recovery	Description
29.00 m	DRILLING FLUID

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
 00/ 82.000 / 042.053 /00  
 DST #: 1  
 Recorder: E17

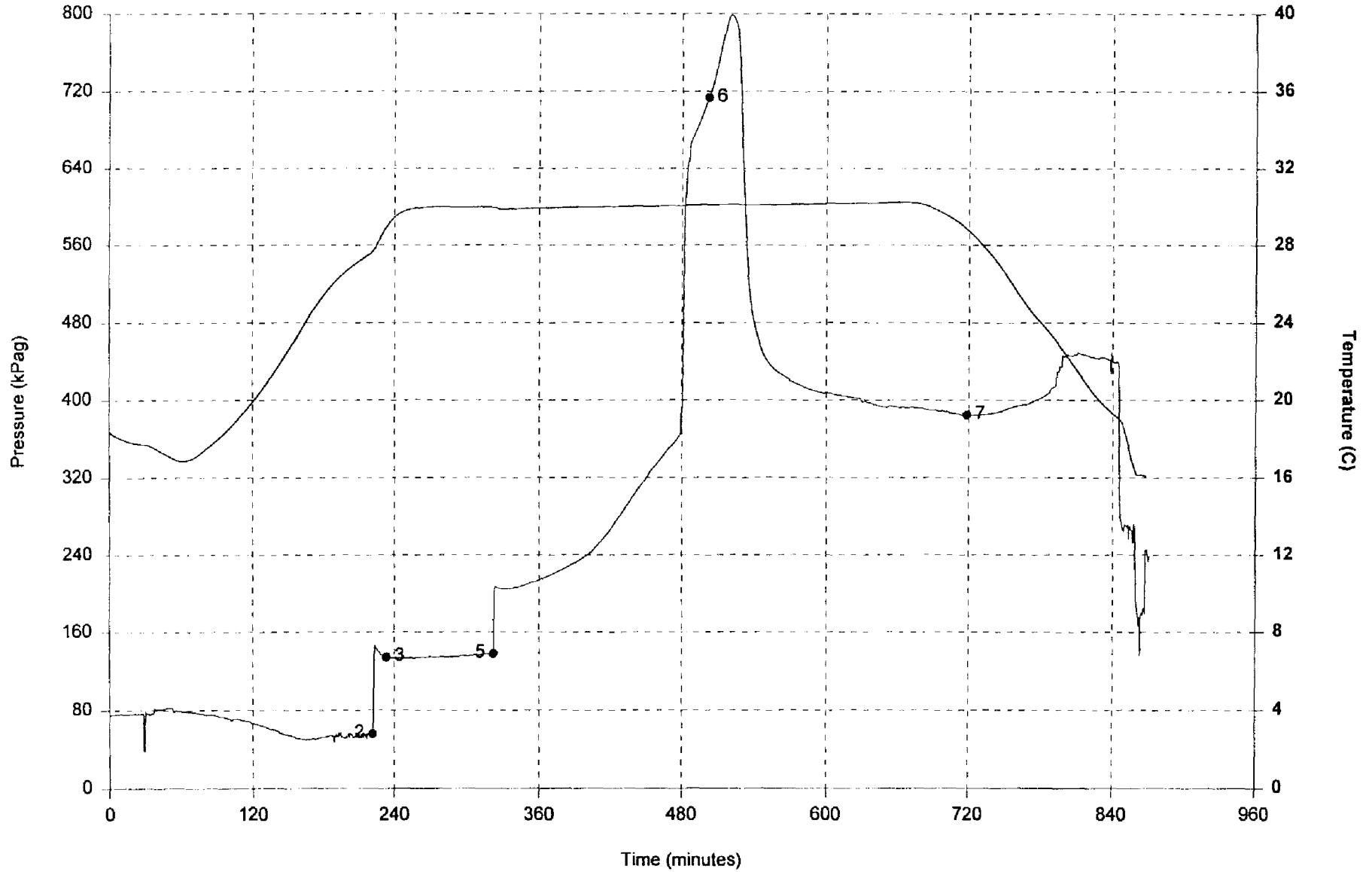
Pressure (kPag) at Critical Points:  
 1: 16337    4: 5142    7: 4984  
 2: 437    5: 365    14: 15967  
 3: 295    6: 1550



SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
 00/ 82.000 / 042.053 /00  
 DST #: 1  
 Recorder: C6

Pressure (kPag) at Critical Points:  
 2: 56      6: 713  
 3: 134     7: 385  
 5: 138

Recovery Recorder



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**General Information:**

Operator: Intragaz Inc.  
 3550 Rue Cherbours  
 Bureau 205  
 Trois Rivers Quebec  
 G8Y 6S6

Tester: Berwick R  
 Ticket#: 800977  
 Reverse Circulated? N  
 KB Elevation: 143.67 meters  
 Ground Elevat'n: 137.00 meters  
 Total Depth: 1,609.00 meters

**Mud Data:**

Weight: 1100 kg/m3  
 Type: Gel Chemical  
 Viscosity: 70 s/l  
 Water Loss: 8.0 cc/s

**Hole Data:**

Drilled Hole Size: 222 mm  
 Hole Condition at Test Time: Fair  
 Conditioned prior to this test? N

**Distributions:**

Reports Sent To: Glenn Kelly  
 Fluid Samples - no of: 2 Sent To: Core Labs

<i>Gas Bomb#</i>	<i>Sent To</i>
V3000	Core Labs

<i>Bottom Hole Sampler#</i>	<i>Sent To</i>
291	Core Labs

**Recorder Summary:**

<i>Recorder#</i>	<i>Type</i>	<i>Location</i>	<i>Capacity</i>	<i>Units</i>	<i>Depth</i>	<i>Comments</i>
13973	K-3	Inside	20000	kPag	1,554.50	Above Interval
19664	K-3	Outside	22400	kPag	1,573.00	Clock Ran Away
8892	K-3	Outside	21000	kPag	1,573.00	Clock Stopped and Started
C6	ZI	Inside	68900	kPag	1,573.00	Recovery Recorder
E17	ZI	Outside	68900	kPag	1,573.00	

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**Tool Sequence:**

<i>Diagram</i>	<i>Description</i>	<i>Length</i>
	Pump Out Sub	0.40 m
	Cross Over Sub	0.20 m
	Recorder Carrier	1.69 m
	Choke Sub	0.25 m
	Hydraulic Tool	1.50 m
	Bottom Hole Sampler	1.03 m
	Recorder Carrier	1.38 m
	Real Time Gauge	7.67 m
	Hydraulic Jars	2.22 m
	Safety Joint	0.65 m
	Inflate Pump	2.38 m
	Screen	1.16 m
	Top Inflate Packer	1.78 m
	Packer Stick Down	0.82 m
	Port Sub	0.30 m
	Recorder Carrier	2.06 m
	Spacing	1.53 m
	Cross Over Sub	0.59 m
	Drill Collar	18.74 m
	Cross Over Sub	0.31 m
Packer Stick Up	0.50 m	
Bottom Inflate Packer	1.90 m	
Belly Spring	2.61 m	

Tool String Length:	51.67
Drill Collar I.D.: 71 mm	143.60 m
Drill Pipe O.D.: 114 mm	1,410.00 m
Collar Pipe Total:	1,553.60
Stick Up:	5.91
Tool Above:	22.31
Bottom Hole Choke Size:	12.70 m

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**  
**Recorder#E17**

**Build-up and Flow Curve Increments**

**Flow# 1**

**Shut-in# 1**

Chart Label	Time (min)	Pressure (kPag)	Chart Label	Time (min)	Delta P (kPag)	Pressure (kPag)	Abscissa (T+dT)/dT	Used for Extrap	Pressure**2 (kPag <sup>2</sup> /10 <sup>6</sup> )
2	0.0	437		0.0		295			
	1.0	305		2.5	1106	1401	5.0000		1.9631
	2.0	307		4.5	1920	2215	3.2222		4.9058
	3.5	315		7.0	2798	3093	2.4286		9.5691
	4.5	318		9.5	3525	3820	2.0526		14.5916
	5.5	323		11.5	3959	4255	1.8696		18.1016
	6.5	324		14.0	4299	4594	1.7143		21.1085
	8.0	305		16.0	4453	4748	1.6250		22.5435
	9.0	298		18.5	4569	4864	1.5405		23.6604
	3	10.0	295		20.5	4616	4911	1.4878	
				23.0	4649	4944	1.4348		24.4461
				25.5	4665	4960	1.3922	*	24.5996
				27.5	4672	4967	1.3636	*	24.6701
				30.0	4676	4972	1.3333	*	24.7178
				32.0	4681	4976	1.3125	*	24.7626
				34.5	4686	4981	1.2899	*	24.8104
				36.5	4693	4988	1.2740	*	24.8811
				39.0	4698	4993	1.2564		24.9320
				41.5	4707	5002	1.2410		25.0210
				43.5	4712	5008	1.2299		25.0771
				46.0	4720	5015	1.2174		25.1502
				48.0	4725	5020	1.2083		25.2044
				50.5	4733	5028	1.1980		25.2798
				52.5	4739	5035	1.1905		25.3462
				55.0	4747	5042	1.1818		25.4248
				57.5	4754	5050	1.1739		25.4995
				59.5	4760	5055	1.1681		25.5540
				62.0	4768	5064	1.1613		25.6400
				64.0	4776	5071	1.1563		25.7140
				66.5	4782	5078	1.1504		25.7810
				68.5	4789	5084	1.1460		25.8450
				71.0	4796	5091	1.1408		25.9213
				73.5	4803	5098	1.1361		25.9896
				75.5	4809	5104	1.1325		26.0539
				78.0	4817	5112	1.1282		26.1336
				80.0	4823	5118	1.1250		26.1939
				82.5	4831	5127	1.1212		26.2810
				84.5	4837	5132	1.1183		26.3354
				87.0	4844	5139	1.1149		26.4083
			4	88.0	4847	5142	1.1136		26.4391

Note: Increment listing is filtered to include critical data only. Complete time/pressure data is available in electronic or printed format.



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**  
**Recorder#E17**

**Build-up and Flow Curve Increments**

**Flow# 2**

**Shut-in# 2**

Chart Label	Time (min)	Pressure (kPag)	Chart Label	Time (min)	Delta P (kPag)	Pressure (kPag)	Abscissa (T+dT)/dT	Used for Extrap	Pressure**2 (kPag <sup>2</sup> /10 <sup>6</sup> )
5	0.0	365		0.0		1550			
	4.0	388		3.5	2920	4471	55.1429		19.9863
	8.0	409		7.0	3316	4867	28.0714		23.6828
	12.0	423		10.0	3360	4910	19.9500		24.1110
	16.0	435		13.5	3381	4932	15.0370		24.3217
	20.0	448		17.0	3393	4943	12.1471		24.4323
	24.0	461		20.5	3401	4951	10.2439		24.5114
	28.0	477		24.0	3405	4956	8.8958		24.5590
	32.0	494		27.5	3409	4959	7.8909		24.5907
	36.0	514		31.0	3408	4958	7.1129		24.5808
	40.0	534		34.0	3413	4963	6.5735		24.6314
	44.0	557		37.5	3416	4966	6.0533		24.6612
	48.0	580		41.0	3417	4968	5.6220		24.6780
	52.0	605		44.5	3419	4969	5.2584		24.6900
	56.0	630		48.0	3420	4971	4.9479		24.7059
	60.0	657		51.5	3421	4971	4.6796	*	24.7148
	64.0	683		55.0	3422	4973	4.4455	*	24.7277
	68.0	710		58.0	3424	4974	4.2672	*	24.7407
	72.0	737		61.5	3425	4975	4.0813	*	24.7546
	76.0	765		65.0	3426	4976	3.9154	*	24.7606
	80.0	792		68.5	3427	4977	3.7664	*	24.7685
	84.0	821		72.0	3427	4978	3.6319	*	24.7765
	88.0	849		75.5	3428	4978	3.5099	*	24.7835
	92.0	879		79.0	3429	4979	3.3987	*	24.7884
	96.0	907		82.0	3429	4979	3.3110	*	24.7914
	100.0	937		85.5	3430	4980	3.2164	*	24.7994
	104.0	966		89.0	3430	4980	3.1292	*	24.8014
	108.0	995		92.5	3430	4980	3.0486	*	24.8034
	112.0	1025		96.0	3431	4981	2.9740	*	24.8094
	116.0	1056		99.5	3431	4981	2.9045	*	24.8114
	120.0	1085		103.0	3431	4982	2.8398	*	24.8163
124.0	1116		106.0	3432	4982	2.7877	*	24.8213	
128.0	1147		109.5	3433	4983	2.7306	*	24.8293	
132.0	1177		113.0	3433	4983	2.6770	*	24.8303	
136.0	1209		116.5	3433	4984	2.6266	*	24.8363	
140.0	1239		120.0	3433	4983	2.5792	*	24.8333	
144.0	1269		123.5	3433	4983	2.5344	*	24.8343	
148.0	1302		124.5	3433	4984	2.5221	*	24.8363	
152.0	1334								
156.0	1365								
160.0	1395								
164.0	1427								
168.0	1458								
172.0	1491								
176.0	1523								
6	179.5	1550							

Note: Increment listing is filtered to include critical data only. Complete time/pressure data is available in electronic or printed format.

---

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**  
**Recorder# E17**

---

**Build-up and Flow Curve Increments**

**Flow# 2**

**Shut-in# 2**

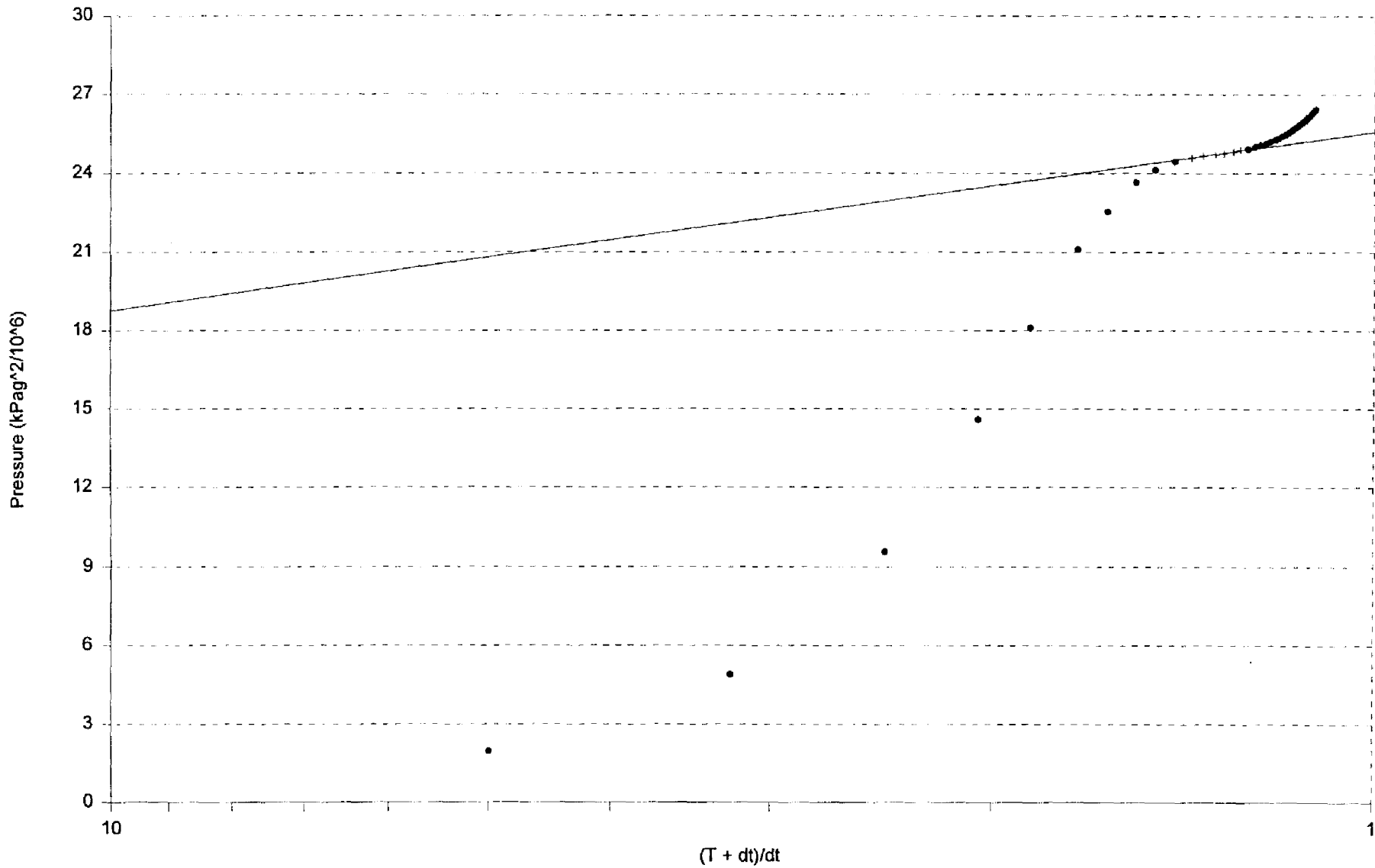
**Horner Extrapolation:**

<i>Shut-in#</i>	<i>Extrapolated Pressure (kPag)</i>	<i>Extrapolated Slope ((kPag<sup>2</sup>/10<sup>6</sup>)/cycle)</i>
1	5057.5	6.81996
2	5001.5	0.43379

Note: Increment listing is filtered to include critical data only. Complete time/pressure data is available in electronic or printed format.

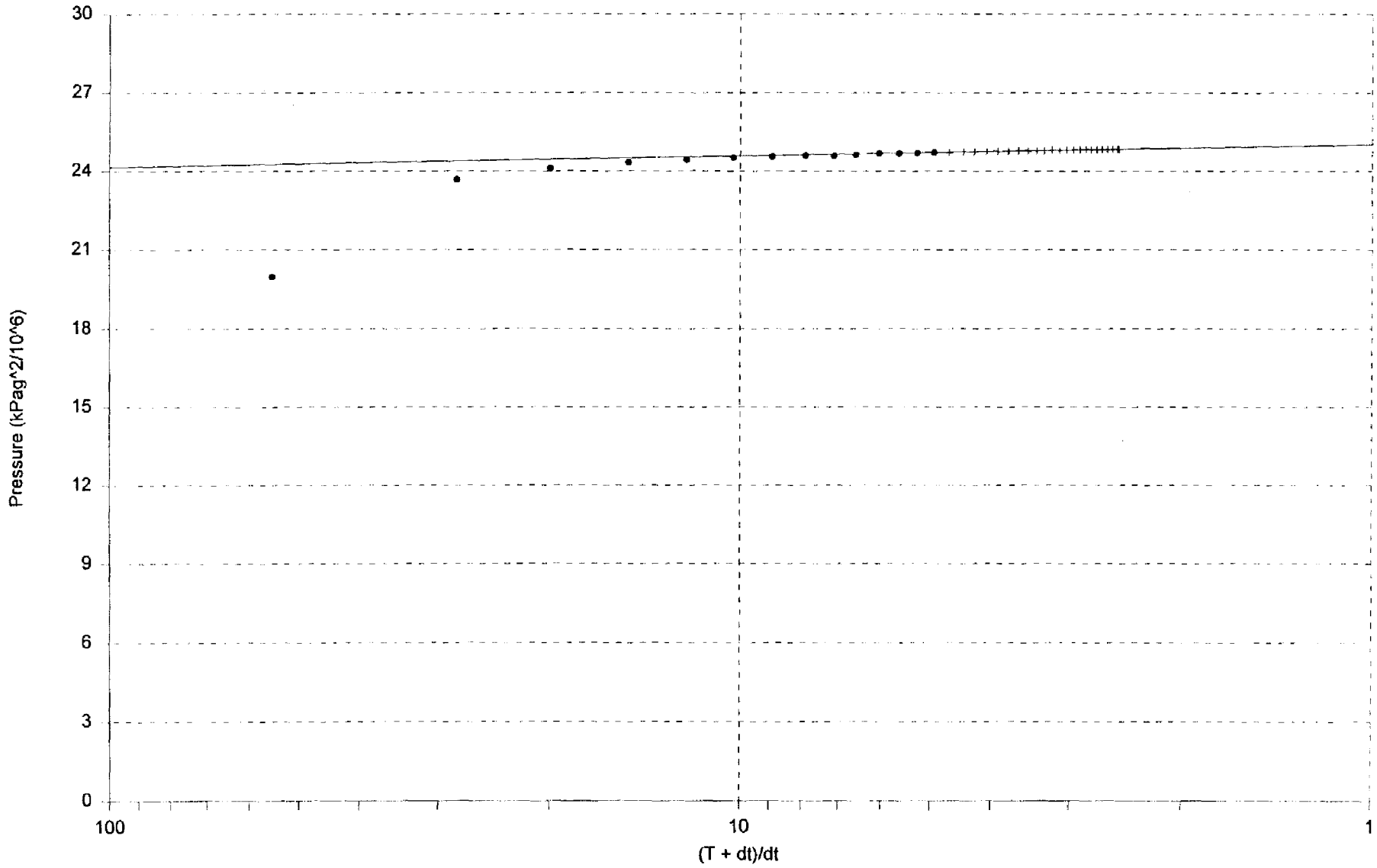
SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
 00/ 82.000 / 042.053 /00  
 DST #: 1  
 Recorder: E17

Shut-in #1  
 Slope = 6.82 kPag<sup>2</sup>/10<sup>6</sup>/cycle  
 Extrapolated Pressure = 5057.48 kPag



SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
00/ 82.000 / 042.053 /00  
DST #: 1  
Recorder: E17

Shut-in #2  
Slope = 0.43 kPag<sup>2</sup>/10<sup>6</sup>/cycle  
Extrapolated Pressure = 5001.51 kPag

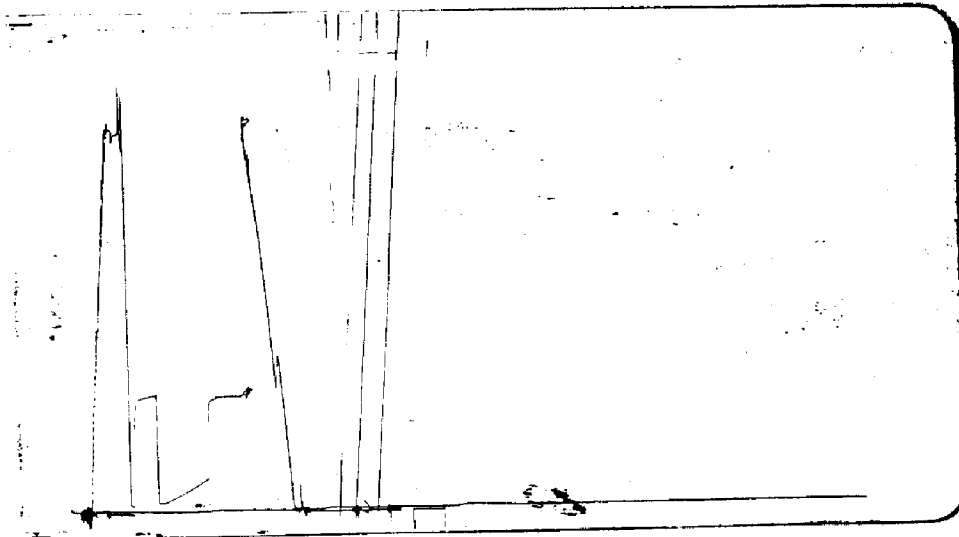


**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**Recorder# 13973**

Depth: 1,554.50 m  
 Location: Inside

Recorder Type: K-3  
 Capacity: 20,000 kPag  
 Comments : Above Interval

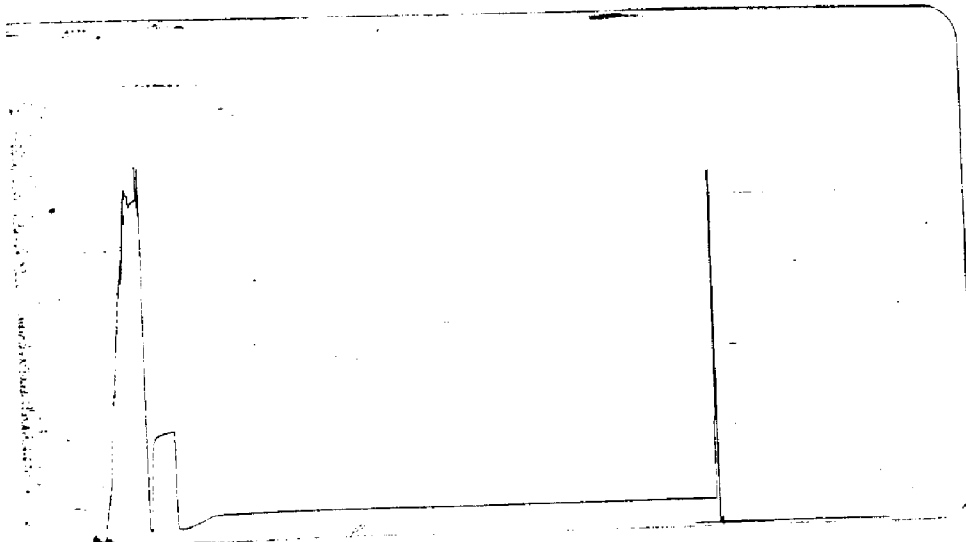


		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	16252	
2	Start of 1st Flow	305	
3	End of 1st Flow	362	10.0
4	End of 1st Shut-in	5086	88.0
5	Start of 2nd Flow	428	
6	End of 2nd Flow	1467	179.5
7	End of 2nd Shut-in	4955	124.5
14	Final Hydrostatic	15834	

**Recorder# 19664**

Depth: 1,573.00 m  
 Location: Outside

Recorder Type: K-3  
 Capacity: 22,400 kPag  
 Comments : Clock Ran Away



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	16354	
2	Start of 1st Flow	428	
3	End of 1st Flow	395	10.0
4	End of 1st Shut-in	5158	88.0
5	Start of 2nd Flow	424	
6	End of 2nd Flow		179.5
7	End of 2nd Shut-in		124.5
14	Final Hydrostatic		

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 32.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**Recorder# 8892**

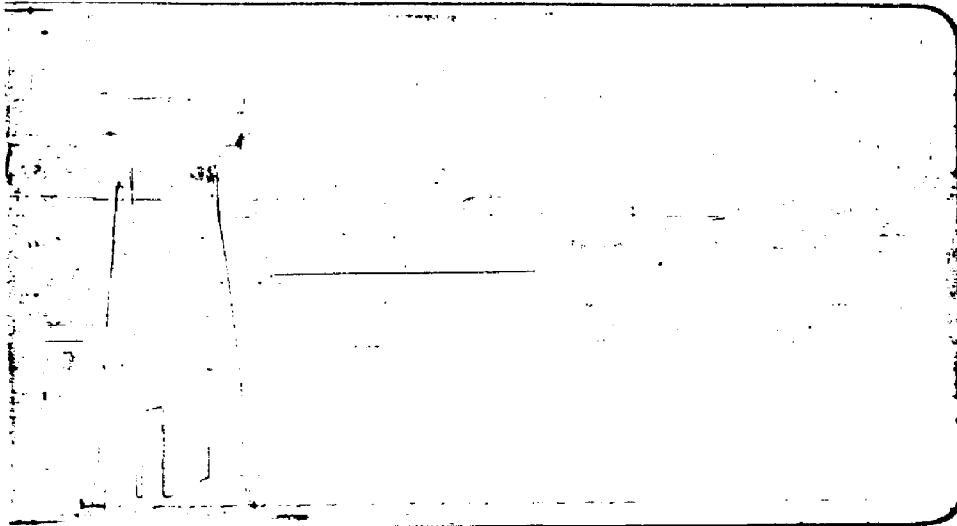
Depth: 1,573.00 m

Location: Outside

Recorder Type: K-3

Capacity: 21,000 kPag

Comments : Clock Stopped and Started



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	16453	
2	Start of 1st Flow	521	
3	End of 1st Flow	453	10.0
4	End of 1st Shut-in	5193	88.0
5	Start of 2nd Flow	518	
6	End of 2nd Flow	1552	179.5
7	End of 2nd Shut-in		124.5
14	Final Hydrostatic	16007	

**Recorder# C6**

Depth: 1,573.00 m

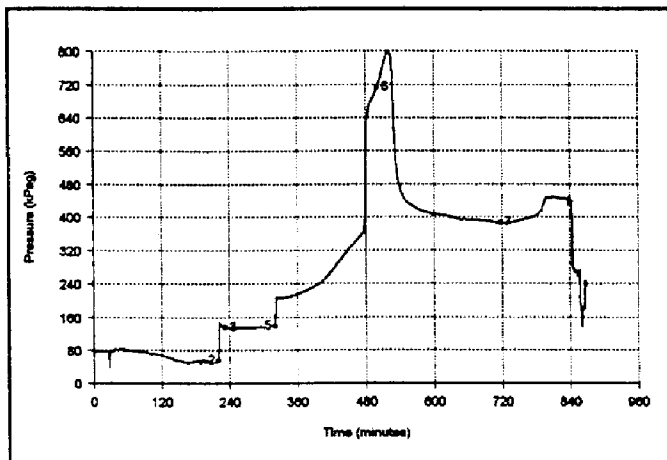
Temperature: 30.1 C

Location: Inside

Recorder Type: ZI

Capacity: 68,900 kPag

Comments : Recovery Recorder



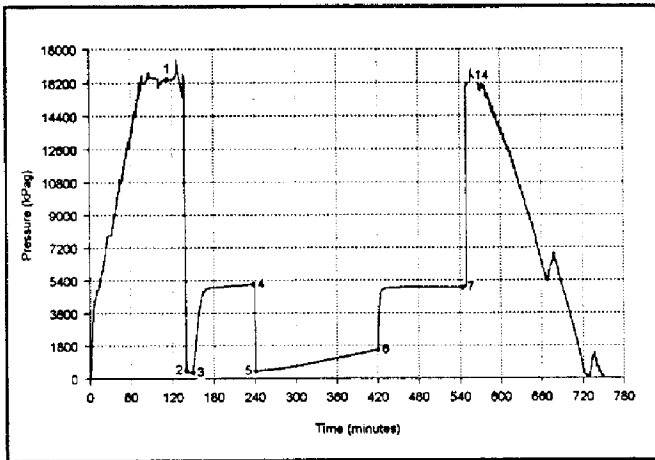
		Pressure (kPag)	Time (min)
2	Start of 1st Flow	56	
3	End of 1st Flow	134	10.0
5	Start of 2nd Flow	138	
6	End of 2nd Flow	713	179.5
7	End of 2nd Shut-in	385	124.5

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 1**

**Recorder# E17**

Depth: 1,573.00 m  
 Temperature: 32.0 C  
 Location: Outside

Recorder Type: ZI  
 Capacity: 68,900 kPag



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	16337	
2	Start of 1st Flow	437	
3	End of 1st Flow	295	10.0
4	End of 1st Shut-in	5142	88.0
5	Start of 2nd Flow	365	
6	End of 2nd Flow	1550	179.5
7	End of 2nd Shut-in	4984	124.5
14	Final Hydrostatic	15967	

# **DELTA-P TEST CORP.**

**WELL TESTING AND EVALUATIONS**

**BOX 48157  
40 MIDLAKE BLVD.  
CALGARY, ALBERTA T2X 3C9**

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN # 12**

**DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
DST # 1**



Wed, Oct 11, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12

DOLOMIE-B / 1570 - 1595  
DST # 1

CLOSED CHAMBER REPORT SUMMARY

FLOW TIMES (minutes)

FLOW # 1 = 11                      SHUT IN # 1 = 90  
FLOW # 2 = 180                     SHUT IN # 2 = 120

FLOW RATES (m3/D)

	GAS	LIQUID
FLOW # 1 initial	276	5.63
final	285	
FLOW # 2 initial	650	0.58
final	1070	0.58

RECOVERY

LENGTH (m)	VOLUME (m3)	DESCRIPTION
29	.1	DRILLING MUD.
29	.1	TOTAL RECOVERY

COMMENTS

A CLOSED CHAMBER ANALYSIS HAS BEEN CARRIED OUT FOR BOTH FLOW AND SHUTIN PERIODS AND THE RESULTS ARE CONTAINED IN THE FOLLOWING PAGES.

IN SUMMARY, A MECHANICALLY SUCCESSFUL INFLATE STRADDLE TEST, BY BAKER OIL TOOLS, WAS CONDUCTED ON THE DOLOMIE-B FORMATION. THE "WTD-GUAGE" WAS USED AS REAL TIME PRESSURES AND TEMPERATURES FROM DOWN HOLE WERE TRANSMITTED TO SURFACE. THE TEST TIMES FOR FLOWS AND SHUTINS WERE ADJUSTED BASED ON SATISFACTORY RESULTS FROM DATA.

QUALITATIVE ANALYSIS OF THE FLOW AND SHUTIN DATA INDICATES THE TESTED ZONE HAS GOOD PERMEABILITY WITH BOTH SHUTIN BUILDUPS AS COMPLETED. SOME DAMAGE WAS OBSERVED DURING THE MAINFLOW PERIOD AS CONFIRMED BY INCREASING GAS RATES FOR THE FIRST TWO HOURS OF FLOW.

Wed, Oct 11, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12

DOLOMIE-B / 1570 - 1595  
DST # 1

SUMMARY OF PRESSURES FROM "WTD EQG 20 SEC GUAGE":

DEPTH: 1560m

BOTTOM HOLE TEMP: 30.7 deg C.

IHP: 16300, IPF: 287, FPF: 265, ISIP: 5088,

FHP: 16150, IFP: 344, FFP: 1575, FSIP: 4960, KPAG.

Wed, Oct 11, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12

DOLOMIE-B / 1570 - 1595  
DST # 1

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
----------	------------------	----------------------	------------------	------------------

START OF FLOW # 1

16:38:30	.00	95.80		
16:39:00	.50	96.17	.74	111.0
16:39:30	1.00	96.53	.72	107.8
16:40:00	1.50	97.63	2.20	341.1
16:40:30	2.00	98.89	2.52	391.5
16:41:00	2.50	99.86	1.94	299.9
16:41:30	3.00	101.00	2.28	353.4
16:42:00	3.50	101.91	1.82	280.8
16:42:30	4.00	102.86	1.90	293.3
16:43:00	4.50	103.73	1.74	268.0
16:43:30	5.00	104.68	1.90	293.1
16:44:00	5.50	105.63	1.90	293.0
16:44:30	6.00	106.66	2.06	318.1
16:45:00	6.50	107.52	1.72	264.4
16:45:30	7.00	108.33	1.62	248.6
16:46:00	7.50	109.41	2.16	333.5
16:46:30	8.00	110.29	1.76	270.4
16:47:00	8.50	111.31	2.04	314.4
16:47:30	9.00	112.21	1.80	276.5
16:48:00	9.50	113.21	2.00	307.9
16:48:30	10.00	114.07	1.72	263.7
16:49:00	10.50	115.04	1.94	298.3
16:49:30	11.00	115.80	1.52	232.1

START OF SHUT IN # 1

16:49:30	.00	115.80	.00	
16:51:00	1.50	115.93	.09	
16:56:00	6.50	115.86	-.01	
17:01:00	11.50	115.80	-.01	
17:06:00	16.50	115.76	-.01	
17:11:00	21.50	115.69	-.01	
17:16:00	26.50	115.62	-.01	
17:21:00	31.50	115.56	-.01	
17:26:00	36.50	115.50	-.01	
17:31:00	41.50	115.50	.00	
17:36:00	46.50	115.49	-.00	
17:41:00	51.50	115.45	-.01	
17:46:00	56.50	115.41	-.01	
17:51:00	61.50	115.34	-.01	
17:56:00	66.50	115.32	-.00	

Wed, Oct 11, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12

DOLOMIE-B / 1570 - 1595  
DST # 1

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
18:01:00	71.50	115.28	-.01	
18:06:00	76.50	115.24	-.01	
18:11:00	81.50	115.22	-.00	
18:16:00	86.50	115.19	-.01	
18:19:30	90.00	118.76	1.02	

START OF FLOW # 2

18:19:30	.00	118.76		
18:21:00	1.50	143.89	16.75	2635.5
18:24:00	4.50	157.89	4.67	733.6
18:27:00	7.50	170.28	4.13	649.2
18:30:00	10.50	182.22	3.98	625.6
18:33:00	13.50	194.17	3.98	626.2
18:36:00	16.50	206.44	4.09	643.0
18:39:00	19.50	218.63	4.06	638.9
18:42:00	22.50	231.45	4.27	672.1
18:45:00	25.50	244.18	4.24	667.4
18:48:00	28.50	257.04	4.29	674.3
18:51:00	31.50	270.26	4.41	693.3
18:54:00	34.50	283.42	4.39	690.2
18:57:00	37.50	296.99	4.52	711.9
19:00:00	40.50	310.92	4.64	730.9
19:03:00	43.50	325.22	4.77	750.5
19:06:00	46.50	339.48	4.75	748.5
19:09:00	49.50	353.83	4.78	753.4
19:12:00	52.50	368.88	5.02	790.4
19:15:00	55.50	384.30	5.14	810.0
19:18:00	58.50	399.62	5.11	804.9
19:21:00	61.50	415.31	5.23	824.5
19:24:00	64.50	431.00	5.23	824.7
19:27:00	67.50	447.40	5.47	862.3
19:30:00	70.50	463.45	5.35	844.0
19:33:00	73.50	479.80	5.45	860.0
19:36:00	76.50	496.77	5.66	893.0
19:39:00	79.50	513.66	5.63	888.9
19:42:00	82.50	530.37	5.57	879.6
19:45:00	85.50	548.13	5.92	935.3
19:48:00	88.50	565.59	5.82	919.7
19:51:00	91.50	583.30	5.90	933.1
19:54:00	94.50	601.10	5.93	938.1
19:57:00	97.50	618.94	5.95	940.5
20:00:00	100.50	637.06	6.04	955.6
20:03:00	103.50	655.89	6.28	993.4

Wed, Oct 11, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12

DOLOMIE-B / 1570 - 1595  
DST # 1

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
20:06:00	106.50	674.43	6.18	978.3
20:09:00	109.50	693.08	6.22	984.4
20:12:00	112.50	711.77	6.23	986.8
20:15:00	115.50	730.54	6.26	991.3
20:18:00	118.50	749.40	6.29	996.4
20:21:00	121.50	768.66	6.42	1017.9
20:24:00	124.50	787.96	6.43	1020.4
20:27:00	127.50	807.32	6.45	1023.8
20:30:00	130.50	826.96	6.55	1039.0
20:33:00	133.50	846.32	6.45	1024.4
20:36:00	136.50	866.17	6.62	1050.8
20:39:00	139.50	885.76	6.53	1037.3
20:42:00	142.50	905.67	6.64	1054.7
20:45:00	145.50	925.79	6.71	1066.2
20:48:00	148.50	945.91	6.71	1066.5
20:51:00	151.50	966.06	6.72	1068.5
20:54:00	154.50	986.15	6.70	1065.6
20:57:00	157.50	1006.69	6.85	1090.0
21:00:00	160.50	1026.99	6.77	1077.5
21:03:00	163.50	1047.27	6.76	1076.8
21:06:00	166.50	1068.35	7.03	1119.9
21:09:00	169.50	1088.66	6.77	1079.1
21:12:00	172.50	1109.32	6.89	1098.2
21:15:00	175.50	1129.96	6.88	1097.5
21:18:00	178.50	1150.72	6.92	1104.3
21:20:00	180.50	1164.58	6.93	1106.2

START OF SHUT IN # 2

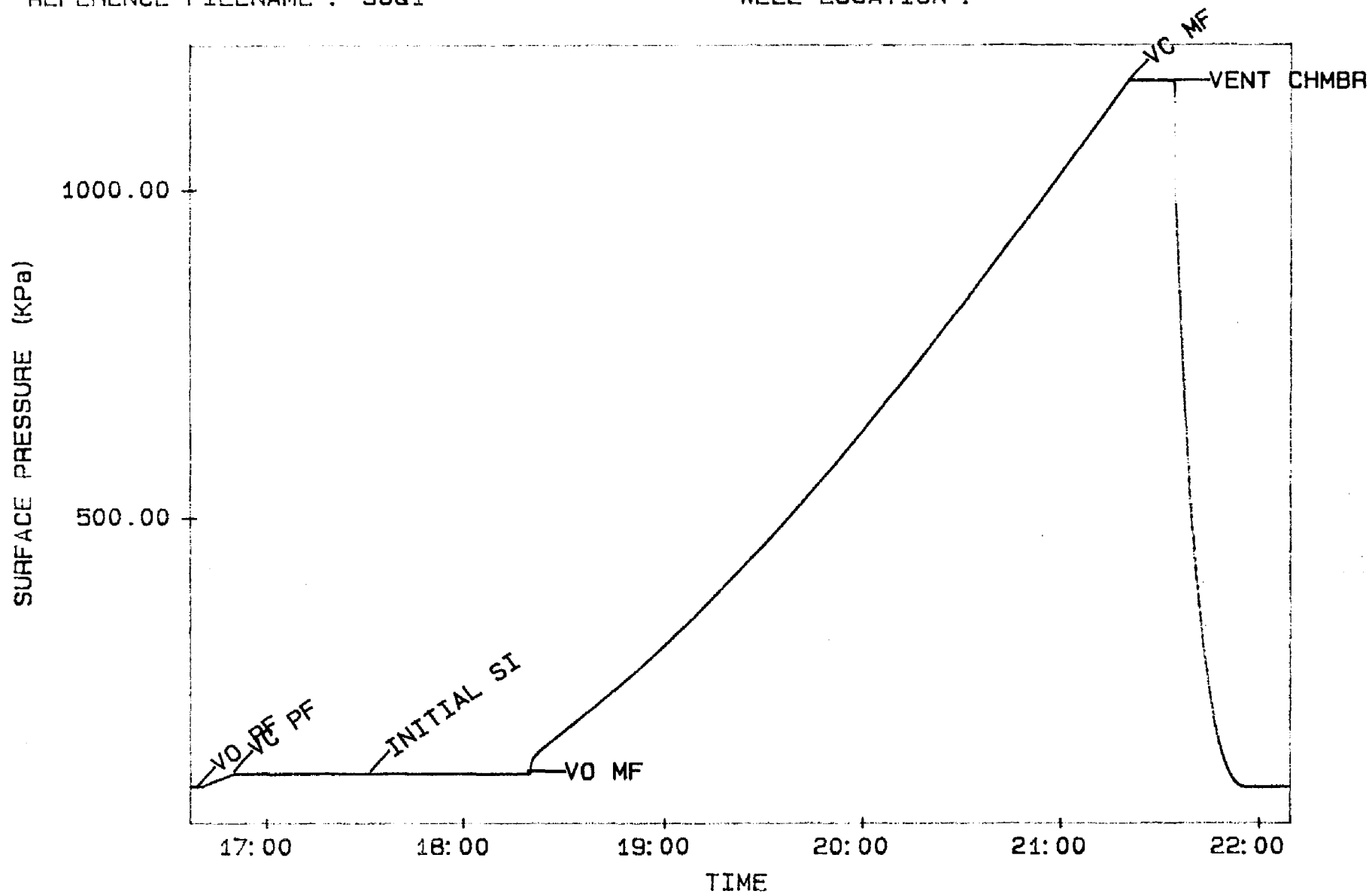
21:20:00	.00	1164.58	.00
21:21:00	1.00	1164.39	-.19
21:26:00	6.00	1163.81	-.12
21:31:00	11.00	1163.55	-.05
21:36:00	16.00	760.40	-80.63
21:41:00	21.00	382.92	-75.50
21:46:00	26.00	192.51	-38.08
21:51:00	31.00	111.52	-16.20
21:56:00	36.00	94.97	-3.31
22:01:00	41.00	94.91	-.01
22:06:00	46.00	94.89	-.00
22:09:00	49.00	94.89	.00

END OF RECORDED DATA

# DELTA-P TEST CORP.

REFERENCE FILENAME : SOQ1

TEST DATE : Wed, Oct 11, 1995  
WELL NAME : SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
WELL LOCATION :



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
DELTA P TEST CORP.

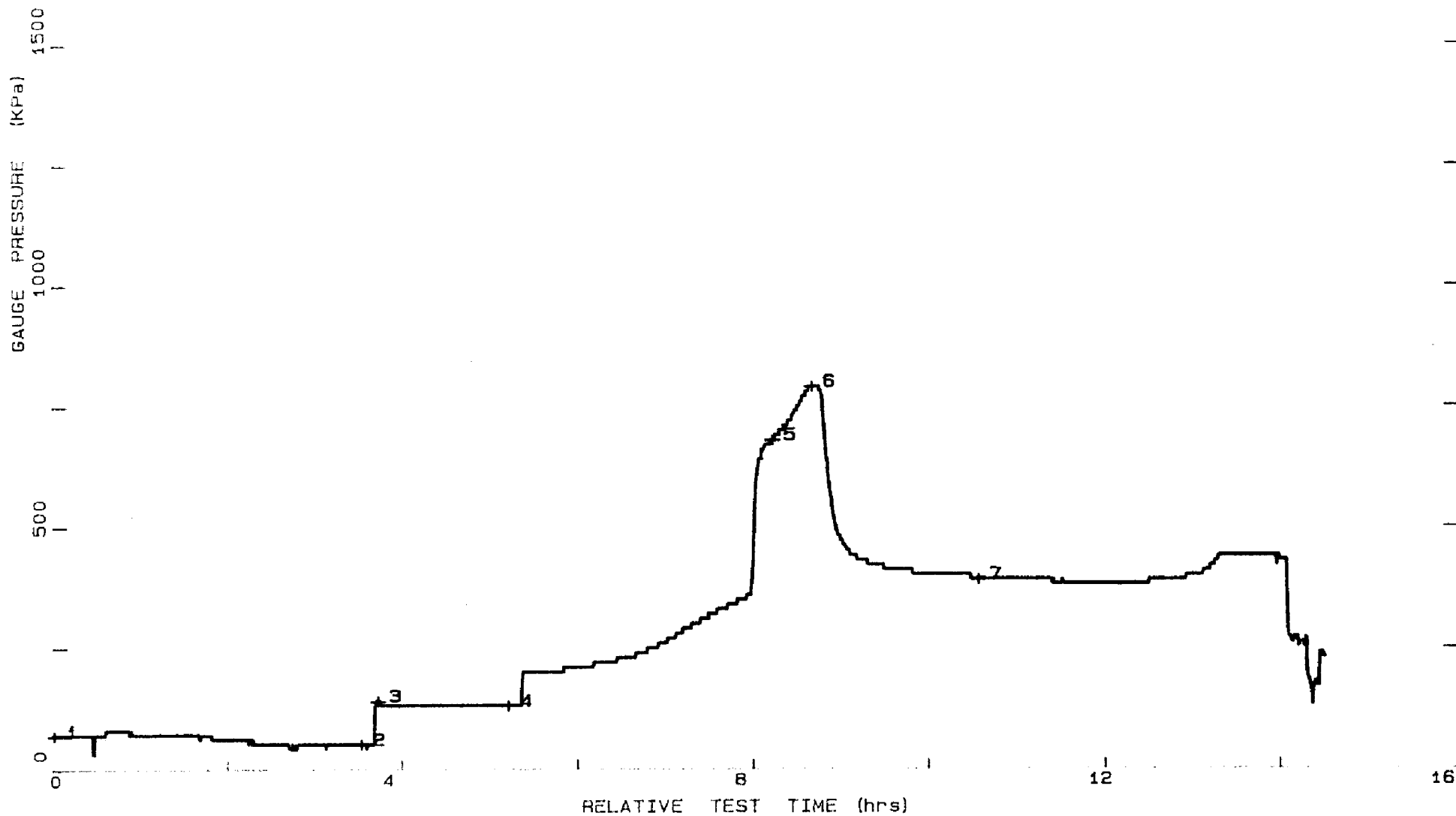
SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
ST. FLAVIEN, QUEBEC  
DOLOMIE-B, 1570 - 1595 M  
GAUGE# ZI, LIQUID RECOVERY  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995

CHART SUMMARY OF LABELS AND PRESSURES

LABEL#	LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
1	RIH	1.5	0.02	75.3
2	IPF	213.0	3.55	55.6
3	FPF	224.0	3.73	143.1
4	IMF	313.0	5.22	137.5
5	FSI	493.0	8.22	685.1
6	VENT	520.0	8.67	798.4
7	FH	634.0	10.57	397.5

DELTA P TEST CORP. / ELECTRONIC CHART DATA

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
ST. FLAVIEN, QUEBEC  
DOLOMIE-B. 1570 - 1595 M  
GAUGE# Z1, LIQUID RECOVERY  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995





ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B, 1570 - 1595 M  
 GAUGE# ZI, LIQUID RECOVERY  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	0.0	0.00	75.0
	0.5	0.01	75.0
	1.0	0.02	75.3
RIH	1.5	0.02	75.3
	32.0	0.53	76.7
	62.0	1.03	78.8
	92.0	1.53	73.4
	122.0	2.03	66.4
	152.0	2.53	53.8
	182.0	3.03	52.8
	212.0	3.53	55.5
IPF	213.0	3.55	55.6
	214.0	3.57	53.6
	215.0	3.58	52.5
	216.0	3.60	55.5
	217.0	3.62	55.1
	218.0	3.63	56.8
	219.0	3.65	56.7
	220.0	3.67	55.7
	221.0	3.68	55.6
	222.0	3.70	101.0
	223.0	3.72	146.1
FPF	224.0	3.73	143.1
	229.0	3.82	136.7
	234.0	3.90	134.1
	239.0	3.98	133.7
	244.0	4.07	133.4
	249.0	4.15	133.6
	254.0	4.23	133.7
	259.0	4.32	133.7
	264.0	4.40	134.1
	269.0	4.48	135.1
	274.0	4.57	134.0
	279.0	4.65	134.8
	284.0	4.73	134.7
	289.0	4.82	135.0
	294.0	4.90	135.2
	299.0	4.98	135.9
	304.0	5.07	136.0
	309.0	5.15	137.0
IMF	313.0	5.22	137.5
	318.0	5.30	138.1
	323.0	5.38	206.5

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B, 1570 - 1595 M  
 GAUGE# Z1, LIQUID RECOVERY  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	328.0	5.47	204.6
	333.0	5.55	204.7
	338.0	5.63	205.5
	343.0	5.72	206.9
	348.0	5.80	208.8
	353.0	5.88	211.5
	358.0	5.97	213.1
	363.0	6.05	215.7
	368.0	6.13	218.4
	373.0	6.22	221.0
	378.0	6.30	224.1
	383.0	6.38	227.5
	388.0	6.47	230.5
	393.0	6.55	233.9
	398.0	6.63	238.2
	403.0	6.72	242.5
	408.0	6.80	249.8
	413.0	6.88	256.5
	418.0	6.97	264.2
	423.0	7.05	272.8
	428.0	7.13	281.6
	433.0	7.22	291.1
	438.0	7.30	299.8
	443.0	7.38	308.1
	448.0	7.47	316.7
	453.0	7.55	326.1
	458.0	7.63	332.9
	463.0	7.72	340.7
	468.0	7.80	348.3
	473.0	7.88	355.7
	478.0	7.97	364.5
	483.0	8.05	614.8
	488.0	8.13	670.7
FSI	493.0	8.22	685.1
	498.0	8.30	700.8
	503.0	8.38	718.9
	508.0	8.47	740.5
	513.0	8.55	769.2
	518.0	8.63	793.7
VENT	520.0	8.67	798.4
	525.0	8.75	788.5
	530.0	8.83	648.7
	535.0	8.92	521.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

BOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B, 1570 - 1595 M  
 GAUGE# Z1, LIQUID RECOVERY  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	540.0	9.00	477.6
	545.0	9.08	454.8
	550.0	9.17	441.6
	555.0	9.25	433.8
	560.0	9.33	428.3
	565.0	9.42	424.3
	570.0	9.50	419.8
	575.0	9.58	416.8
	580.0	9.67	414.4
	585.0	9.75	411.4
	590.0	9.83	409.5
	595.0	9.92	407.8
	600.0	10.00	407.6
	605.0	10.08	406.1
	610.0	10.17	404.8
	615.0	10.25	403.9
	620.0	10.33	403.0
	625.0	10.42	401.7
	630.0	10.50	397.4
FH	634.0	10.57	397.5
	654.0	10.90	393.6
	674.0	11.23	392.2
	694.0	11.57	388.7
	714.0	11.90	384.3
	734.0	12.23	385.1
	754.0	12.57	391.8
	774.0	12.90	399.8
	794.0	13.23	429.7
	814.0	13.57	447.3
	834.0	13.90	443.0
	854.0	14.23	269.9

ELECTRONIC      DOWNHOLE      RECORDER      DATA  
                         DELTA P TEST CORP.

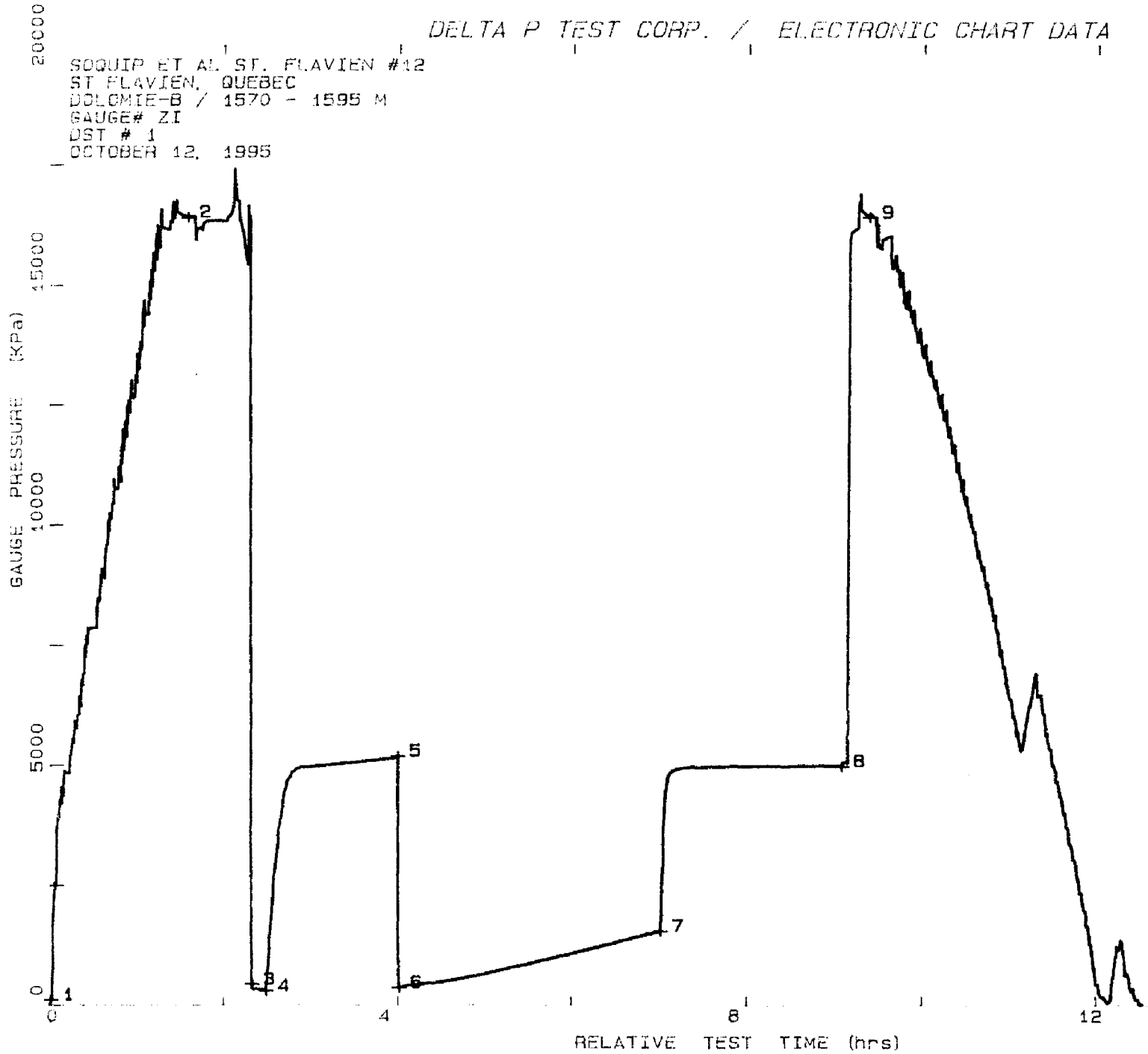
SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUEBEC  
DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
GAUGE# ZI  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995

CHART SUMMARY OF LABELS AND PRESSURES

LABEL#	LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
1	RIH	1.5	0.02	119.7
2	IH	96.0	1.60	16415.3
3	IPF	140.5	2.34	436.6
4	FPF	150.5	2.51	295.3
5	ISI	240.5	4.01	5192.8
6	IMF	241.5	4.02	365.2
7	FMF	421.0	7.02	1550.3
8	FSI	546.0	9.10	4983.8
9	FH	564.5	9.41	16413.0

DELTA P TEST CORP. / ELECTRONIC CHART DATA

SOQUIP ET AL. ST. FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUEBEC  
DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
GAUGE# ZI  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12  
 ST FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	0.0	0.00	23.4
	0.5	0.01	24.1
	1.0	0.02	24.7
<u>RIH</u>	1.5	0.02	119.7
	32.0	0.53	7865.7
	62.0	1.03	13241.5
	92.0	1.53	16447.8
<u>IH</u>	96.0	1.60	16415.3
	126.0	2.10	16510.0
<u>IPF</u>	140.5	2.34	436.6
	141.5	2.36	304.8
	142.5	2.37	307.1
	144.0	2.40	314.5
	145.0	2.42	318.3
	146.0	2.43	322.7
	147.0	2.45	323.9
	148.0	2.47	311.7
	149.0	2.48	300.9
	150.0	2.50	296.6
<u>FPF</u>	150.5	2.51	295.3
	156.0	2.60	2592.5
	161.0	2.68	4027.7
	166.0	2.77	4715.6
	171.0	2.85	4911.4
	176.0	2.93	4959.8
	181.0	3.02	4972.9
	186.0	3.10	4983.7
	191.0	3.18	4998.2
	196.0	3.27	5013.7
	201.0	3.35	5027.9
	206.0	3.43	5043.9
	211.0	3.52	5058.7
	216.0	3.60	5074.8
	221.0	3.68	5089.4
	226.0	3.77	5104.3
	231.0	3.85	5119.7
	236.0	3.93	5133.6
<u>ISI</u>	240.5	4.01	5192.8
<u>IMF</u>	241.5	4.02	365.2
	246.5	4.11	394.0
	252.0	4.20	418.2
	257.0	4.28	433.7
	262.0	4.37	450.3

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12  
 ST FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
 GAUGE# 2I  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	267.0	4.45	466.5
	272.0	4.53	486.7
	277.0	4.62	510.5
	282.0	4.70	537.1
	287.0	4.78	564.6
	292.0	4.87	596.4
	297.0	4.95	627.0
	302.0	5.03	660.4
	307.0	5.12	693.2
	312.0	5.20	727.5
	317.0	5.28	761.4
	322.0	5.37	795.6
	327.0	5.45	830.1
	332.0	5.53	869.2
	337.0	5.62	904.0
	342.0	5.70	941.1
	347.0	5.78	976.8
	352.0	5.87	1013.7
	357.0	5.95	1051.4
	362.0	6.03	1088.7
	367.0	6.12	1127.6
	372.0	6.20	1165.1
	377.0	6.28	1204.2
	382.0	6.37	1242.3
	387.0	6.45	1282.8
	392.0	6.53	1321.1
	397.0	6.62	1361.0
	402.0	6.70	1399.0
	407.0	6.78	1437.9
	412.0	6.87	1477.6
	417.0	6.95	1519.4
FMF	421.0	7.02	1550.3
	426.0	7.10	4754.8
	431.0	7.18	4910.3
	436.0	7.27	4936.6
	441.0	7.35	4950.1
	446.0	7.43	4956.7
	451.0	7.52	4950.6
	456.0	7.60	4964.5
	461.0	7.68	4967.2
	466.5	7.77	4969.3
	472.0	7.87	4971.3
	477.0	7.95	4973.4

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12  
 ST FLAVIEN, QUEBEC  
 DOLOMIE-B / 1570 - 1595 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	482.0	8.03	4974.6
	487.0	8.12	4976.6
	492.0	8.20	4977.3
	497.0	8.28	4978.5
	502.0	8.37	4979.0
	507.0	8.45	4979.4
	512.0	8.53	4980.0
	517.0	8.62	4980.9
	522.0	8.70	4981.1
	527.0	8.78	4982.1
	532.0	8.87	4982.9
	537.0	8.95	4983.5
	542.0	9.03	4983.7
FSI	546.0	9.10	4983.8
FH	564.5	9.41	16413.0
	594.5	9.91	14459.0
	624.5	10.41	11273.0
	654.5	10.91	7380.8
	684.5	11.41	6062.5
	714.5	11.91	1624.0
	744.5	12.41	358.9



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
DELTA P TEST CORP. 520,400 - 5TH AVE. S.W. CALGARY, ALTA. T2P 0L6

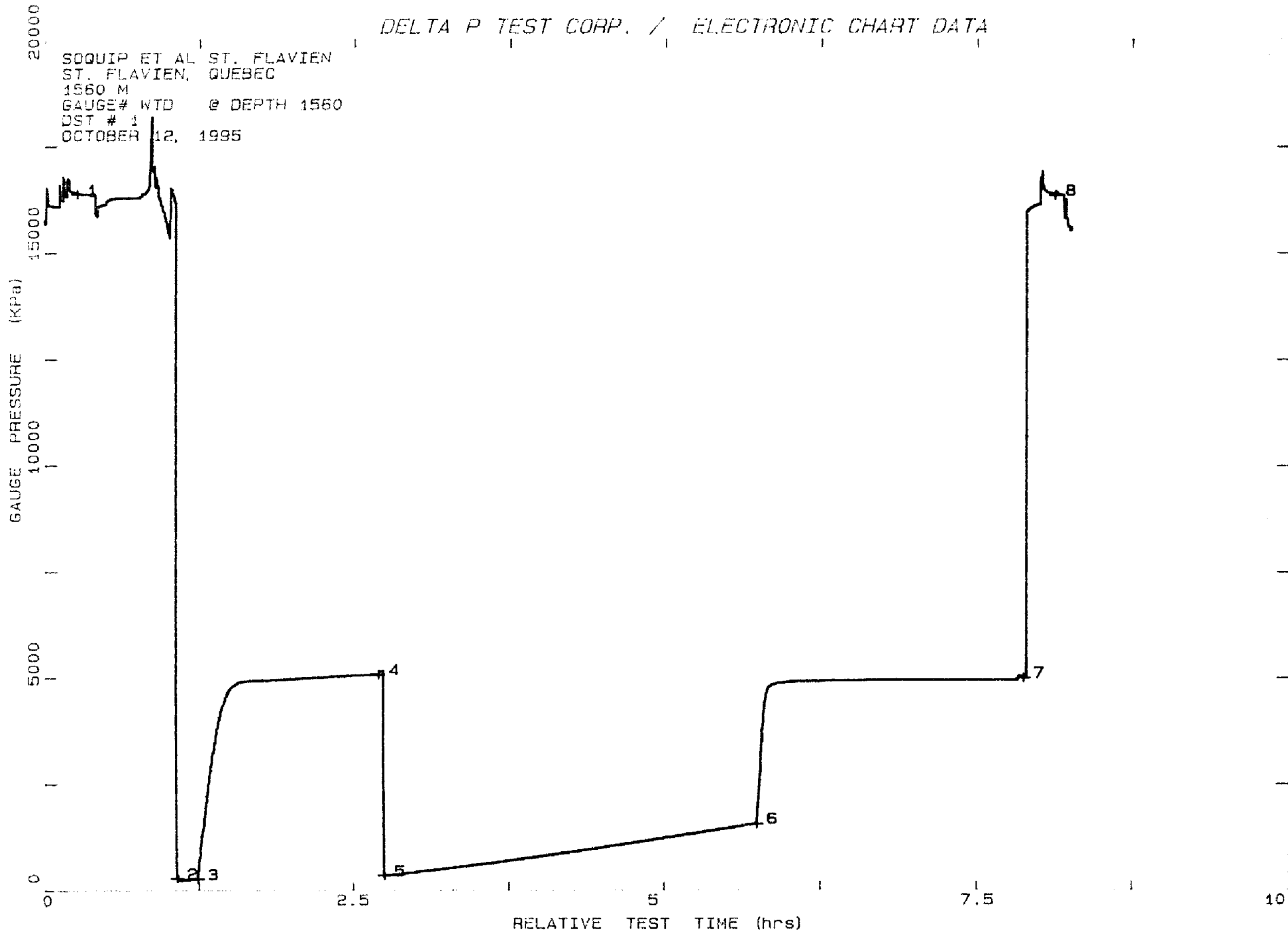
SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
ST. FLAVIEN, QUEBEC  
1560 M  
GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995

CHART SUMMARY OF LABELS AND PRESSURES

LABEL#	LABEL	TEST (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
1	IH	16.0	0.27	16402.0
2	IPF	64.3	1.07	287.0
3	FPF	74.5	1.24	264.9
4	ISI	162.6	2.71	5087.9
5	IMF	165.4	2.76	344.4
6	FMF	345.0	5.75	1575.5
7	FSI	473.3	7.89	5017.3
8	FH	488.3	8.14	16366.7

DELTA P TEST CORP. / ELECTRONIC CHART DATA

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
ST. FLAVIEN, QUEBEC  
1560 M  
GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP. 520,400 - 5TH AVE. S.W. CALGARY, ALTA. T2P 0L6

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 1560 M  
 GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	0.0	0.00	15784.2
	0.3	0.01	15687.1
	0.6	0.01	15718.0
	0.9	0.02	15740.1
	1.3	0.02	16397.6
	1.6	0.03	16529.9
	1.9	0.03	16146.0
	2.2	0.04	16115.1
	2.5	0.04	16115.1
	3.2	0.05	16106.3
	3.5	0.06	16106.3
	4.2	0.07	16101.9
	4.5	0.07	16101.9
	5.1	0.09	16097.5
	5.4	0.09	16097.5
	5.7	0.10	16093.1
	6.1	0.10	16093.1
	7.3	0.12	16088.7
	7.7	0.13	16618.2
	8.0	0.13	16269.6
	8.3	0.14	16247.5
	8.6	0.14	16238.7
	9.0	0.15	16238.7
	9.3	0.15	16234.3
	9.6	0.16	16790.3
	9.9	0.17	16680.0
	10.2	0.17	16335.8
	10.5	0.18	16331.4
	10.9	0.18	16327.0
	11.2	0.19	16322.5
	11.5	0.19	16755.0
	11.8	0.20	16746.2
	12.1	0.20	16697.6
	12.5	0.21	16472.6
	12.8	0.21	16454.9
	13.1	0.22	16446.1
	13.4	0.22	16441.7
	13.8	0.23	16432.9
	14.1	0.23	16428.4
	14.4	0.24	16424.0
	14.7	0.25	16419.6
	15.0	0.25	16415.2
	15.3	0.26	16410.8

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP. 520,400 - 5TH AVE. S.W. CALGARY, ALTA. T2P 0L6

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 1560 M  
 GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	15.7	0.26	16406.4
IH	16.0	0.27	16402.0
	35.8	0.60	16300.5
	55.7	0.93	16313.7
IPF	64.3	1.07	287.0
	65.6	1.09	229.6
	66.9	1.11	229.6
	68.5	1.14	242.9
	69.4	1.16	247.3
	70.7	1.18	251.7
	72.0	1.20	256.1
	73.3	1.22	260.5
	74.2	1.24	269.3
FPF	74.5	1.24	264.9
	79.7	1.33	2466.8
	84.8	1.41	4011.3
	89.9	1.50	4712.9
	95.0	1.58	4898.2
	101.7	1.70	4937.9
	107.8	1.80	4946.7
	112.9	1.88	4955.6
	118.1	1.97	4968.8
	123.2	2.05	4982.0
	129.0	2.15	4999.7
	134.7	2.25	5017.3
	139.8	2.33	5030.6
	145.9	2.43	5048.2
	151.0	2.52	5061.5
	157.1	2.62	5074.7
ISI	162.6	2.71	5087.9
	163.8	2.73	5154.1
	164.8	2.75	3172.9
IMF	165.4	2.76	344.4
	170.9	2.85	370.8
	176.0	2.93	397.3
	181.1	3.02	428.2
	186.2	3.10	463.5
	191.4	3.19	490.0
	196.5	3.27	520.9
	201.9	3.37	551.7
	207.0	3.45	582.6
	212.1	3.54	613.5
	217.3	3.62	644.4

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP. 520,400 - 5TH AVE. S.W. CALGARY, ALTA. T2P 0L6

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC  
 1560 M  
 GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
 DST # 1  
 OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

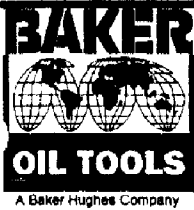
LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	222.4	3.71	675.3
	227.5	3.79	710.6
	233.3	3.89	750.3
	238.4	3.97	781.2
	243.5	4.06	820.9
	248.6	4.14	856.2
	253.8	4.23	887.1
	258.9	4.31	918.0
	264.0	4.40	962.1
	269.1	4.49	997.4
	274.2	4.57	1037.1
	279.3	4.66	1076.9
	285.1	4.75	1112.2
	290.2	4.84	1151.9
	295.3	4.92	1196.0
	300.5	5.01	1226.9
	305.9	5.10	1271.0
	311.0	5.18	1310.7
	316.2	5.27	1350.4
	321.3	5.35	1394.6
	326.4	5.44	1429.9
	331.5	5.53	1469.6
	336.6	5.61	1509.3
	341.7	5.70	1549.0
FMF	345.0	5.75	1575.5
	350.1	5.83	4752.6
	355.2	5.92	4885.0
	360.9	6.02	4911.4
	367.0	6.12	4924.7
	372.8	6.21	4933.5
	381.1	6.35	4942.3
	386.5	6.44	4942.3
	394.2	6.57	4946.7
	404.1	6.74	4951.2
	409.3	6.82	4951.2
	416.6	6.94	4955.6
	422.1	7.03	4955.6
	427.2	7.12	4955.6
	432.3	7.21	4955.6
	437.4	7.29	4955.6
	447.0	7.45	4960.0
	452.1	7.54	4960.0
	457.3	7.62	4960.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
DELTA P TEST CORP. 520,400 - 5TH AVE. S.W. CALGARY, ALTA. T2P 0L6

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN  
ST. FLAVIEN, QUEBEC  
1560 M  
GAUGE# WTD @ DEPTH 1560  
DST # 1  
OCTOBER 12, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

<u>LABEL</u>	<u>TEST TIME</u> <u>(min)</u>	<u>TIME</u> <u>(hours)</u>	<u>PRESSURE</u> <u>(KPa)</u>
	462.4	7.71	4960.0
	467.5	7.79	4960.0
	472.6	7.88	5021.8
<u>FSI</u>	<u>473.3</u>	<u>7.89</u>	<u>5017.3</u>
	475.5	7.93	16044.5
	477.7	7.96	16106.3
	480.0	8.00	16146.0
	482.2	8.04	16604.9
	484.5	8.07	16419.6
	486.4	8.11	16388.7
<u>FH</u>	<u>488.3</u>	<u>8.14</u>	<u>16366.7</u>
	493.4	8.22	16251.9



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**

**Formation:** Dolomite 'C'  
**Interval - from:** 1,760.00 **to:** 1,775.00 meters

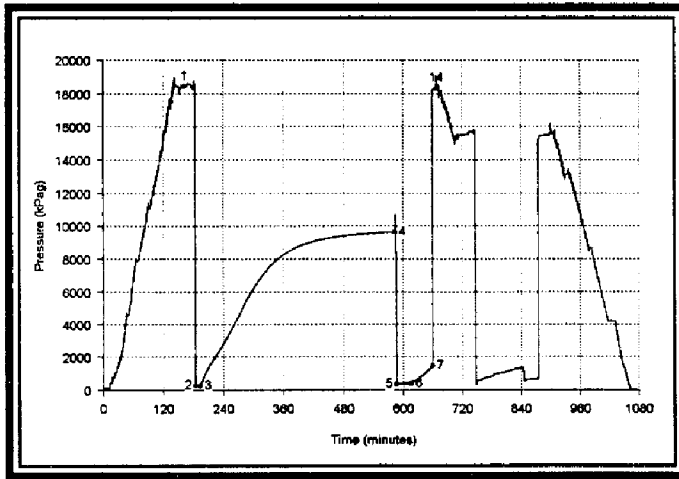
**Test Date:** 95-10-17  
**Test Type :** Inflate Straddle

**Recorder#** E17 at 1,763.00 meters

**Blow Description:**

PREFLOW: Closed Chamber with Delta P.

FINAL FLOW: Closed Chamber with Delta P.



**Remarks:**

This is the first of two tests run on the same trip in the hole. Mechanically successful test. Results suggest low permeability within the interval tested. The shut-ins were not extrapolated due to insufficient curve development.

**Max Btm Hole Temperature @ FSI:** 36.0 C

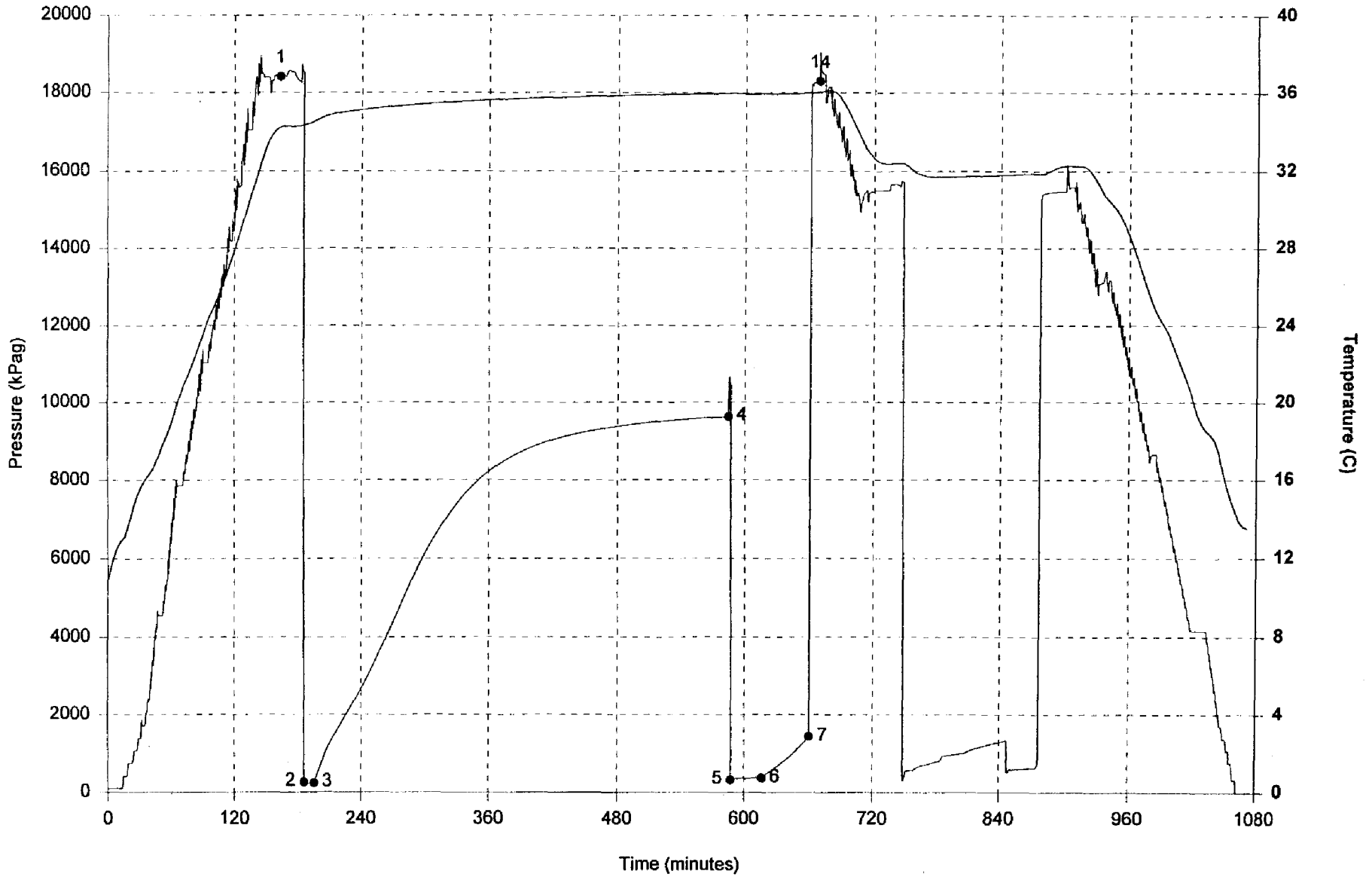
		<i>Pressure</i> (kPag)	<i>Time</i> (min)	<i>Extrapolated Pressure</i> (kPag)
1	Initial Hydrostatic	18407		
2	Start of 1st Flow	253		
3	End of 1st Flow	231	9.5	
4	End of 1st Shut-in	9626	389.0	
5	Start of 2nd Flow	316		
6	End of 2nd Flow	362	29.5	
7	End of 2nd Shut-in	1434	44.0	
14	Final Hydrostatic	18295		

**Liquid Recovery 35.00 meters**

<i>Recovery</i>	<i>Description</i>
35.00 m	DRILLING MUD

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
 00/ 82.000 / 042.053 /00  
 DST #: 2  
 Recorder: E17

Pressure (kPag) at Critical Points:  
 1: 18407    4: 9626    7: 1434  
 2: 253    5: 316    14: 18295  
 3: 231    6: 362





**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**

**General Information:**

Operator: Intragaz Inc.  
 3550 Rue Cherbours  
 Bureau 205  
 Trois Rivers Quebec  
 G8Y 6S6

Tester: Berwick R  
 Ticket#: 800979  
 Reverse Circulated? N  
 KB Elevation: 143.67 meters  
 Ground Elevat'n: 137.00 meters  
 Total Depth: 1,806.00 meters

**Mud Data:**

Weight: 1100 kg/m3  
 Type: Gel Chemical  
 Viscosity: 70 s/l  
 Water Loss: 8.0 cc/s

**Hole Data:**

Drilled Hole Size: 222 mm  
 Calipered Hole Size: 222 mm  
 Hole Condition at Test Time: Fair  
 Conditioned prior to this test? N

**Distributions:**

Reports Sent To: Glenn Kelly

<i>Bottom Hole Sampler#</i>	<i>Sent To</i>
001	Core Labs

**Recorder Summary:**

<i>Recorder#</i>	<i>Type</i>	<i>Location</i>	<i>Capacity</i>	<i>Units</i>	<i>Depth</i>	<i>Comments</i>
13973	K-3	Inside	20000	kPag	1,744.00	Above Interval
19664	K-3	Outside	22400	kPag	1,763.00	
8892	K-3	Outside	21000	kPag	1,763.00	
E17	ZI	Outside	68900	kPag	1,763.00	

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**

**Tool Sequence:**

<i>Diagram</i>	<i>Description</i>	<i>Length</i>
	Pump Out Sub	0.40 m
	Cross Over Sub	0.20 m
	Recorder Carrier	1.69 m
	Choke Sub	0.25 m
	Hydraulic Tool	1.50 m
	Bottom Hole Sampler	1.03 m
	Recorder Carrier	1.38 m
	Real Time Gauge	7.67 m
	Hydraulic Jars	2.22 m
	Safety Joint	0.65 m
	Inflate Pump	2.38 m
	Screen	1.16 m
	Top Inflate Packer	1.78 m
	Packer Stick Down	0.82 m
	Port Sub	0.30 m
	Recorder Carrier	2.06 m
	Spacing	1.22 m
	Cross Over Sub	0.59 m
	Drill Collar	9.17 m
	Cross Over Sub	0.31 m
	Packer Stick Up	0.50 m
	Bottom Inflate Packer	1.90 m
	Belly Spring	2.61 m

Tool String Length:	41.79
Drill Collar I.D.: 171 mm	143.38 m
Drill Pipe O.D.: 114 mm	1,598.90 m
Collar Pipe Total:	1,742.28
Stick Up:	4.59
Tool Above:	22.31
Bottom Hole Choke Size:	12.70 m

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**  
**Recorder# E17**

**Build-up and Flow Curve Increments**

**Flow# 1**

**Shut-in# 1**

<i>Chart Label</i>	<i>Time (min)</i>	<i>Pressure (kPag)</i>	<i>Chart Label</i>	<i>Time (min)</i>	<i>Delta P (kPag)</i>	<i>Pressure (kPag)</i>	<i>Abscissa (T+dT)/dT</i>	<i>Used for Extrap</i>
2	0.0	253		0.0		231		
	1.0	276		8.0	612	843	2.1875	
	2.5	236		16.0	1099	1330	1.5938	
	3.5	217		24.0	1482	1713	1.3958	
	4.5	213		32.0	1852	2082	1.2969	
	5.5	219		40.0	2228	2459	1.2375	
	7.0	228		48.0	2630	2861	1.1979	
	8.0	230		56.0	3065	3296	1.1696	
	9.0	234		64.0	3515	3746	1.1484	
3	9.5	231		72.0	3985	4216	1.1319	
				80.0	4451	4682	1.1188	
				88.0	4948	5179	1.1080	
				96.0	5427	5658	1.0990	
				104.0	5852	6083	1.0913	
				112.0	6232	6462	1.0848	
				120.0	6577	6808	1.0792	
				128.0	6902	7133	1.0742	
				136.0	7199	7430	1.0699	
				144.0	7461	7692	1.0660	
				152.0	7679	7910	1.0625	
				160.0	7881	8112	1.0594	
				168.0	8047	8278	1.0565	
				176.0	8199	8430	1.0540	
				184.0	8333	8564	1.0516	
				192.0	8449	8680	1.0495	
				200.0	8551	8782	1.0475	
				208.0	8645	8876	1.0457	
				216.0	8725	8956	1.0440	
				224.0	8796	9027	1.0424	
				232.0	8861	9092	1.0409	
				240.0	8920	9151	1.0396	
				248.0	8968	9199	1.0383	
				256.0	9013	9244	1.0371	
				264.0	9052	9283	1.0360	
				272.0	9089	9320	1.0349	
				280.0	9124	9355	1.0339	
			288.0	9156	9387	1.0330		
			296.0	9185	9416	1.0321		
			304.0	9212	9443	1.0313		
			312.0	9236	9467	1.0304		
			320.0	9259	9490	1.0297		
			328.0	9279	9510	1.0290		
			336.0	9298	9529	1.0283		
			344.0	9315	9546	1.0276		
			352.0	9332	9563	1.0270		
			360.0	9349	9580	1.0264		

Note: Increment listing is filtered to include critical data only. Complete time/pressure data is available in electronic or printed format.

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**  
**Recorder#E17**

**Build-up and Flow Curve Increments**

**Flow# 1**

**Shut-in# 1**

Chart Label	Time (min)	Delta P (kPag)	Pressure (kPag)	Abscissa (T+dT)/dT	Used for Extrap
	368.0	9362	9593	1.0258	
	376.0	9375	9606	1.0253	
	384.0	9388	9619	1.0247	
4	389.0	9395	9626	1.0244	

**Flow# 2**

**Shut-in# 2**

Chart Label	Time (min)	Pressure (kPag)	Chart Label	Time (min)	Delta P (kPag)	Pressure (kPag)	Abscissa (T+dT)/dT	Used for Extrap
5	0.0	316		0.0		362		
	1.5	317		1.5	53	415	27.0000	
	2.5	331		3.5	89	450	12.1429	
	3.5	338		5.0	115	477	8.8000	
	5.0	348		6.5	143	505	7.0000	
	6.0	353		8.5	181	542	5.5882	
	7.0	355		10.0	210	571	4.9000	
	8.0	344		12.0	250	611	4.2500	
	9.5	347		13.5	278	639	3.8889	
	10.5	352		15.5	317	678	3.5161	
	11.5	362		17.0	349	710	3.2941	
	13.0	362		18.5	381	743	3.1081	
	14.0	335		20.5	427	788	2.9024	
	15.0	367		22.0	460	821	2.7727	
	16.0	341		24.0	507	868	2.6250	
	17.5	352		25.5	542	904	2.5294	
	18.5	366		27.5	592	954	2.4182	
	19.5	358		29.0	630	991	2.3448	
	21.0	355		30.5	669	1031	2.2787	
	22.0	374		32.5	740	1102	2.2000	
	23.0	354		34.0	766	1128	2.1471	
	24.0	379		36.0	821	1183	2.0833	
	25.5	363		37.5	866	1228	2.0400	
	26.5	380		39.5	937	1299	1.9873	
	27.5	358		41.0	980	1341	1.9512	
	29.0	382		42.5	1007	1369	1.9176	
6	29.5	362	7	44.0	1073	1434	1.8864	

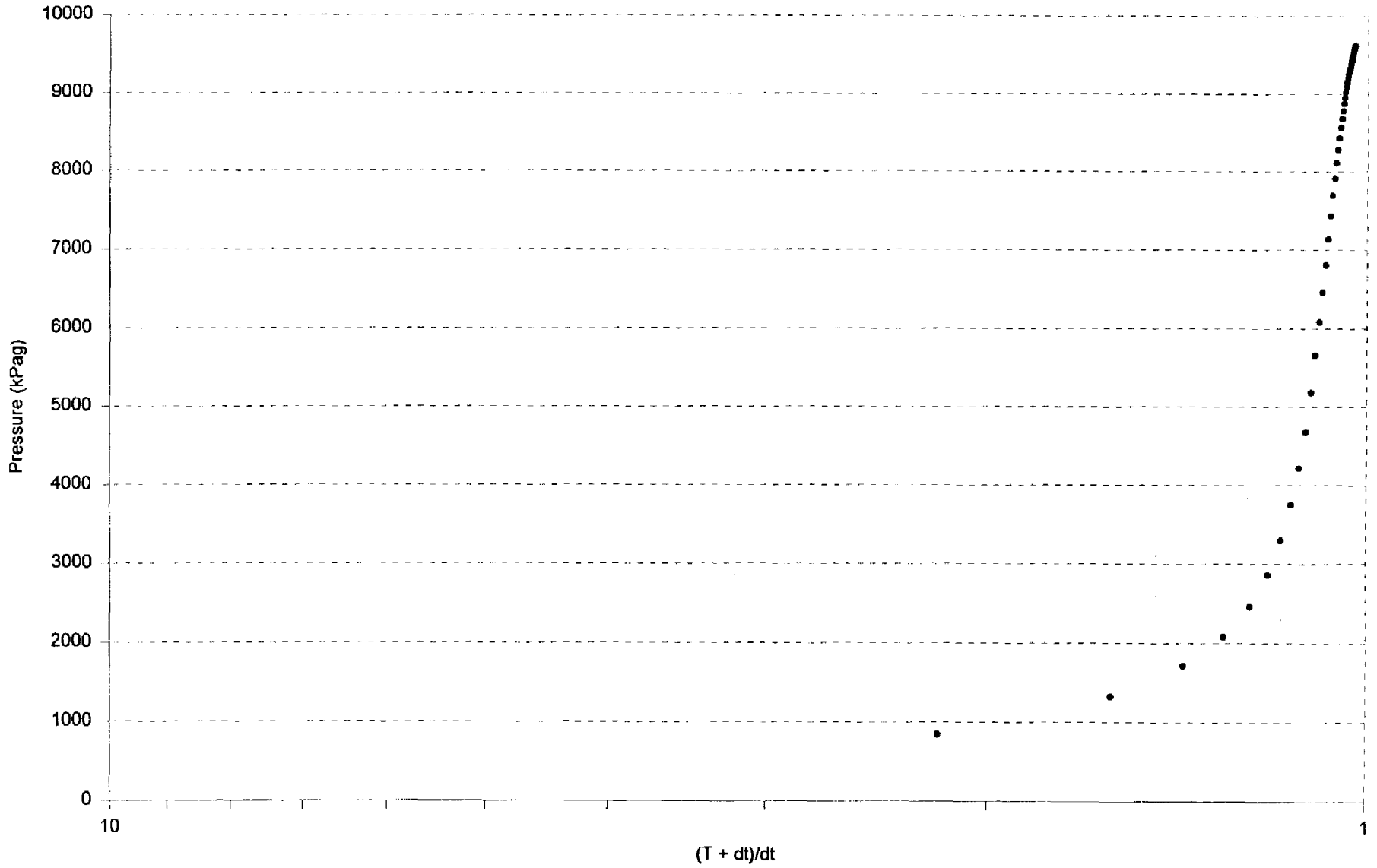
**Horner Extrapolation:**

Note: Increment listing is filtered to include critical data only. Complete time/pressure data is available in electronic or printed format.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
00/ 82.000 / 042.053 /00  
DST #: 2  
Recorder: E17

Shut-in #1

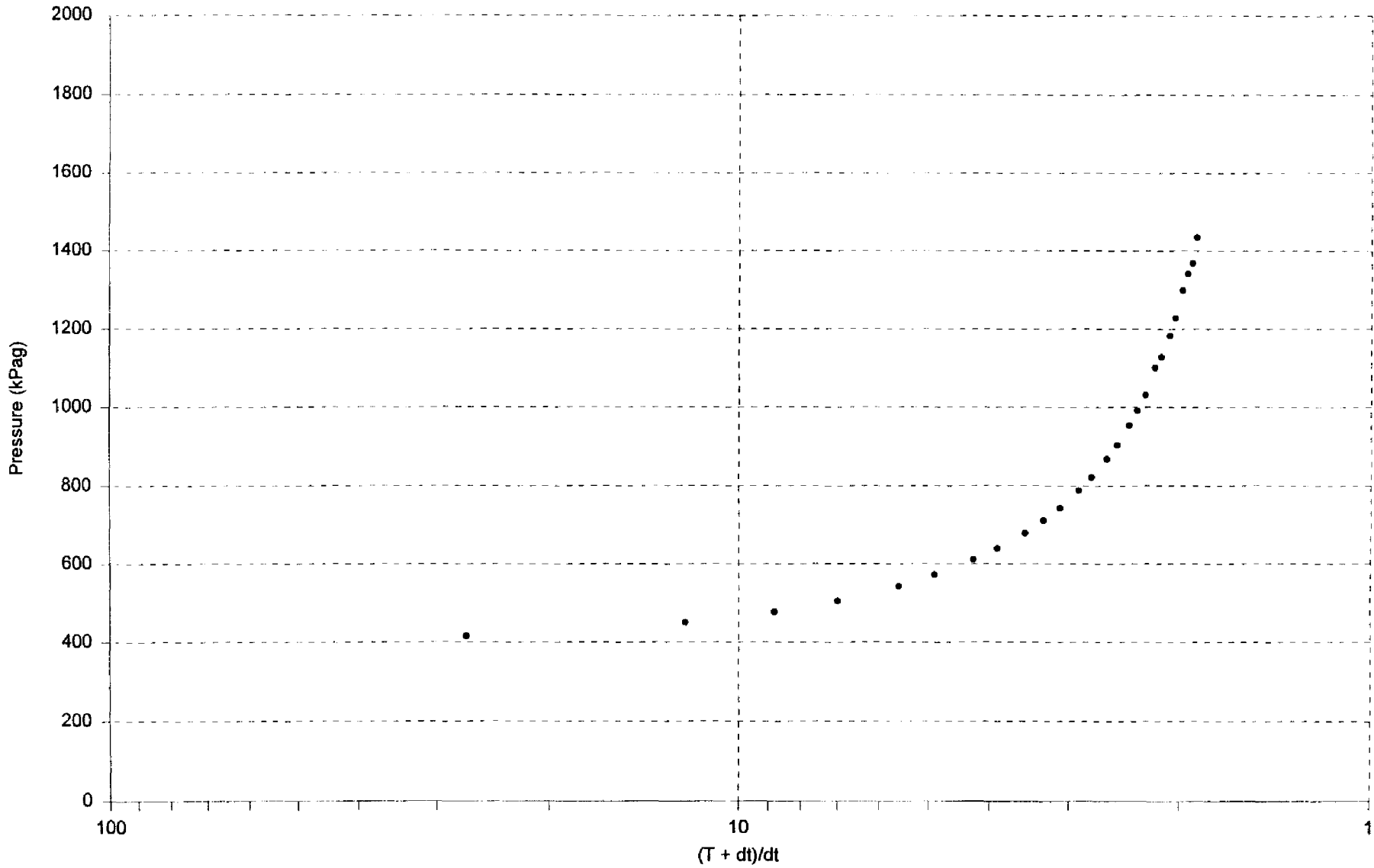
Extrapolated Pressure = 0.00 kPag



SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
00/ 82.000 / 042.053 /00  
DST #: 2  
Recorder: E17

Shut-in #2

Extrapolated Pressure = 0.00 kPag



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**

**Recorder# 13973**

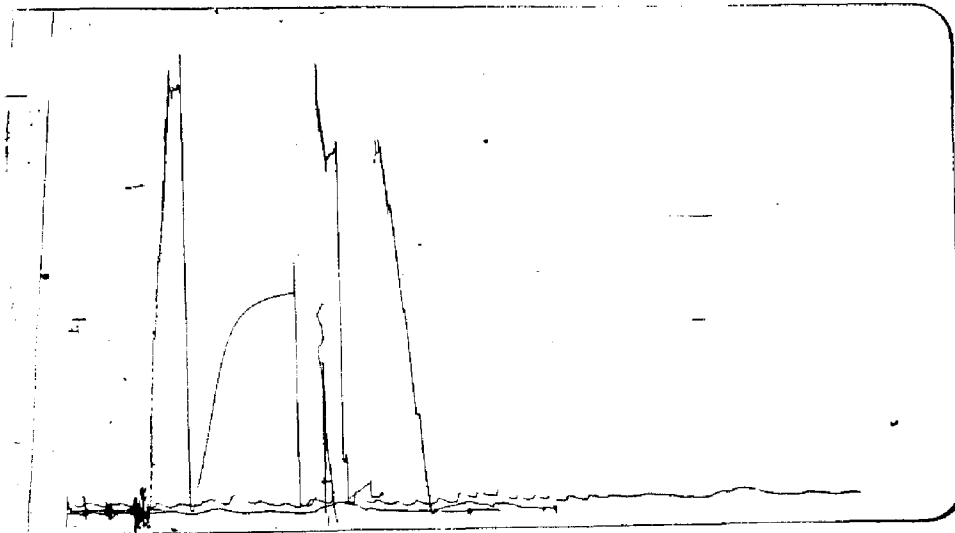
Depth: 1,744.00 m

Location: Inside

Recorder Type: K-3

Capacity: 20,000 kPag

Comments : Above Interval



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	18293	
2	Start of 1st Flow	149	
3	End of 1st Flow	123	9.5
4	End of 1st Shut-in	9524	389.0
5	Start of 2nd Flow	318	
6	End of 2nd Flow	283	29.5
7	End of 2nd Shut-in	1317	44.0
14	Final Hydrostatic	18107	

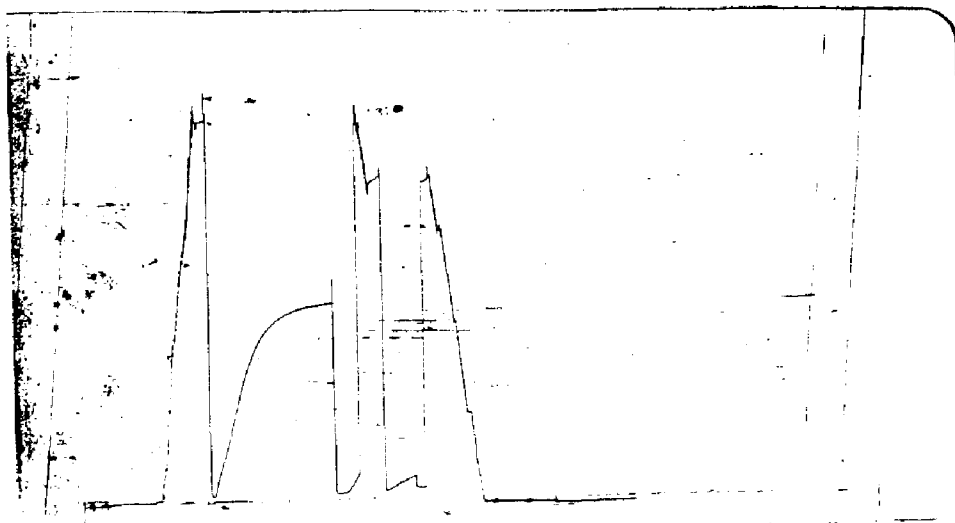
**Recorder# 19664**

Depth: 1,763.00 m

Location: Outside

Recorder Type: K-3

Capacity: 22,400 kPag



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	18490	
2	Start of 1st Flow	436	
3	End of 1st Flow	386	9.5
4	End of 1st Shut-in	9624	389.0
5	Start of 2nd Flow	448	
6	End of 2nd Flow	408	29.5
7	End of 2nd Shut-in	1421	44.0
14	Final Hydrostatic	18317	

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 2**

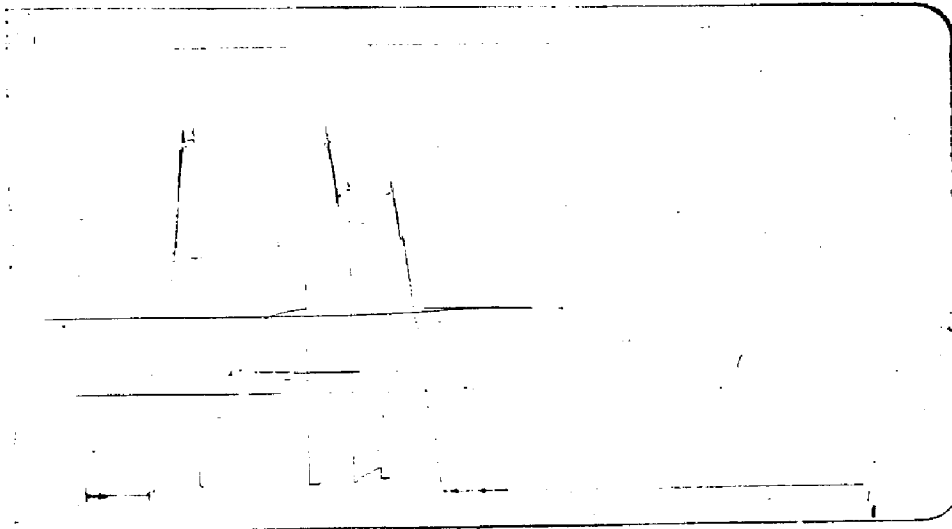
**Recorder# 8892**

Depth: 1,763.00 m

Location: Outside

Recorder Type: K-3

Capacity: 21,000 kPag



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	18507	
2	Start of 1st Flow	498	
3	End of 1st Flow	410	9.5
4	End of 1st Shut-in	9658	389.0
5	Start of 2nd Flow	403	
6	End of 2nd Flow	410	29.5
7	End of 2nd Shut-in	1473	44.0
14	Final Hydrostatic	18276	

**Recorder# E17**

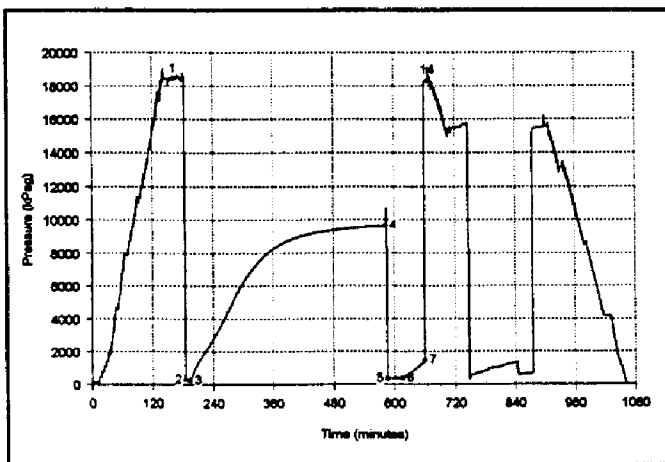
Depth: 1,763.00 m

Temperature: 36.0 C

Location: Outside

Recorder Type: ZI

Capacity: 68,900 kPag



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	18407	
2	Start of 1st Flow	253	
3	End of 1st Flow	231	9.5
4	End of 1st Shut-in	9626	389.0
5	Start of 2nd Flow	316	
6	End of 2nd Flow	362	29.5
7	End of 2nd Shut-in	1434	44.0
14	Final Hydrostatic	18295	



# **DELTA-P TEST CORP.**

**WELL TESTING AND EVALUATIONS**

**BOX 48157  
40 MIDLAKE BLVD.  
CALGARY, ALBERTA T2X 3C9**

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12**

**DOLOMIE "C" / 1760 - 1775 M  
DST # 2**

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

CLOSED CHAMBER REPORT SUMMARY

FLOW TIMES (minutes)

FLOW # 1 = 11 SHUT IN # 1 = 390  
FLOW # 2 = 33 SHUT IN # 2 = 32

FLOW RATES (m3/D)

	GAS	LIQUID
	---	-----
FLOW # 1 initial	32	
final	30	
FLOW # 2 initial	11	
final	5	

RECOVERY

LENGTH (m)	VOLUME (m3)	DESCRIPTION
-----	-----	-----
10	.03	EST. DRLG MUD FROM BTW PACKERS
10	.03	TOTAL RECOVERY

COMMENTS

PREFLOW: SURFACE PRESSURE INCREASED BY 1.82 KPA IN 11 MINS.  
MAXIMUM GAS RATE OF 64 m<sup>3</sup>/D IN FIRST MIN OF FLOW.  
FLUID RECOVERY EST. 10m (DRLG MUD) FROM INTERVAL.

INITIAL SI: NO GAS BREAKOUT OBSERVED.

MAINFLOW: SURFACE PRESSURE INCREASED BY 4.84 KPA IN 33 MINS.  
MAXIMUM GAS RATE OF 488 m<sup>3</sup>/D WITHIN 3 MINS OF  
VALVE OPEN. AVERAGE GAS RATE OF 10 m<sup>3</sup>/D.

FINAL SI: NO GAS BREAKOUT OBSERVED. NO GAS TO SURFACE.

SUMMARY OF DOWNHOLE PRESSURES FROM WTD (EQG20) TOOL AT 1752m

IHP: 18370, IPF: 155, FPF: 225, ISIP: 9562,  
FHP: 18216, IFP: 388, FFP: 331, FSIP: 1015, KPAG.  
BHT: 34 deg C.

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
----------	------------------	----------------------	------------------	------------------

START OF FLOW # 1

19:42:00	.00	96.31		
19:42:30	.50	96.49	.36	64.2
19:43:00	1.00	96.58	.18	32.1
19:43:30	1.50	96.62	.08	14.3
19:44:00	2.00	96.64	.04	7.1
19:44:30	2.50	96.66	.04	7.1
19:45:00	3.00	96.70	.08	14.3
19:45:30	3.50	96.73	.06	10.7
19:46:00	4.00	96.90	.34	60.6
19:46:30	4.50	96.99	.18	32.1
19:47:00	5.00	97.09	.20	35.7
19:47:30	5.50	97.18	.18	32.1
19:48:00	6.00	97.29	.22	39.2
19:48:30	6.50	97.40	.22	39.2
19:49:00	7.00	97.50	.20	35.7
19:49:30	7.50	97.57	.14	25.0
19:50:00	8.00	97.63	.12	21.4
19:50:30	8.50	97.72	.18	32.1
19:51:00	9.00	97.83	.22	39.2
19:51:30	9.50	97.91	.16	28.5
19:52:00	10.00	97.96	.10	17.8
19:52:30	10.50	98.06	.20	35.7
19:53:00	11.00	98.13	.14	25.0

START OF SHUT IN # 1

19:53:00	.00	98.13	.00	
19:55:00	2.00	98.17	.02	
20:00:00	7.00	98.20	.01	
20:05:00	12.00	98.13	-.01	
20:10:00	17.00	98.09	-.01	
20:15:00	22.00	98.02	-.01	
20:20:00	27.00	98.00	-.00	
20:25:00	32.00	97.96	-.01	
20:30:00	37.00	97.94	-.00	
20:35:00	42.00	97.94	.00	
20:40:00	47.00	97.93	-.00	
20:45:00	52.00	97.87	-.01	
20:50:00	57.00	97.85	-.00	
20:55:00	62.00	97.83	-.00	
21:00:00	67.00	97.81	-.00	

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
21:05:00	72.00	97.78	-.01	
21:10:00	77.00	97.78	.00	
21:15:00	82.00	97.74	-.01	
21:20:00	87.00	97.81	.01	
21:25:00	92.00	97.81	.00	
21:30:00	97.00	97.76	-.01	
21:35:00	102.00	97.68	-.02	
21:40:00	107.00	97.68	.00	
21:45:00	112.00	97.66	-.00	
21:50:00	117.00	97.63	-.01	
21:55:00	122.00	97.63	.00	
22:00:00	127.00	97.61	-.00	
22:05:00	132.00	97.55	-.01	
22:10:00	137.00	97.52	-.01	
22:15:00	142.00	97.48	-.01	
22:20:00	147.00	97.44	-.01	
22:25:00	152.00	97.40	-.01	
22:30:00	157.00	97.37	-.01	
22:35:00	162.00	97.31	-.01	
22:40:00	167.00	97.31	.00	
22:45:00	172.00	97.29	-.00	
22:50:00	177.00	97.26	-.01	
22:55:00	182.00	97.26	.00	
23:00:00	187.00	97.26	.00	
23:05:00	192.00	97.26	.00	
23:10:00	197.00	97.27	.00	
23:15:00	202.00	97.29	.00	
23:20:00	207.00	97.26	-.01	
23:25:00	212.00	97.24	-.00	
23:30:00	217.00	97.20	-.01	
23:35:00	222.00	97.16	-.01	
23:40:00	227.00	97.14	-.00	
23:45:00	232.00	97.11	-.01	
23:50:00	237.00	97.09	-.00	
23:55:00	242.00	97.07	-.00	
00:00:00	247.00	97.07	.00	
00:05:00	252.00	97.05	-.00	
00:10:00	257.00	97.03	-.00	
00:15:00	262.00	97.01	-.00	
00:20:00	267.00	96.96	-.01	
00:25:00	272.00	96.96	.00	
00:30:00	277.00	96.96	.00	
00:35:00	282.00	96.94	-.00	
00:40:00	287.00	96.94	.00	

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
00:45:00	292.00	96.92	-.00	
00:50:00	297.00	96.86	-.01	
00:55:00	302.00	96.83	-.01	
01:00:00	307.00	96.83	.00	
01:05:00	312.00	96.81	-.00	
01:10:00	317.00	96.79	-.00	
01:15:00	322.00	96.77	-.00	
01:20:00	327.00	96.77	.00	
01:25:00	332.00	96.77	.00	
01:30:00	337.00	96.79	.00	
01:35:00	342.00	96.88	.02	
01:40:00	347.00	96.92	.01	
01:45:00	352.00	96.96	.01	
01:50:00	357.00	96.99	.01	
01:55:00	362.00	97.03	.01	
02:00:00	367.00	97.03	.00	
02:05:00	372.00	97.01	-.00	
02:10:00	377.00	96.90	-.02	
02:15:00	382.00	96.88	-.00	
02:20:00	387.00	96.94	.01	
02:22:00	389.00	96.98	.02	

START OF FLOW # 2

02:22:00	.00	96.98		
02:23:00	1.00	97.01	.03	5.3
02:24:00	2.00	97.57	.56	99.8
02:25:00	3.00	100.31	2.74	488.5
02:26:00	4.00	100.48	.17	30.3
02:27:00	5.00	100.51	.03	5.3
02:28:00	6.00	100.57	.06	10.7
02:29:00	7.00	100.59	.02	3.6
02:30:00	8.00	100.66	.07	12.5
02:31:00	9.00	100.70	.04	7.1
02:32:00	10.00	100.76	.06	10.7
02:33:00	11.00	100.81	.05	8.9
02:34:00	12.00	100.89	.08	14.3
02:35:00	13.00	100.94	.05	8.9
02:36:00	14.00	101.00	.06	10.7
02:37:00	15.00	101.07	.07	12.5
02:38:00	16.00	101.11	.04	7.1
02:39:00	17.00	101.17	.06	10.7
02:40:00	18.00	101.24	.07	12.5
02:41:00	19.00	101.30	.06	10.7

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
02:42:00	20.00	101.35	.05	8.9
02:43:00	21.00	101.43	.08	14.3
02:44:00	22.00	101.48	.05	8.9
02:45:00	23.00	101.52	.04	7.1
02:46:00	24.00	101.56	.04	7.1
02:47:00	25.00	101.58	.02	3.6
02:48:00	26.00	101.65	.07	12.5
02:49:00	27.00	101.69	.04	7.1
02:50:00	28.00	101.72	.03	5.3
02:51:00	29.00	101.78	.06	10.7
02:52:00	30.00	101.80	.02	3.6
02:53:00	31.00	101.82	.02	3.6
02:54:00	32.00	101.85	.03	5.3
02:55:00	33.00	101.82	-.03	.0

START OF SHUT IN # 2

02:55:00	.00	101.82	.00	
03:00:00	5.00	101.84	.00	
03:05:00	10.00	101.85	.00	
03:10:00	15.00	101.78	-.01	
03:15:00	20.00	101.71	-.01	
03:20:00	25.00	101.65	-.01	
03:25:00	30.00	95.28	-1.27	
03:26:00	31.00	95.28	.00	

END OF RECORDED DATA

Tue, Oct 17, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN  
DOLOMIE "C" / 1760 - 1775m  
DST # 2

PRETEST CALCULATIONS

FILENAME	SOQ2.DST
GAS GRAVITY	.65
FORMATION DEPTH	1767.00 MKB
FORMATION PRESSURE	17988.06 KPAg
FORMATION TEMPERATURE	55.99 DEG C
AVE CHAMBER TEMP	30.24 DEG C
INITIAL CHM SURFACE PRESSURE	90.00 KPAa
INITIAL GAS/N2 HEAD PRESSURE	102.46 KPAa
INITIAL TOTAL CUSH. PRESSURE	102.46 KPAa
INITIAL CUSHION LENGTH	.00 m
LIQUID CUSHION GRADIENT	.00 kPA/m
DOWN HOLE CHOKE DIAMETER	12.70 mm
CHOKE COEFFICIENT	18.02 m3/D/KPA
DRILL COLLAR LENGTH	143.39 m
DRILL COLLAR I.D.	65.00 mm
DRILL COLLAR CAPACITY	.003318 m3/m
DRILL COLLAR VOLUME	.476 m3
LOWER DRILL PIPE LENGTH	1598.86 m
LOWER DRILL PIPE I.D.	97.20 mm
LOWER DRILL PIPE CAPACITY	.007420 m3/m
LOWER DRILL PIPE VOLUME	11.864 m3
UPPER DRILL PIPE LENGTH	.00 m
UPPER DRILL PIPE I.D.	.00 mm
UPPER DRILL PIPE CAPACITY	.000000 m3/m
UPPER DRILL PIPE VOLUME	.000 m3
TOTAL CHAMBER VOLUME	12.34 m3
LIQUID CUSHION VOLUME	.00 m3
NET CHAMBER VOLUME	12.34 m3

	MAX. RATE	MAX. SURFACE DP/DT
GAS	419047.2 m3/D	2351.1 KPA/min
GAS SATURATED H2O	1021.7 m3/D	22.2 KPA/min
PURE LIQUID INFLUX	1021.7 m3/D	5.5 KPA/min

	INITIAL CONVERSION FACTORS
GAS	178.2 m3/D/KPA/min
GAS SATURATED H2O	46.0 m3/D/KPA/min
PURE LIQUID INFLUX	184.9 m3/D/KPA/min

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

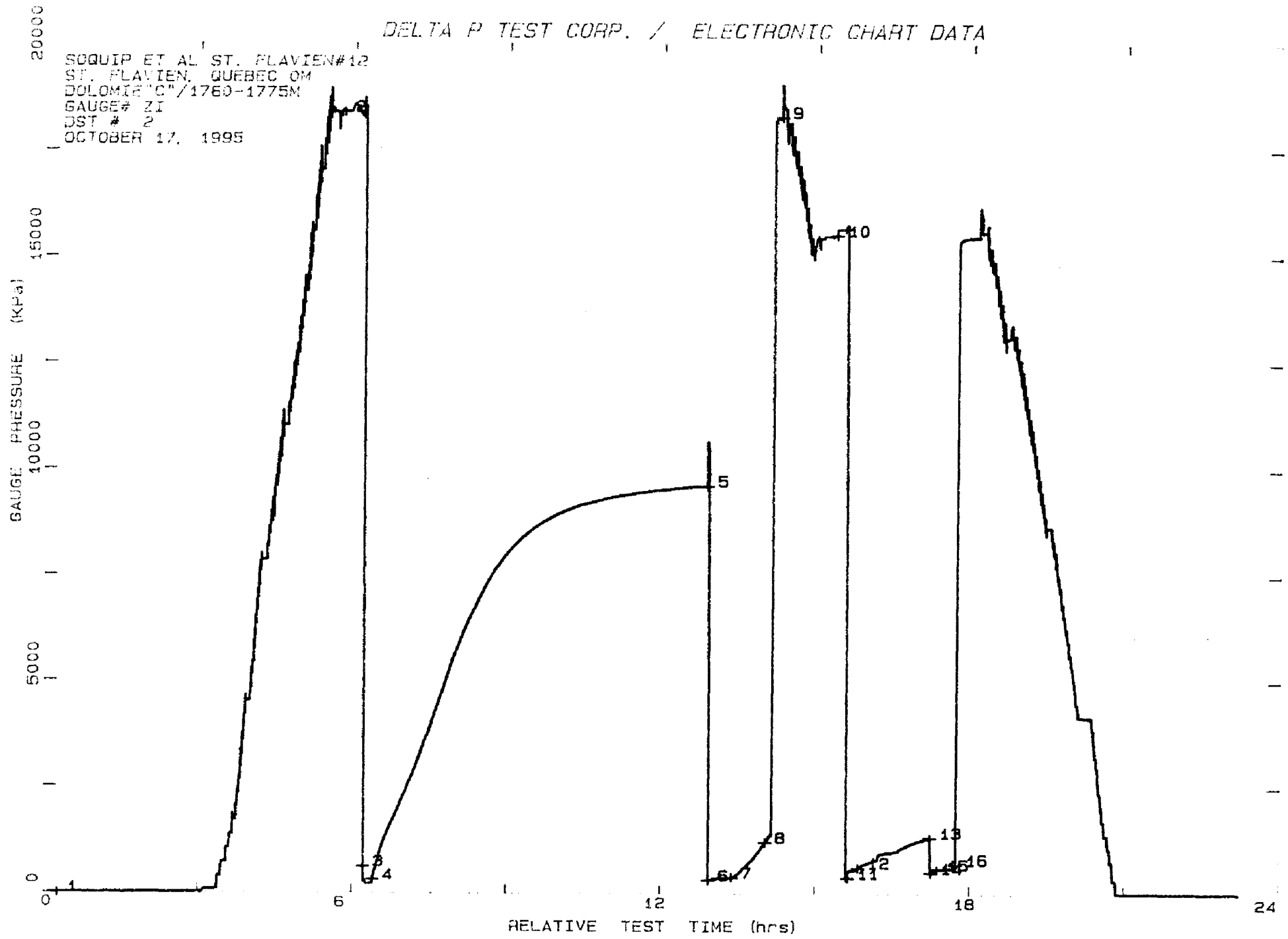
CHART SUMMARY OF LABELS AND PRESSURES

LABEL#	LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
1	RIH	16.0	0.27	0.0
2	IH	348.5	5.81	18409.0
3	IPF	374.0	6.23	623.8
4	FPF1	385.0	6.42	310.5
5	ISI1	773.0	12.88	9626.0
6	IMF1	776.0	12.93	316.0
7	FMF1	803.0	13.38	381.9
8	FSI1	842.0	14.03	1211.6
9	FH1	857.5	14.29	18294.6
10	IH2	923.0	15.38	15511.5
11	IPF2	938.5	15.64	374.3
12	FPF2	951.0	15.85	629.2
13	ISI2	1035.0	17.25	1336.0
14	IMF2	1036.0	17.27	503.2
15	FMF2	1043.0	17.38	586.8
16	FSI2	1064.5	17.74	709.8
17	FH2	1076.5	17.94	15460.5



DELTA P TEST CORP. / ELECTRONIC CHART DATA

SQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
ST. FLAVIEN, QUEBEC QM  
DOLOMITE "C" / 1760-1775M  
GAUGE# Z1  
DST # 2  
OCTOBER 17, 1995



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

QUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 S. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	5.5	0.09	0.0
	11.0	0.18	0.0
RIH	16.0	0.27	0.0
	79.0	1.32	0.0
	142.0	2.37	0.0
	201.5	3.36	106.1
	261.0	4.35	8161.2
	320.5	5.34	16753.1
IH	348.5	5.81	18409.0
	353.5	5.89	18409.6
	358.5	5.97	18516.9
	363.5	6.06	18518.6
	368.5	6.14	18305.7
	373.5	6.22	18517.2
IPF	374.0	6.23	623.8
	375.0	6.25	265.8
	376.0	6.27	287.6
	377.0	6.28	235.8
	378.0	6.30	216.6
	379.0	6.32	213.0
	380.0	6.33	218.9
	381.0	6.35	226.7
	382.0	6.37	228.5
	383.0	6.38	231.5
	384.0	6.40	230.9
FPF1	385.0	6.42	310.5
	390.0	6.50	684.8
	395.0	6.58	1065.6
	400.0	6.67	1330.1
	405.0	6.75	1571.9
	410.0	6.83	1806.0
	415.0	6.92	2035.6
	420.0	7.00	2270.4
	425.0	7.08	2507.2
	430.0	7.17	2757.3
	435.0	7.25	3020.1
	440.0	7.33	3296.3
	445.0	7.42	3582.6
	450.0	7.50	3856.9
	455.0	7.58	4159.3
	460.0	7.67	4447.5
	465.0	7.75	4746.0
	470.0	7.83	5054.6

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	475.0	7.92	5362.8
	480.0	8.00	5657.7
	485.0	8.08	5927.6
	490.0	8.17	6181.0
	495.0	8.25	6417.0
	500.0	8.33	6636.7
	505.0	8.42	6851.7
	510.0	8.50	7052.9
	515.0	8.58	7247.1
	520.0	8.67	7429.6
	525.0	8.75	7598.0
	530.0	8.83	7743.8
	535.0	8.92	7884.2
	540.0	9.00	8014.3
	545.0	9.08	8133.4
	550.0	9.17	8237.7
	555.0	9.25	8337.3
	560.0	9.33	8429.5
	565.0	9.42	8514.7
	570.0	9.50	8596.2
	575.0	9.58	8667.0
	580.0	9.67	8733.5
	585.0	9.75	8794.5
	590.0	9.83	8853.2
	595.0	9.92	8907.0
	600.0	10.00	8955.6
	605.0	10.08	9001.0
	610.0	10.17	9044.5
	615.0	10.25	9084.8
	620.0	10.33	9122.5
	625.0	10.42	9157.4
	630.0	10.50	9188.6
	635.0	10.58	9214.9
	640.0	10.67	9243.6
	645.0	10.75	9269.1
	650.0	10.83	9292.3
	655.0	10.92	9315.6
	660.0	11.00	9337.8
	665.0	11.08	9359.4
	670.0	11.17	9379.2
	675.0	11.25	9397.8
	680.0	11.33	9415.8
	685.0	11.42	9432.8

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	690.0	11.50	9448.3
	695.0	11.58	9464.0
	700.0	11.67	9477.9
	705.0	11.75	9491.4
	710.0	11.83	9505.5
	715.0	11.92	9516.6
	720.0	12.00	9528.6
	725.0	12.08	9540.4
	730.0	12.17	9550.8
	735.0	12.25	9561.5
	740.0	12.33	9571.4
	745.0	12.42	9581.5
	750.0	12.50	9589.7
	755.0	12.58	9598.1
	760.0	12.67	9606.0
	765.0	12.75	9613.9
	770.0	12.83	9621.4
ISI1	773.0	12.88	9626.0
	774.0	12.90	10668.9
	775.0	12.92	10455.6
IMF1	776.0	12.93	316.0
	777.0	12.95	300.0
	778.0	12.97	325.3
	779.0	12.98	334.5
	780.0	13.00	342.3
	781.0	13.02	347.9
	782.0	13.03	353.3
	783.0	13.05	355.2
	784.0	13.07	344.4
	785.0	13.08	358.0
	786.0	13.10	360.1
	787.0	13.12	350.0
	788.0	13.13	359.2
	789.0	13.15	362.2
	790.0	13.17	335.0
	791.0	13.18	367.2
	792.0	13.20	341.2
	793.0	13.22	370.4
	794.0	13.23	354.9
	795.0	13.25	345.3
	796.0	13.27	369.9
	797.0	13.28	354.8
	798.0	13.30	374.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	799.0	13.32	354.4
	800.0	13.33	379.2
	801.0	13.35	344.2
	802.0	13.37	375.0
FMF1	803.0	13.38	381.9
	805.0	13.42	381.6
	807.0	13.45	414.9
	809.0	13.48	450.0
	811.0	13.52	486.8
	813.0	13.55	523.9
	815.0	13.58	561.4
	817.0	13.62	602.1
	819.0	13.65	639.3
	821.0	13.68	678.2
	823.0	13.72	720.4
	825.0	13.75	765.0
	827.0	13.78	810.6
	829.0	13.82	856.7
	831.0	13.85	903.6
	833.0	13.88	953.7
	835.0	13.92	1004.2
	837.0	13.95	1057.0
	839.0	13.98	1128.9
	841.0	14.02	1169.0
FSI1	842.0	14.03	1211.6
	847.0	14.12	1356.5
	852.0	14.20	18243.5
	857.0	14.28	18288.2
FH1	857.5	14.29	18294.6
	862.0	14.37	18462.3
	867.0	14.45	18156.2
	872.0	14.53	17499.6
	877.0	14.62	17051.8
	882.0	14.70	16830.0
	887.0	14.78	15856.0
	892.0	14.87	15341.1
	897.0	14.95	15240.2
	902.0	15.03	15227.0
	907.0	15.12	15455.4
	912.0	15.20	15494.1
	917.0	15.28	15495.9
	922.0	15.37	15507.2
IH2	923.0	15.38	15511.5

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	928.0	15.47	15655.8
	933.0	15.55	15590.2
	938.0	15.63	335.2
IPF2	938.5	15.64	374.3
	939.5	15.66	476.5
	940.5	15.67	528.1
	941.5	15.69	561.3
	942.5	15.71	542.3
	943.5	15.72	548.3
	944.5	15.74	565.4
	945.5	15.76	568.8
	946.5	15.77	556.8
	947.5	15.79	555.6
	948.5	15.81	586.1
	949.5	15.82	607.3
	950.5	15.84	621.9
FPF2	951.0	15.85	629.2
	953.0	15.88	654.1
	955.0	15.92	674.7
	957.0	15.95	693.6
	959.0	15.98	708.7
	961.0	16.02	721.4
	963.0	16.05	736.0
	965.0	16.08	754.5
	967.0	16.12	765.5
	969.0	16.15	781.2
	971.0	16.18	793.9
	973.0	16.22	807.0
	975.0	16.25	925.7
	977.0	16.28	940.3
	979.0	16.32	948.1
	981.0	16.35	955.5
	983.0	16.38	962.7
	985.0	16.42	969.3
	987.0	16.45	975.5
	989.0	16.48	983.4
	991.0	16.52	989.6
	993.0	16.55	997.5
	995.0	16.58	1005.4
	997.0	16.62	1013.8
	999.0	16.65	1056.6
	1001.0	16.68	1077.5
	1003.0	16.72	1096.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	1005.0	16.75	1114.7
	1007.0	16.78	1134.4
	1009.0	16.82	1151.7
	1011.0	16.85	1169.3
	1013.0	16.88	1184.3
	1015.0	16.92	1199.5
	1017.0	16.95	1214.8
	1019.0	16.98	1228.4
	1021.0	17.02	1242.2
	1023.0	17.05	1254.4
	1025.0	17.08	1266.4
	1027.0	17.12	1279.5
	1029.0	17.15	1288.7
	1031.0	17.18	1299.7
	1033.0	17.22	1310.6
ISI2	1035.0	17.25	1336.0
IMF2	1036.0	17.27	503.2
	1037.0	17.28	511.9
	1038.0	17.30	571.8
	1039.0	17.32	592.1
	1040.0	17.33	578.5
	1041.0	17.35	582.7
	1042.0	17.37	581.8
FMF2	1043.0	17.38	586.8
	1044.0	17.40	590.8
	1045.0	17.42	592.8
	1046.0	17.43	580.2
	1047.0	17.45	589.2
	1048.0	17.47	592.4
	1049.0	17.48	592.0
	1050.0	17.50	595.4
	1051.0	17.52	598.0
	1052.0	17.53	598.3
	1053.0	17.55	601.1
	1054.0	17.57	604.8
	1055.0	17.58	607.4
	1056.0	17.60	606.9
	1057.0	17.62	609.9
	1058.0	17.63	612.9
	1059.0	17.65	616.0
	1060.0	17.67	621.1
	1061.0	17.68	620.7
	1062.0	17.70	621.4

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"C"/1760-1775M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 2  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	1063.0	17.72	623.8
	1064.0	17.73	672.1
FSI2	1064.5	17.74	709.8
	1069.5	17.82	15428.2
	1074.5	17.91	15455.8
FH2	1076.5	17.94	15460.5
	1081.5	18.03	15470.1
	1086.5	18.11	15475.4
	1091.5	18.19	15550.5
	1096.5	18.28	15585.7
	1101.5	18.36	15207.6
	1106.5	18.44	14620.3
	1111.5	18.53	14227.0
	1116.5	18.61	13189.6
	1121.5	18.69	13095.3
	1126.5	18.78	13395.7
	1131.5	18.86	13138.1
	1136.5	18.94	12584.9
	1141.5	19.03	12024.9
	1146.5	19.11	11126.2
	1151.5	19.19	10535.6
	1156.5	19.28	9851.8
	1161.5	19.36	9223.9
	1166.5	19.44	8889.7
	1171.5	19.53	8648.6
	1176.5	19.61	8339.5
	1181.5	19.69	7461.2
	1186.5	19.78	6744.4
	1191.5	19.86	6245.2
	1196.5	19.94	5645.7
	1201.5	20.03	4874.4
	1206.5	20.11	4163.0
	1211.5	20.19	4159.7
	1216.5	20.28	4154.5
	1221.5	20.36	4153.6
	1226.5	20.44	3240.0
	1231.5	20.53	2317.6
	1236.5	20.61	1685.8
	1241.5	20.69	1040.9
	1246.5	20.78	680.4
	1251.5	20.86	0.0
	1256.5	20.94	0.0
	1262.0	21.03	0.0

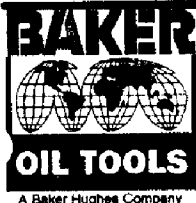


ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
DOLOMIE"C"/1760-1775M  
GAUGE# Z1  
DST # 2  
OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

<u>LABEL</u>	<u>TEST TIME</u>	<u>PRESSURE</u>	
	<u>(min)</u>	<u>(hours)</u>	<u>(KPa)</u>
	1267.0	21.12	0.0
	1272.5	21.21	0.0
	1277.5	21.29	0.0
	1283.0	21.38	0.0
	1288.0	21.47	0.0
	1293.5	21.56	0.0
	1298.5	21.64	0.0
	1304.0	21.73	0.0
	1309.0	21.82	0.0
	1314.5	21.91	0.0
	1319.5	21.99	0.0
	1325.0	22.08	0.0
	1330.0	22.17	0.0
	1335.5	22.26	0.0
	1340.5	22.34	0.0
	1346.0	22.43	0.0
	1351.0	22.52	0.0
	1356.5	22.61	0.0
	1361.5	22.69	0.0
	1367.0	22.78	0.0
	1372.0	22.87	0.0
	1377.5	22.96	0.0
	1382.5	23.04	0.0
	1388.0	23.13	0.0
	1393.0	23.22	0.0



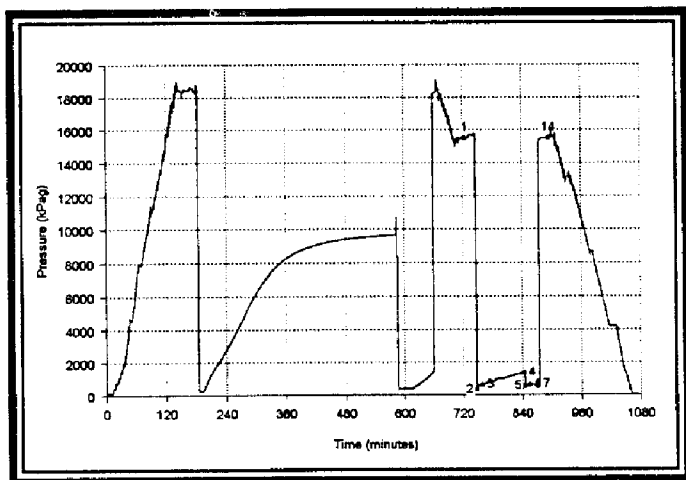
**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 3**

**Formation:** Dolomite  
**Interval - from:** 1,483.00 **to:** 1,498.00 meters

**Test Date:** 95-10-18  
**Test Type :** Inflate Straddle

**Recorder#** E17 at 1,486.00 meters

**Blow Description:**  
 PREFLOW: Closed Chamber with Delta P.



FINAL FLOW: Closed Chamber with Delta P.

**Remarks:**  
 This is the second of two tests run on the same trip in the hole. Mechanically successful test. Results suggest virtually no permeability within the interval tested.

**Max Btm Hole Temperature @ FSI:** 31.9 C

		Pressure (kPag)	Time (min)	Extrapolated Pressure (kPag)
1	Initial Hydrostatic	15494		
2	Start of 1st Flow	289		
3	End of 1st Flow	597	11.5	
4	End of 1st Shut-in	1311	84.0	
5	Start of 2nd Flow	503		
6	End of 2nd Flow	580	10.0	
7	End of 2nd Shut-in	624	17.5	
14	Final Hydrostatic	15475		

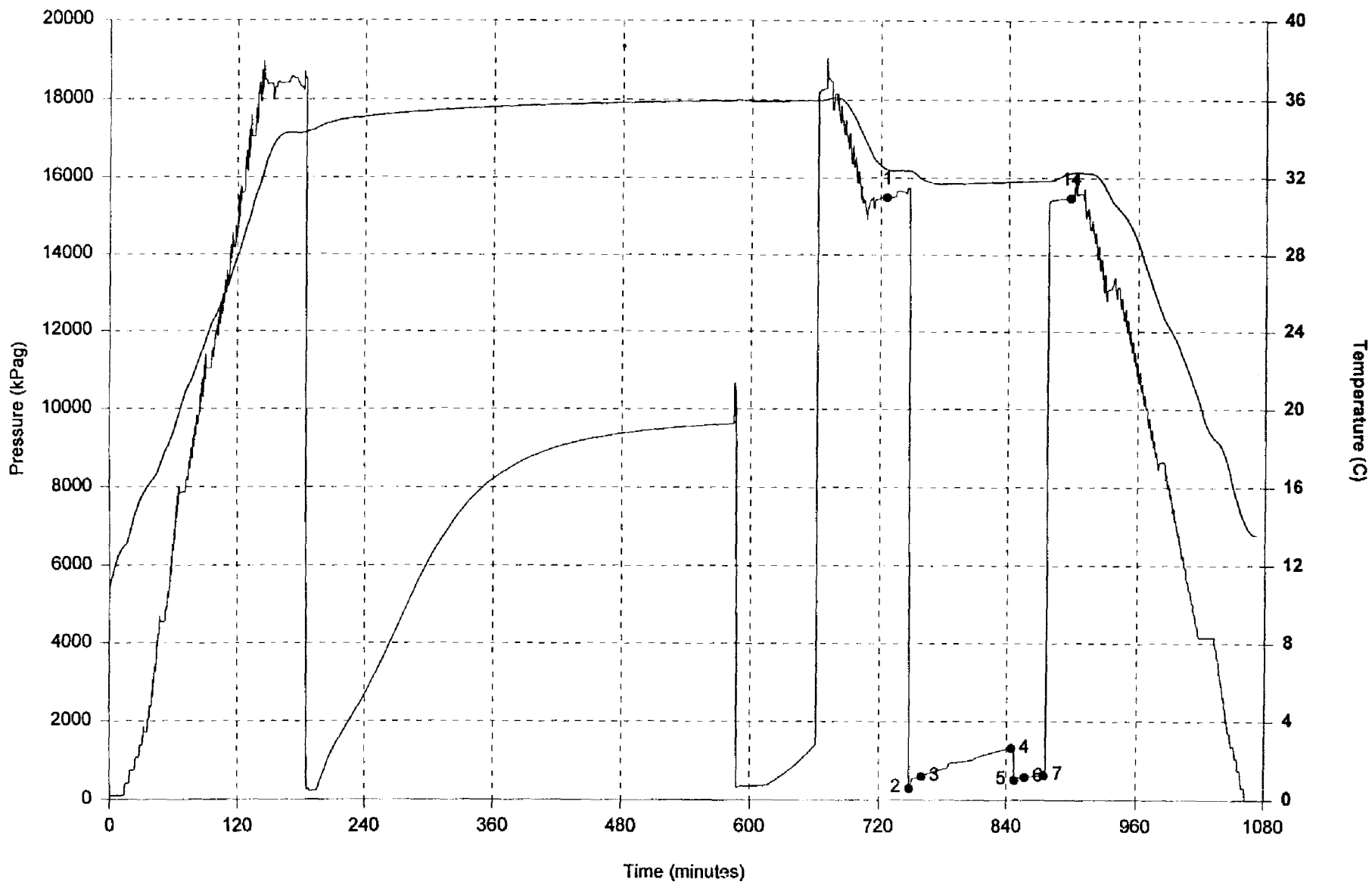
**Liquid Recovery 35.00 meters**

Recovery	Description
35.00 m	DRILLING MUD

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12  
 00/ 82.000 / 042.053 /00  
 DST #: 3  
 Recorder: E17

Pressure (kPag) at Critical Points:

1: 15494	4: 1310	7: 624
2: 289	5: 503	14: 15475
3: 597	6: 580	



**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 3**

**General Information:**

Operator: Intragaz Inc.  
 3550 Rue Cherbours  
 Bureau 205  
 Trois Rivers Quebec  
 G8Y 6S6

Tester: Berwick R  
 Ticket#: 800980  
 Reverse Circulated? N  
 KB Elevation: 143.67 meters  
 Ground Elevat'n: 137.00 meters  
 Total Depth: 1,806.00 meters

**Mud Data:**

Weight: 1100 kg/m3  
 Type: Gel Chemical  
 Viscosity: 70 s/l  
 Water Loss: 8.0 cc/s  
 Filter Cake: 1.5 mm

**Hole Data:**

Drilled Hole Size: 222 mm  
 Calipered Hole Size: 222 mm  
 Hole Condition at Test Time: Fair  
 Conditioned prior to this test? N

**Distributions:**

Reports Sent To: Glenn Kelly  
 Fluid Samples - no of: 2 Sent To: Core Labs

<i>Bottom Hole Sampler#</i>	<i>Sent To</i>
001	Core Labs

**Recorder Summary:**

<i>Recorder#</i>	<i>Type</i>	<i>Location</i>	<i>Capacity</i>	<i>Units</i>	<i>Depth</i>	<i>Comments</i>
13973	K-3	Inside	20000	kPag	1,467.00	Above Interval
19664	K-3	Outside	22400	kPag	1,486.00	
8892	K-3	Outside	21000	kPag	1,486.00	
E17	ZI	Outside	68900	kPag	1,486.00	

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 3**

**Tool Sequence:**

<i>Diagram</i>	<i>Description</i>	<i>Length</i>
	Pump Out Sub	0.40 m
	Cross Over Sub	0.20 m
	Recorder Carrier	1.69 m
	Choke Sub	0.25 m
	Hydraulic Tool	1.50 m
	Bottom Hole Sampler	1.03 m
	Recorder Carrier	1.38 m
	Real Time Gauge	7.67 m
	Hydraulic Jars	2.22 m
	Safety Joint	0.65 m
	Inflate Pump	2.38 m
	Screen	1.16 m
	Top Inflate Packer	1.78 m
	Packer Stick Down	0.82 m
	Port Sub	0.30 m
	Recorder Carrier	2.06 m
	Spacing	1.22 m
	Cross Over Sub	0.59 m
	Drill Collar	9.17 m
	Cross Over Sub	0.31 m
Packer Stick Up	0.50 m	
Bottom Inflate Packer	1.90 m	
Belly Spring	2.61 m	

Tool String Length:	41.79
Drill Collar I.D.: 71 mm	143.31 m
Drill Pipe O.D.: 114 mm	1,326.18 m
Collar Pipe Total:	1,469.49
Stick Up:	8.87
Tool Above:	22.31
Bottom Hole Choke Size:	12.70 m

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 3**

**Recorder# 13973**

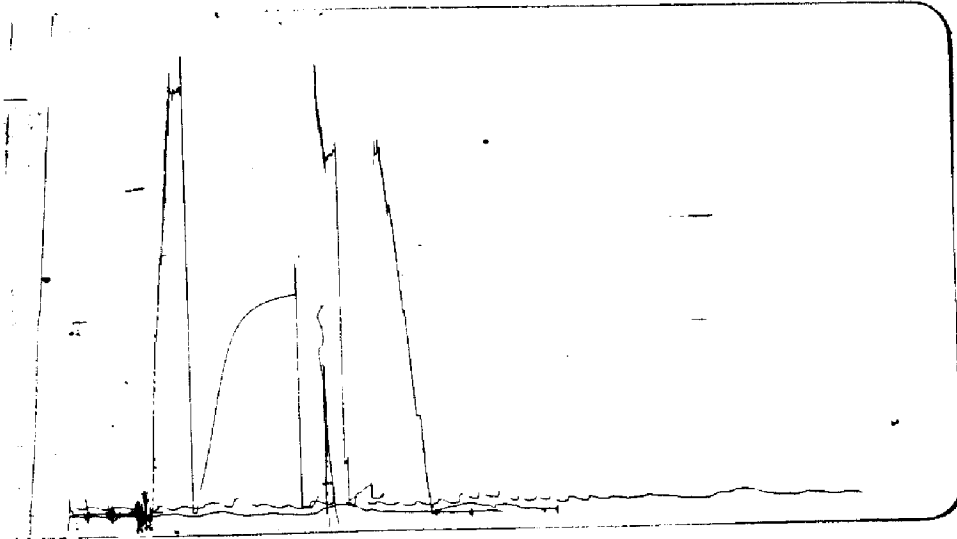
Depth: 1,467.00 m

Location: Inside

Recorder Type: K-3

Capacity: 20,000 kPag

Comments : Above Interval



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	15361	
2	Start of 1st Flow	343	
3	End of 1st Flow	378	11.5
4	End of 1st Shut-in	1188	84.0
5	Start of 2nd Flow	516	
6	End of 2nd Flow	520	10.0
7	End of 2nd Shut-in	563	17.5
14	Final Hydrostatic	15361	

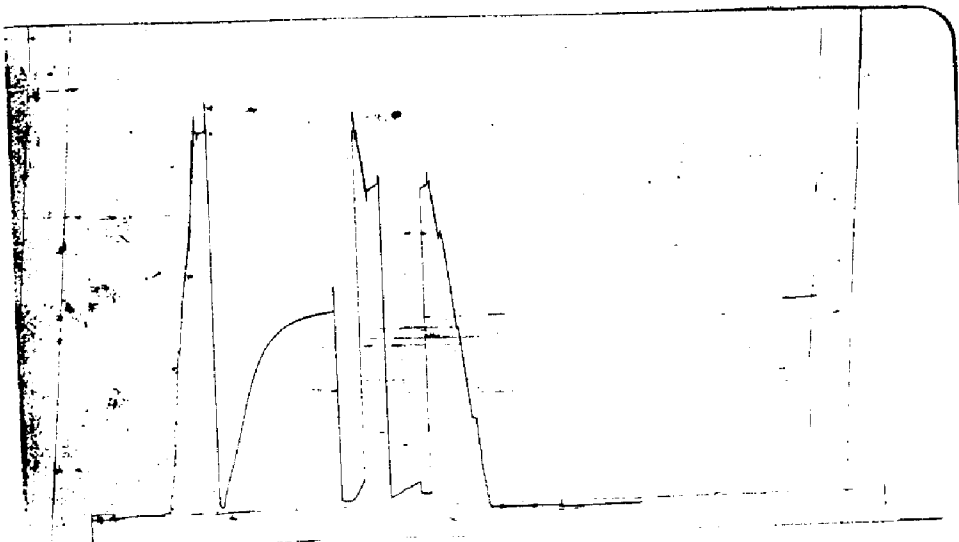
**Recorder# 19664**

Depth: 1,486.00 m

Location: Outside

Recorder Type: K-3

Capacity: 22,400 kPag



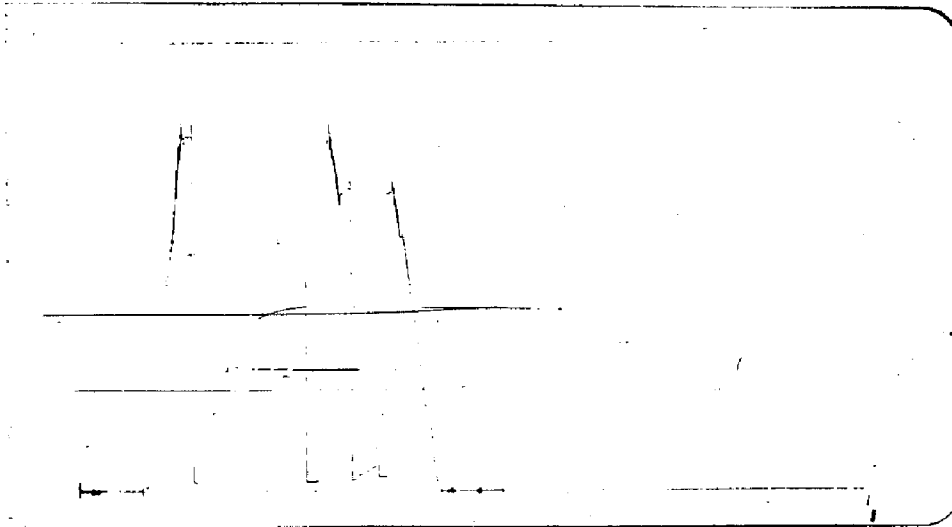
		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	15504	
2	Start of 1st Flow	495	
3	End of 1st Flow	516	11.5
4	End of 1st Shut-in	1257	84.0
5	Start of 2nd Flow	664	
6	End of 2nd Flow	648	10.0
7	End of 2nd Shut-in	655	17.5
14	Final Hydrostatic	15504	

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN WELL #12**  
**00/ 82.000 / 042.053 /00**  
**DST# 3**

**Recorder# 8892**

Depth: 1,486.00 m  
 Location: Outside

Recorder Type: K-3  
 Capacity: 21,000 kPag

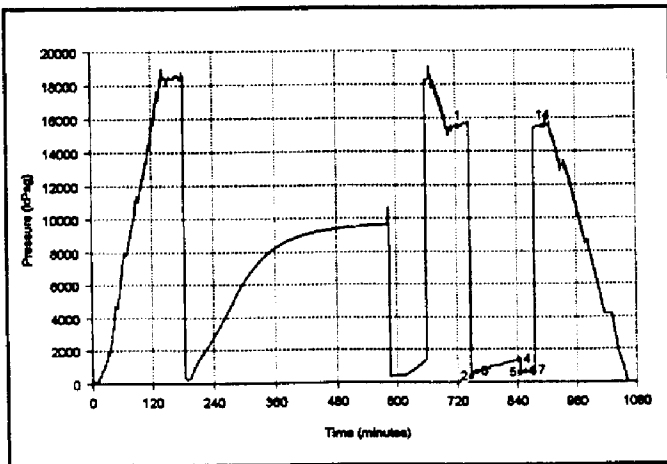


		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	15561	
2	Start of 1st Flow	609	
3	End of 1st Flow	457	11.5
4	End of 1st Shut-in	1273	84.0
5	Start of 2nd Flow	632	
6	End of 2nd Flow	632	10.0
7	End of 2nd Shut-in	674	17.5
14	Final Hydrostatic	15561	

**Recorder# E17**

Depth: 1,486.00 m  
 Temperature: 31.9 C  
 Location: Outside

Recorder Type: ZI  
 Capacity: 68,900 kPag



		Pressure (kPag)	Time (min)
1	Initial Hydrostatic	15494	
2	Start of 1st Flow	289	
3	End of 1st Flow	597	11.5
4	End of 1st Shut-in	1311	84.0
5	Start of 2nd Flow	503	
6	End of 2nd Flow	580	10.0
7	End of 2nd Shut-in	624	17.5
14	Final Hydrostatic	15475	

# **DELTA-P TEST CORP.**

**WELL TESTING AND EVALUATIONS**

**BOX 48157  
40 MIDLAKE BLVD.  
CALGARY, ALBERTA T2X 3C9**

**SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN #12**

**DOLOMIE "A" / 1483 - 1498 M  
DST # 3**



Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

CLOSED CHAMBER REPORT SUMMARY

FLOW TIMES (minutes)

FLOW # 1 = 13 SHUT IN # 1 = 85  
FLOW # 2 = 10 SHUT IN # 2 = 16

FLOW RATES (m<sup>3</sup>/D)

	GAS	LIQUID
	---	-----
FLOW # 1 initial	43	
final	48	
FLOW # 2 initial	15	
final	5	

RECOVERY

LENGTH (m)	VOLUME (m <sup>3</sup> )	DESCRIPTION
-----	-----	-----
10	.03	DRLG MUD EST. FROM DST #2.
25	.08	DRLG MUD EST. FROM RESET DST#3
-----	-----	-----
35	.11	TOTAL RECOVERY

COMMENTS

DST #3 IS A RESET INFLATE STRADDLE TEST. TELEMETRY REAL TIME AND CLOSED CHAMBER TEST.

SUMMARY OF CLOSED CHAMBER SURFACE DATA:

PREFLOW: SURFACE PRESSURE INCREASED BY 57 KPA IN 13 MINS.  
MAXIMUM GAS RATE OF 9239 m<sup>3</sup>/D WITHIN FIRST MIN.  
GAS RATE DECLINED RAPIDLY TO AN AVERAGE 45 m<sup>3</sup>/D.

INITIAL SI: NO GAS BREAKOUT OBSERVED.

MAINFLOW: SURFACE PRESSURE INCREASED BY 8 KPA IN 10 MINS.  
MAX GAS RATE OF 812 m<sup>3</sup>/D WITHIN 2 MINS OF VALVE  
OPEN DECLINED RAPIDLY TO LESS THAN 15 m<sup>3</sup>/D.

FINAL SI: NO GAS BREAKOUT OBSERVED. GAS VENTED TO THE FLARE  
PIT WITH NO GAS TO SURFACE.

Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

SUMMARY OF PRESSURES FROM WTD (EQG20) TELEMETRY TOOL AT  
DEPTH OF 1475m:

IHP: 15444, IPF: 371, FPF: 539, ISIP: 1311,  
FHP: 15325, IFP: 539, FFP: 556, FSIP: 569, KPAG.

BHT: 31 deg C.

NO ELECTRONIC FLUID RECORDER DATA AVAILABLE.

Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
----------	------------------	----------------------	------------------	------------------

START OF FLOW # 1

05:05:00	.00	95.30		
05:05:30	.50	110.40	30.20	4520.0
05:06:00	1.00	141.24	61.68	9239.3
05:06:30	1.50	145.04	7.60	1138.6
05:07:00	2.00	147.09	4.10	614.3
05:07:30	2.50	148.67	3.16	473.4
05:08:00	3.00	149.51	1.68	251.7
05:08:30	3.50	149.36	-.30	.0
05:09:00	4.00	149.46	.20	30.0
05:09:30	4.50	149.55	.18	27.0
05:10:00	5.00	149.61	.12	18.0
05:10:30	5.50	149.79	.36	53.9
05:11:00	6.00	149.98	.38	56.9
05:11:30	6.50	150.13	.30	44.9
05:12:00	7.00	150.35	.44	65.9
05:12:30	7.50	150.50	.30	44.9
05:13:00	8.00	150.65	.30	44.9
05:13:30	8.50	150.78	.26	39.0
05:14:00	9.00	150.93	.30	44.9
05:14:30	9.50	151.08	.30	45.0
05:15:00	10.00	151.38	.60	89.9
05:15:30	10.50	151.51	.26	39.0
05:16:00	11.00	151.71	.40	59.9
05:16:30	11.50	151.82	.22	33.0
05:17:00	12.00	151.97	.30	45.0
05:17:30	12.50	152.06	.18	27.0
05:18:00	13.00	152.08	.04	6.0

START OF SHUT IN # 1

05:18:00	.00	152.08	.00	
05:22:00	4.00	152.12	.01	
05:27:00	9.00	152.14	.00	
05:32:00	14.00	152.16	.00	
05:37:00	19.00	152.19	.01	
05:42:00	24.00	152.25	.01	
05:47:00	29.00	152.29	.01	
05:52:00	34.00	152.31	.00	
05:57:00	39.00	152.21	-.02	
06:02:00	44.00	152.12	-.02	
06:07:00	49.00	152.06	-.01	

Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

GAS FLOW RATES AND TIMES

TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
06:12:00	54.00	151.99	-.01	
06:17:00	59.00	151.93	-.01	
06:22:00	64.00	151.88	-.01	
06:27:00	69.00	151.82	-.01	
06:32:00	74.00	151.78	-.01	
06:37:00	79.00	151.75	-.01	
06:42:00	84.00	151.93	.04	
06:43:00	85.00	151.84	-.09	

START OF FLOW # 2

06:43:00	.00	151.84		
06:44:00	1.00	152.92	1.08	161.8
06:45:00	2.00	158.34	5.42	812.3
06:46:00	3.00	159.18	.84	125.9
06:47:00	4.00	159.37	.19	28.5
06:48:00	5.00	159.46	.09	13.5
06:49:00	6.00	159.48	.02	3.0
06:50:00	7.00	159.63	.15	22.5
06:51:00	8.00	159.65	.02	3.0
06:52:00	9.00	159.70	.05	7.5
06:53:00	10.00	159.72	.02	3.0

START OF SHUT IN # 2

06:53:00	.00	159.72	.00	
06:54:00	1.00	159.76	.04	
06:55:00	2.00	159.68	-.08	
06:56:00	3.00	159.70	.02	
06:57:00	4.00	159.76	.06	
06:58:00	5.00	159.78	.02	
06:59:00	6.00	159.76	-.02	
07:00:00	7.00	159.79	.03	
07:01:00	8.00	159.79	.00	
07:02:00	9.00	159.79	.00	
07:03:00	10.00	159.81	.02	
07:04:00	11.00	159.81	.00	
07:05:00	12.00	159.81	.00	
07:06:00	13.00	159.81	.00	
07:07:00	14.00	159.83	.02	
07:08:00	15.00	159.89	.06	
07:09:00	16.00	159.81	-.08	
07:10:00	17.00	159.83	.02	
07:11:00	18.00	159.87	.04	

Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

GAS FLOW RATES AND TIMES

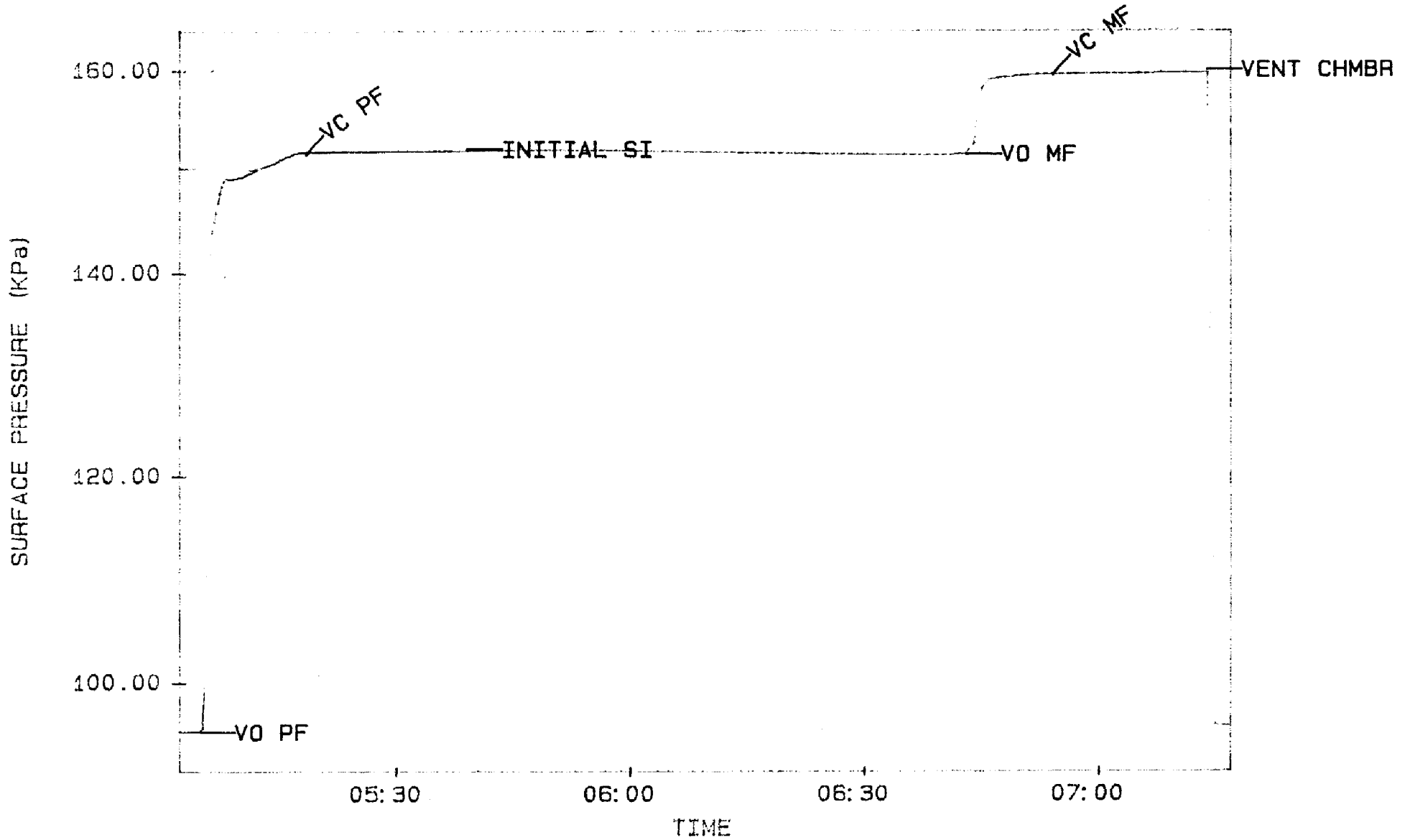
TestTime	FlowTime Min.	Pressure KPa abs.	Dp/Dt KPa/min	Gas Rate m3/D
07:12:00	19.00	159.87	.00	
07:13:00	20.00	159.87	.00	
07:14:00	21.00	159.94	.07	
07:15:00	22.00	95.49	-64.45	
07:16:00	23.00	95.47	-.02	
07:17:00	24.00	95.43	-.04	

END OF RECORDED DATA

# DELTA-P TEST CORP.

REFERENCE FILENAME : SQQ3

TEST DATE : Wed, Oct 18, 1995  
WELL NAME : SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
WELL LOCATION : ST FLAVIEN, QUE



Wed, Oct 18, 1995

SOQUIP ET AL ST FLAVIEN #12  
ST FLAVIEN, QUE  
DOLOMIE "A" / 1483 - 1498  
DST # 3

PRETEST CALCULATIONS

FILENAME	SOQ3.DST	
GAS GRAVITY	.65	
FORMATION DEPTH	1490.00 MKB	
FORMATION PRESSURE	15168.20 KPAg	
FORMATION TEMPERATURE	47.91 DEG C	
AVE CHAMBER TEMP	26.21 DEG C	
INITIAL CHM SURFACE PRESSURE	90.00 KPAA	
INITIAL GAS/N2 HEAD PRESSURE	100.55 KPAA	
INITIAL TOTAL CUSH. PRESSURE	100.55 KPAA	
INITIAL CUSHION LENGTH	.00 m	
LIQUID CUSHION GRADIENT	.00 kPA/m	
DOWN HOLE CHOKE DIAMETER	12.70 mm	
CHOKE COEFFICIENT	18.02 m3/D/KPA	
DRILL COLLAR LENGTH	143.39 m	
DRILL COLLAR I.D.	65.00 mm	
DRILL COLLAR CAPACITY	.003318 m3/m	
DRILL COLLAR VOLUME	.476 m3	
LOWER DRILL PIPE LENGTH	1326.18 m	
LOWER DRILL PIPE I.D.	97.20 mm	
LOWER DRILL PIPE CAPACITY	.007420 m3/m	
LOWER DRILL PIPE VOLUME	9.841 m3	
UPPER DRILL PIPE LENGTH	.00 m	
UPPER DRILL PIPE I.D.	.00 mm	
UPPER DRILL PIPE CAPACITY	.000000 m3/m	
UPPER DRILL PIPE VOLUME	.000 m3	
TOTAL CHAMBER VOLUME	10.32 m3	
LIQUID CUSHION VOLUME	.00 m3	
NET CHAMBER VOLUME	10.32 m3	
	MAX. RATE	MAX. SURFACE DP/DT
GAS	362308.6 m3/D	2422.1 KPA/min
GAS SATURATED H2O	938.3 m3/D	22.4 KPA/min
PURE LIQUID INFLUX	938.3 m3/D	6.0 KPA/min
	INITIAL CONVERSION FACTORS	
GAS	149.6 m3/D/KPA/min	
GAS SATURATED H2O	42.0 m3/D/KPA/min	
PURE LIQUID INFLUX	156.1 m3/D/KPA/min	

ELECTRONIC      DOWNHOLE      RECORDER      DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

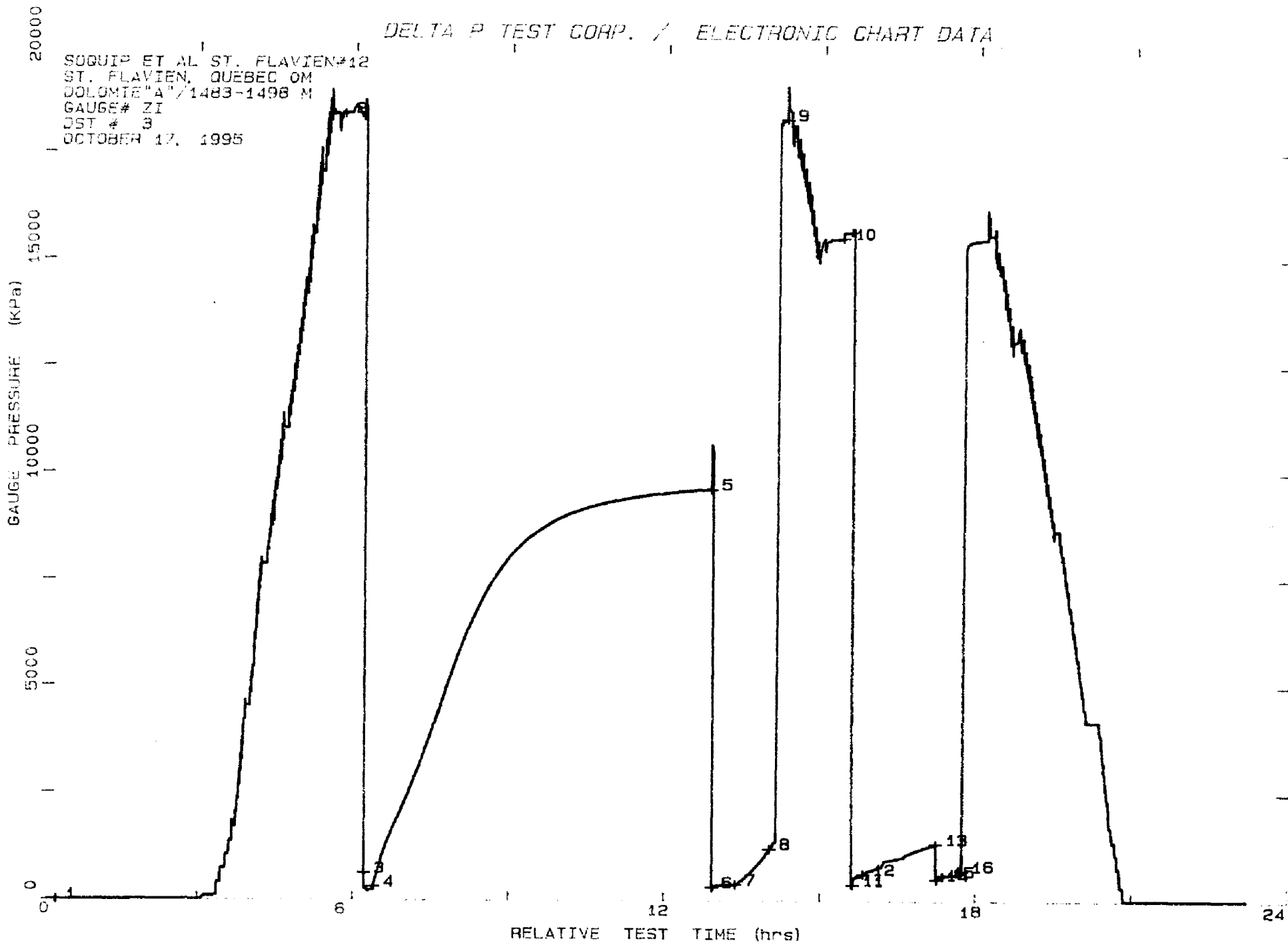
CHART SUMMARY OF LABELS AND PRESSURES

LABEL#	LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
1	RIH	16.0	0.27	0.0
2	IH	348.5	5.81	18409.0
3	IPF	374.0	6.23	623.8
4	FPF1	385.0	6.42	310.5
5	ISI1	773.0	12.88	9626.0
6	IMF1	776.0	12.93	316.0
7	FMF1	803.0	13.38	381.9
8	FSI1	842.0	14.03	1211.6
9	FH1	857.5	14.29	18294.6
10	IH2	923.0	15.38	15511.5
11	IPF2	938.5	15.64	374.3
12	FPF2	951.0	15.85	629.2
13	ISI2	1035.0	17.25	1336.0
14	IMF2	1036.0	17.27	503.2
15	FMF2	1043.0	17.38	586.8
16	FSI2	1064.5	17.74	709.8
17	FH2	1076.5	17.94	15460.5



DELTA P TEST CORP. / ELECTRONIC CHART DATA

SOGUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
DOLOMITE "A" / 1483-1498 M  
GAUGE# Z1  
JST # 3  
OCTOBER 17, 1995



ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 . FLAVIEN, QUEBEC OM  
 LLOLROMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	5.5	0.09	0.0
	11.0	0.18	0.0
RIH	16.0	0.27	0.0
	79.0	1.32	0.0
	142.0	2.37	0.0
	201.5	3.36	106.1
	261.0	4.35	8161.2
	320.5	5.34	16753.1
IH	348.5	5.81	18409.0
	353.5	5.89	18409.6
	358.5	5.97	18516.9
	363.5	6.06	18518.6
	368.5	6.14	18305.7
	373.5	6.22	18517.2
IPF	374.0	6.23	623.8
	375.0	6.25	265.8
	376.0	6.27	287.6
	377.0	6.28	235.8
	378.0	6.30	216.6
	379.0	6.32	213.0
	380.0	6.33	218.9
	381.0	6.35	226.7
	382.0	6.37	228.5
	383.0	6.38	231.5
	384.0	6.40	230.9
FPF1	385.0	6.42	310.5
	390.0	6.50	684.8
	395.0	6.58	1065.6
	400.0	6.67	1330.1
	405.0	6.75	1571.9
	410.0	6.83	1806.0
	415.0	6.92	2035.6
	420.0	7.00	2270.4
	425.0	7.08	2507.2
	430.0	7.17	2757.3
	435.0	7.25	3020.1
	440.0	7.33	3296.3
	445.0	7.42	3582.6
	450.0	7.50	3856.9
	455.0	7.58	4159.3
	460.0	7.67	4447.5
	465.0	7.75	4746.0
	470.0	7.83	5054.6

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	690.0	11.50	9448.3
	695.0	11.58	9464.0
	700.0	11.67	9477.9
	705.0	11.75	9491.4
	710.0	11.83	9505.5
	715.0	11.92	9516.6
	720.0	12.00	9528.6
	725.0	12.08	9540.4
	730.0	12.17	9550.8
	735.0	12.25	9561.5
	740.0	12.33	9571.4
	745.0	12.42	9581.5
	750.0	12.50	9589.7
	755.0	12.58	9598.1
	760.0	12.67	9606.0
	765.0	12.75	9613.9
	770.0	12.83	9621.4
ISI1	773.0	12.88	9626.0
	774.0	12.90	10668.9
	775.0	12.92	10455.6
IMF1	776.0	12.93	316.0
	777.0	12.95	300.0
	778.0	12.97	325.3
	779.0	12.98	334.5
	780.0	13.00	342.3
	781.0	13.02	347.9
	782.0	13.03	353.3
	783.0	13.05	355.2
	784.0	13.07	344.4
	785.0	13.08	358.0
	786.0	13.10	360.1
	787.0	13.12	350.0
	788.0	13.13	359.2
	789.0	13.15	362.2
	790.0	13.17	335.0
	791.0	13.18	367.2
	792.0	13.20	341.2
	793.0	13.22	370.4
	794.0	13.23	354.9
	795.0	13.25	345.3
	796.0	13.27	369.9
	797.0	13.28	354.8
	798.0	13.30	374.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	799.0	13.32	354.4
	800.0	13.33	379.2
	801.0	13.35	344.2
	802.0	13.37	375.0
FMF1	803.0	13.38	381.9
	805.0	13.42	381.6
	807.0	13.45	414.9
	809.0	13.48	450.0
	811.0	13.52	486.8
	813.0	13.55	523.9
	815.0	13.58	561.4
	817.0	13.62	602.1
	819.0	13.65	639.3
	821.0	13.68	678.2
	823.0	13.72	720.4
	825.0	13.75	765.0
	827.0	13.78	810.6
	829.0	13.82	856.7
	831.0	13.85	903.6
	833.0	13.88	953.7
	835.0	13.92	1004.2
	837.0	13.95	1057.0
	839.0	13.98	1128.9
	841.0	14.02	1169.0
FSI1	842.0	14.03	1211.6
	847.0	14.12	1356.5
	852.0	14.20	18243.5
	857.0	14.28	18288.2
FH1	857.5	14.29	18294.6
	862.0	14.37	18462.3
	867.0	14.45	18156.2
	872.0	14.53	17499.6
	877.0	14.62	17051.8
	882.0	14.70	16830.0
	887.0	14.78	15856.0
	892.0	14.87	15341.1
	897.0	14.95	15240.2
	902.0	15.03	15227.0
	907.0	15.12	15455.4
	912.0	15.20	15494.1
	917.0	15.28	15495.9
	922.0	15.37	15507.2
IH2	923.0	15.38	15511.5

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	928.0	15.47	15655.8
	933.0	15.55	15590.2
	938.0	15.63	335.2
IPF2	938.5	15.64	374.3
	939.5	15.66	476.5
	940.5	15.67	528.1
	941.5	15.69	561.3
	942.5	15.71	542.3
	943.5	15.72	548.3
	944.5	15.74	565.4
	945.5	15.76	568.8
	946.5	15.77	556.8
	947.5	15.79	555.6
	948.5	15.81	586.1
	949.5	15.82	607.3
	950.5	15.84	621.9
FPF2	951.0	15.85	629.2
	953.0	15.88	654.1
	955.0	15.92	674.7
	957.0	15.95	693.6
	959.0	15.98	708.7
	961.0	16.02	721.4
	963.0	16.05	736.0
	965.0	16.08	754.5
	967.0	16.12	765.5
	969.0	16.15	781.2
	971.0	16.18	793.9
	973.0	16.22	807.0
	975.0	16.25	925.7
	977.0	16.28	940.3
	979.0	16.32	948.1
	981.0	16.35	955.5
	983.0	16.38	962.7
	985.0	16.42	969.3
	987.0	16.45	975.5
	989.0	16.48	983.4
	991.0	16.52	989.6
	993.0	16.55	997.5
	995.0	16.58	1005.4
	997.0	16.62	1013.8
	999.0	16.65	1056.6
	1001.0	16.68	1077.5
	1003.0	16.72	1096.0

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	1005.0	16.75	1114.7
	1007.0	16.78	1134.4
	1009.0	16.82	1151.7
	1011.0	16.85	1169.3
	1013.0	16.88	1184.3
	1015.0	16.92	1199.5
	1017.0	16.95	1214.8
	1019.0	16.98	1228.4
	1021.0	17.02	1242.2
	1023.0	17.05	1254.4
	1025.0	17.08	1266.4
	1027.0	17.12	1279.5
	1029.0	17.15	1288.7
	1031.0	17.18	1299.7
	1033.0	17.22	1310.6
ISI2	1035.0	17.25	1336.0
IMF2	1036.0	17.27	503.2
	1037.0	17.28	511.9
	1038.0	17.30	571.8
	1039.0	17.32	592.1
	1040.0	17.33	578.5
	1041.0	17.35	582.7
	1042.0	17.37	581.8
FMF2	1043.0	17.38	586.8
	1044.0	17.40	590.8
	1045.0	17.42	592.8
	1046.0	17.43	580.2
	1047.0	17.45	589.2
	1048.0	17.47	592.4
	1049.0	17.48	592.0
	1050.0	17.50	595.4
	1051.0	17.52	598.0
	1052.0	17.53	598.3
	1053.0	17.55	601.1
	1054.0	17.57	604.8
	1055.0	17.58	607.4
	1056.0	17.60	606.9
	1057.0	17.62	609.9
	1058.0	17.63	612.9
	1059.0	17.65	616.0
	1060.0	17.67	621.1
	1061.0	17.68	620.7
	1062.0	17.70	621.4

ELECTRONIC DOWNHOLE RECORDER DATA  
 DELTA P TEST CORP.

SOQUIP ET AL ST. FLAVIEN#12  
 ST. FLAVIEN, QUEBEC OM  
 DOLOMIE"A"/1483-1498 M  
 GAUGE# ZI  
 DST # 3  
 OCTOBER 17, 1995

CHART FLOW TIMES AND PRESSURES

LABEL	TEST TIME (min)	TIME (hours)	PRESSURE (KPa)
	1063.0	17.72	623.8
	1064.0	17.73	672.1
FSI2	1064.5	17.74	709.8
	1069.5	17.82	15428.2
	1074.5	17.91	15455.8
FH2	1076.5	17.94	15460.5
	1081.5	18.03	15470.1
	1086.5	18.11	15475.4
	1091.5	18.19	15550.5
	1096.5	18.28	15585.7
	1101.5	18.36	15207.6
	1106.5	18.44	14620.3
	1111.5	18.53	14227.0
	1116.5	18.61	13189.6
	1121.5	18.69	13095.3
	1126.5	18.78	13395.7
	1131.5	18.86	13138.1
	1136.5	18.94	12584.9
	1141.5	19.03	12024.9
	1146.5	19.11	11126.2
	1151.5	19.19	10535.6
	1156.5	19.28	9851.8
	1161.5	19.36	9223.9
	1166.5	19.44	8889.7
	1171.5	19.53	8648.6
	1176.5	19.61	8339.5
	1181.5	19.69	7461.2
	1186.5	19.78	6744.4
	1191.5	19.86	6245.2
	1196.5	19.94	5645.7
	1201.5	20.03	4874.4
	1206.5	20.11	4163.0
	1211.5	20.19	4159.7
	1216.5	20.28	4154.5
	1221.5	20.36	4153.6
	1226.5	20.44	3240.0
	1231.5	20.53	2317.6
	1236.5	20.61	1685.8
	1241.5	20.69	1040.9
	1246.5	20.78	680.4
	1251.5	20.86	0.0
	1256.5	20.94	0.0
	1262.0	21.03	0.0

# **SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN #12**

## **ANNEXE 5**

### **DIAGRAPHIES**



SOQUIP ET AL ST-FLAVIEN NO.12  
DÉTAILS DES HEURES (%)

