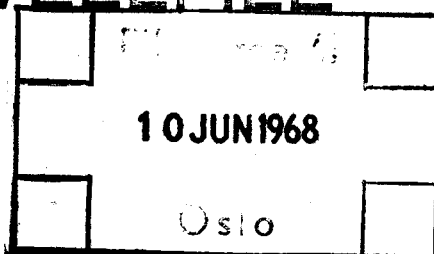


WELFILE

→ OSLO

ELF NORGE A/S

110-B n° 68/67
PLR/hfPROGRAMME DU FORAGE TOR 1 (17/4-1)I GENERALITES

Les coordonnées approximatives du sondage sont les suivantes:

X = 3° 16' 15" E

Y = 58° 35' 47" N

La profondeur d'eau est approximativement de 110m (360'). Toutes les côtes sont données par rapport à la table de rotation (Kelly-bushing) située approximativement à 137m (450') au dessus du fond de la mer. 28m au-dessus H₂O.

II COUPE GEOLOGIQUE PROBABLE

D'après le rapport d'implantation.

FORMATION	Profondeurs % table		LITHOLOGIE
	Mètres	Pieds	
Quaternaire	137	450	Sables et argiles non consolidés. Argiles niveau gréseux et calc. possibles.
Tertiaire	à 1170	à 3840	
Crétacé	1170	3840	Graie avec marne blanche, puis rouge.
Supérieur	à 1470	à 4820	
Crétacé Moyen et Inférieur	1470 à 2260	4820 à 7420	Argile noire, grès possible.
Jurassique Trias	2260	7420	Argile avec possibilité de grès, sables et séries évaporitiques
2 hypothèses	à 2850:3650	à 9350:12000	
Zechstein	2850:3650	9350:12000	Sel et dolomies.
2 hypothèses	à 4000	à 13150	
Formation inconnue			Socle? Rotliegend ou Paléozoïque supérieur?

III PROGRAMME GENERAL DE FORAGE

Forage en 36" et tubage 30" jusqu'à 190m environ.
Forage en 26" et tubage 20" jusqu'à 450m environ.
Forage en 17 1/2" et tubage 13 3/8" jusqu'à 1800m environ.

Forage en 12 1/4" et tubage 9 5/8" jusqu'à 4000m.
Forage en 8 1/2" jusqu'à la profondeur finale, soit 4300m si le socle n'est pas atteint auparavant.
Liner éventuel 7" en cas d'essais de production.

IV PROGRAMME DETAILLE

1. Phase 36" - Tubage 30"

Le démarrage s'effectuera sans plaque de base temporaire. Forage jusqu'à 187m environ, soit 50m à partir du fond de la mer. La profondeur sera déterminée en fonction de la longueur du tubage, de telle façon que la plaque de guidage permanente soit située à 3m au dessus du fond de la mer.

- Outils

- Outil pilote Ø 17 1/2" nuance très tendre (TS3 ou OSC 3A)
- Elargisseur Security 36" équipé de molettes type "MG".

Forage à l'eau de mer sans retour de circulation.

- Déviation

Mesure Totco par chute libre à la remontée à la côte finale.

- Préparation du Trou

Avant la remontée définitive, après contrôles du trou, celui-ci sera rempli de boue visqueuse.

- Descente du tube guide

Le tubage sera constitué de quatre tubes 30", épaisseur 1", grade B, équipés de squinch-joints Vetco soudés (longueur de chaque tube: 12m environ). Sabot Baker 30" à soupape soudé. Remplissage de la partie immergée du tubage à chaque joint.

La suspension 30" est soudée sur le dernier tube (soudure radiographiée). Sur le tubage sera montée la plaque de guidage permanente qui sera descendue avec ses quatre câbles de guidage et une paire de lignes de guidage TV (2).

La descente sera effectuée avec les tiges (bumper-sub à la base), en veillant à ce que la structure de guidage reste positionnée au cours de la descente.

Un tail pipe de longueur telle que la base soit environ à 4m du sabot 30", sera fixé sous le connecteur de manoeuvre. Ce tail-pipe sera assemblé sur la table de rotation après verrouillage de la colonne dans la plaque de guidage permanente.

- Cimentation

Elle sera effectuée sur toute la hauteur de la colonne, par les tiges et le tail-pipe. Ciment classe B mixé à l'eau de mer et accéléré à l'aide de chlorure de calcium (1% Cl_2Ca par rapport au poids de ciment).

Densité du laitier: 1,80 - 1,82.

Volume théorique de l'espace annulaire: 13m³.

Quantité théorique de ciment: 16 T.

Quantité à prévoir: 50 T.

Addition d'un sac de mica ou ciment en début d'injection de façon à pouvoir observer le retour du laitier. Ce retour sera observé à partir de la cloche de plongée utilisée en tourelle d'observation.

En fin de cimentation, purger, déverrouiller le connecteur et circuler pour nettoyer les tiges.

2. Phase de Forage 26" - Tubage 20"

La procédure de mise en place du matériel de tête de puits National pourra être modifiée si les conditions le permettent ou l'exigent.

Le forage en 26" sera poursuivi jusque vers 450m, soit 210m au delà du sabot 30". La côte d'arrêt sera ajustée de telle façon que le sabot du 20" soit placé à environ 6m au-dessus du fond.

- Forage avec un tricône 26"

Si l'introduction de cet outil dans la suspension 30" se révèle trop difficile, le trou sera foré en 17 1/2" et ensuite élargi avec un ensemble 17 1/2" - élargisseur 26". Forage à l'eau de mer sans retour de circulation.

- Déviation

Contrôle en chute libre à la dernière remontée.

- Préparation du trou

Avant la remontée définitive après contrôles du trou, celui-ci sera rempli de boue visqueuse (viscosité marsh 100 minimum).

- Composition du tubage

- Tubes 20" - J 55 - 133 lbs/ft LTC - Range 3.

Les 17 premiers tubes sont équipés de tool-joints Vetco 3 pitch soudés pour faciliter la descente tant que le sabot n'est pas engagé dans le trou foré.

Sur le premier tube, le sabot et le demi tool-joint Vetco sont vissés, mais insuffisamment bloqués. De même le demi tool-joint sur le tube intermédiaire entre joints Vetco et manchons API est vissé et non bloqué.

Les protecteurs de la partie femelle de ces joints Vetco ne seront enlevés que lorsque le tube sera posé sur la table de rotation.

- Sabot Baker 20" à soupape vissé sur le premier tube.
- Suspension National 20" vissée sur le dernier tube et soudée.

- Descente du Tubage

La descente sera effectuée avec les tiges (bumper-sub à la base).

Un tail-pipe de longueur telle que la base soit située à 6m du sabot 20", sera fixé sous le connecteur de manoeuvre. Ce tail-pipe sera introduit lorsque la suspension 20" sera sur la table de rotation.

- Cimentation

Elle sera effectuée sur toute la longueur de la colonne par les tiges et le tail-pipe, ciment classe B mixé à l'eau de mer et accéléré à l'aide de chlorure de calcium (1% Cl₂Ca par rapport au poids de ciment).

Densité du laitier: 1,80 - 1,82

Volume théorique de l'espace annulaire: 43m³

Quantité théorique de Ciment: 50 T

Quantité à prévoir: 90 T

Addition d'un sac de mica au début de l'injection pour observation du retour de laitier à partir de la tourelle d'observation.

En fin de cimentation, purger, déverrouiller le connecteur et circuler pour nettoyer les tiges.

- Mise en place tête de puits 20" (se reporter au manuel National)

Mise en place de la tête de puits constituée de:

- Un connecteur National type Auto-Lock 20" x 2000 dont la partie supérieure fait office de mud-cross.
- Un hydril 20 x 2000.
- Un riser 24".
- Test de l'ensemble BOP. Colonne à l'eau à 105 kg/cm² (1500 psi), avant le reforage du ciment.

3. Phase forage 17 1/2" - Tubage 13 3/8"

Forage en 17 1/2" jusqu'à 1800m environ.

Une série de mesures électriques pourra être déclenchée à l'entrée dans le crétacé supérieur attendu vers 1170m.

- Outils

- Jet Bit 17 1/2" nuance tendre équipé de duses 10/16".
- Le nombre de stabiliseurs sera limité à deux, sauf conditions imprévisibles.

Forage normal à la boue.

Débit 3500 l/mn (930 GPM) (les deux pompes Emsco 1350 équipées en 7 1/4 en parallèle).

- Déviaton

Mesure Totco tous les 3 à 400m forés environ.

- Opérations électriques

Une série d'opérations est prévue au toit du crétacé supérieur (1170m), une autre avant tubage 13 3/8".

- Préparation du Trou

Contrôle du trou avec outil et éventuellement aléseurs après enregistrement des diagraphies électriques. La position des aléseurs sera déterminée par le tool-pusher elf norge après discussion avec le chef de chantier Odeco.

- Composition de la colonne

- Tubes 13 3/8" - 68 lbs/ft - N 80 Joint Buttress Range 3.
- Sabot Baker 13 3/8" différentiel fill-up.
- Anneau Baker différentiel fill-up placé à deux tubes au-dessus du sabot.
- 2 centreurs placés à 3m du sabot et entre le premier et le deuxième tube.
Ajuster la longueur de la colonne de façon que le sabot soit placé environ 6m au-dessus de fond.
- Le tubage sera mis en place à l'aide des tiges, pour permettre l'utilisation des bouchons Halliburton type S. Si le pilonnement est important et si le poids au crochet est supérieur à 100 tonnes, utiliser des masses-tiges pour poser le tubage sur la suspension.
- Les deux tubes supérieurs seront soudés par points aux manchons et à la tête de puits.

.../...

- Cimentation

Elle se fera par la méthode classique avec bouchons Halliburton type S en un seul étage, si possible jusqu'au sabot du casing 20", avec laitier allégé pour les 550m supérieurs.

La cimentation sera contrôlée par thermométrie.

- Ciment

a) de 1.300 à 450m:

Ciment classe B additionné de 20% de dylite mixé à l'eau de mer.

Densité du laitier: 1,45

Volume théorique annulaire: $53m^3$

La quantité réelle sera déterminée d'après diamètreur.

Quantité à approvisionner à bord: 3 silos, soit 105 tonnes de mélange.

b) de 1800 à 1300m:

Ciment classe B pur mixé à l'eau de mer.

Volume théorique annulaire: $33m^3$

Quantité théorique de ciment: 41 T

Quantité à approvisionner à bord: 45 T, soit un silo.

- A la fin de la cimentation, essai de la colonne à 200 kg/cm^2 , puis dévissage de l'outil de pose.

- Mise en place tête de puits 13 5/8"

Après remontée du riser 24" et du stack 20", mise en place de la tête de puits 13 5/8" composée de:

- Un connecteur National 13 5/8 x 10.000
- 3 Obturateurs à mâchoires Shaffer LVS 13 5/8 x 10.000
- 1 Hydril 13 5/8 x 5000
- Riser 16"
- Test de l'ensemble BOP - colonne à 5000 psi par mise en place de l'outil de test dans la tête de puits.

4. Phase Forage 12 1/4 - Tubage 9 5/8"

Forage en 12 1/4" jusqu'à 4000m, soit au mur de la série salifère.

- Outils

- Jet bit 12 1/4" nuances tendres. Le diamètre des duses sera déterminé en fonction des caractéristiques de la boue. Le nombre de stabiliseurs sera réduit au minimum compatible avec les conditions du trou. Forage normal à la boue.

.../...

- Déviat

Mesure Totco à chaque remontée d'outil. Essais de pression, suivant les indications de la note de sécurité.

- Opérations électriques

Sauf décision du géologue résident, une série d'opérations est prévue au toit du sel, une autre avant tubage 9 5/8".

- Préparation du Trou

Contrôle du trou avec outil et éventuellement des aléseurs après enregistrement des diagraphies électriques.

- Composition de la colonne

- Tubes 9 5/8" - Grade P 110 - 47 lbs/ft joints VAM Range 3.
 - Sabot Baker 9 5/8" - P 110 - 47 lbs/ft filetage VAM à canal.
 - Anneau Baker différentiel fill-up 9 5/8" P 110 - 47 lbs/ft Filetage VAM placé à 2 tubes du sabot.
 - 9 centreurs placés à 5, 10 et 15m du sabot.
- La longueur de la colonne sera ajustée de telle façon que le sabot soit placé à 6m du fond.

- Cimentation

La cimentation se fera par la méthode classique avec bouchons en un seul étage, sauf indication ultérieure, imposée par les conditions de forage.

La cimentation sera contrôlée par CBL.
Ciment API classe D mixé à l'eau de mer.

Volume théorique annulaire (sabot à 2500m): 33m³
Quantité théorique de ciment: 42 T
Quantité réelle à déterminer d'après diamètre.
Quantité à approvisionner à bord: 80 T, soit 2 silos.

- Essais

Test de l'ensemble BOP - Colonne à 5000 psi.

Nota Si le forage en 12 1/4" mettait en évidence, entre le sabot du tubage 13 3/8" et le toit de la série salifère, des réservoirs imprégnés ou même des zones fragiles, le tubage 9 5/8" serait descendu au moins au toit de la série salifère.

De même si les difficultés rencontrées dans le sel sur les forages voisins, se manifestaient, on pourrait être amené à descendre le tubage 9 5/8", prématurément au mieux des nécessités techniques.

5. Phase Forage 8 1/2"

L'exploration sera poursuivie en 8 1/2" jusqu'à la côte finale. Si le tubage 9 5/8" était descendu prématurément, il est probable qu'il serait nécessaire de descendre un liner 7" avant d'aborder l'exploration des séries présalifères. En ce cas, ces séries seraient explorées en 6".

.../...

PROGRAMME BOUE

Forage 36" et 26"

Forage en circulation perdue à l'eau de mer. Avant la descente des tubages 30" et 20" le trou sera rempli de boue bentonique à haute viscosité. Dans chaque cas, la quantité de boue à prévoir sera environ le double du volume estimé du trou.

Composition: 20 à 30 lbs/bbl seogel
3 à 4 lbs/bbl Flosal

Caractéristiques: Densité: 1,05
Viscosité: >100 sec Marsh

Forage en 17"

Le reforage du ciment dans la colonne 20" sera effectué à l'eau de mer.

Débuter le forage avec une boue à l'eau de mer au Q-Broxin de densité 1,35, filtrat inférieur à 20, et viscosité Marsh de 40 - 45.

Avant d'atteindre 1170m (toit du crétacé supérieur), le filtrat aura été descendu à 10. Cette valeur sera conservée jusqu'à la fin de cette phase de forage.

De la CMC à basse viscosité sera ajoutée au Q-Broxin.

Pour augmenter la viscosité plastique si le trou est mal nettoyé, on utilisera du Flosal.

Forage en 12 1/4"

Démarrage avec la même boue qu'à la fin de la phase précédente.

A la rencontre du toit du sel, le forage étant arrêté pour l'exécution d'opérations électriques, une boue salée saturée sera préparée en surface, avec les mêmes caractéristiques que la boue précédente. Contrôle du filtrat à l'amidon tant que la température de fond ne dépasse pas 120°, sinon le CMC.

Pendant le forage de la série salifère, il est possible que des sections contenant essentiellement des sels de calcium, magnésium et potassium soient rencontrées. Il est possible qu'il soit alors nécessaire de recourir à une émulsion inverse, qui pourrait être préparée à bord de la plateforme.

.../...

Forage en 8 1/2"

Après le tubage 9 5/8", le type de boue utilisée à la fin de la phase de forage 12 1/4" sera conservé.

Nota

Aucune addition de gas-oil à la boue ne sera effectuée sans l'accord du géologue résident.

DIVERS

1. Dès la fin d'une cimentation, toutes dispositions devront être prises pour remplir les silos à ciment. Quelle que soit la qualité du ciment à prévoir, il y aura toujours à bord un silo plein de ciment classe B.
2. Une attention particulière devra être apportée à la tenue des lignes de duses au cours des manoeuvres de riser. Aucune chute à la mer de ligne de duse ne sera admise.

WELL : 17/4-1
 DEPTH= 1250.00 (METERS) , 4101.00 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 37.22 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 2.98 (CELCIUS/100 METERS)
 = 33.58 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 99.00 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 25.98 (FAHR/100 FEET)
 = 12.63 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 1208.00 (METERS) , 3963.21 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 37.22 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 3.08 (CELCIUS/100 METERS)
 = 32.45 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 99.00 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 26.89 (FAHR/100 FEET)
 = 12.20 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 1813.00 (METERS) , 5948.09 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 55.56 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 3.06 (CELCIUS/100 METERS)
 = 32.63 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 132.00 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 23.89 (FAHR/100 FEET)
 = 13.73 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 2897.00 (METERS) , 9504.48 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 81.65 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 2.82 (CELCIUS/100 METERS)
 = 35.48 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 178.98 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 20.27 (FAHR/100 FEET)
 = 16.19 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 2809.00 (METERS) , 9215.77 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 72.22 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 2.57 (CELCIUS/100 METERS)
 = 38.89 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 162.00 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 18.92 (FAHR/100 FEET)
 = 17.34 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 3879.00 (METERS) , 12726.22 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 104.81 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 2.70 (CELCIUS/100 METERS)
 = 37.01 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 220.67 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 18.66 (FAHR/100 FEET)
 = 17.58 (FEET PER FAHR)

DEPTH= 3993.00 (METERS) , 13100.23 (FEET)

FORMATION TEMPERATURE= 102.22 (CELCIUS)
 TEMPERATURE GRADIENT= 2.56 (CELCIUS/100 METERS)
 = 39.06 (METERS PER CELCIUS)

FORMATION TEMPERATURE= 216.00 (FAHRENHEIT)
 FORMATION TEMPERATURE= 17.75 (FAHR/100 FEET)
 = 18.49 (FEET PER FAHR)

Well No 17/4-1

TEMPERATURE DATA.

ky

NO RUNS	LOGS	DEPTH (m)	Bit size (")	M U D				Time since circ. (H)	MAX T OF.	ETAGE
				TYPE	D.	V.	F.			
1	BHC-GR	1250	17 1/2	S.W	1.34	47	9	11	3	99
	IES	1208	"	"	"	"	"	"	2	99
2	BHC-GR	1813	"	"	1.35	53	8.6	10	3 1/2	132
	IES	1813	"	"	"	"	"	"	3 1/2	132
	FDC	1814	"	"	1.35	"	"	"	"	132
3	BHC-GR	2897	12 1/4	Satur mud.	1.45	50	10	7	5	190
	IES	2849	"	"	1.44	49	"	"	6	162
	FDC	2900	"	"	"	"	"	"	"	180
	LL	2887	"	"	"	50	40	7	24	182
	MLL.	2809	"	"	"	49	"	"	12	162
4	BHC-GR	3877	"	OIL INVERT MUD	1.53	48	2.2	"	7	212
	IES	3879	"	"	"	"	"	"	13	216
	BHC-GR	3993	12 1/4 - 8 1/2	"	1.53	44	"	"	7 1/2	210
	IES	3994	"	"	1.53	"	"	"	4 1/2	206
	FDC	3994	"	"	1.53	"	"	"	"	214

KB = 28 m.
GL = -105 m.

? The same time (3 1/2) for two logs.

ORT: 4 1/2 hrs.

ORT: 7 hrs.

Tuff = 981 m - 1096 m

Maestrichtien 1161 m.

Cretaceous 1444 m.

Ayde rachi 2122-2217 m

Trias 2352 m

Zechstein 2665 m

Rotliegend 3834 m

TD 3996.5 m

ORT: 4 hrs.

FICHE TECHNIQUE DE FIN DE PUIS **WELLFILE 1**

BOX 147 No 5096 F10-1/4-88

PAYS : NORVEGE	OPERATEUR : ELF - NORGE	ENTREPRENEUR : ODECO	APPAREIL : Ocean - Viking	PROFONDEUR FINALE : 3997 m
--------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

GENERALITES Puits d'Exploration <input checked="" type="checkbox"/> Puits d'Extension <input type="checkbox"/> Puits de Développement <input type="checkbox"/> Puits de Service (Injection ...) <input type="checkbox"/> Puits à terre <input type="checkbox"/> Puits en off-shore (Profondeur d'eau 105.m) <input checked="" type="checkbox"/> Producteur d'huile <input type="checkbox"/> Producteur de Gaz <input type="checkbox"/> Indices d'huile <input type="checkbox"/> Indices de Gaz <input type="checkbox"/> Sec <input checked="" type="checkbox"/> Mis en production <input type="checkbox"/> Tubé en vue complétion <input type="checkbox"/> Abandonné <input checked="" type="checkbox"/>	DECOUVERTS	TUBAGE DES DECOUVERTS			
	Ø	JUSQU'A	Ø	SABOT	CIMENTE DE A
	36"	158 m	30"	158 m	Totalité
	26"	444 m	20"	439 m	Totalité
	17½"	1812 m	13¾"	1803 m	Sabot à 450 m
	12¼"	3942 m			
	8½"	3997 m			
	Les cotes seront indiquées par rapport à la table de rotation				

METRAGES REALISES	Ø SUCC. du TROU	METR. REAL. par DIAMETRE	FORAGE TOTAL		CAROTTAGE		METRAGE ELARGI	TURBO FORAGE	FORAGE DIRIGE	FORAGE A L' AIR	METRAGE ABANDONNE
			Ø	Métrage	Ø	Métrage					
	36"	26	36"	26							
	26"	286	26"	286							
	17½"	1368	17½"	1368							
	12¼"	2130	12¼"	2107	8½"	23	23				
	8½"	55	8½"	55							
TOTAL	3865		3842		23						

TESTS	NOMBRE DE TESTS	REALISES	dont MANQUES	CAUSES D'ECHEC	Nombre	REPARTITION DES TEMPS	17 POSTES DICA	HEURES	%
	EN OPEN HOLE	0		FUITE AU PACKER			1 Montage- Transfert	83	4,5
	EN CASING	0		COLMATAGE			2 Forage	612	33,55
	TOTAL	<input checked="" type="checkbox"/>		NON OUVERTURE			3 Carottage	8	0,05

INSTRUMENTATIONS	CAUSES									
	DUREE	Chute d'objet dans le puits	Coincement garniture	Rupture garniture	Incident sur outil	Incident sur carottier	Incident tubage	Incident diagraphies		
	Moins de 24 h.									
	De 1 à 5 jours	1								
	Plus de 5 jours Non résolues									
NOMBRE TOTAL	1								1	

	17 POSTES DICA	HEURES	%
	1 Montage- Transfert	83	4,5
	2 Forage	612	33,55
	3 Carottage	8	0,05
	4 Man. Forage	346,30	18,90
	5 Man. Carottage	24,30	1,30
	6 Reforage	97	5,30
	7 Elargissage	/	/
	8 Test	/	/
	9 Diagrap. Mesures div.	217,30	11,70
	10 Mise en production		
	11 Tubage - Cimentation	178	9,80
	12 Circ. cond. boue	70	3,80
	13 Instrumentation	52	2,90
	14 Fermeture puits	58,30	3,20
	15 Réparat. entretien	35	1,90
	16 Attentes diverses	56	3,10
	17 Congés	/	/
	TOTAL	1838 H	100 %
	Utilisation appareil	2,501 mois/app	

MOYENS MIS EN OEUVRE - ETAT FINAL DU PUIT

PUITS : TOR 1

APPAREIL	TREUIL : CONTINENTAL EMSCO A 1500	POMPES	NB	MARQUE	TYPE
	CAPACITE DU DERRICK OU MAT : 1.400.000 #		2	EMSCO	D1350
	PUISSANCE TOTALE INSTALLEE : 5400 CV		1	GARDNER-DENVER	7 x 16"
	PUISSANCE HYDRAULIQUE DISPONIBLE : 2800 CV				
	HAUTEUR TABLE AU-DESSUS DU SOL OU DU FOND DE MER : 132m				

GARNITURES	DE A	TIGES DE FORAGE (Ø, grade, épaisseur, "TJ".....)	MASSE - TIGES (Ø, longueur maxi.....)	
	132 à 3997	Tiges 5" XH TJ 4 1/2 EF Grade E et P 105	DC	7 3/4 OD - 220 m
			"	6 1/2 OD 75 m

OBTURATEURS	DE A	MARQUE - TYPE - SERIE
	129 à 444 m	HYDRIL GK 20" Serie 2000
	444 à 3997 m	3 Obturateurs SHAFER type U 13 5/8 Serie 10.000 1 HYDRIL GK 13 5/8 serie 5000

MATERIEL SPECIAL (TURBINE, SHOCKSUB, INSTALLATION D'AIR)

CONTRAT (TYPES DE CONTRAT)
Régie

OPERATIONS DE FIN DE PUIT (DONNER UN RESUME DES OPERATIONS DE COMPLETION , D'ESSAIS OU D'ABANDON :
Tubing, bouchons, récupération tubages ou tête de puits, les cotes importantes)

Puits sec - Casing 13 3/8" coupé à 50 m sous le fond de mer
Casings 30" et 20" coupé à 3 m sous le fond de mer
Tête de puits récupérée en totalité réutilisable
Bouchons de ciment A 2300 m 25 T Classe B
A 1850 m 16 T Classe A
En surface 4 T Classe A

FLUIDE LAISSE EN PLACE DANS LE PUIT Boue à émulsion inverse INVERTUL

PERFORMANCES DES OUTILS DE FORAGE ET CAROTTAGE

PUITS: TOR 1

N° Ordre	TYPE DE L'OUTIL	Ø	DE A	POIDS (T)	ROTATION (t/mn.)	METRAGE (m)	TEMPS (H)	VITESSE (m/H)
1	Security S3T	17 1/2	122 à 157	6	80	25	4.00	6.25
2	Hughes OSC3A	26	157 à 444	12	100	287	25.00	11.50
1R	Security S3T	17 1/2	444 à 881	18	150	437	18.00	24.30
3	" S3T	"	881 à 1207	18	150	326	10.30	32.00
1R	" "	"	1207 à 1316	18	100	109	3.00	31.00
4	SFAC TS3	"	1316 à 1414	20	150	98	22.00	4.50
5	SFAC TS3	"	Sur ferraille					
1R	Security S3T	"	1414 à 1427	20	80	13	3.00	3.50
6	Security S6	12 1/4	1427 à 1691	20	120	264	23.30	11.20
7	" S6	"	1691 à 1812	20	120	121	14.00	8.60
8	" S3	"	1812 à 1967	15	130	155	20.30	7.40
9	" S3	"	1967 à 2106	20	125	139	15.30	9.00
10	" S3	"	2106 à 2235	20	125	129	19.30	6.00
11	" S3	"	2235 à 2271	22	125	36	5.30	6.50
K1	Christensen C22	8 7/16	2271 à 2288	8	80	17	4.30	3.80
12	Hugues X1G	12 1/4	2288 à 2346	25	80	58	6.30	9.20
13	Security M4N	"	2346 à 2395	25	80	108	8.10	6.10
14	SFAC TS8	"	2395 à 2503	25	80	108	11.30	9.40
15	Security S6	"	2503 à 2557	25	70	54	10.00	5.40
16	SFAC TS8	"	2557 à 2604	25	85	47	12.30	3.80
17	Hugues X1G	"	2604 à 2675	25	80	71	16.00	4.50
18	Security M4N	"	2675 à 2749	25	80	74	12.00	6.20
19	Hugues X1G	"	2749 à 2849	25	80	100	8.00	12.50
20	Security S6	"	2849 à 2900	18	80	51	6.30	7.90
21	Security S4T	"	2900 à 3158	20	150	258	16.00	16.10
22	Security S4T	"	3158 à 3450	20	140	292	21.00	13.90
23	Security M4N	"	3450 à 3471	25	150	21	19.30	1.70
24	Security M4N	"	3471 à 3495	25	150	24	12.30	2.00
25	Security M4N	"	3495 à 3549	30	80	54	10.00	5.40
26	Hugues OWV	"	3549 à 3655	18	80	106	22.30	4.70
27	Hugues OWV	"	3655 à 3665	18	80	10	1.00	10.00
28	Security M4N	"	3665 à 3817	20	80	152	19.00	8.00
29	Security M4L	"	3817 à 3830	25	80	13	17.00	0.70
30	Security H7U	"	3830 à 3845	25	45	15	20.00	0.75
31	Security H7U	"	3845 à 3861	30	45	16	21.00	0.75
32	Security H7U	"	3861 à 3871	30	45	10	10.00	1.00
33	Security H7U	"	3871 à 3881	30	80	10	11.30	0.85
K2	Christensen C22	8 7/16	3881 à 3884	6	80	3	3.30	0.95
34	Security H7U	12 1/4	3884 à 3884	30	80		11.00	
35	Security H7U	"	3884 à 3896	30	50	12	11.00	1.10
36	Security H7U	"	3896 à 3907	30	50	11	10.30	1.05
37	Security H7U	"	3907 à 3917	30	50	10	11.00	1.00
38	Security M4LG	"	3917 à 3927	30	50	10	11.00	0.90
39	Security H7UG	"	3927 à 3942	30	45	15	13.30	1.10
40	Security H7UG	8 1/2	3942 à 3947	10	40	5	6.00	0.90

PRINCIPALES CONSOMMATIONS SUR PUIITS

PUIITS: TOR 1

TUBAGES ET CIMENTATIONS

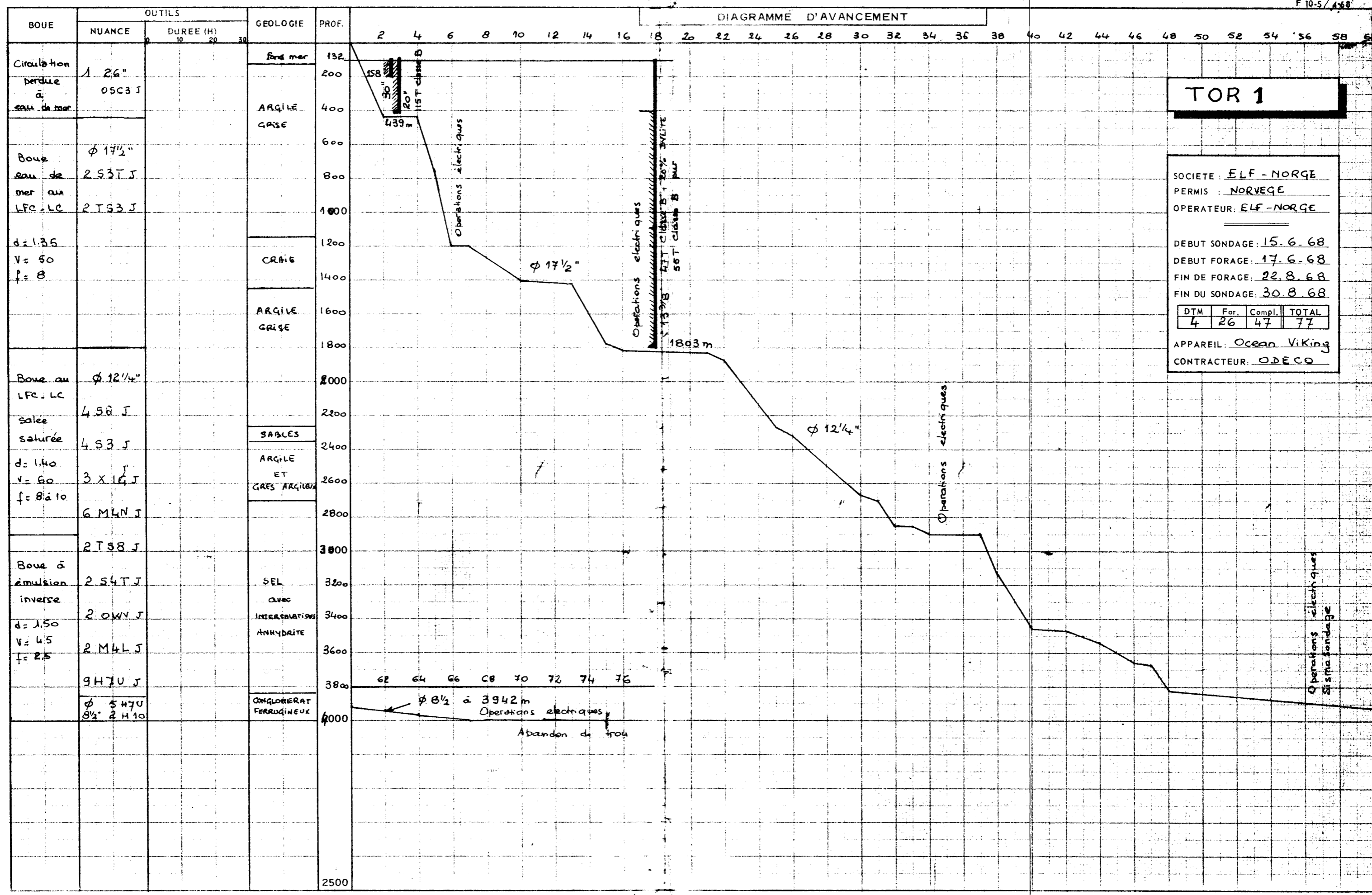
PRODUITS A BOUE

TUBES CASING CONSOMMES						TYPES ET TONNAGES DE CIMENTS UTILISES PAR TUBAGE
Ø	DE A	LONGUEUR	EPAISSEUR	GRADE	FILETAGE	
30"	129 à 158	29	1"	B	Squanch joints Vetco.	Ciment API Classe B 115 T (Tubages 30" et 20" descendus simultanément)
20"	129 à 218	89	133 #	J55	API - STC	
20"	218 à 425	207	94 #	J55	Joints Vetco	
20"	425 à 439	14	133 #	J55	"	
13 3/8	1803 à 1617	186	68 #	J55	ButHress	47 T API Classe B + 20% DYLITE 55 T API Classe B
13 3/8	1617 à 1491	126	68 #	J55	API SC	
13 3/8	1491 à 521	971	68 #	J55	API LC	
13 3/8	521 à 131	390	68 #	N80	ButHress	

NOMS DES PRODUITS	QUANTITES
Bentonite	80 T
CMC	25 T
Lignosulfonate	20 T
Soude	10 T
FloSAL	15 T
Sel	150 T
Baryte	600 T
Invermul	34 T
Duratone	18 T
Petrotone	14 T
	T
	T
	T
PERTES DE BOUE	M ³
EAU	M ³
HUILE OU GASOIL	420 M ³

AUTRES CIMENTATIONS	UTILISATION	TYPES OU CLASSES DES CIMENTS	TONNAGES
	POUR COLMATAGE DE PERTES		
POUR AUTRES BOUCHONS		Abandon de puits Classe B	25 T
		Class A	20 T

TETE DE PUIITS - SUSPENSION	DIMENSIONS - SERIES - TYPES DES ELEMENTS CONSTITUANT LA TETE DE PUIITS
	Tete de puits NATIONAL type
	"Sea King"
	Ensemble 30" x 20" x 13 5/8"
	Well head 13 5/8 Serie 10.000



TOR 1

SOCIETE : ELF - NORGE
 PERMIS : NORVEGE
 OPERATEUR : ELF - NORGE

DEBUT SONDRAGE : 15.6.68
 DEBUT FORAGE : 17.6.68
 FIN DE FORAGE : 22.8.68
 FIN DU SONDRAGE : 30.8.68

DTM	For.	Compl.	TOTAL
4	26	47	77

APPAREIL : Ocean Viking
 CONTRACTEUR : ODECO