



AMENAGEMENT DE GRAND-MAISON

ISERE - FRANCE — 1979 à 1982

1 Puits de service et 3 conduites forcées Ø 3,60 m

5466 m forés au tunnelier

I - DEFINITION DES OUVRAGES

Maitre d'Ouvrage : Electricité de France

Maitre d'Oeuvre : EDF-RE - Alpes Lyon

Entrepreneurs : Puits de service : SOTRABAS-DEHE
Conduites forcées : SOTRABAS-DEHE
Pico-Murex

Financement : E.D.F.

Montant : P.S : 14,25 MF (H.T.)
C.F : 37,40 MF (H.T.)

Objet des travaux : Puits de service des conduites forcées Ø 3,60 m
pente 56 % - longueur 1 486 m
3 conduites forcées parallèles distantes de 20 ml
Ø 3,60 m - pente 56 % - longueur 1 437 m

Notification des marchés : Puits de service : 11 Juin 1979
Conduites forcées : 24 Mars 1980

Nombre de poste et durée : 3 postes de 8 heures

Effectif chantier : 40 personnes

II - CARACTERISTIQUES DE LA MACHINE

Constructeur : WIRTH

Type des machines : CF1 : TBII 360 E

PS - CF2 - CF3 : TBII 360 H

Puissance : Tête : 3 x 132 kw

Auxiliaire : 2 x 15 kw

Vitesse de rotation : De 0 à 12 tr/mn

Couple moteur : 26.000 kg.m

Poussée : TBII E : 340 tonnes
TBII H : 320 tonnes

Diamètre : 3,60 m Longueur : 35,5 m (machine + équipe
ments)

Poids : 94 tonnes

Course de forage : 0,75 m et 1,16 m

Outils : TBII E : 6 molettes E.D.Z. mono disque + 28 molettes mono disque

TBII H : 4 molettes à picots (2 coniques + 2 tronconiques) +
20 molettes bidisques

Guidage : Rayon laser

Equipements : Dispositif anti recul
Chariot de transport du personnel

III - ORGANISATION DU CHANTIER

Méthodes d'exécution : CF1 : creusement Ø 3.60 m par passes de 0.75 m. Marinage gravitaire hydraulique guidé par des caniveaux posés sur le radier entre les rails du chariot à personnel. A la base du puits le marinage est chargé dans des berlines et évacué à l'extérieur.

et
Marinage : PS, CF2, CF3 : creusement Ø 3.60 m par passes de 1.10 m - Marinage gravitaire hydraulique sur le radier sans caniveau, sous la voie de transport du personnel. A la base du puits passage du marinage sur un grille: 1°) 10 mm : évacué par une pompe à boue. 2°) 10 mm : berlines de 8 m³ et tapis convoyeurs.

Soutènement : Par cintres sur 37 m pour P.S. et aux accidents géologiques pour CF2 et CF3

Revêtement : Béton projeté dans quelques zones - Viroles métalliques bloquées au rocher - Ø int. 3,00 m

Entretien : Pas de poste d'entretien systématiquement mais passage chaque jour au devant de la tête de forage.

IV - RESULTATS DU CHANTIER

	Puits de service	Conduite forcée n° 1	Conduite forcée n° 2	Conduite forcée n° 3	
Longueur totale galerie	1 486 m	1 438 m	1 432 m	1 432 m	
Type de machine	TB2 360 H	TB2 360 E	TB2 360 H	TB2 360 H	
Longueur forée - totale (1)	1 364 m	1 372 m	1 367 m	1 363 m	
- dans le gneiss	889 m	925 m	886 m (2)	804 m (3)	
- dans le lias	475 m	447 m	461 m	485 m	
Vitesse maximum					
- par mois	294 m	306 m	388 m	462 m	
- par semaine	91,40 m	85,90 m	144,10 m	165,70 m	
- par jour	30,30 m	28,40 m	39,70 m	40,30 m	
- par poste	11,60 m	10,00 m	15,00 m	14,10 m	
Vitesse moyenne	Lias + Gneiss				
	Hors accidents géologiques				
	. par jour de travail	12,75 m	10,47 m	18,71 m	18,15 m
	. par jour de foration	13,78 m	11,73 m	20,10 m	19,24 m
	Lias				
	. par jour de travail	13,97 m	8,94 m	24,26 m	24,25 m
. par jour de foration	15,32 m	11,18 m	27,12 m	25,53 m	
Vitesse	Gneiss				
	Hors accidents géologiques				
. par jour de travail	12,18 m	11,42 m	16,72 m	15,56 m	
. par jour de foration	13,07 m	12,01 m	17,72 m	16,75 m	
Consommation outils	55 m ³ /disque	78 m ³ /disque	43 m ³ /disque	37 m ³ /disque	
Coefficient d'utilisation	49,40 %	38,78 %	53,19 %	63,64 %	

1) Longueur forée à cadence industrielle

(2) Non compris les accidents géologiques

- a) PM 880.70 à 886.60 = 9 jours
b) PM 996.00 à 1003.80 = 17 jours
c) PM 1299.50 à 1305.90 = 7 jours

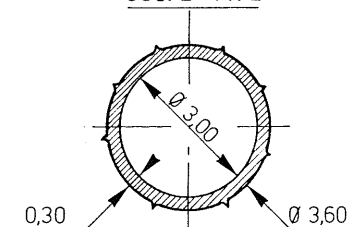
(3) Non compris les accidents :

- a) accident géologique du
PM 633.60 à 639.50 = 5 jours
b) accident chariot du 4.10.82
arrêt de 3 semaines au
PM 1369.00 (60 derniers mètres non compris)

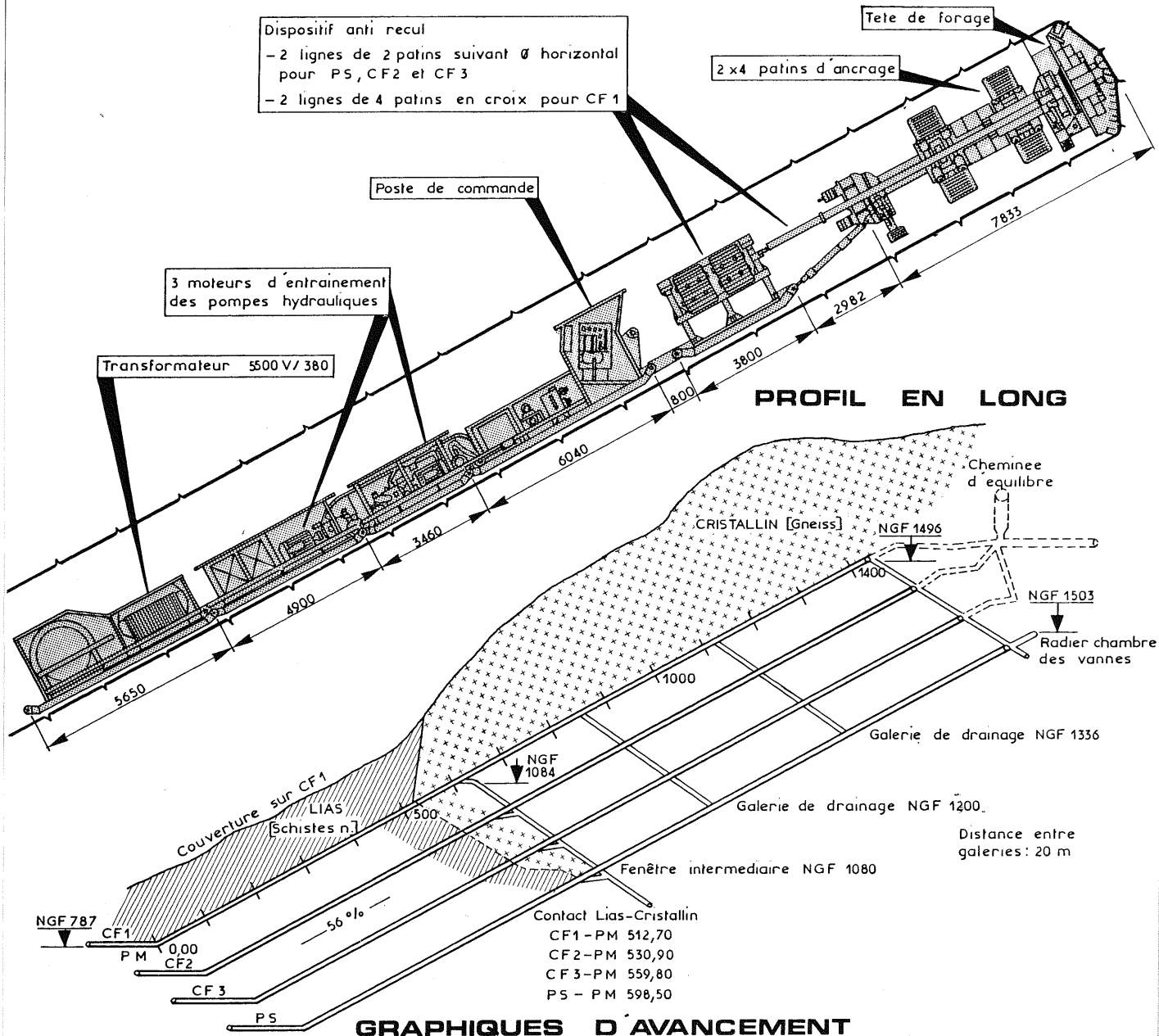
Réemploi machine

TBII 360H : propriété de SOTRABAS
a réalisé 2 200 m de
galerie pour la chute
hydro-électrique de
Thiers en 1983/1984

COUPE TYPE

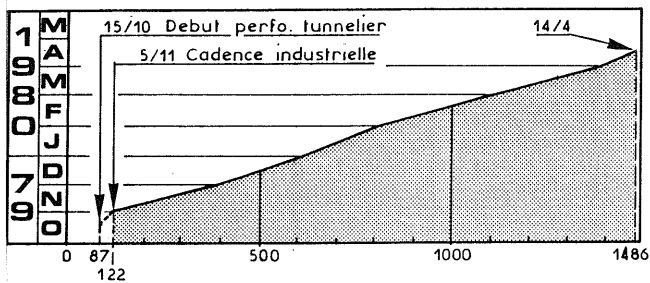


COUPE DE LA MACHINE

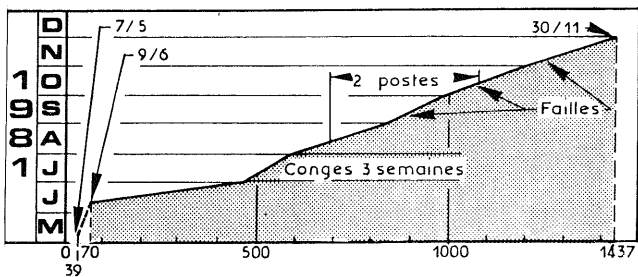


GRAPHIQUES D'AVANCEMENT

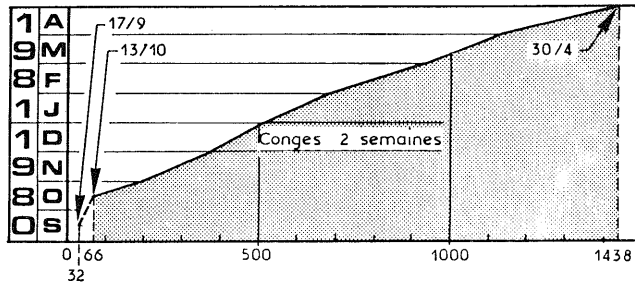
Puits de service



Puits n° 2 (CF2)



Puits n° 1 (CF1)



Puits n° 3 (CF3)

