

ROYAUME DE BELGIQUE  
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES  
Administration des Mines - Service géologique de Belgique  
13, Rue Jenner - 1040 Bruxelles

# LES «LOGS» DES SONDAGES DE TOURNAI ET DE VIEUX-LEUZE

par

**R. LEGRAND**

Pl. Tournai 124 E nr. 455  
Pl. Leuze 125 E nr. 298

PROFESSIONAL PAPER 1981 / 1

N° 180

ROYAUME DE BELGIQUE  
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES  
Administration des Mines - Service géologique de Belgique  
13, Rue Jenner - 1040 Bruxelles

# LES «LOGS» DES SONDAGES DE TOURNAI ET DE VIEUX-LEUZE

par

**R. LEGRAND**

Pl. Tournai 124 E nr. 455  
Pl. Leuze 125 E nr. 298

PROFESSIONAL PAPER 1981 / 1

N° 180

Les "logs" des sondages de Tournai et de Vieux-Leuze

---

par R. LEGRAND

TOURNAI - Planchette 124 E n°455  
LEUZE - Planchette 125 E n°298

Le sondage de Tournai a été exécuté de 1954 à 1957 jusqu'à 208 m 20 de profondeur par la firme J. DELECOURT, puis approfondi jusque 1.271 m, de juin 1959 à octobre 1960, par la firme FORAKY.

Le sondage de Vieux-Leuze a été exécuté de août 1961 à juillet 1962 jusque 1.536 m de profondeur par la firme SMET.

L'approfondissement du sondage de Tournai et l'exécution du sondage de Vieux-Leuze ont été réalisés pour le compte du Service Géologique de Belgique.

Les géologues G. MORTELMANS, pour Tournai et Vieux-Leuze, et H. PIERARD pour Vieux-Leuze, ont collaboré au débitage et au premier examen sur place, avec l'aide des préparateurs R. SCHEPENS et CH. STEVENS.

La collection lithologique initiale renfermait un échantillon type pour chaque mètre d'avancement. Une première série continue d'un échantillon tous les cinq mètres a été confiée pour étude à la S.N.P.A.; une deuxième série analogue a été remise à la PETROFINA; d'autres échantillons ont été utilisés par divers chercheurs pour l'étude de microfossiles (spores, acritarches, foraminifères, conodontes, etc..). De nombreuses personnes ont examiné ces échantillons.

Les coupes graphiques au 1/200<sup>e</sup> ont été exécutées au fur et à mesure de l'avancement; à la fin des travaux, une coupe synthétique au 1/1000<sup>e</sup>, complétée par les diagraphies diverses, a été dressée pour chacun des sondages. De très nombreuses copies de ces documents ont été distribuées, le Service Géologique de Belgique les considérant comme des documents d'information du public, au même titre que les Archives de la Carte Géologique.

Un exemplaire des descriptions détaillées est déposé à la Bibliothèque du Service Géologique.

A l'occasion de la publication par M. COEN-AUBERT, E. GROESSENS et R. LEGRAND de la note intitulée: "Les formations paléozoïques des sondages de Tournai et de Leuze", dans les Bulletins de la Société belge de Géologie, 1980, tome 89, fasc. 4, il a paru opportun de publier les documents

synthétiques originaux établis à l'échelle du 1/1000 l'un en octobre 1961, l'autre en mars 1963 (très largement distribués, répétons-le), sous une réduction raisonnable permettant leur lecture aisée.

La comparaison des deux documents montre une série d'évidences dans les corrélations lithologiques, paléontologiques et physiques. Les couches d'anhydrite, identifiées lors du débitage, se marquent par un minimum de radioactivité (gamma ray) et un maximum de densité (sonic log). La série schisteuse du Frasnien se subdivise en trois cycles évolutifs bien marqués par la concordance des logs gamma ray et sonic, alors que les logs de résistivité montrent le caractère épisodique des masses calcaires intercalaires. Tandis que la sédimentation schisteuse se poursuit à Tournai jusqu'à l'assise de Franc-Waret, on retrouve au sondage de Vieux-Leuze 83 m de calcaire noduleux de l'assise de Rhisnes (Fr2c - calcaire noduleux de Falnuée in ASSELBERGHS, 1936) qui constitue le facies normal du bord nord du Bassin de Namur.

Les grès du Famennien avec leurs débris végétaux et leurs couches rouges sont comparables aux couches du Boulonnais à l'Ouest et au "Grès des Ecaussines" à l'Est (planch. 128W n°18 = n°236 et n°19 = n°123 ; planch. 128 E n°18). ASSELBERGHS (1936, page 289) n'a manifestement pas visité les carrières de Triboureau et de Barouche situées hors de la vallée et comblées depuis peu. La plupart des géologues n'ont visité que la "carrière du Comte de Spangen" (planch. 128W n°115), dite aussi de la Follie ou le Gouffre, où le Famennien est sous eau depuis belle lurette et où on ne voit plus que le Tournaisien inférieur et les couches d'Etroeungt. Les grès de Triboureau et de Barouche renferment de nombreux débris végétaux, surtout des axes, qui n'ont jamais été étudiés. On y a trouvé plusieurs *Dolabra condrusorum* (*Cucullaea hardingii* in CORNET - Leçons de géologie). On en a trouvé maints exemplaires lors de la session extraordinaire du 8 au 10 octobre 1960, aussi bien dans le Boulonnais, que dans la carrière à l'Est des Isnes où l'on trouve aussi des fossiles marins (planch. 144W n°3). Cette session extraordinaire avait pour objet de résoudre les problèmes posés par le sondage de Tournai, alors presque terminé. Malheureusement, pas plus à Leuze qu'à Tournai, on n'a trouvé ni *Dolabra*, ni *Archaeopteris*.

Une première étude des spores effectuée par Mme CARO-MONIEZ (1962) confirmait l'âge Dévonien des couches supérieures aux quartzites, ce qui fut infirmé ensuite par M. STREEL (intercalations schisteuses supérieures aux grès francs, au-dessus de 316 m 15 à Tournai).

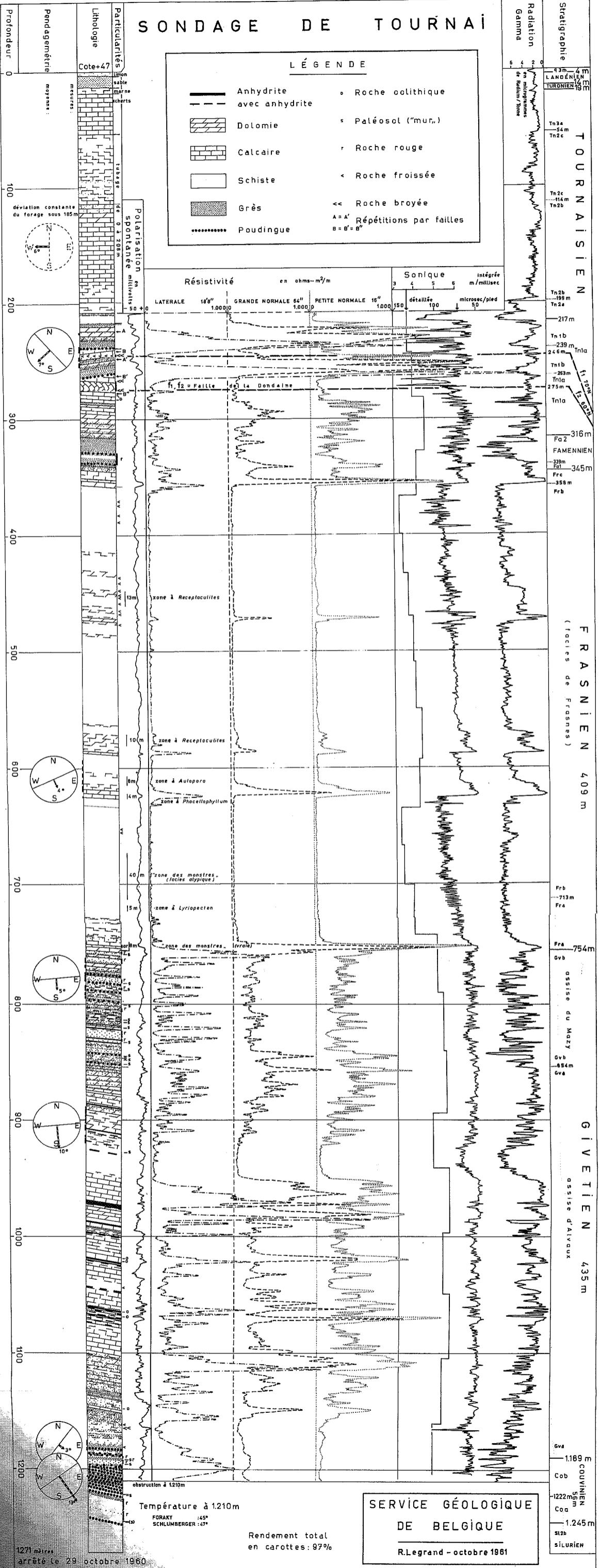
La limite Dévono-Carbonifère a fait l'objet de nombreuses études, de même que les formations tournaisiennes du Tn1 et du Tn2, car seul le Tournaisien supérieur Tn3 est visible en carrières à Tournai. Ces études ont nettement appauvri la collection d'échantillons du Service Géologique, sans résoudre tous les problèmes.

Des sondages entièrement carottés ont été exécutés il y a quelques années aux environs de Feluy et les reconnaissances ont été poussées jusqu'à l'identification certaine des schistes de Bovesse - Fr1. Grâce à ces sondages, on dispose à nouveau d'une coupe continue allant du Tournaisien supérieur jusqu'à la base de l'assise de Rhisnes. Le résultat de ces recherches fera l'objet d'un autre Professional Paper.

# SONDAGE DE TOURNAI

## LÉGENDE

- |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Anhydrite</li> <li> Dolomie</li> <li> Calcaire</li> <li> Schiste</li> <li> Grès</li> <li> Poudingue</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> Roche oolithique</li> <li> Paléosol ("mur.")</li> <li> Roche rouge</li> <li> Roche froissée</li> <li> Roche broyée</li> <li>A = A' Répétitions par failles</li> <li>B = B' = B''</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**TOURNAISIEN**  
 Tn3a 43m  
 Tn2c 54m  
 Tn2c 114m  
 Tn2b 199m  
 Tn1b 239m  
 Tn1a 246m  
 Tn1b 263m  
 Tn1a 275m  
 Fa2 316m  
 Fa1 345m  
 Frb 358m  
**FRASNIEN 409 m**  
 (facies de Frasnes)  
 Frb 713m  
 Fra 754m  
**GIVETIEN 435 m**  
 Gvb 854m  
 Cob 1189m  
 Couvinién 1222m  
 Coa 1245m  
 Sl2b  
**SILURIEN**

**SERVICE GÉOLOGIQUE**  
**DE BELGIQUE**  
 R. Legrand - octobre 1961

Température à 1210m  
 FORAKY : 45°  
 SCHLUMBERGER : 47°

Rendement total  
 en carottes : 97%

1271 mètres  
 arrêté le 29 octobre 1960

# SONDAGE DE LEUZE

**LEGENDE**

<ul style="list-style-type: none"> <li> Anhydrite avec anhydrite</li> <li> Dolomite</li> <li> Calcedonite dolomitique calcaireuse</li> <li> Calcaire</li> <li> Schiste</li> <li> Grès</li> <li> Chert</li> <li> Poudingue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roche oolithique</li> <li>• Paléosol ("mur")</li> <li>• Roche rouge</li> <li>&lt; Roche tréssée.</li> <li>&lt;&lt; Roche brayée.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Resistivité** en ohms-cm

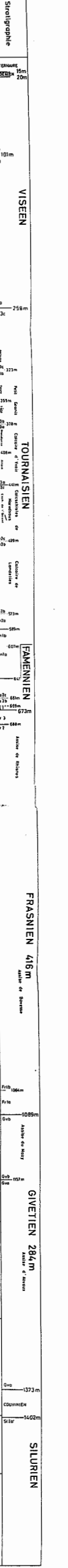
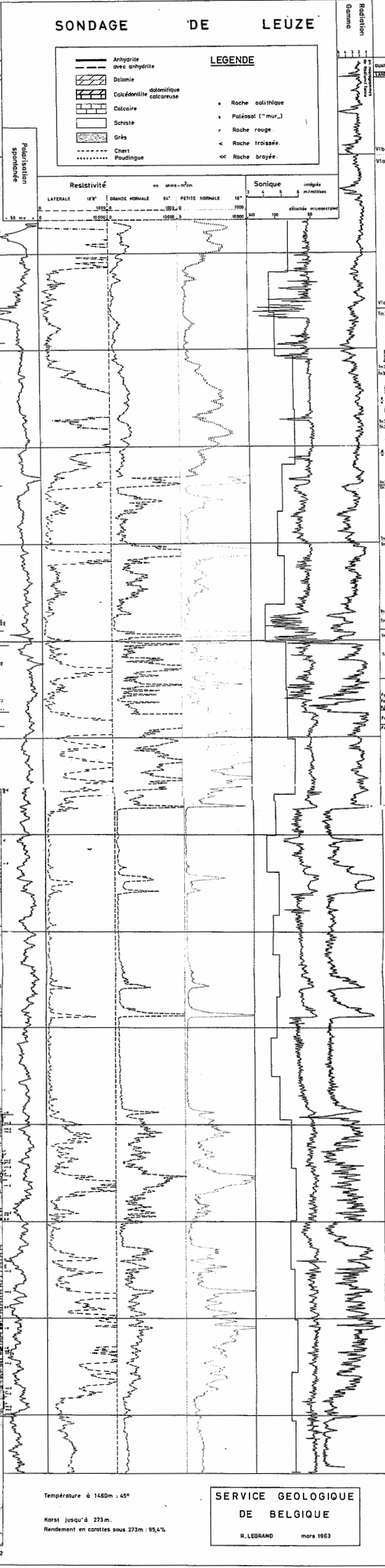
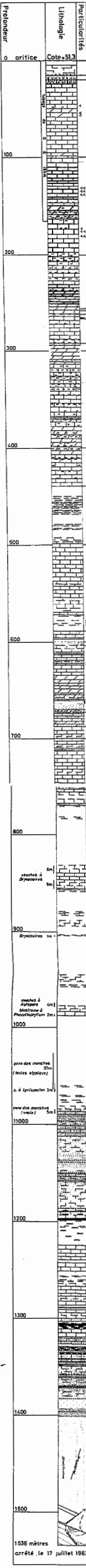
LATERALE 15" GRANDE NORMALE 6" PETITE NORMALE 15"

0 10000 0 10000 0 10000 0

**Sonique** intégrale

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

distance microscopique



Température à 1480m : 65°

Korst jusqu'à 273m.

Rendement en carottes sous 273m : 95,4%

**SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE**

R. LEGRAND mars 1963