

- Anonyme, 1909. — La température et l'humidité de l'air dans les charbonnages belges. — *R. U. M.*, 4^e série, t. XXVIII, pp. 316-322.
1913. — Sondage de Presles (commune d'Aiseau). — *A. M. B.*, t. XVIII, pp. 635-639.
1921. — Notice sur le nouveau siège Marie-José de la Société anonyme des charbonnages de Maurage. — Bracquignies, Etablissement Metens-Dumont.
1922. — Quelques mots sur la constitution géologique de la Belgique. — Congr. géol. intern. Livr.-guide pour la XIII^e Session. Belgique, 1922. Introduction.

LES

Sondages et Travaux de Recherche

DANS LA PARTIE MERIDIONALE

DU

BASSIN HOULLER DU HAINAUT

(2^{me} suite) (1)N^o 70. — SONDAGE DE THUIN (Maison Gabelle).

Cote approximative de l'orifice : + 180 mètres.

Sondage de recherche, exécuté sur le territoire de la commune de Thuin, au lieu dit Maison Gabelle, pour la *Société Anonyme des Houillères Unies du Bassin de Charleroi*, à Gilly, par la *Gewerkschaft Deutscher Kaiser*. à Hamborn, en 1913-1918.

Sondage à curage continu par injection d'eau, au trépan à lames jusqu'à la profondeur de 690 mètres, puis par rodage annulaire jusqu'à 925^m,65, fin du sondage.

Echantillons recueillis par les soins du chef sondeur.

De 0 à 690 mètres, farines de curage, prélevées, en moyenne, tous les cinq mètres; de 690 à 751 mètres, carottes de distance en distance; de 751 à 907 mètres, suite continue de témoins.

Déterminations de MM. ET. ASSELBERGHS (0 à 690 mètres) et A. RENIER (690 à 925^m,65).

Rédaction de M. ET. ASSELBERGHS.

(1) Voir t. XVII, 2^e livr., p. 445 et suiv.; 3^e livr., p. 685 et 4^e livr., p. 1137; t. XVIII, 1^{re} livr., p. 253; 2^e livr., p. 597; 3^e livr., p. 935 et 4^e livr., p. 1219; t. XIX, 1^{re} livr., p. 238; 2^e livr., p. 507 et 3^e livr., p. 803; t. XX, 4^e livr., p. 1434; t. XXI, 1^{re} livr., p. 77; 2^e livr., p. 763, 3^e livr., p. 1111, et 4^e livr., p. 1501; t. XXII, 1^{re} livr., p. 185; 2^e livr., p. 605; 3^e livr., p. 923; 4^e livr., p. 1197; t. XXIII, 1^{re} livr., p. 123; 2^e livr., p. 493.

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|---|---|------------------|---------------------|
| | Pas d'échantillon | 6.00 | 6.00 |
| Paléozoïque Dévonien inférieur <i>Burnotien?</i> | Grès quartzeux rouge | 1.20 | 7.20 |
| | Grès quartzeux rouge et vert | 31.80 | 39.00 |
| | Grès gris rose | 31.00 | 70.00 |
| | Grès jaunâtre | 9.40 | 79.40 |
| | Grès jaunâtre et rouge. | 13.60 | 93.00 |
| | Grès gris | 6.00 | 99.00 |
| | Grès gris-vert et aussi grès rouge | 19.30 | 118.30 |
| | Quartzite gris-vert avec schistes rouges | 21.70 | 140.00 |
| | Quartzite rouge et aussi quartzite vert | 9.00 | 149.00 |
| <i>Ahrien</i> | Grès rouge et vert | 1.00 | 150.00 |
| | Quartzite blanchâtre avec petits débris de schistes verts et lie de vin | 20.00 | 170.00 |
| | Quartzite vert et aussi grès rouge | 6.00 | 176.00 |
| | Grès quartzeux rouge et aussi grès vert | 23.00 | 199.00 |
| | Grès quartzeux brunâtre | 4.00 | 203.00 |
| | Grès quartzeux vert | 14.00 | 217.00 |
| | Grès quartzeux rouge et vert. | 25.70 | 242.70 |
| | Grès et schistes quartzeux verts et lie de vin | 62.30 | 305.00 |
| | Schistes quartzeux verts et lie de vin | 129.30 | 434.30 |
| <i>Hunsrueckien</i> | Schistes lie de vin. | 71.70 | 506.00 |
| | Grès quartzite rose | 12.00 | 518.00 |
| | Quartzite rose et schistes rouges | 27.00 | 545.00 |
| | Schistes lie de vin. | 45.00 | 590.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|
| | Schistes et grès gris et verts plus au moins micacés. A la profondeur de 613 mètres, débris de carotte: schiste compact, gris; à la profondeur de 623 mètres, carotte: schistemicacé gris-verdâtre, avec stries de glissement et pholérite; à la profondeur de 651 mètres, carotte: schiste vert avec bigarrures lie de vin. pholérite | 100.00 | 690.00 |
| | Schiste bariolé verdâtre à noyaux calcaires: témoins pris à | | 720.00 |
| | Schiste bariolé argileux: témoin pris à | | 735.00 |
| | Grès-quartzite clair; témoin pris à | | 740.00 |
| <i>Taunusien</i> | Pas d'échantillon de 740 à | | 751.00 |
| | Alternance de quartzite gris, blanchâtre, souvent à joints anthraciteux, parfois psammitique et de schistes généralement noirs renfermant souvent des débris de végétaux, et schistes gris-verdâtre. <i>Haliserites dechenianus</i> à 760 mètres; débris de <i>Pteraspis</i> et valve entière de lamellibranche à 790 mètres. Allure horizontale. Ripple-marks à 798 mètres. | 61.00 | 812.00 |
| | Schiste vert-grisâtre, vert foncé, rouge-violacé, bigarré, parfois à nodules calcaires. Couches horizontales; diaclases verticales | 20.00 | 832.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--------------------------|---|------------------|---------------------|
| Taurusien | Alternances de quartzite gris-noirâtre et de schistes noirs à débris anthraciteux (<i>Halserites dechenianus</i> à 832 ^m ,60) | 7.00 | 839.00 |
| | Schistes verts et bigarrés à nodules calcaires, et schistes gréseux, psammitiques. Allure horizontale ; diaclases très redressées | 10.50 | 849.50 |
| | Schistes noirs avec glissements horizontaux et diaclases couvertes de pholérite, quartzite et quartzophyllade à allure horizontale | 7.00 | 856.50 |
| | Schiste gris, légèrement verdâtre à nodules calcaires | 4.50 | 861.00 |
| | Schiste psammitique avec petits cubes de pyrite | 3.40 | 864.40 |
| | Schistes gris verdâtre et noirs, plus au moins psammitiques à allure horizontale | 6.60 | 871.00 |
| | Quartzophyllades verticaux ou très redressés | 2.80 | 873.80 |
| Gedinnien | Roche quartzreuse avec noyaux schisteux noirs. Glissements. Dérangements | 0.20 | 874.00 |
| | Quartzophyllades et schistes gris ou noir. Glissements. Diaclases verticales. Inclinaison 20° | 2.60 | 876.60 |
| | Même schiste noir ou gris. Inclinaison 45° ? | 0.40 | 877.00 |
| | Schiste légèrement verdâtre et quartzitique | 1.20 | 878.20 |
| | Schiste noir et grès-quartzite; allure horizontale | 2.80 | 881.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|
| Gedinnien | Schiste gris légèrement verdâtre, à nodules calcaires | 2.00 | 883.00 |
| | Schiste noir ou gris en alternances avec des quartzites gris ou blanchâtres. Allure horizontale | 1.40 | 884.40 |
| | Schistes gris, verts et rouges, à nodules calcaires | 8.60 | 893.00 |
| | Quartzite gris et schistes noirs (allure verticale ? à 898 ^m ,20) | 7.00 | 900.00 |
| | Schistes gris et verdâtre, à nodules calcaires | 1.20 | 901.20 |
| | Schiste noir, grossier, calcaire, à nodules calcaires. Nombreux débris d'ostracophores (<i>Pteraspis</i> ?) | 0.30 | 901.50 |
| | Schistes et schistes gréseux verdâtres avec nodules de calcaire rougeâtre | 3.50 | 905.00 |
| | Schiste noir très compact, disloqué | 2.00 | 907.00 |
| | Roche (schiste?) gris clair, compacte avec glissements. Témoins pris de 925 ^m ,55 à | | 925.65 |

FIN DU SONDRAGE.

N° 73. — SONDAGE DE THUIN (Le Chêne).

Cote approximative de l'orifice : + 199 mètres.

Sondage de recherche exécuté à Thuin (Le Chêne) pour la *Société Anonyme des Houillères Unies du Bassin de Charleroi*, à Gilly, par la firme *Gewerkschaft Deutscher Kaiser*, à Hamborn, en 1913-1914.

Sondage à curage continu par injection d'eau, au trépan à lames, jusqu'à la profondeur de 679 mètres, puis par rodage annulaire jusqu'à la profondeur de 832 mètres, fin du sondage.

Echantillons recueillis par les soins du chef sondeur.

De 0 à 120 mètres, pas d'échantillons; de 120 à 679 mètres, farines de curage, prélevées de cinq en cinq mètres entre 120 et 220 mètres, de deux en deux mètres de 220 à 300 mètres, de mètre en mètre entre 300 et 679 mètres; de 679 à 832 mètres, série continue de témoins.

Détermination de MM. ET. ASSELBERGHS (120 à 706 mètres), et A. RENIER (707 à 832 mètres).

Rédaction de M. ET. ASSELBERGHS

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--|---|------------------|---------------------|
| Paléozoïque Dévonien inférieur Ahrien et Hunsrückien | Grès quartzeux rouge et quelques schistes rouges . . . | 25.00 | 145.00 |
| | Farines dénotant la présence de schistes et de grès quartzeux, tantôt rouges, tantôt bigarrés, tantôt verts . . . | 257.00 | 392.00 |
| | Grès et schistes rouges et quelques schistes verts . . . | 53.00 | 445.00 |
| | Alternances de grès gris rougeâtre et de grès rouge et aussi présence de schistes rouges . . . | 127.00 | 572.00 |
| | Grès quartzeux rosé . . . | 12.00 | 584.00 |
| | Grès et schistes rouges bigarrés . . . | 32.00 | 616.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--|---|------------------|---------------------|
| Tannusien | Roche quarzitique gris-vert, parfois calcaireuse . . . | 63.00 | 679.00 |
| | Quartzite gris et gris vert parfois micacé . . . | 13.00 | 692.00 |
| | Schiste gris . . . | 1.00 | 693.00 |
| | Schiste lie de vin . . . | 1.00 | 694.00 |
| | Schiste gris . . . | 1.00 | 695.00 |
| | Schiste lie de vin . . . | 4.00 | 699.00 |
| | Schiste bigarré, vert et lie de vin . . . | 7.00 | 706.00 |
| | Quartzite gris clair verdâtre . . . | 4.00 | 710.00 |
| | Quartzite gris foncé et schiste noir (inclinaison 80° à la profondeur de 712 mètres; verticale à 715 mètres) . . . | 5.00 | 715.00 |
| | Schiste gris foncé avec végétaux . . . | 1.00 | 716.00 |
| | Grès-quartzite gris foncé, gris-blanc ou légèrement verdâtre avec plages schisteuses (inclinaison 30° (?) à 729 mètres) . . . | 14.00 | 730.00 |
| | Schiste noir avec végétaux (<i>Haliserites</i> ?) . . . | 1.00 | 731.00 |
| | Alternances de schiste vert, rouge ou bariolé et de grès et grès-quartzite vert . . . | 19.00 | 750.00 |
| | Grès et grès-quartzite gris et vert (inclinaison 30° ? à 758 mètres) . . . | 12.00 | 762.00 |
| Schiste vert olive, bigarré et à nodules calcaires . . . | 7.00 | 769.00 | |
| Grès gris-quartzitique, schiste noir avec traces de plantes, psammites . . . | 12.00 | 781.00 | |
| Grès-quartzite gris foncé . . . | 5.00 | 786.00 | |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|
| <i>Taunusien</i> | Alternance de grès gris ou grès-quartzite avec macules et cailloux schisteux et de schistes noirs (à 797 mètres schiste glissé, très plat) . | 16.00 | 802.00 |
| | Schiste rouge, bariolé, compact | 3.00 | 805.00 |
| | Grès-quartzite, vert et schiste verdâtre (plat à 807 m.) . | 3.00 | 808.00 |
| | Grès-quartzite, gris, avec schistes noirs de 817 à 820 mètres (allure redressée à 827 et à 830 mètres) . | 24.00 | 832.00 |

FIN DU SONDAGE

N° 89. — SONDAGE DE BIENNE-LEZ-HAPPART
(Vivier-Coulon).

Cote approximative de l'orifice : + 160 mètres.

Sondage commencé le 30 mai 1913, terminé en février 1922, exécuté pour compte de la *Société anonyme des Charbonnages de Courcelles-Nord* et de la *Société anonyme de recherches de Lobbes et environs* par la *Société Tréfor*, de Bruxelles.

Sondage à curage continu par injection d'eau : de 0 à 6^m,90, à la cuiller; de 6^m,90 à 668^m,85, au trépan à lames; de 668^m,85 à 672^m,10, à la couronne; de 672^m,10 à 815^m,05, au trépan à lames; de 815^m,05 à 1,306^m,06, à la couronne.

Rédaction et déterminations de M. X. STAINIER au moyen des éléments suivants : De 0^m,00 à 994^m,00, notes de M. J. DUBOIS, ingénieur et du chef-sondeur. De 994^m,00 à 1,306^m,06, étude des échantillons par M. X. STAINIER.

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|---------------------------------------|---|------------------|---------------------|
| Moderne | Argile jaune tourbeuse à la base (<i>Alm</i>) | 1.50 | 1.50 |
| Tertiaire Yprésien | Argile verte légèrement sableuse (<i>Yc</i>) | 3.00 | 4.50 |
| | Sable gris et gravier (<i>Yb-Ya?</i>) | 1.50 | 6.00 |
| Primaire Dévonien inférieur | Terrain décomposé | 0.90 | 6.90 |
| | Schiste et grès rouge | 65.30 | 72.20 |
| | Poudingue | 17.80 | 90.00 |
| Burnotien | Grès rouge | 32.00 | 122.00 |
| | Quartzite rose avec quartz | 2.50 | 124.50 |
| Ahrien | Grès et schistes rouge brun. Quelques bancs de grès rose très quartzeux | 24.20 | 148.70 |
| | Grès gris verdâtre. | 2.10 | 150.80 |
| | Grès et schistes rouge brun ; devient quartzeux à 153 m. | 2.80 | 153.60 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|--------------------------|---|------------------|---------------------|
| <i>Ahrien</i> | Grès rouge brun avec bancs de quartzite | 29.90 | 183.50 |
| | Quartzite rose violacé | 5.60 | 189.10 |
| | Grès et schistes rouge violacé | 6.10 | 195.20 |
| | Quartzite rose | 7.10 | 202.30 |
| | Schiste rouge brun | 2.80 | 205.10 |
| | Grès rose violacé, très quartzueux. | 3.65 | 208.75 |
| | Grès vert | 3.25 | 212.00 |
| | Quartzite rose | 1.50 | 213.50 |
| | Grès et schiste rouge violacé. Bancs quartzueux | 7.00 | 220.50 |
| | Quartzite gris clair | 1.50 | 222.00 |
| | Grès rouge avec taches vertes. Grès bigarré de vert et de rouge | 23.00 | 245.00 |
| | Quartzite rose | 11.00 | 256.00 |
| | Grès rouge | 9.00 | 265.00 |
| | Grès et schistes bigarrés. Quartzite rose | 4.00 | 269.00 |
| | Grès et schistes bigarrés. Quartzite rose | 17.00 | 286.00 |
| | Grès gris verdâtre, très quartzueux. | 2.00 | 288.00 |
| | Grès gris verdâtre, très quartzueux. | 5.50 | 293.50 |
| | Grès gris verdâtre alternant avec du grès rose | 5.00 | 298.50 |
| | Grès et schistes rouge violacé. Quartzite rose | 6.50 | 305.00 |
| | Quartzite rose | 4.50 | 309.50 |
| | Quartzite gris | 9.50 | 319.00 |
| | Grès et schistes rouge violacé. Grès gris vert clair | 4.00 | 323.00 |
| | Grès gris vert clair | 18.00 | 341.00 |
| | Grès rouge violacé | 3.00 | 344.00 |
| | Grès gris verdâtre. | 9.00 | 353.00 |
| | Grès et schiste rouge brun | 7.00 | 360.00 |
| | Grès rouge violacé | 2.00 | 362.00 |
| | Grès bigarré | 16.00 | 378.00 |
| | Grès gris verdâtre très quartzueux. | 6.00 | 384.00 |
| | Alternance de grès rouge violacé et de grès vert | 13.00 | 397.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte |
|---|--|--|---------------------|
| <i>Hunsruehien</i> | Grès gris vert très quartzueux | 10.00 | 407.00 |
| | Schiste gréseux rouge violacé, tacheté de vert | 34.55 | 441.55 |
| | Grès et schistes rouges, tachetés de vert. | 44.15 | 485.70 |
| | Grès et schistes rouge violacé. Grès gris verdâtre quartzueux, très incliné | 19,30 | 505.00 |
| | Grès et schistes rouge violacé. Schiste quartzueux et grès rouge tacheté de vert | 5.00 | 510.00 |
| | Grès et schistes rouge violacé. Schiste quartzueux et grès rouge tacheté de vert | 45.00 | 555.00 |
| | Grès et schistes quartzueux brun violacé | 15.00 | 570.00 |
| | Grès rose et grès gris très quartzueux. | 35.00 | 605.00 |
| | Grès et schistes bruns. Bancs de quartzite gris | 8.00 | 613.00 |
| | Grès rose et quartzite gris | 12.00 | 625.00 |
| | Grès gris ou rose. Schiste brun violacé | 5.00 | 630.00 |
| | Grès un peu verdâtre. Quelques bancs de grès rose | 5.00 | 635.00 |
| | Grès rouge violacé avec bancs minces de grès gris | 27.00 | 662.00 |
| | Quartzite gris bleu, très incliné, dérangé | 6.85 | 668.85 |
| | Grès gris très quartzueux | 5.15 | 674.00 |
| | Grès gris ou vert. Quartzite gris très clair | 1.00 | 675.00 |
| | <i>Taunusien</i> | Grès gris ou vert. Quartzite gris très clair | 10.00 |
| Grès gris ou vert avec bancs schisteux gris foncé | | 5.00 | 690.00 |
| Schiste gréseux vert, légèrement bigarré | | 5.00 | 695.00 |
| Grès gris avec schiste gris | | 5.00 | 700.00 |
| Grès gris ou vert | | 4.00 | 704.00 |
| Grès quartzueux gris ou vert | | 8.55 | 712.55 |
| Grès gris avec bancs de quartzite | | 20.45 | 733.00 |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Taunusien</i> | Grès gris quartzeux avec schistes gris foncé . . . | 11.00 | 744.00 | |
| | Grès gris verdâtre. . . . | 7.10 | 751.00 | |
| | Schiste gris foncé et grès gris ou verdâtre | 13.90 | 765.00 | |
| | Grès gris ou vert, avec schiste bigarré | 16.00 | 781.00 | |
| | Grès gris avec beaucoup de schiste bigarré | 7.00 | 788.00 | |
| | Grès gris avec intercalations schisteuses | 17.00 | 805.00 | |
| | Quartzite gris | 5.00 | 810.00 | |
| | Schiste gris verdâtre, un peu bigarré | 2.70 | 812.70 | |
| | Schiste gris bleu, avec empreintes charbonneuses, alternant avec des bancs de grès gris bleu. Pholélite . . . | 7.05 | 819.75 | Inclinaison 70°. |
| | Grès et schiste gris bleuâtre . . . | 3.00 | 822.75 | » 80°. |
| | Grès et psammite gris bleuâtre . . . | 1.85 | 824.60 | |
| | Grès bleuâtre très quartzeux, avec schiste à nodules calcaires | 2.80 | 827.40 | Incl. 90°, variable. |
| | Grès gris zonaire | 2.75 | 830.15 | Inclinaison 5°. |
| | Grès schisteux ou quartzeux, bleus | 6.10 | 836.25 | |
| | Quartzite gris | 3.00 | 833.00 | |
| | Schiste quartzeux gris foncé, puis alternances de schiste, de psammite et de quartzite gris. Nombreux glissements suivant les joints de stratification | 23.00 | 856.00 | |
| | Mêmes roches avec zones de fracture | 11.00 | 867.00 | Inclin. faible. |
| | Mêmes roches fracturées | 8.10 | 875.10 | Incl. paraissant forte. |
| | Mêmes roches | 27.90 | 903.00 | Allures irrégulières. |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations | |
|---|--|---|---------------------|-------------------|------------------|
| <i>Taunusien</i> | Quartzite gris broyé | 4.88 | 907.88 | | |
| | Quartzite gris avec passes schisteuses, très dérangé . . . | 10.12 | 918.00 | | |
| | Schiste siliceux gris foncé, encore dérangé, mais plus régulier | 6.82 | 924.82 | Inclinaison 30°. | |
| | Grès et schiste siliceux gris foncé | 6.18 | 931.00 | » 45°. | |
| | Quartzite gris | 5.00 | 936.00 | » 10°. | |
| | Schiste vert pyritifère. Nodules de calcaire | 3.45 | 939.45 | | |
| | Grès et schiste siliceux gris . . . | 13.70 | 953.15 | | |
| | Faille à rejet inconnu: L'inclinaison passe brusquement de 90° à 5°. Sous la cassure, roches identiques à celles recoupées au-dessus. De 955 à 965 mètres, terrains dérangés | | | | |
| | | | 17.85 | 971.00 | Inclinaison 20°. |
| | <i>Gedinnien</i> | Schistes bigarrés à nodules calcaires | 11.00 | 982.00 | |
| Quartzite gris très incliné | | 5.00 | 985.00 | | |
| Schiste siliceux. Nodules calcaires. Bancs gréseux | | 5.00 | 990.00 | | |
| Schiste vert un peu marbré de rouge. Nodules calcaires. . . . | | 4.00 | 994.00 | » 60°. | |
| Schiste vert siliceux. Intercalations de quartzite gris vert. Clivage schisteux | | 2.00 | 996.00 | » 65°. | |
| Schiste vert bigarré de rouge. Nodules calcaires | | 2.00 | 998.00 | | |
| Quartzite gris verdâtre avec joints micacés. Veines de quartz | | 6.00 | 1004.00 | » 65°. | |
| Quartzophyllade gris verdâtre, avec joints gris noir, et bancs remplis de nodules calcaires | | 6.00 | 1010.00 | Inclin. 70 à 80°. | |

| Détermination géologique | NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|--|
| Gedinnien | Quartzite gris pyritifère fracturé. Veines blanches. Noyaux schisteux . . . | 2.40 | 1012.40 | Inclinaison 80°. |
| | Schistes verts grossiers très fracturés. Nodules calcaires gris pyritifères. Veines de calcite . . . | 4.20 | 1016.60 | » 75°. |
| | Schiste psammitique rouge violacé marbré de vert. Petites veines blanches . . . | 0.40 | 1017.00 | |
| | Schiste noir verdâtre bigarré de rouge, bondé de nodules calcaires . . . | 0.35 | 1017.35 | » 60°. |
| | Même roche remplie de nodules rouge violacé . . . | 1.20 | 1018.55 | Inclin. = 50° diminue progressivement. |
| | Schiste quartzueux vert clair, rempli de nodules calcaires rosés . . . | 2.45 | 1021.00 | Inclinaison 35°. |
| | Phyllades gris verdâtre avec bancs quartzueux gris. . . | 3.00 | 1024.00 | » 40°. |

Faille du Midi.

Terrain houiller (Westphalien)

| | | | |
|--|------|---------|---|
| Schistes brunâtres bistrés très dérangés avec nodules . . . | 1.00 | 1025.00 | Inclin. variable, 10 à 15°. |
| Schiste psammitique très dérangé. Petit dressant. Puis schiste escailleux lamellaire. . . | 4.00 | 1029.00 | Double crochon serré ; ensuite Incl. 15°. |
| Même terrain escailleux avec intercalations de petits bancs de quartzite gris brun feldspathique. Roche très grenue. Petits grains de quartz, quelques uns chloriteux. Vers 1039 mètres, bancs de psammite zonaire, avec végétaux hachés. Beaucoup de pertes de carottes. Terrain très escailleux, frotté et luisant. A 1045 mètres, terrain escailleux, | | | |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|------------------|---------------------|---|
| schisteux. Vers 1049 mètres, schiste psammitique zonaire très dérangé, joints glissés et polis . . . | 24.00 | 1053.00 | A 1039 m. incl. 25°. L'inclin., augmente progressivement ; sous 1049 m., 40°. |
| Psammite gréseux zonaire; aspect relativement régulier; diaclases perpendiculaires à l'inclinaison. Enfin, grès gris à grain fin . . . | 1.00 | 1054.00 | |
| Schiste psammitique escailleux; intercalations de petits bancs psammitiques . . . | 6.00 | 1060.00 | Inclinaison 0°. |
| Schiste dur n'ayant pas l'aspect escailleux des roches précédentes. <i>Asterophyllites</i> sp. . . | 5.50 | 1065.50 | Inclin. d'abord 60°, puis vers 1063 m. 0 à 15°. |
| MUR brunâtre, devenant escailleux, zonaire. Radicelles jusqu'à 1068 ^m ,45. Puis grès gris, passant au psammite zonaire, fracturé, avec veines blanches et lits de nodules. Au-dessous, de nouveau, MUR très dérangé devenant escailleux, avec de nombreux nodules, veiné de lits brun-chocolat. A 1075 mètres, terrain escailleux. Au-dessous, terrain plus régulier. Schiste psammitique, végétaux hachés; dérangé par places. . . | 12.00 | 1077.50 | Incl. très variable 35°; à 1075 m. 0°; puis 15 à 20°. |
| MUR très dérangé avec gros nodules veinés. Ensuite, schiste gris très dur, très fracturé. Puis, vers 1081 mètres, psammite zonaire, enfin schiste psammitique . . . | 15.50 | 1093.00 | Inclinaison 0°. |
| MUR brun escailleux, passant au mur psammitique très dérangé. Nombreux nodules. Puis schiste psammitique, toujours très dérangé, avec lits de nodules. Fortes pertes d'échantillons . . . | 12.00 | 1105.00 | Inclin. variable, mais faible. |
| MUR psammitique à nodules; gros <i>Stigmaria</i> ; passe au psammite zonaire, puis au grès gris Schiste gris dur avec lits de sidérose. Nombreux <i>Cordaites</i> . Terrain beaucoup plus régulier . . . | 4.00 | 1109.00 | Inclinaison 25°. |
| MUR psammitique brunâtre, avec banc couleur chocolat, passant au MUR brun schisteux et dérangé. Beaucoup de pertes d'échantillons, vers le bas. . . | 2.00 | 1111.00 | » 20°. |
| | 7.00 | 1118.00 | |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|---------------------|------------------------|---|
| Schiste psammitique zonaire | 0.40 | 1118.40 | Crochon très ouvert. |
| Le MUR brun de 1111 mètres reparait en dressant dérangé | 0.60 | 1119.00 | |
| Toit de schiste psammitique, d'abord régulier, puis dérangé et passant à un MUR noir, très dérangé | 0.40 | 1119.40 | Inclinaison 35°. |
| Schiste noir, feuilleté, avec végétaux et sporanges (FAUX-TOIT), passant à un schiste psammitique dur avec <i>Lepidophyllum</i> , puis à un schiste avec nodules, enfin à un psammite brunâtre | 2.60 | 1122.00 | » 35°. |
| MUR schisteux passant à un MUR psammitique. Radicelles, moins nombreuses vers le bas. (Plateur). Puis psammite, avec quelques radicelles | 4.50 | 1126.50 | Inclin. faible. |
| Grès gris. Rares radicelles au sommet. Gros banc de nodules veinés | 0.50 | 1127.00 | |
| Schiste psammitique bistre avec rares radicelles, passant, vers le bas à un MUR de mieux en mieux caractérisé (Dressant) | 2.00 | 1129.00 | Inclin. nulle. |
| MUR bistre bien marqué, plissé, peu incliné | 1.00 | 1130.00 | |
| Toit de schiste psammitique bien feuilleté rempli de plantes, pinnules de <i>Nevropteris</i> . L'inclinaison augmente et le terrain devient plus dérangé; diaclases verticales. Vers 1132 mètres, intercalation de psammite zonaire. A 1133 mètres, schistes psammitiques, riches en végétaux. <i>Asterophyllites</i> sp. Terrain assez régulier. Diaclases verticales. A 1135 mètres, <i>Cardiocarpus</i> sp. Puis terrain plus dérangé. A 1135 ^m .50, <i>Calamites</i> sp. Nombreux joints de glissement. A 1137 mètres, le terrain se régularise. A 1138 mètres, terrain plus tendre et plus dérangé. Vers 1138 ^m .50, quelques petits bans de grès sonaire | 9.00 | 1139.00 | Incl. 20°. A 1133 m., inclin. 35°; puis très faible et continuellement variable; à 1134 m. augmente et atteint 40°; à 1135 ^m .50, 15°, à 1137 m., 10°, à 1138 ^m .50, 15°. |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|---------------------|------------------------|--|
| Grès zonaire avec intercalations de schistes psammitiques. A 1141 ^m .50, lit avec cailloux de sidérose. Terrain régulier. Sous le crochon, brèche à cailloux schisteux. | 7.00 | 1146.00 | Inclin. faible mais variable. Vers 1142 ^m .80, crochon très ouvert, au-dessous, inclin. forte, puis à 1144 ^m , 30°. |
| Brusquement, MUR dérangé. Radicelles de plus en plus rares, vers le bas. Roche de plus en plus psammitique. (Allure de plateau.) Puis terrain très fracturé. Fortes pertes de carottes. Ensuite le mur recommence, escailleux et noir. Nombreux joints de glissement. | 6.00 | 1152.00 | Inclin. 15 à 20°. |
| Brusquement, schiste feuilleté dur (Toit en dressant). A 1154 ^m .50, terrain excessivement dérangé: schiste psammitique zonaire. Sous le crochon, schiste psammitique régulier avec lits de nodules. Sous 1159 mètres, schiste psammitique zonaire. A 1159 ^m .75, joints de glissements. A 1161 mètres, terrain plus schisteux: schiste gris doux, bien feuilleté et relativement régulier | 12.30 | 1164.30 | Incl. presque nulle. A 1155 m., crochon. Au-dessous, inclinai. presque nulle. A 1159 m., crochon; puis inclinaison, presque nulle jusqu'à la couche de houille |
| Couche n° 1 : Charbon. | 0.97 | 1165.27 | Mat. volat 19.70 %. Cendres 5.80 % |
| Schiste | 0.05 | 1165.32 | |
| Charbon | 0.10 | 1165.42 | Mat. volat. 22,15 %. Cendres 5,55 %. |
| Schiste | 0.16 | 1165.58 | |
| Charbon | 0.05 | 1165.63 | Mat. volat. 19.40 %. Cendres 19.10. |
| Toit de schiste irrégulier très dérangé, avec <i>Cordaites</i> , à la base. [La couche n'a donc pas de mur et à moins d'être un pli très serré, dans le toit, ce ne serait qu'une faille charbonneuse] | 2.65 | 1168.28 | |
| Couche n° 2 : Charbon. | 0.55 | 1168.83 | Mat. volat. 21.70 %. Cendres 5.95 %. |
| Schiste | 0.05 | 1168.88 | Mat. volat. 21.50 %. Cendres 5.93 %. |
| Charbon | 0.05 | 1168.93 | Mat. volat. 19.60 %. Cendres 6.00 %. |
| MUR très dérangé avec nodules | 1.27 | 1170.20 | |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|---------------------|------------------------|---|
| Couche n° 3 | 0.60 | 1170.80 | Mat. vol. 20.70 %. Cendres 5.62 %. |
| Toit feuilleté, très dérangé, identique au toit de la couche n° 2. Il continue très gondolé avec nombreux petits crochons. Importantes pertes d'échantillons. Puis le terrain devient très escailleux, chiffonné, surtout à 1177 mètres. A 1179 ^m ,50, terrain plus régulier. A 1181 ^m ,50, schiste noir feuilleté avec petites coquilles. Par places, roche encore très fracturée. Lits de sidérose. Enfin schiste psammitique zonaire. | 15.70 | 1186.50 | Inclin. 0°, puis, à 1179 ^m ,50, 35° ensuite 25° puis variable. |
| Couche n° 4 : Charbon | 0.73 | 1187.23 | Mat. vol. 16.70 %. Cendres 17.25 %. (Courcelles-Nord). |
| Schiste | 0.09 | 1187.32 | Mat. vol. 14.90 %. Cendres 30.75 %. (Mariemont). |
| Charbon | 0.13 | 1187.45 | |
| MUR schisteux très dérangé passant au psammitite, puis au schiste gris, broyé vers 1190 mètres. Reste escailleux jusque contre la couche. | 5.57 | 1193.02 | |
| Couche n° 5 | 0.87 | 1193.89 | Mat. vol. 21.40 %. Cendres 9.85 %. |
| MUR schisteux dérangé (0 ^m ,50), puis schiste psammitique avec rares radicules | 2.51 | 1196.40 | Inclinaison 10°. |
| Schiste psammitique zonaire régulier. Joints de stratification polis, par places. Lits de sidérose. Vers 1198 ^m ,80, minces lits gréseux | 3.10 | 1199.50 | » 15°. |
| Schiste noir gris fin, très fracturé par des cassures probablement normales. Lits de sidérose. Nombreuses pertes d'échantillons | 3.00 | 1202.50 | |
| MUR schisteux très dérangé, passant à un schiste psammitique zonaire brunâtre assez dérangé. Très rares radicules. Importantes pertes d'échantillons | 2.80 | 1205.30 | » 0°. |
| Psammitite zonaire avec bancs gréseux, fracturé par des diaclases verticales. Nombreuses pertes de carottes | 1.70 | 1207.00 | » 0°. |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|---------------------|------------------------|--|
| Schiste psammitique zonaire assez régulier avec lits de sidérose. Bancs gréseux intercalés. Vers 1208 mètres, nombreuses surfaces de glissement peu inclinées. Roche fracturée | 2.00 | 1209.00 | |
| Psammitite gris gréseux, zonaire régulier. Petits bancs de grès gris, qui dominent vers 1210 m. Diaclases verticales avec pholélite | 5.00 | 1214.00 | Inclinaison 5°. |
| Schiste gris doux fin assez fracturé avec lits escailleux | 2.00 | 1216.00 | » 20°. |
| MUR schisteux très dérangé passant au psammitite à radicules rares. | 2.00 | 1218.00 | Inclinaison 0°. |
| Schiste psammitique gris découpé par de nombreuses cassures normales très inclinées, au voisinage desquelles l'inclinaison atteint jusqu'à 20 ou 30°. Pistes de vers. A la base, schiste plus fin | 2.50 | 1220.50 | Inclinaison 10°. |
| MUR psammitique passant au psammitite à radicules rares, fracturé | 1.50 | 1222.00 | |
| Schiste psammitique zonaire régulier. Diaclases verticales, devient plus dur vers le bas. Complètement stérile. Importantes pertes de carottes. A 1235 mètres, schiste plus fin avec quelques débris de plantes. Nombreuses surfaces de glissement peu inclinées, et zones fracturées. Vers 1236 mètres, roche gréseuse, puis schisteuse (Toit). | 18.00 | 1240.00 | Inclinais. plus forte vers 1225 ^m ,50, puis crochon ouvert; ensuite incl. faible. A 1227 m., crochon ouvert. A 1229 m., allure verticale. Puis incl. diminue. A 1231 m., 48°, puis 75°, ensuite 90° vers 1234 ^m ,50. A 1139 m., inclin. forte. |
| Brusquement, MUR schisteux un peu brunâtre, Vers le bas, radicules plus rares. Terrain très fracturé. Fortes pertes de carottes. A 1245 mètres, <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Nevropteris</i> sp. A 1246 mètres, toujours MUR. Importantes pertes d'échantillons entre 1246 et 1251 mètres | 11.00 | 1251.00 | Inclin. progressivement moindre, finalement nulle à 1244 m. A 1246 m., inclinaison 20°. |
| Schiste noir doux avec quelques radicules. Rayure brune. Le terrain redevient fracturé. | | | |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|--|---------------------|------------------------|---|
| A 1255 mètres, nombreux glissements; pertes de carottes. A 1256 mètres, schiste noir doux plus régulier; ensuite roche zonaire. Végétaux hachés | 5.50 | 1256.50 | Inclinaison 10°. |
| MUR psammitique brunâtre régulier passant rapidement au grès psammitique à rares radicales et gros nodules. A 1257 mètres, mur plus tendre avec lits dérangés. Nombreux joints de glissement peu inclinés. | 6.00 | 1262.50 | A 1250 m., inclin. progressiv. plus forte jusqu'à 45°. |
| Schiste zonaire psammitique à radicales très rares. | 0.50 | 1263.00 | Inclinaison 45°. |
| Psammite schisteux zonaire passant au schiste gris doux assez dérangé | 1.00 | 1264.00 | Inclin. progressiv. moindre, 20°, puis à 1265 m., un peu plus forte. A 1268 m., 0°. A 1282 m., 5 à 10°. |
| Schiste psammitique zonaire. Petits bancs gréseux. A 1265 mètres, roche gréseuse. A 1269 mètres, terrain très régulier avec lits de sidérose, puis plus schisteux, prend graduellement le caractère de toit. A 1277 mètres terrain dérangé. Le schiste reste stérile et feuilleté jusqu'au bas | 8.90 | 1282.00 | |
| Couche n° 6 | 0.87 | 1283.77 | Mat. vol 18.40 %. Cendres 16.70 %. (Courcelles-Nord). Après dégraissage. Mat. vol. 17.55 %. Cendres 26.60 %. (Mariemont). |
| MUR schisteux noir mince, puis mur psammitique un peu brunâtre, passant rapidement à un schiste psammitique zonaire avec <i>Sphenopteris</i> sp. | 2.23 | 1286.00 | |
| Schiste psammitique zonaire fracturé avec bancs gréseux. Nodules | 2.00 | 1288.00 | |
| MUR schisteux noir devenant psammitique vers le bas et dérangé. Nodules | 6.50 | 1294.50 | |
| MUR bistre à nodules, avec <i>Nevropteris</i> sp. Puis mur psammitique. A 1300 mètres, roche schisteuse et plus feuilletée. Encore quelques radicales; <i>Nevropteris</i> sp. Le | | | |

| NATURE DES TERRAINS | Epaisseur mètres | Profondeur atteinte | Observations |
|---|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
| caractère de toit devient de plus en plus net. A la base, schiste noirâtre avec, encore, quelques radicales. Surfaces de glissement | 7.70 | 1302.20 | Inclinaison 0°. |
| Couche n° 7 : Charbon | 0.80 | 1303.00 | Mat. vol. 17.30 %. Cendres 36 %. |
| Terres | 0.12 | 1303.12 | |
| Charbon | 0.26 | 1303.38 | |
| Terres | 0.10 | 1303.48 | |
| Escailles tendres | 0.22 | 1303.70 | |
| Charbon | 0.06 | 1303.76 | |
| Terres | 0.04 | 1303.80 | |
| Charbon | 0.18 | 1303.98 | |
| MUR compact avec nodules. Vers le bas, radicales moins nombreuses | 2.08 | 1306.06 | |

FIN DU SONDAGE

NOTE.

La coupe du Dévonien inférieur appelle les remarques habituelles. Faute de bons échantillons, les déterminations sont arbitraires. Les roches classées comme ahriennes ne présentent pas, surtout vers le bas, les caractères de ce terrain. Cependant la coupe, que j'ai publiée, jadis, du sondage n° 15 de Buvrines (Station), et qui a été déduite de l'étude d'une série complète de carottes, cette coupe prise dans la même méridienne à peu près que le sondage n° 89, et seulement à 3 kilomètres au Nord, démontre que l'Ahrien existe dans la région avec ses caractères typiques, surtout à la base. La coupe n° 89 est probablement beaucoup moins régulière, que ne l'indiquent les déterminations ci-dessus.

D'autre part, en l'absence de fossiles, qui ont été exceptionnellement rares à ce sondage, il est impossible de dire, avec certitude, si la partie supérieure du Houiller recoupée sous la faille du Midi est, oui ou non, du Houiller inférieur. La présence des petits bancs de

quartzite feldspathique, rencontrés vers 1030 mètres, pourrait le faire croire. Mais à l'exception de ces petits bancs, dont l'ensemble ne rappelle pas le poudingue houiller, toutes les autres roches avaient franchement un aspect de Houiller supérieur. On doit donc admettre jusqu'à obtention de renseignements plus positifs en sens contraire, que l'épais massif de Houiller inférieur rencontré au sondage n° 15 de Buvrines ne s'étend pas jusqu'au sondage n° 89. La faille de Masse qui limite inférieurement ce houiller inférieur, viendrait ainsi buter contre la faille du Midi, au Nord du sondage n° 89.

X. STAINIER.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. G. NIBELLE.

Ingénieur en chef, Directeur du 2^{me} arrondissement des Mines, à Mons.

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1921

Charbonnage du Levant de Mons, à Estinnes-au-Val.

*Revêtement provisoire
en « gunite » des parois d'un puits en fonçage.*

M. l'Ingénieur HOPPE me communique, à ce sujet, la note suivante :

On creuse actuellement le puits n° 1 dans le terrain houiller, par passes de 25 ou 30 mètres.

Après l'explosion des mines, dont les fourneaux sont forés à l'aide de marteaux « Bolide » et « Ingersoll », la roche désagrégée est abattue au moyen de marteaux-piqueurs.

Dès que l'approfondissement atteint un mètre, on consolide les parois du puits en y projetant une pluie de gunite, mélange 2/8 de ciment, 3/8 de sable sec et 3/8 de poussier 0/4 de porphyre. Pour cette opération, on fait usage d'air sous pression et de l'appareil « Cement-gun Ingersoll ».

On arrête la projection lorsque l'enduit atteint une épaisseur de 3 centimètres, qu'il ne serait pas pratique de dépasser. Dans la suite, cette épaisseur est portée successivement à 6 et à 9 centimètres, lorsqu'on procède au premier gunitage des parois, consécutif à chacun des deux avancements suivants réalisés sur 1 mètre.

Ce revêtement en « gunite » s'est montré très efficace, malgré l'allure en dessant des terrains rencontrés. Il dispense de tout autre revêtement provisoire et rend donc le travail plus rapide. Quarante minutes suffisent pour effectuer le gunitage des parois du puits sur 3 mètres de hauteur et 5^m,70 de diamètre.