

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

ADMINISTRATION DES MINES

Service Géologique de Belgique

13 rue Jenner - BRUXELLES 4

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Aardkundige Dienst van België

Jennerstraat 13 - BRUSSEL 4

PL. BINCHE 152 W. N° 327

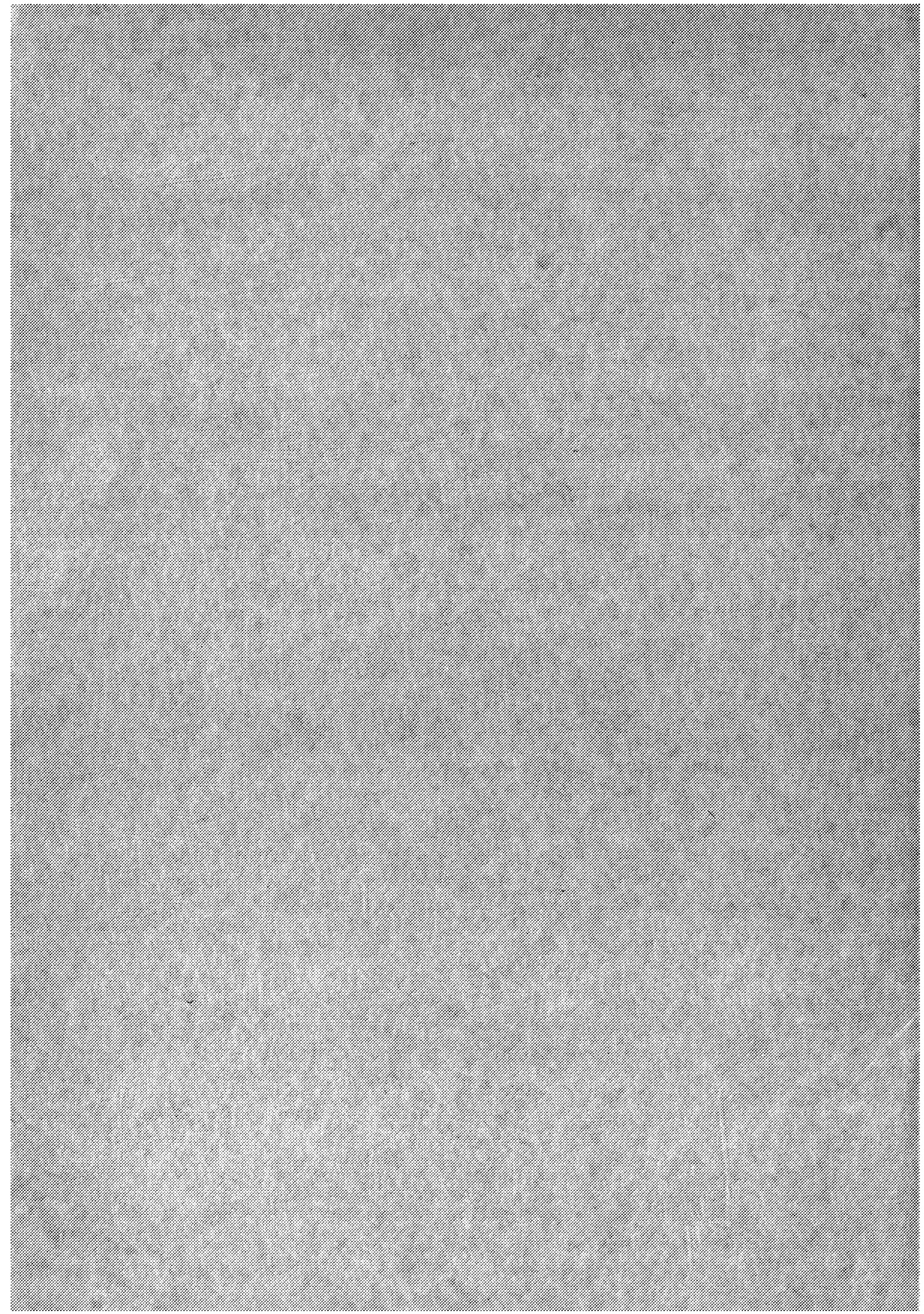
LE SONDAGE D'EPINOIS

A. DELMER

PROFESSIONAL PAPER

1968 N° 8

Deponie

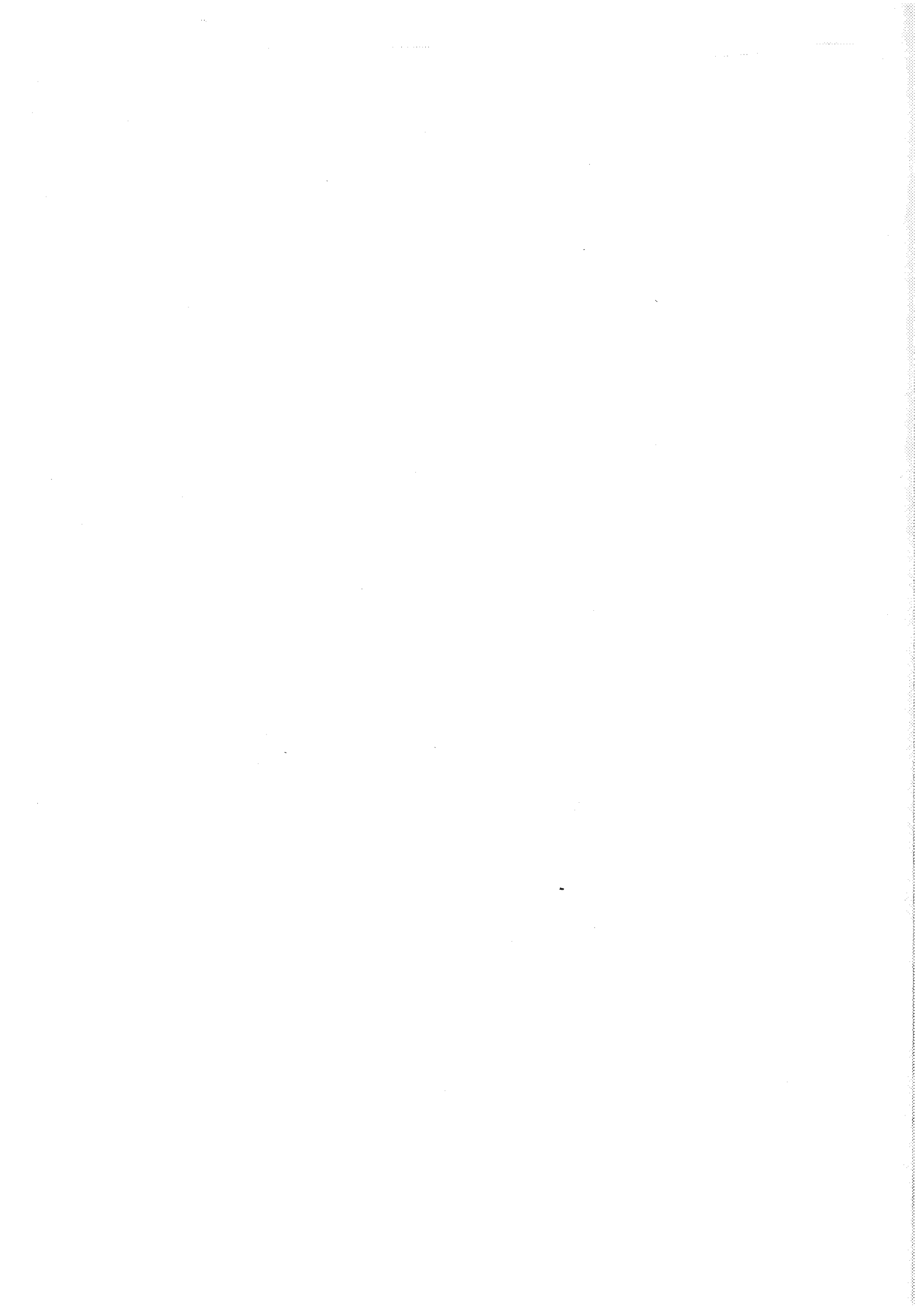


PL.BINCHE 152W N°327

LE SONDAGE D'EPINOIS

par

A. DELMER.



LE SONDAGE D'EPINOIS

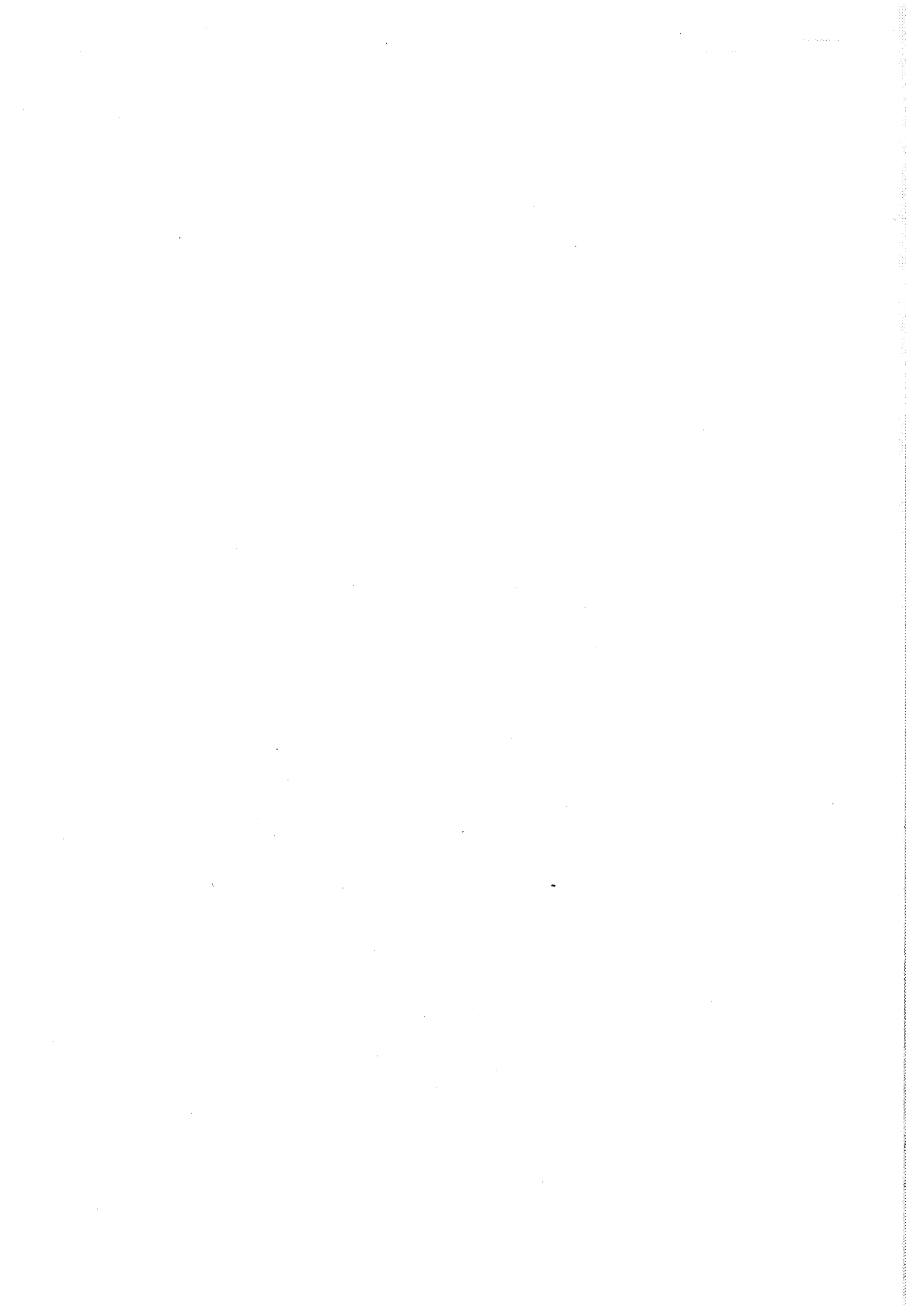
par

A. DELMER.

INTRODUCTION

- § 1 - Description
- § 2 - Autres observations
- § 3 - Interprétations

- Figure 1. Situation du sondage.
- Figure 2. Stamps normales dans les divers massifs tectoniques.
- Figure 3. Coupe méridienne passant par le forage.
- Figure 4. Houilles traversées et analyses pour matières volatiles.



PL. 152 W, n° 327.

LE SONDAGE D'EPINOIS.

Le sondage d'Epinois a été foré du 21 octobre 1959 au 8 décembre 1960 par la firme SMET, S.A. de Dessel pour compte du Service Géologique de Belgique.

Cette recherche est située en un point de la concession Ressaix-Mariemont-La Louvière, de coordonnées $x = -5.097,13$ et $y = -17.279,05$. (Voir plan de situation à la figure 1).

L'origine des profondeurs a pour cote : + 127,99.

Ci-dessous, nous donnons d'abord la description complète de cet ouvrage, laquelle est suivie des commentaires stratigraphiques et tectoniques.

Les déterminations paléobotaniques suivies des initiales (F.S.) sont dues à Madame Y. Willière à qui nous exprimons notre gratitude. De même, M. A. Pastiels a bien voulu examiner les témoins de la faune limnique; ses déterminations sont notées (A.P.). A lui aussi, vont nos remerciements.

Le débitage a été suivi par M. J. Tricot qui nous a fait profiter de sa profonde connaissance du gisement exploité aux charbonnages de Ressaix.

Les déterminations de la faune marine ont été révisées par notre collaborateur et ami, Monsieur J. BOUCKAERT.

§ 1.- DESCRIPTION.

=====

MASSIF DE MASSE.

Etage Namurien.

Série renversée.

	<u>Epaisseur.</u>	<u>Profondeur.</u>
De 0 à 25.00, foré au roller bits.	25,00	25,00
A 25.00, schiste micacé, straticulé à joints noirs. INCL.:16°. Nombreux joints glissés en stratification et passages fissurés en tous sens. Mince linéoles de grès grossier feldspathique. A 28.60, grès grossier fissuré sur 0.10, puis, schiste micacé. INCL.: 22°. Pistes lisses. Vers 30.30, INCL. forte dans un schiste gaufré puis, schiste micacé gréseux, fissuré. INCL. variable de très forte à 58, 32, 24 et 46°. Pistes lisses. A 34.40, grès quartzitique grossier sur 0.10 puis, schiste straticulé. A 35.00, fourrure de schiste terreux broyé puis, schiste fissuré à barres de grès quartzitique. A 35m80, INCL.: 23°. A 36.00, grès quartzitique sur 0.07 puis, schiste straticulé à joints noirs. A 36.27, grès quartzitique. A 36.60, schiste micacé à paille hachée. A 36.85, grès grossier feldspathique sur 0.15 puis, schiste micacé, straticulé à paille hachée. INCL. 22°. A 38.00, grès quartzitique sur 0.06 puis, schiste straticulé, régulier à paille hachée. Joints noirs. INCL.: 22°. A 39.08, grès quartzitique sur 0.18 puis, schiste micacé, straticulé à minces bandes de grès festonnées vers le haut. A 40.40, schiste straticulé micacé, régulier. Paille hachée.		

INCL.: 22°. A 41.40, pistes lisses en relief
cf. Anthraconauta sp. A 44.00, même schiste
micacé, régulier, INCL.: 28°. Paille hachée.
Sur un joint plus finement micacé, Anthraconaia
sp (aff. pumila). Quelques pistes lis-
ses. A 46.00, Anthraconaiia sp. Vers 47.00,
même roche dérangée. INCL.: 32° puis vers
47.00, une fourrure argilo-terreuse et roche
bréchoïde. Roche très dérangée jusqu'à 49.00
puis, même schiste que plus haut, moins dérangé.
INCL.: 18°. A 49.40, quelques Naiadites sp.
Paille hachée.

49,70 49,70

Vers 49.70, passage bréchoïde, puis schis-
te micacé glissé. INCL.: 20°. Vers 50.50, mas-
ses d'argile terreuse et roche gaufrée. Plisse-
ments aigus sans continuité. A 53.00, un cro-
chon. A partir de 54.00, roche broyée bréchoï-
de. Nombreuses fourrures argileuses englobant
des morceaux de roches diverses : schistes mi-
cacés et grès argileux (Brèche de faille ?).
Ces schistes intimement dérangé, bréchoïde ou
gaufré à inclinaisons variables souvent très
fortes, se poursuivent jusqu'à 80.00 environ.
Quelques nodules carbonatés de teinte havane.
Quelques pistes lisses.

30,30 80,00

Schiste finement micacé plus sain. INCL.
30°. Nombreuses pistes lisses. Lingula sp.,
de grande taille. A 81.15 barre de grès de
0.10 puis, schiste straticulé régulier. INCL.
30 puis 36°. A 81.85, une coquille indétermi-
nable. A 82.15, une Lingula sp de grande tail-
le. A 83.00, schiste micacé gris. INCL.: 36°.
Pistes lisses perforantes. A 84.00, passage de
schiste bréchoïde, gaufré, puis, schiste micacé

compact, comme plus haut. INCL.: 5°. A 85.00, schiste micacé compact, régulier. INCL.: 36°. Nombreuses pistes lisses. A 86.70, roche très dérangée sur 0.40, puis, schiste micacé grossier stérile. Passages straticulés. INCL.:42°. Pistes lisses, en relief. Petite coquille limnique (?). Vers 89.50, nombreux joints à paille hachée. Calamites sp. A 90.00, schiste plus doux. Très nombreuses pistes en relief. Vers 91.30, débris de coquilles (limniques ?). Vers 92.25, passage très dérangé, de même à 93.25. Très mauvais débris de coquilles. INCL.: 37°. Vers 94.00, schiste micacé, haché par des cassures verticales. Joints argileux. A partir de 96.00, nombreux passages très dérangés et fissurés, gaufrés ou avec fourrures argileuses. INCLINAISONS variables, parfois verticales. Vers 116.00, coquilles indéterminables. Pistes lisses.

43,21

123,21

Grès straticulé. A 123.31, schiste straticulé à très nombreuses mises de grès contour-nées et plissottées. A 125.50, schiste gaufré transformé en argile terreuse, puis schiste straticulé glissé. Mises de grès, nombreuses. A 127.40, grès straticulé très irrégulier. Planches charbonneuses. Passages quartziti-ques grossier. A 133.60, schiste micacé avec radicelles. Nodules carbonatés. Vers 135.00, schiste réduit en argile avec noyaux carbonatés. Barre de grès quartzitique vers 135.20. Puis, schiste micacé très glissé, intimement dérangé. Radicelles de MUR.

13,89

137,10

PASSEE DE VEINE (renversée). Sur O,10, brazier charbonneux puis, schiste micacé, glissé, stérile. INCL.: 25°. Quelques rares radicules puis, plus nombreuses. 2,80 139,90

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste dérangé, finement micacé. INCL.: 30°. YEUX. Faune marine : Aviculopecten sp., cf. Pterinopecten sp., cf. Sanguinolites v-scriptus, Rhabdoderma sp. A 140.70, schiste straticulé à paille hachée, glissé. YEUX. INCL.: 30°. A 141.80, schiste straticulé gréseux avec passages très dérangés. Un crochon aigu. A 143.80, quelques radicules de MUR d'abord rares puis, nombreuses. A 144.30, Lepidostrobus variabilis (F.S.), Lycopodiales, Calamites sp. Très nombreuses radicules de MUR puis, schiste légèrement escailleux. 5,26 145,16

PASSEE DE VEINE (renversée). Sur O.27, calcaire argileux bourré de débris de Crinoïdes et de coquilles. Goniatites indéterminables, Orthoceras sp., Productus sp., Chonetes sp., Aviculopecten aff. dorlodoti, Posidoniella laevis, foraminifères. Polypier. Puis, schiste finement micacé, relativement sain. INCL.: 22°. A 146.16, un joint à faune marine. Crinoïdes, Gastéropodes, Pectinidées. 1,00 146,16

Même schiste micacé et straticulé, stérile. INCL.: 22°. Joints à paille hachée menu. Vers 151.80, paille hachée jetée en travers. Calamites sp. INCL.: 24°. Quelques minces barres de grès très légèrement calcareuses. A 152.50, un joint à végétaux hachés. Calamites sp., Neuropteris cf. schlehani (F.S.). A 152.52, grès clair quartzitique sur O,12 puis, schiste micacé localement straticulé. INCL.: 28°. 7,34 153,50

Schiste doux, légèrement pyriteux. Gastéropode ? YEUX. A 153.80, soudé au précédent, grès irrégulier avec nodules carbonatés. A 153.90, schiste très doux, gris. Quelques YEUX. Ostracodes, Euphemites sp., Lingula sp., Soleniscus aff. subglobosum, Cypricardella sp., cf. Edmondia. A 154.60, schiste micacé. Nombreuses pistes lisses. YEUX, et rares débris de coquilles marines Lingula sp., gastéropodes. Tubulations pyriteuses. A 160.00, grès quartzite grossier, massif. A 160.50, schiste assez doux, glissé. Encore grès en nuages. Débris de coquilles marines indéterminables, coupes de fossiles à test calcaire. Crinoïdes. Passage de schiste très glissé réduit en menus débris. A 164.00, INCL.: 23°. Euphemites jacksoni, Nuculana sp., Bucaniopsis sp. YEUX. Vers 168.00, même schiste finement micacé parfois très glissé et gaufré. INCL.: 40°. Quelques tubulations pyriteuses. Vers 170.10, calcaire organogène, crinoïdes sur 0.20 puis, schiste noir très glissé. Débris de coquilles marines. Taches de pyrite terne. YEUX. Lingula sp. Passages très dérangés transformés en fourrures argileuses. Vers 176.00, cf. Orthoceras sp., Lingula sp. A 177.18, une barre carbonatée gréseuse. INCL. 20°. Passage en grès fin. A partir de 179.00, roche très dérangée, glissée. Crochon et brèche de faille. 29,80 183,30

Schiste micacé légèrement psammitique, très glissé puis, plus régulier. Radicelles de MUR, souvent pyritisées, progressivement très nombreuses. Stigmaria. INCL.: 8°. 2,44 185,74

PASSEE DE VEINE (renversée). Calcaire crinoïdique passant à 186.40 à un schiste bourré de Crinoïdes. Euphemites sp. A 187,20, schiste micacé à bandes carbonatées et straticules gréseuses. A 188.70, quelques radicules de MUR.

3,41 189,15

PASSEE DE VEINE (renversée). Calcaire à Crinoïdes sur 0.45 puis, schiste assez doux à faune marine. Gastéropodes en pyrite, Crinoïdes, Goniatites, cf. Reticuloceras sp., Lingula sp. INCL.: faible. A 190.40, schiste plus grossier, micacé à paille hachée puis, à 190.90, schiste plus doux très dérangé. Pyrite terne. YEUX. Nombreux glissements. Fines straticules gréseuses. INCL.: 36° 46 puis 26°. A 197.90, grès grossier sur 0.07 puis, à nouveau schiste micacé à paille hachée. De 202.80 à 204.80, roche intimement dérangée. Brèche de faille. A 205.30, schiste micacé cf. Edmondia sp., Brachiopodes. A 205.70, barre de calcaire à Crinoïdes, sur 0.05 puis, schiste micacé très glissé. Rares coquilles marines. A 209.00, Lingula sp., Orthoceras sp. INCL.: 14°. Une Nuculidée. INCL.: 10°. A 212.75, grès fin jusqu'à 213.90 puis, schiste finement micacé. A 214.26; grès fin sur 0.10 puis, très nombreuses barres de grès épaisses de 0.10 à 1.50. Lingula sp., goniatites ? Nuculochlamys sp. A 217.70, grès fin, massif sur 1.20. Puis à 218.90, schiste micacé, straticulé. INCL.: 10°. A 219.18, grès souvent à straticules schisteuses sur 1.52. Puis, schiste à fines straticules gréseuses. Nuculidées. Encore, barres de grès à fines mises schisteuses. INCL.: 15°.

A 224.00, schiste micacé pyriteux, régulier.
INCL.: 16°. Paille hachée. Calamites sp. A
224.80, barre de grès puis même schiste à
paille hachée jetée en travers. A 226.60,
grès à coquilles marines. Productus sp. A
226.70, schiste foncé finement micacé avec
débris de coquilles marines. Rhabdoderma ele-
gans. Puis, schiste assez doux. Nombreux
YEUX. Rares et petites coquilles marines.
Pectinidées. Neuropteris schlehani, Mariopete-
ris sp. A 229.17, quartzite massif à radicel-
les de MUR sur 0.90. 40,92 230,07

PASSEE DE VEINE (renversée). Soudé au
précédent, schiste noir micacé pailleté puis,
argileux noir à radicelles de MUR écrasées. 0,35 230,42

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste doux
noir à coquilles. Assez nombreuses Lingula sp.
Radicelles de MUR devenant nombreuses, avec
Stigmaria. Quelques minces barres gréseuses.
Puis, schiste escailleux et bézier avec nodules
de grès. 3,18 233,60

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste argi-
leux très doux. YEUX. Tubulations pyriteuses.
Pectinidées, Nuculidées. Sphenothallus sp.
Nombreux glissements. Nodules carbonnés. INCL.:
36°. 3,40 237,00

Grès quartzitique très grossier, feldspathi-
que. INCL.: 16°. Vers 240.00, quelques cailloux
schisteux épars. Vers 244.00, progressivement,
grès plus fin et lentille de schiste micacé. Puis,
à nouveau, grès quartzitique clair, fin. Passages
straticulés. 10,90 247,90

Schiste micacé psammitique à fines straticules gréseuses. Paille hachée. A partir de 248.80, quelques radicules devenant plus nombreuses. Puis, schiste doux gris foncé pétri de radicules. Nombreux glissements. 1,85 249,75

PASSEE DE VEINE (renversée). Sous un brazier terreux de quelques millimètres, schiste finement micacé. Végétaux en débris. Aulacopteris. Feuilles aciculaires. INCL.: 19°. Nombreux glissements. Rapidement quelques radicules bientôt nombreuses. 0,86 250,61

PASSEE DE VEINE (renversée). Brazier terreux de 1 cm, puis, schiste finement micacé stérile, légèrement bistre. INCL.: 30° puis 50° dans même schiste très glissé. Vers 251.70, quelques fines radicules de MUR puis schiste très glissé à radicules de MUR. 1,43 252,04

PASSEE DE VEINE (renversée). Sous un brazier terreux de 1 cm, schiste argileux gris. Nombreuses feuilles aciculaires, Lepidophyllum sp. (F.S.), Calamostachys sp.(F.S.), Asterophyllites type grandis (F.S.), A. grandis (F.S.). A 0.85, schiste micacé à radicules de MUR et Stigmara de plus en plus nombreux. Nodules carbonatés. Pyrite terne sur radicules. INCL.:20°. Mariopteris acuta (forme à pinnules arrondies) (F.S.), Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), L. cf. minus (F.S.), L. sp. (F.S.), Sporangies de Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), Asterophyllites grandis (F.S.), A. tenuifolius (F.S.), Calamostachys sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), restes végétaux (F.S.). Vers

254.40, joints couverts de Mariopteris acuta
F.S.). Nombreuses radicules. 2,84 254,88

PASSEE DE VEINE (renversée). Sous une barre de pyrite massive, schiste doux assez glissé quasi stérile. Très nombreux YEUX. Débris de coquilles marines. Pectinidées, Orbiculoidea sp, Lingula sp. Vers 258.00, schiste plus grossier quasi stérile. Calamites sp. INCL.: 22°. Vers 261.00, rares tubulations pyriteuses. Pistes lisses. Quelques débris de coquilles marines. Paille hachée. INCL.: 12°. Puis, même schiste monotone, straticulé, souvent pyriteux. INCL.: 15,10°. Passage de grès quartzitique sur 0.10. Vers 274.80, radicules de MUR dans même schiste. Puis, schiste gréseux à radicules de MUR et Stigmara. Puis, schiste plus doux à très nombreuses radicules de MUR. 24,38 279,26

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste micacé. YEUX. Lamellibranche marin. A 280.00, grès à paille hachée jetée en travers sur 0.10 puis, schiste straticulé à paille hachée. INCL. 14°. A 281.75, grès straticulé à nombreux joints glissés. Vers 283.20, dans même grès, quelques radicules de MUR, puis, nombreuses. 5,11 284,37

HOUILLE. (Veinette en position renversée).
M.V.: 11,60 %; C.: 8,00 %. 0,10 284,47

Bézier sur 0.20 puis, schiste doux très glissé. A 285.60, schiste straticulé à paille hachée. A 286.60, quelques radicules de MUR et Stigmara dans même schiste. A 187.60, schiste doux très glissé à radicules de MUR, puis, à 288.00, à nouveau, schiste micacé à radicules. INCL.: 20°. A la base sur 0.90, schis-

te doux glissé à très nombreuses radicelles. 7,43 219,90

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste doux. Pistes. Pyrite terne. Sphenothallus stubblefiedi. Débris de Lamellibranches. Sphenopteris sp. Quelques barres carbonatées. Nombreux glissements. A 293.00, schiste doux. Sinusia, Neuropteris gigantea, une graine (?). Pistes pyritisées. Glissements. Puis, schiste micacé très glissé. Paille hachée sur de nombreux joints. A 297.00, INCL.: 32°. A 298.10, schiste calcaireux à faune marine. Crinoïdes. Productus sp., YEUX. Nombreux joints glissés. A 299.60, INCL.: 10°. A 300.10, schiste micacé, glissé. Quelques petits nodules pyriteux*

9,50 301,40

Grès gris quartzitique grossier. A 304.50, grès straticulé.

3,65 305,05

Schiste straticulé à radicelles de MUR très glissé et même broyé. A 306.40, bézier.

1,93 306,98

HOUILLE (allure renversée).

0,15 307,13

Pas d'échantillon.

0,21 307,34

HOUILLE. Mat.vol.: 10,90 %; Cendres : 14,50 % (allure renversée).

0,60 307,94

WESTPHALIEN A.

Schiste doux. INCL.: 10°. Nombreux YEUX, Lingula mytilloides. A 308.50, schiste micacé à plages gréseuses. YEUX sur certains joints.

Quelques barres carbonatées. Lingula sp., L. mytilloides. A 311.30, schiste straticulé glissé. Quelques joints à paille hachée. A 312.00, INCL.: 13°. Quelques barres carbonatées.

9,31 317,25

Grès straticulé et grès gris grossier. A 317.62, schiste doux à paille hachée. INCL.: 24°. Joints glissés à paille hachée. A 319.70, schiste straticulé, glissé. A 320.20, grès straticulé. INCL.: 16°, 24°. A 325.14, schiste straticulé. Quelques nodules carbonatés. Paille hachée. Roche glissée. Cassure très irrégulière. Nombreux nodules carbonatés. A 328.00, schiste straticulé passant rapidement à un grès straticulé. A 331.50, schiste micacé glissé, à paille hachée. INCL.: 40°. A 333.70, nodules pyriteux, Guilielmites sp. A 336.80, grès straticulé. INCL.: 32°. A 338.80, schiste micacé straticulé à paille hachée. INCL.: 32°. A 340.16, grès devenant straticulé à paille hachée. A 341.80, schiste micacé à paille hachée. Une graine. A 342.00, grès. A 342.36, schiste micacé à paille hachée, glissé. A 342.90, schiste très doux, rubané, glissé. Radicelles de MUR. nodules et barres carbonatées. INCL.: 5°. A 344.40, schiste micacé à radicelles de MUR. Paille hachée parmi laquelle Lepidophyllum triangulare. A 345.20, schiste carbonaté dans la masse, de teinte bistre, à structure pseudo-oolithique. Très nombreuses radicelles de MUR.

28,59 345,84

PASSEE DE VEINE (renversée). Soudé irrégulièrement au précédent, schiste gris foncé, finement pailleté. Lingula sp. A 346.00, schiste micacé gris foncé. INCL.: 12°. Fines et rares radicules de MUR perforantes puis, schiste straticulé. Barres carbonatées. Radicules plus nombreuses. A 348.00, schiste bistre à structure pseudo-oolithique. 2,35 348,19

HOUILLE. Mat.vol.: 11,10 %; Cendres : 14,00 % (en position renversée). 0,23 348,42

Schiste micacé à très nombreuses "Pistes" en relief. Nombreux nodules carbonatés. A 349.20, INCL. : 12°. A 349.55, passage gaufré et très glissé. A 352.25, schiste plus régulier, doux. Microfaune marine, Nuculidée. A 352.75, encore quelques fossiles marins indéterminables. INCL.: 42°. A 353.30, même schiste doux très glissé puis gaufré. A 353.80, schiste micacé pyriteux. Petits fossiles marins pyritisés. YEUX. Pyrite terne. A 354.10, quelques radicules puis avec Stigmarmaria dans un schiste micacé à straticules gréseuses. Radicules de MUR. Rapidement, schiste bistre à plages à structure pseudo-oolithique. Très nombreuses radicules de MUR. 8,80 357,22

HOUILLE (renversée). 0,02 357,24

Schiste doux, intimement glissé et broyé. Barres carbonatées. A 359.80, nombreux YEUX visibles sur les quelques plages non glissées. A 360,60, schiste micacé à paille hachée. A 360.98, grès micacé à radicules de MUR. A 361.40, schiste micacé à

paille hachée. Gros nodules carbonatés. Radicelles de MUR. A 363.40, INCL.: 20°. De 363.10 à 363.30, grès. A 363.30, schiste straticulé. A 364.30, grès à radicelles de MUR. A 364.60, schiste argileux bistre à nombreuses radicelles de MUR à structure pseudo-oolithique.

7,51 364,75

HOUILLE. Mat.vol. : 11,50 %; Cendres : 17,15 % (en position renversée).

1,10 365,85

Schiste micacé à joints noirs, très pyriteux, très légèrement calcaireux. INCL.: 10°. A 365.45, schiste doux très noir. Petites tubulations pyriteuses. Nombreuses goniatites. Anthracoceras sp., Gastrioceras listeri, G. weristeriensis, Pterinopecten papyraceus, Podsodiniella sp. A 365.70, schiste micacé pyriteux à joints noirs. A 366.50, schiste gris doux, très glissé. INCL. : 10°. YEUX. Quelques minces passages gaufrés. Barres carbonatées discontinues. A 367.00, schiste micacé à paille hachée. A 369.00, localement, INCL.: 38°. Quelques YEUX. A 373.50, schiste micacé rubané. Paille hachée souvent jetée en travers. Glissements en sens divers. A 374.50, INCL. : 40°. Puis, schiste dérangé. A partir de 378.80, radicelles de MUR.

14,51 380,36

PASSEE DE VEINE (renversée). Sous une fourrure charbonneuse, schiste micacé très dérangé. INCL.: 8°. Paille hachée et joints noirs. A partir de 382.80, radicelles perforantes puis, plus nombreuses.

3,49 383,85

PASSEE DE VEINE (renversée). Sur 0.07, grès feldspathique, glissé, bréchoïde, grossier. Puis, schiste très glissé micacé à lentilles de grès grossier. 1,67 385,52

Menus débris terreux (Brèche de faille). A 386.00, schiste très glissé, gaufré à radicules de MUR. 0,98 386,50

PASSEE DE VEINE (renversée). Bezier terreux sur 0.10 puis, schiste doux très glissé. Petits clous de pyrite. Pyrite terne. Passage de schiste intimement dérangé. A 390.40, schiste micacé, carbonaté dans la masse. Radicules de MUR. Roche bistre. 5,10 391,60

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste noir, doux, intimement dérangé et glissé. Nodules carbonatés. Pyrite terne. Petits débris organiques (?). Barres carbonatées à coeur pyriteux. YEUX. Pistes lisses. A 393.65, schiste doux intimement glissé et dérangé. Passages gaufrés. YEUX. A 399.40, schiste micacé plus compact, encore très glissé et dérangé. Pistes lisses. A 404.85, grès grossier feldspathique massif. A 407.93, schiste finement micacé, très glissé puis, plus régulier. INCL. : 20°. Sinusia. Une coquille implantée : cf. Naiadites. A 405.50, radicules de MUR perforantes dans un schiste micacé straticulé. Un Stigmaria. INCL.: 24°. Radicules de MUR de plus en plus abondantes. Calamites sp. Quelques nodules carbonatés. 21,19 412,79

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste micacé compact. Quelques rares radicules de MUR. Roche très dérangée et plissée. L'INCL. atteint 56 et 55°. A 415.35, crochon bien formé puis, schiste straticulé avec quelques radicules. INCL. : 33°. A 419.15, bézier terreux et schiste complètement broyé (Brèche de faille). A 420.05, grès grossier feldspathique. A 422.17, schiste finement micacé très dérangé paraissant stérile. INCL.:14°. A 423.20, schiste plus régulier. Sinusia, Pistes lisses. YEUX: Ostracodes. A 426.60, schiste gris foncé, finement pailleté. Très nombreuses "pistes lisses". INCL.: faible. Vers 427.50, une Anthraconaia (gr. lenisulcata) dans un schiste progressivement plus fin. Nombreux YEUX. Lepidophyllum lanceolatum. INCL.: 4°. Une Anthraconauta minima. Puis, schiste doux rubané à YEUX. A 435.80, pyrite terne dans un schiste carbonaté à nombreux YEUX et pistes lisses. INCL.: 45°. puis, même schiste glissé et dérangé. A 441.80, schiste doux ou finement micacé. YEUX. INCL.: 7°. Quelques YEUX. Une coquille. Mariopteris sp. A 446.00, nombreux YEUX. Neuropteris obliqua (F.S.). Schiste très sain, quasi stérile. YEUX. "Pistes". Paille hachée. INCL.:11°. A 451.30, grès feldspathique grossier. De 453.30 à 454.30, quelques cailloux schisteux. A 459,57, grès argileux fin. A 459.80, schiste gréseux stérile. Paille hachée. A 460.70, schiste compact, carbonaté dans la masse, bistre pâle. Radicules de MUR de plus en plus nombreuses. A 462.20, schiste bistre à structure pseudo-colithique à radicules très nombreuses.

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste micacé. INCL.: faible. A 463.10, lentille de grès sur 0.05, puis, schiste micacé straticulé, rubané. Paille hachée. INCL.: quasi nulle. A 466.50, grès micacé à radicules de MUR et Stigmaria. INCL.: 5°. 6,39 469,24

PASSEE DE VEINE (renversée). Sous un joint charbonneux, schiste finement micacé. Vagues pistes. INCL.: 9°. Roche rubanée. A 471.14, Rhizodopsis sauroides. Pistes lisses. A 472.44, grès argileux à radicules de MUR. 3,40 472,64

PASSEE DE VEINE (renversée). Soudé au précédent, schiste très doux rubané. Nodules carbonatés. Quelques YEUX. INCL.: 6°. Noeuds de pyrite. Barres carbonatées. A 475.15, schiste pailleté noir à pyrite terne abondante. Plusieurs écailles de Poisson. Rhizodopsis sauroides. A 476.00, barre carbonatée dans un schiste gris marbré. Amas bothryoïde d'écailles de Poisson cf. Rhadinichthys sp. YEUX. Puis, même schiste monotone, doux rubané. YEUX. Pistes. INCL.: 4°. Vers 482.00, glissements en stratification. INCL.: 16, 20°. A 482.72, crochon glissé puis, même schiste doux, glissé. INCL.: 55°. A 489.90, INCL.: 28° dans même schiste. A 491.70, schiste micacé grossier à paille hachée puis schiste micacé plus fin. Pistes lisses. A partir de 494.10, radicules de MUR dans un schiste glissé en tous sens. INCL.: 22°. Puis, schiste micacé à très nombreuses radicules de MUR. A 494.60, grès grossier feldspathique. Radicules de MUR. INCL.: 30, 32°. A 494.85, schiste micacé gréseux à radicules. 22,31 494,95

PASSEE DE VEINE (renversée). Grès. A 496.10, schiste micacé gréseux. INCL.: 38°. Nombreux glissements. A 497.25, schiste straticulé plus sain. Paille hachée. A 498.25, schiste finement micacé. cf. Carbonicola sp. INCL.: 19°. A 499.40, schiste micacé gris. INCL.: 42°. Aulacopteris. Quelques radicules de MUR. A 499.80, schiste bistre pseudo-oolithique à radicules. 6,95 501,90

PASSEE DE VEINE (renversée). Soudé au précédent, schiste micacé gréseux très compact, légèrement verdâtre. A 503.40, schiste doux gris, très glissé. A 503.80, schiste carbonaté verdâtre, bistre à radicules de MUR et à plages pseudo-oolithique. INCL.: 25, 34°. 6,10 508,00

PASSEE DE VEINE (renversée). Soudé au précédent, schiste gris-à paille hachée abondante. Noyaux carbonatés. Vers 509.00, nombreux glissements dans même schiste micacé et même straticulé. A 511.60, bézier glissé sur 0.07 puis, grès feldspathique très grossier à joints noirs. INCL.: 20°. A 514.20, schiste micacé très glissé. Paille hachée. A 514.47, grès. A 514.94, grès encombré de cailloux schisteux carbonatés. Puis, à 515.60, schiste micacé assez glissé, progressivement plus doux. INCL.: 32°. A 517.72, crochon ou sigmoïde nettement visible. Puis, schiste plus sain, finement micacé. INCL.: 20°. Joints à paille hachée, feuilles aciculaires. Neuropteris sp. A 519.08, grès grossier feldspathique. A 520.63, schiste straticulé gréseux. A 521.40, grès straticulé très grossier. Quelques radicules (?). Brusquement, à 521.50,

schiste légèrement bitumineux à rayure brune. A 521.75, schiste straticulé à mises gréseuses. A 522.45, schiste micacé à paille hachée jetée en travers. INCL.: 28°. Puis, schiste légèrement plus doux. Quelques YEUX. INCL.: 28°. Passages rubanés. Joints à "gouttes de pluie". Puis, même schiste micacé psammitique compact. Paille hachée jetée en travers. Boules de grès. Slumping. INCL.: 37°. A 528.00, grès psammitique très micacé. A partir de 529.00, radicelles de MUR de plus en plus nombreuses et Stigmaria. 23,65 531,65

PASSEE DE VEINE (renversée). Bézier terreux très glissé. INCL.: 28° puis, schiste gris gaufré et plissotté. Quelques pistes lisses. A 533.50, schiste micacé compact à paille hachée jetée en travers. INCL.: 30°. 2,85 534,50

Schiste plus doux, gaufré, intimement glissé. BRECHE DE FAILLE. 3,36 537,86

Schiste très finement micacé gris. Quelques YEUX. Paille hachée parmi laquelle Sphenophyllum sp. A 538.46, bézier sur 0.05 puis, schiste micacé à paille hachée, glissé en tous sens. A 544.50, schiste micacé à radicelles de MUR. Nombreux glissements. Nodules carbonatés. A 545.70, Houille et schiste glissé ou mélangé. Brèche de faille. Nodules carbonatés. Quelques blocs plus sains consistent en schiste finement micacé. Paille hachée. 10,14 548,00

SERIE EN POSITION NORMALE. Schiste micacé pétri de radicules de MUR. Stigmaria. INCL.: 10°. Radicules de MUR de plus en plus rares puis perforantes. INCL.: 18°. A 551.70, schiste micacé à joints noirs. A 552.30, schiste rubané doux. YEUX. Nodules carbonatés. Quelques pistes lisses. INCL.: 17°. Sinusia, YEUX. Neuropteris cf. schlehani. Vers 558.00, schiste plus grossier, sain. Quelques YEUX. INCL.: 13°. A partir de 559.00, schiste micacé rubané compact plus fin. YEUX, Sinusia. INCL.: 13°. Vers 563.00, amas bothryoïde d'écailles de Poisson. Rhabdoderma elegans. A 568.00, dans un schiste doux, très finement micacé. YEUX. Plusieurs écailles et os de Poisson. Rhadinichthys sp. INCL.: 8°. Un nodule carbonaté à coeur pyriteux. A 569.00, petites taches de pyrite terne. A 569.30, schiste pailleté, pyriteux. Pistes. Ecailles de Poisson. Vers 569.50, schiste micacé plus grossier, compact à nombreuses tubulations pyriteuses. A 570.00, Lepidophyllum aff. lanceolatum (F.S.). Quelques pistes lisses et YEUX dans même schiste micacé grossier. A 570.30, barres carbonatées. INCL.: 9 et 6°. Puis, à partir de 571.50, schiste progressivement plus doux, stérile, rubané. YEUX. Sphenopteris cf. obtusiloba (F.S.), Lepidophyllum lanceolatum. A 572.71, dans un schiste de plus en plus doux. Lingula sp., micro-fossiles.

24,91

572,91

PASSEE DE VEINE (position normale). Soudé au précédant, schiste micacé pailleté à radicules de MUR assez rares. Paille hachée jetée

en travers. Grès en nuages. Petits noeuds pyriteux. A 574.10, schiste micacé straticulé. A 574.90, schiste micacé. YEUX. Joints à "Gouttes de pluie" et joints de dessiccation.

3,44 576,35

PASSEE DE VEINE (position normale). Grès grossier feldspathique, très micacé à joints charbonneux. INCL.: 13°. Radicelles de MUR. A 577.15, grès straticulé très micacé à radiceles de MUR plus rares. A 578.35, schiste micacé gris straticulé à paille hachée. A 579.55, schiste très froissé à fourrure argileuse, paraissant plus doux. A 580.05, grès grossier feldspathique, straticulé à joints noirs. Slumping.

4,63 580,98

PASSEE DE VEINE (position normale). Soudé au précédent, schiste bistre verdâtre à radiceles de MUR. Nodules scoriacés pyriteux. Radicelles de MUR. A 581.60, même schiste progressivement gréseux par nuages. A 582.30, grès grossier verdâtre massif. A 584.70, grès grossier très feldspathique massif. Joints noirs. INCL.: faible. A 588.60, schiste micacé gris à paille hachée. Calamites sp., Neuropteris sp. INCL.: 3°. A 590.60, schiste finement micacé rubané. Anthraconaia sp (gr. lenisulcata). Pistes lisses. Quelques YEUX. A 592.10, schiste micacé plus grossier. YEUX, pistes lisses. Sinusia. INCL.: 3°. A 594.90, schiste plus doux. YEUX. Pistes lisses. A 595.50, schiste micacé, pailleté. A 596.70, même schiste glissé et dérangé. Amorce de crochon. A 597.42, grès grossier feldspathique massif. A

598.95, schiste micacé. INCL.: 9°. Paille hachée souvent jetée en travers. Progressivement, schiste plus doux, rubané. Paille hachée. Feuilles aciculaires. A 600.75, une écaille de Poisson (grande forme). A 601.05, débris de coquilles limniques. Nombreuses pistes lisses. A 601.95, une barre de grès de 7 cm dans même schiste micacé à pistes lisses. INCL.: 3°. A 603.00, schiste micacé rubané. Pistes lisses. YEUX. INCL.: 3°. Débris de coquilles limniques. A 605.00, YEUX, "Fougère" indéterminée (F.S.). A 607.00, INCL. 6°. Puis, même schiste micacé ou finement straticulé. Paille hachée. Joints noirs. A 610.20, schiste plus doux. YEUX. Petits nodules carbonatés. INCL.: 2 à 4°. YEUX. Pistes lisses. Nodules carbonatés. A 614.60, schiste très doux noir. Granulations tête d'épingles dans même schiste pyriteux. Sphenothallus sp. Guilielmites sp. A 615.50, schiste doux. Très nombreux YEUX. Quelques clous de pyrite. Rhizodopsis cf. sauroides. INCL.: 4°. Pistes lisses. Lepidophyllum lanceolatum. Pyrite terne. Deux écailles de Poisson. Progressivement, schiste pailleté à très nombreuses taches de pyrite terne. 36,10 617,08

PASSEE DE VEINE (position normale). Soudé au précédent, schiste bistre, café au lait. 0,03 617,11

Sous un joint glissé, schiste noir pyriteux. 0,47 617,58

PASSEE DE VEINE (position normale). Soudé au précédent, schiste bistre, café au lait. Radicelles de MUR et Stigmaria. A 618.00, schiste gris assez glissé. Radicelles de MUR, bientôt perforantes puis rares. Vers 619.50, paille hachée parmi laquelle : Calamites, Aulacopteris. A 620.00, Calamites sp. (abondantes), Alethopteris lonchitica (F.S.), Sphenopteris sp., Asterophyllites charaeformis (F.S.). Quelques radiceles. A 621.20, INCL.: 20°. A 621.25, Leaia sp. (nombreux sur un joint), Asterophyllites charaeformis (F.S.), Calamites sp., Lepidophyllum cf. minus (F.S.), cf. Estheria sp., Cordaites palmaeformis (F.S.), Calamostachys sp. (F.S.), Lepidocystis (F.S.), Cantheliophorus waldenburgensis (F.S.), Sphenophyllum sp. (axe) (F.S.), Myriophyllites (F.S.). Encore quelques radiceles. A 622.00, INCL.: 48°. A partir de 622.44, le terrain se redresse à la verticale pour former un crochon très ouvert. Vers 623.00, joint à cf. Scapellites sp. (?).

5,66 623,24

SERIE RENVERSEE. Schiste micacé compact à paille hachée. INCL.: 80 puis 56°, puis 42 et 32°. Mariopteris acuta (F.S.), Pecopteris sp. (F.S.), spores (F.S.), Lepidophyllum sp (F.S.), Asterophyllites charaeformis (F.S.). A 625.40, Spirorbis sur débris végétaux. A 625.60, Leaia sp., coquille indéterminable. cf. Estheria sp., Alethopteris lonchitica (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), Calamites cf. carinatus (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), Asterophyllites charaeformis (F.S.). A 625.80, nombreux débris d'Alethopteris lonchitica. A partir de 626.20, quelques radiceles.

les perforantes, souvent pyritisées. Galamites sp. (abond.). Les radicelles deviennent abondantes. Nodules carbonatés. Fragments d'Alethopteris sp. INCL.: 40°. A 629.00, schiste gris bistre, pâle à radicelles de MUR.

5,82

629,06

PASSEE DE VEINE (position normale). Schiste argileux gris. Pistes lisses. A 629.69, schiste très noir, pyriteux, finement pailleté. Granulations têtes d'épingle. Roche assez glissée. A 630.50, schiste argileux doux, rubané. YEUX. Alethopteris lonchitica (F.S.). Puis, schiste très finement micacé à nombreux YEUX. INCL.: 22° puis 8° à 632.50. A 634.85, schiste finement micacé gris. Pistes lisses. INCL.: 27, 26 et 10° à 639.40. Barres carbonatées et roche rubanée. A 641.90, grès grossier feldspathique. INCL.: 22°. A 643.50, schiste finement micacé très glissé. INCL.: variable et roche fissurée. A 645.50, INCL.: 32°. Roche gaufree. Localement, INCL.: 90°. A partir de 645.50, INCL. plus régulière dans une roche très glissée. Quelques radicelles de MUR cartaines. A 647.00, schiste bistre à structure pseudo-oolithique. Radicelles de MUR.

18,81

647,87

PASSEE DE VEINE (position renversée). Grès straticulé. Slumping. INCL.: 25°. Puis, grès grossier feldspathique. A 649.70, schiste gaufree de faille. A 650.20, grès très micacé. Quelques radicelles de MUR. INCL.: 44°. A 650.70, schiste psammitique. INCL.: 40°. A 650.90, grès grossier feldspathique.

3,37

651,24

PASSEE DE VEINE (position renversée). Masselotte de schiste transformée en argile puis, schiste argileux doux, très glissé. Pyrite terne en taches. YEUX. Nombreuses écailles de Poisson dispersées dans la masse. A 652.50, barre carbonatée épaisse de 0.10. cf. Naiadites sp. Vers 653.70, schiste gris rubané. Nodules carbonatés. Quelques écailles et débris de Poisson. Passage pailleté. INCL.: 6°. YEUX. A 659.00, schiste gris finement micacé, régulier. INCL.: 5°. Nombreux YEUX sur certains joints. Petite coquille naïaditifforme. A 661.00, schiste légèrement plus grossier, stérile. Quelques débris végétaux hachés. Roche finement straticulée. Un joint à Sinusia. YEUX sur quelques joints. INCL.: 6, 14, 15, 16, 20 et 23°. A 664.60, schiste légèrement plus doux. Nombreuses pistes lisses. A 665.50, schiste straticulé gréseux à joints noirs. A 666.00, grès straticulé passant à 666.60, à un grès micacé massif. A 667.62, grès quartzitique grossier ou fin, clair. INCL.: 23°. Vers 672.00, dans même grès, apparence de radicelles. A 672.28, schiste argileux gris foncé, lardé de radicelles de MUR et Stigmaria. A la base, brazier terreux friable.

23,46

674,70

PASSEE DE VEINE (renversée). Grès psammitique à joints noirs. INCL.: 38°. A 675.50, schiste argileux doux à radicelles de MUR perforantes. Calamites carinatus (F.S.), Asterophyllites charaeformis, Renaultia gracilis (F.S.), Annularia jongmansi (F.S.), Sphenopteris schwerini (F.S.), Myriophyllites (F.S.). Radicelles. A 676.50, schiste argileux très glissé, pétri de radicelles de MUR. A la

base, schiste transformé en argile sur

0.05.

2,10

676,80

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste argileux gris. Rares radicules perforantes. A 677.20, INCL.: 9°. Lepidophyllum obovatum (F.S.), Lepidostrobus sp. (F.S.), L. variabilis (F.S.), Lepidophyllum sp., Cantheliophorus sp. (F.S.), Lepidophloios laricinus (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Cordaites sp. (F.S.), Samaropsis sp. (F.S.) cf. Ginkgophyton delvali (F.S.), spores (F.S.), radicules de MUR. Très nombreuses feuilles de Cordaites sp. sur certains joints, feuilles aciculaires. A 678.40, schiste finement micacé, régulier. Nombreuses feuilles de Cordaites, Lepidophyllum sp. (F.S.), Pecopteris sp. (type avoldensis) (F.S.), Sigillaria aff. elegans (F.S.). A 679.40, fines radicules perforantes bientôt nombreuses. Stigmaria, Cordaites tarau-dées.

4,00

680,80

PASSEE DE VEINE (renversée). Brusquement, schiste gris noir à passage pailletés. Lingula sp. Sigillaria pyritisé, charbonneux. INCL.: 14°. Puis, schiste argileux très doux, pyriteux, rubané. A 681.50, tubulations pyriteuses, puis, schiste gris rubané. Quelques joints à paille hachée. Une goniatite: Homoceratoides sp. INCL.: 16, 18°. Plusieurs barres carbonatées. A 687.50, schiste gris rubané, micacé, stérile. YEUX sur joints plus doux, INCL.: 20°. A partir de 690.50, fines radicules perforantes devenant plus nombreuses. Nombreuses barres carbonatées. A 691.84, même MUR plus grossier. Quelques barres de grès. A 692.69, argile sur

0.05.

11,94

692,74

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste argileux doux. Barres carbonatées. Coquille limnique. Progressivement, schiste micacé. Quelques plages à paille hachée. A 694.00, schiste micacé rubané. INCL.: 20°. Calamites sp. A 695.00, schiste plus doux, très glissé. A 695.40, grès grossier straticulé. INCL.: 19°. A 697.70, schiste straticulé gréseux. INCL.: 12°. A 698.30, schiste micacé à paille hachée, rubané, monotone. Sinusia. A 700, schiste straticulé. INCL.: 10°. A 702.00, schiste micacé à passages straticulés gréseux. INCL.: 20°. A 704.00, quelques radicelles perforantes puis, plus nombreuses. Barres et nodules carbonatés. A 706.40, schiste argileux gris foncé, glissé à très nombreuses radicelles de MUR. Syringodendron.

14,10 706,84

PASSEE DE VEINE (renversée). Bézier charbonneux, puis, schiste gris foncé finement micacé. Quelques radicelles de MUR. Mariopteris sp. A 707.85, schiste gris lardé de très nombreuses radicelles de MUR.

1,04 707,88

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste finement micacé, compact, rubané. Paille hachée. Calamites sp. INCL.: 2°. A 709.20, grès straticulé et rubané. A 710.00, schiste micacé compact. Calamites sp., rubané par bandes. INCL.: 12°. A 712.00, grès straticulé. INCL.: 23°, 30° et 57° vers 714.70. Puis 60° et 90° de 715.15 à 715.40 puis 66°, en sens inverse jusqu'à 716.50 (crochon). Puis, grès straticulé et en nuages. INCL.: 32° puis, 80 et 90° à 718.34. A 720.40,

INCL.: 32° (crochon). A 718.60, grès straticulé. A 718.90, INCL.: 55° et 50°. A partir de 719.60, schiste straticulé à paille hachée. De 720 à 721.50, double crochon dans même schiste straticulé gréseux. A 723.70, grès straticulé rubané. INCL.: 46°. A 724.90, grès en nuages. A 725.40, crochon. A 725.90, INCL.: 28°. A 726.00, grès en nuages. Sigmoide puis, schiste straticulé. INCL.: 48°. Vers 728.50, INCL.: verticale sur 0.40. A 728.70, schiste straticulé. INCL.: 35°. Crochon à 729.00 puis INCL.: 20°. A 729.30, grès en nuages. A 730.00, schiste gréseux straticulé. INCL.: 47°. A 730.50, schiste micacé gréseux à quelques radicelles de MUR. A 731.35, INCL.: 15°. Paille hachée. De 731.64 à 732.30, schiste bistre à structure pseudo-oolithique. A 732.30, schiste plus doux à radicelles de MUR. INCL.: 28°. A 733.50, schiste finement micacé. Neuropteris gigantea, cf. Ginkgophyllum delvali (F.S.). Radicelles de MUR. Petits nodules carbonatés.

27,67

735,55

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste bitumineux à rayure grasse. Végétaux macérés. INCL.: 28°. A 730.00, schiste gris doux, rubané, quasi stérile. A 730.50, barres carbonatées. Nodules. Roche rubanée. "Fougère" indéterminée (F.S.). Vers 738.00, schiste micacé, rubané. INCL.: 40°. A 740.10, schiste plus grossier. Mariopteris acuta. Vers 742.00, schiste doux, légèrement rubané. INCL.: 46 puis 38°. Puis dans même roche, INCL. variable et souvent forte 75, 82, 73°. Roche glissée, dérangée. Vers 752.00, fourrures argileuses et passages intimement dérangés.

20,45

756,00

N.B.- De 715,00 à 756,00, les roches sont trop dérangées pour permettre le dessin d'une stampe normale. Nous estimons cependant qu'elles appartiennent encore au même massif tectonique que les roches traversées depuis la surface.

De 756,00 à 775,00, on traverse manifestement une faille importante. Les notes de débitage détaillées ne sont plus susceptibles d'une interprétation logique. Nous en extrayons les quelques éléments significatifs au point de vue stratigraphie.

Roche extrêmement dérangée. Nombreuses fourrures argileuses et brazier glissé, terreux. Flore déterminable dans quelques passages moins glissés. Feuillage de Calamariacée (F.S.), cf. Neuropteris gigantea (F.S.), N. gigantea (F.S.), Calamostachys sp. (F.S.), Asterophyllites aff. equisetiformis (F.S.), Mariopteris muricata (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Calamites cf. carinatus (F.S.), Aulacopteris. Passage de schiste bistre à structure pseudo-oolithique et à radicales de MUR.

19,00 775,00

MASSIF INTERMEDIAIRE.

N.B.- Suit, de 775,00 à 1.529,00, soit sur plus de 750 mètres un massif tantôt en plateaux tantôt normales tantôt renversées, haché de très nombreuses zones faillées. La pauvreté en houilles de ce massif est à noter. La description qui suit et qui procède par paquets plus ou moins homogènes ne peut détailler toutes les complications d'allures. Nous donnerons la liste complète des faunes et flores déterminées de façon à avoir les conclusions stratigraphiques qu'on lira in fine.

1. "Paquet" en position renversée. Schiste micacé rubané, sain stérile. INCL.: 26°. <u>Calamites</u> sp. A 777.70, progressivement, schiste straticulé. A 778.00, grès micacé straticulé en tête puis, à 778.90, grès micacé massif. INCL.: 30°. Quelques cailloux schisteux de 779.60 à 779.90. Plages noires. A 782.45, schiste micacé straticulé à paille hachée. INCL.: 16°. A 782.70, grès micacé straticulé. INCL.: 24°. A 783.00, schiste micacé gris à radicelles de MUR devenant plus nombreuses vers le bas. A 784.90, schiste doux à radicelles avec passages bistres. Puis, roche très dérangée transformée localement en argile.	13,80	788,80
PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste gris, glissé en stratification.	1,10	789,90
2. Zone faillée. Schiste rubané finement micacé, intimement dérangé. INCL. variable, jusqu'à 90°. Plissottements aigus. Radicelles de MUR.	7,10	797,00
3. "Paquet" en position normale. Schiste micacé rubané à joints noirs et à paille hachée. INCL.: 58° puis 25°. Progressivement, schiste plus doux. Mauvais débris de coquilles. Naïaditiformes. Nombreuses fouilles aciculaires. <u>Sphenopteris</u> sp. (F.S.), ? (<u>Myriophyllites</u> sp. (F.S.)), <u>Cantheliophorus</u> sp. (F.S.), <u>Neuropteris obliqua</u> (F.S.).	2,50	799,50
PASSEE DE VEINE. Schiste doux de MUR. <u>Calamites</u> sp.	0,80	800,30

PASSEE DE VEINE. Sous un bézier terreux, reprise de MUR. Quelques passages bistres. Aulacopteris sp. INCL. 22, 30°. Passage très glissé. Vers 802.65, schiste plus grossier, micacé à barres gréseuses. 3,62 803,92

PASSEE DE VEINE. Schiste bistre argileux gris bistre. Très nombreuses radicelles de MUR. Glissements sur joints. Petits nodules carbonatés. A 806.90, très nombreuses feuilles de Cordaites palmaeformis (F.S.). Encore quelques radicelles. 3,97 807,89

PASSEE DE VEINE. Sous un bézier terreux très glissé, schiste psammitique à nombreuses radicelles de MUR. A 809.30, grès micacé. Très rares radicelles de MUR au sommet. Joints noirs. A partir de 813.00, l'INCL. se redresse à la verticale jusqu'à 813.70 puis, 65, 70, 73 et 56°. 11,26 819,15

4. Zone faillée. Schiste gréseux à radicelles de MUR puis, schiste pétri de radicelles de MUR, très glissé. Passages bistres à structure pseudo-oolithique. INCL. 54°. A partir de 824.00, bézier terreux, glissé. Nombreux nodules carbonatés. Puis, schiste doux friable. Radicelles. Plages à macrospores. A 827.00, schiste broyé et bouillie terreuse jusqu'à 829.00. Puis, schiste micacé légèrement bistre à nombreuses radicelles de MUR. A 830.00, MUR bistre à radicelles noires. DE 830.17 à 830.29, terres en menus débris puis, schiste micacé rubané. INCL. 10°. Radicelles plus rares. Asterophyllites equi-

setiformis, Calamites, très nombreuses feuilles aciculaires. Radicelles perforantes. Très nombreux nodules carbonatés. A 832.80, schiste micacé de MUR (Passée de veine ?), nombreux nodules carbonatés. Feuilles aciculaires. INCL. 3°. A 833.30, radicelles très rares dans un schiste micacé. Calamites sp. A 833.80, paille hachée. Sinusia, Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), Annularia sp (F.S.), restes végétaux (F.S.), radicelles de MUR. INCL. 5°. A 834.35, schiste micacé à radicelles perforantes. INCL. 9°. Joints noirs.

16,48

835,63

PASSEE DE VEINE (position normale).

Schiste doux lardé de radicelles de MUR. Nombreux nodules carbonatés. A 837.08, schiste noir légèrement charbonneux. INCL. 8°. Radicelles de MUR. Aulacopteris sp., Pinnularia sp. (F.S.), Alethopteris lonchitica (F.S.) (abondant). A 838.40, schiste micacé à radicelles. Joints noirs. INCL. 28° puis 47°. Nombreux glissements.

3,74

839,37

5. Série renversée. Schiste micacé. Bandes carbonatées. Sphenopteris schumanni (F.S.), Radicites, Asterophyllites sp. A 841.36, grès feldspathique massif. Quelques joints noirs. INCL. 18°, 22 et 15°. A 845.60, grès grossier feldspathique micacé. A 847.21, schiste micacé glissé sur 0.27. Puis, même grès que plus haut. Quelques cailloux carbonatés épars. INCL. 13°. A 848.80, schiste micacé finement straticulé. Paille hachée menu. INCL. 14, 12°. A 850.00, schiste micacé straticulé.

INCL. 22° puis 12°. Barres carbonatées. Penne de Sphenopteris schumanni (F.S.). Paille hachée. A 852.50, radicules de MUR rapidement nombreuses. A 853.00, Sphenopteris schumanni (F.S.) (abondants) S. sp. (F.S.), Neuripteris obliqua (F.S.), Cordaites sp. (F.S.), Samaropsis parvefluitans (F.S.), Sphenophyllum amplum (F.S.). Radicules de MUR. Petits nodules carbonatés. A partir de 854.30, schiste doux, carbonaté par nombreux nodules, puis, bistre à radicules noires.

16,62

855,99

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste micacé gréseux straticulé. Joints noirs et à paille hachée menu. INCL. 6°. Passages très glissés. Radicules de MUR puis, escaille schisteuse jusqu'à 857.30. Puis, schiste noir. Trigonocarpus sp., Alethopteris sp. A partir de 857.70, schiste doux très glissé à très nombreux nodules carbonatés. A 859.70, schiste micacé gris finement straticulé. INCL. 2°. Très nombreux glissements. A 860.00, schiste plus régulier bistre à structure pseudo-colithique. Radicules de MUR. A 861.50, Mariopteris sp., Calamostachys sp. Nodules carbonatés. A 863.10, escailles terreuses, roche très glissée et même gaufrée. Nodules et barres carbonatés. Radicules.

10,51

866,50

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste gris foncé, rubané, très glissé. A 866.67, grès grossier. A 866.83, schiste micacé à paille hachée. INCL. 25°. Joints à paille hachée. Joints noirs. A 867.50, INCL. 22°. A partir de 868.00, très rares radicules perforantes. A 868.50, très grosse barre carbonatée puis, même

schiste micacé à radicelles de MUR. A
869.00, schiste gaufré passant à une escaille
le charbonneuse. 3,35 869,85

PASSEE DE VEINE (renversée). Schiste
argileux doux très glissé. INCL. 14°. Ra-
pidement, schiste micacé à joints noirs. A
partir de 870.65, quelques radicelles de MUR
puis, nombreuses. Vers 872.00, bézier ter-
reux de MUR. 3,88 873,73

PASSEE DE VEINE (renversée). Grès mica-
cé. A 874.00, schiste micacé straticulé.
INCL. 12°. 1,27 875,00

6. Zone brouillée. Crochon. schiste
gaufré, intimement dérangé. Passages à stra-
tification confuse, verticale, semble-t-il.
Escaille broyée. Plusieurs crochons et zones
plissées. Reconnus dans parties plus saines :
Neuropteris obliqua (F.S.), Sinusia, Anthraco-
nauta minima. 21,76 896,76

7. "Paquet" en situation normale. Schis-
te micacé, rubané. INCL. 28°. Paille hachée.
Sphenopteris polyphylla Z. (F.S.). Puis,
schiste rubané plus doux et une fourrure argi-
leuse. 1,24 898,00

PASSEE DE VEINE (position normale). Schis-
te argileux, légèrement bistre, de MUR. A
898.76, nouvelle fourrure argileuse puis schis-
te micacé à radicelles. INCL. 32°. Sphenopte-
ris sp., Neuropteris obliqua (F.S.). INCL. 20°.

A 902.00, schiste micacé gréseux. INCL. 30°.

Annularia radiata (F.S.), Sinusia, Schiste plus doux, relativement sain.

6,31

904,31

PASSEE DE VEINE (position normale). Schiste rubané micacé. Radicelles de MUR. INCL. 23°. Cordaites sp. (F.S.), Asterophyllites aff. equisetiformis (F.S.), Calamostachys germanica (F.S.)

A partir de 906.20, même schiste micacé assez glissé. INCL. 46°. Sphenopteris sp (F.S.), pinnules de "fougères" (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Cordaites sp. (F.S.). A partir de 908.40, schiste très glissé. INCL. 43° puis 90° puis à 909.50, INCL. faible dans même schiste glissé. A 910.40, escaille.

6,39

910,70

PASSEE DE VEINE (position normale). Schiste gris, légèrement bistre, lardé de très nombreuses radicelles. A 911.40, radicelles plus rares. Sphenopteris sp. (F.S.), Pecopteris sp. (F.S.), Mariopteris sp. (F.S.), Neuropteris gigantea (F.S.), N. obliqua (F.S.). A 912.40, schiste finement micacé à rares radicelles. INCL. 36°. Sphenopteris sp. (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), M. sp. (F.S.), Lonchopteris nov. sp. (F.S.), Sphenophyllum sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Asterophyllites sp. (F.S.), Cordaites sp. (F.S.), A 913.10, schiste plus grossier, légèrement gréseux, Lonchopteris nov. sp. (F.S.). A partir de 914.90, même schiste glissé. Quelques mises et straticules gréseuses. INCL. 29 puis 40°. Neuropteris obliqua (F.S.). A 920.00, grès micacé. A 920.94, schiste micacé gréseux.

11,15

921,85

PASSEE DE VEINE (position normale).

Schiste doux, légèrement bistre pétri par des radicules et Stigmaria. Nombreux glissements et passages gaufrés.

1,49 923,34

8. Paquet dérangé. Faille. De 923,34 à 1020, le sondage traverse une zone brouillée à nombreuses passées de veine tantôt en position renversée, tantôt en position normale, sans qu'on puisse trouver les crochons qui les séparent. De nombreuses zones broyées, gaufrées ou intimement plissées font penser à la "zone faillée". Nous donnons ci-dessous la liste des témoins fossiles qui ont été préservés et déterminés.

<u>Neuropteris obliqua</u> (F.S.) (abondant).	de 933,00 à 937,00
<u>Linopteris</u> nov. sp. (F.S.), <u>L.</u> sp. (F.S.)	" "
<u>Lonchopteris</u> nov. sp. (F.S.)	" "
"fougère" indéterminée (F.S.)	" "
<u>Annularia radiata</u> (F.S.).	" "
<u>Asterophyllites</u> aff. <u>equisetiformis</u> (F.S.)	" "
<u>Sinusia</u> .	" "
<u>Sinusia</u> .	vers 950,00
<u>Calamites</u> sp.	"
<u>Annularia radiata</u> .	"
<u>Cordaites</u> sp.	"
<u>Mariopteris muricata</u> (F.S.)	vers 955,00
cf. <u>Linopteris</u> sp. (F.S.)	"
<u>Neuropteris heterophylla</u> (F.S.)	"
<u>Cardiocarpon</u> sp. (F.S.)	vers 965,00
<u>Diplotmema furcatum</u> (F.S.)	"
Spores (F.S.)	"
<u>Sphenopteris obtusiloba</u> (F.S.)	"
<u>Linopteris</u> nov. sp. (F.S.) (très abondant)	vers 971,00
restes de "fougères" (F.S.)	"
<u>Sphenophyllum cuneifolium</u> (F.S.)	"
<u>Linopteris</u> nov. sp. (F.S.)	"

<u>Sinusia.</u>	vers 982,00
<u>Sphenopteris obtusiloba</u> (F.S.)	"
<u>Calamites sachsei</u> (F.S.)	"
<u>Neuropteris heterophylla</u> (F.S.)	"
<u>Naiadites</u> sp.	"
<u>Neuropteris heterophylla</u> (F.S.)	à 1013,00

9. "Paquet" en position normale.

A partir de 1030.00, schiste finement micacé, rubané, assez doux. Pistes en petits batonnets, puis, schiste plus grossier. A 1034.30, grès massif puis, straticulé, rubané, assez régulier. INCL. 17°. A 1036.00, schiste micacé straticulé à joints noirs. INCL. 12°. A 1036.70, sigmoïde ou crochon ? puis INCL. 54°, 51°. Progressivement, schiste plus doux. Lepidophyllum lanceolatum. Coquilles limniques en débris. cf. Naiadites sp. Végétaux macérés. A la base, schiste réduit en farine noire sur 0.10.

11,42 1.041,42

PASSEE DE VEINE (position normale). Schiste de MUR très glissé et terre escailleuse. INCL. 33, 20°. Puis, schiste micacé. A 1046.60, grès straticulé régulier et grès massif. A 1048.70, schiste straticulé progressivement plus doux. Neuropteris heterophylla (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.). A 1049.59, schiste gaufré doux.

8,47 1.049,89

PASSEE DE VEINE (position normale). Schiste de MUR à structure pseudo-oolithique puis, schiste très glissé, pâle. Vers 1056, feuilles de Cordaites sp. INCL. 32°. Puis, schiste micacé à minces passages gréseux. Cardiocarpon sartissense (F.S.), Hexagonocarpus sp. (F.S.),

Mariopteris muricata (F.S.). Quelques radicales de MUR. A 1060.50, Cordaites sp. A 1061.44, grès micacé sur 0.30. INCL. 50°. Puis, dans schiste micacé grossier, INCL. 30°. Neuropteris aff. gigantea (F.S.) Assez nombreuses barres carbonatées. Neuropteris sp. (F.S.)

13,81

1.063,70

10. "Paquet" en position renversée. Sous un passage très glissé et plissotté, à 1063.75, grès micacé à bandes carbonatées. Paille hachée. A 1064.82, schiste micacé grossier, Calamites sp., feuilles de Cordaites sp. A 1065.00, grès très grossier, feldspathique. A 1065.02, schiste micacé grossier à Calamites sp. A 1065.48, grès blanc feldspathique. A 1065.56, schiste micacé straticulé gréseux, très glissé. A 1065.74, grès très grossier feldspathique. Petits cailloux charbonneux et schisteux épars. A 1066.40, schiste finement micacé, rubané, glissé. INCL. 26°. Débris végétaux : Alethopteris decurrens var. gracillima (F.S.) (abondant), Cyclopteris orbicularis (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), C. carinatus (F.S.), Annularia radiata (F.S.), Myriophyllites gracilis (F.S.), Cantheliophorus waldenburgensis (F.S.). A 1068.00, schists très doux, rubané, réduit en menus débris. Roche très glissée (✱) Calamites sp. A 1069.00, grès

(✱) Il est possible que ce passage glissé représente un crochon de part et d'autre duquel on retrouve un banc de grès très feldspathique.

grossier feldspathique. Tiges charbonneuses. A la base, quelques petits cailloux carbonatés. A 1071.11, schiste micacé compact grossier à paille hachée. INCL. 39°. Vers 1072.30, quelques bandes gréseuses. A 1072.80, schiste micacé plus fin, rubané, très glissé. A 1073.80, INCL. 50°. Cordaites palmaeformis (F.S.), C. sp. (F.S.), Carpolithus sp. (F.S.), Cardiocarpon aulnense (F.S.), Hexagonocarpus modestae (F.S.). A 1074.36, schiste micacé grossier, sain. INCL. 50°. Cordaites palmaeformis (F.S.). A 1075.16, Hattchetine abondante dans un filonnet de quartz plus ou moins géodique. A 1075.36, même schiste à bandes gréseuses. INCL. 50°. A 1075.66, schiste micacé régulier. Joints noirs. Cardiocarpon aulnense (F.S.), C. sp. (F.S.). Puis, dans un schiste légèrement plus fin, Sphenopteris pulcherrima (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.). A 1077.50, schiste micacé à bandes carbonatées. INCL. 38°. Quelques Neuropteris obliqua. A 1079.00, INCL. 18°. A partir de 1079.30, radicelles de MUR de plus en plus nombreuses puis schiste doux pétri de radicelles de MUR, glissé.

18,30

1.082,00

PASSEE DE VEINE (position renversée).

Schiste micacé straticulé gréseux à plages noires. Passage très glissé. INCL. 8°. A 1084.50, schiste micacé straticulé gréseux à joints noirs, très sain. INCL. 14°. A partir de 1086.70, radicelles perforantes puis, plus nombreuses. Barres de grès. A 1089.00, schiste micacé à nombreuses radicelles et Stigmaria. Petits nodules carbonatés. Alloiopteris coralloides (F.S.),

8,14

1.090,14

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste très doux rubané à débris de coquilles.
cf. Anthraconaia perlongata (A.P.), Lepidophyl-
lum waldenburgense. INCL. 38°. A 1094.70, schis-
te plus micacé à paille hachée. Quelques minces
bandes gréseuses. Nombreux glissements. A par-
tir de 1095.50, radicules perforantes, de plus en
plus nombreuses. A 1096.60, grès. A 1097.00,
schiste très glissé, froissé, de MUR.

7,21 1.097,35

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste très doux, rubané. INCL. 29°. Quel-
ques feuilles aciculaires puis, même schiste avec
rares et fines radicules, de plus en plus nom-
breuses. Puis, schiste micacé rubané à radicul-
les de MUR.

1,10 1.098,45

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste doux charbonneux. INCL. 60°. Belle
flore : Sigillariophyllum sp. (F.S.), Cordaites
palmaeformis (F.S.), Calamites carinatus (F.S.),
Calamostachys ramosa (F.S.), C. sp. (F.S.),
Sphenophyllum sp. (axe) (F.S.), Annularia radia-
ta (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Myriophylli-
tes sp., Sphenopteris sp., Neuropteris heterophyl-
la (F.S.), N. aff. gigantea (F.S.), N. obliqua
(F.S.), Linopteris nov. sp. (F.S.) (L. aff. neu-
ropteroides), Alloiopteris coralloides (F.S.)
INCL. 64°. Roche glissé jusqu'à 1103.00, puis,
schiste micacé compact gréseux. INCL. 50°. Linop-
teris nov. sp. (F.S.) (L. cf. neuropteroides),
feuillage de Calamariacée (F.S.), cf. Sphenophyl-
lostachys dawsoni (F.S.). INCL. 40°.

8,22 1.106,67

11. Mince paquet entre deux zones brouil-
lées.

Sous un crochon, même schiste micacé gré-
seux. INCL. 25°. Flore abondante : Cordaites
palmaeformis (F.S.), Samaropsis parvefluitans
(F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), S.
kidstoni (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.),
N. gigantea (F.S.), Sphenopteris aff. striata
(F.S.), S. sp. (S. gr. striata) (F.S.), S. sp.
(F.S.). Vers 1110.00, schiste micacé. Cordai-
tes palmaeformis (F.S.), cf. Neuropteris aff.
gigantea (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Linop-
teris nov. sp. (F.S.) (L. aff. neuropteroides),
Myriophyllites gracilis (F.S.). INCL. 21°.
Vers 1113.75, même flore avec Neuropteris obli-
qua (F.S.), N. sp. (F.S.), Diploptema furcatum
(F.S.), Annularia radiata (F.S.). A partir de
1117.30, brazier charbonneux terreux, glissé. 11,93 1.118,60

12. "Paquet" en position renversée. Schis-
te micacé rubané, carbonaté assez cassé. INCL.
21°. A 1119.60, Alloiopteris coralloides (F.S.),
quelques pinnules de Linopteris sp. A 1121.65,
schiste micacé glissé. Radicelles de MUR. A
1123.35, terres argileuses sur 0.20. 6,95 1.125,55

PASSEE DE VEINE (en position renversée).
Schiste argileux doux, rubané. INCL. 21°.
Anthraconaia sp. en débris. Sinusia. A
1124.10, grès micacé. A 1125.00, schiste mica-
cé straticulé gréseux. INCL. 22°. A 1125.45,
schiste finement micacé rubané à paille hachée.
Très rares radicelles perforantes puis plus nom-
breuses. Nodules carbonatés. A 1127.40, terres
argileuses. 2,00 1.127,55

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste très doux, noir, très glissé. Ostracodes. Débris de coquilles. Rapidement, schiste micacé noir à paille hachée. Neuropteris sp. A 1128.35, mises gréseuses grossières. A 1129.45, schiste micacé grossier. A 1129.70, grès grossier. INCL. 22°, puis 27 et 31°. A 1136.63, schiste micacé gréseux. A 1137.67, schiste micacé gréseux à radicelles de MUR. Roche très glissée. 10,62 1.138,17

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Terre sur 0.40, puis schiste doux très glissé, rubén, stérile. Vers 1.139.00, radicelles, progressivement plus nombreuses. 2,06 1.140,23

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Terres et houille en mélagen sur 1m00 (Faille ?). 1,00 1.141,23

13. Paquet très dérangé. Faille Dans ce paquet de roches intimement dérangées, gaufrées ou réduites en menus débris, on reconnaît quelques passées de Veine en position normale (1145.33, 1164.13) ou en position renversée (1152.10, 1221.38, 1129.42 et 1254.26). Parmi la masse de végétaux complètement oblitérés par les actions tectoniques, on a pu déterminer :

<u>Neuropteris heterophylla</u> (F.S.)	à 1150,00
<u>Sphenophyllum cuneifolium</u> (F.S.)	"
<u>Sphenophyllum</u> sp. (F.S.)	"
<u>Sphenopteris obtusiloba</u> (F.S.)	à 1152,70
<u>S. sp. (gr. obtusiloba)</u> (F.S.)	"
<u>S. laurenti</u> (F.S.)	"
<u>Sphenophyllum cuneifolium</u> (F.S.)	"
<u>S. sp. (F.S.)</u>	"
<u>Lepidophyllum lanceolatum</u> (F.S.)	"

<u>Asterophyllites</u> aff. <u>tenuifolius</u> (F.S.)	à 1152,70
<u>Sphenopteris</u> sp.	à 1166,50
<u>Mariopteris</u> <u>muricata</u> .	à 1171,00
<u>Sphenopteris</u> sp.	"
cf. <u>Alethopteris</u> sp.	"
<u>Sinusia</u> .	"
<u>Myriophyllites</u> sp.	"
<u>Calamites</u> sp.	"
<u>Calamostachys</u> sp. (F.S.).	à 1175,00
<u>Alethopteris</u> <u>crassenerve</u> (F.S.)	"
<u>Sphenopteris</u> nov. sp. (<u>S. gr. schumanni</u>) (F.S.)	à 1175,00 et à 1177,50
<u>Sphenopteris</u> <u>gilkineti</u> (F.S.)	à 1177,50
<u>Calamites</u> sp.	"
<u>Cardiocarpon</u> <u>aulnense</u> (F.S.)	à 1180,40
<u>Lepidophyllum</u> <u>lanceolatum</u> (F.S.)	"
<u>Sphenopteris</u> nov. sp. (<u>S. gr. schumanni</u>) (F.S.)	à 1183,00
<u>Calamostachys</u> sp. (F.S.)	"
<u>Alethopteris</u> sp.	à 1189,50
<u>Sphenophyllum</u> <u>cuneifolium</u> (F.S.)	à 1208,50
<u>Sphenophyllum</u> sp. (F.S.)	"
<u>Calamites</u> sp. (F.S.)	"
<u>Calamostachys</u> sp. (F.S.)	"
<u>Annularia</u> <u>radiata</u> (F.S.)	à 1215,40
cf. <u>Calamites</u> <u>carinatus</u> (F.S.)	"
<u>Neuropteris</u> <u>obliqua</u> (F.S.)	"
<u>Sphenophyllum</u> sp.	à 1219,00
<u>Calamites</u> <u>carinatus</u> (F.S.)	à 1232,00
<u>C. sp.</u> (F.S.)	"
<u>Sphenophyllum</u> cf. <u>cuneifolium</u> (F.S.).	"
<u>S. sp.</u>	"
<u>Neuropteris</u> <u>obliqua</u> (F.S.)	"
<u>Mariopteris</u> sp. (F.S.)	"
<u>Sphenopteris</u> <u>gracilis</u> (F.S.)	"
<u>Linopteris</u> sp. (<u>L. aff. neuropteroides</u>) (F.S.)	à 1244,00
<u>Cordaites</u> sp.	"

141,40 1.260,00

14. "Paquet" en position normale. Schiste finement micacé à radicelles de MUR de plus en plus rares. Spores (F.S.), débris de Pecopteris sp. (F.S.), Syringodendron sp. Puis, schiste plus micacé à bandes gréseuses. A 1263.00, grès straticulé régulier. INCL. 34°. Nodules carbonatés. A 1264.60, grès massif. A 1266.65, schiste micacé. A 1266.90, grès micacé. A 1268.50, schiste micacé straticulé très sain. Paille hachée. Quelques feuilles de Cordaites sp. INCL. 22°. A 1270.00, schiste gréseux compact et schiste doux glissé. Cordaites sp. Bézier en menus débris sur 0.30.

11,00 1.271,00

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste gris à nombreuses radicelles de MUR, et Stigmaria. INCL. 20°. Très nombreuses feuilles de Cordaites sp. A 1272.50, schiste gris brunâtre sain. Radicelles de MUR perforantes. Très nombreuses feuilles de Cordaites sp., C. palmaeformis (F.S.), C. sp. (F.S.), Cordaitanthus pitcairniae (F.S.), Samaropsis parvaefluitans (F.S.), Calamites goepperti (F.S.), Neuropteris heterophylla, Mariopteris sp. (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.), Lonchopteris rugosa (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Mariopteris sp. (F.S.), Annularia radiata (F.S.). A 1275.00, Alloiopteris coralloides (F.S.), Mariopteris muricata (F.S.), Calamites sp., Neuropteris sp. A 1278.00, schiste micacé compact. INCL. 10°. Joints couverts de feuilles de Cordaites palmaeformis (F.S.), Calamites suckowi (F.S.), Calamostachys ramosa (F.S.), INCL. 20°. A 1282.40, dans même schiste, Mariopteris muricata (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Calamostachys germanica (F.S.),

Asterophyllites sp. (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Spirorbis sp. (F.S.), Diploptema sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Sphenophyllum sp. (F.S.), Calamostachys germanica (F.S.), strobile de Calamoriacée (F.S.), Asterophyllites aff. equisetiformis (F.S.), A. sp. (F.S.), Sphenophyllum sp. (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.). A 1286.20, schiste micacé rubané, sain. Neuropteris heterophylla (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Mariopteris muricata parmi paille hachée. 15,60 1.286,60

PASSEE DE VEINE (en position normale). Schiste doux à très nombreuses radicelles. INCL. 18°. Calamites sp. Nodules carbonatés. A 1287.20, schiste micacé grossier. Radicelles plus rares puis, perforantes. A 1288.70, schiste plus doux. Feuilles de Cordaites taraudées par des radicelles. Cordaites palmaeformis (F.S.), Cordaianthus pitcairniae (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.). A 1289.70, feutrage de Cordaites palmaeformis (F.S.), Neuropteris heterophylla. A 1270.00, schiste micacé gréseux. Quelques débris de Mariopteris muricata. INCL. 24°. A 1292.60, grès massif. INCL. 32°. A 1295.30, schiste straticulé. A 1295.60, grès. A 1296.40, schiste micacé grossier à très nombreuses straticules gréseuses. INCL. 30°. A 1297.70, grès. INCL. 28°. A 1298.05, schiste micacé progressivement plus doux. A 1299.10, débris de coquilles limniques. 13,00 1.299,60

PASSEE DE VEINE (en position normale). Schiste noir doux pétri de radicelles et Stigmarmaria. Calamites sp. A 1300.10, grès straticulé. INCL. 22°. A 1301.10, schiste micacé straticulé à joints noirs. Très rares radicelles

perforantes. A 1301.80, grès straticulé.
INCL. 22°. A 1303.60, schiste straticulé. A
1303.75, schiste doux rubané. Quelques Sinu-
sia et mauvais débris de coquilles limniques.
Naiadites sp.

4,75

1.304,35

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste gris foncé, doux pétri de radicelles
de MUR. Nodules. Aulacopteris sp., Spheno-
phyllum sp. (F.S.), Neuropteris heterophylla
(F.S.). Schiste feutré par débris végétaux
et radicelles. A 1304.95, schiste bistre à
structure pseudo-oolithique. Radicelles noi-
res. A 1305.65, schiste micacé à radicelles
de MUR et Stigmaria. Calamites sp. Nodules
carbonatés. A 1307.50, schiste gris. INCL.
14°. Calamites carinatus (F.S.), Asterophyl-
lites sp. (F.S.), Neuropteris heterophylla
(F.S.), Mariopteris sp., Hexagonocarpus sp.
(F.S.). Appendices stigmariens et Stigmaria.
A 1308.10, schiste micacé straticulé grossier.
INCL. 14°. Radicelles plus rares. A 1310.50,
schiste doux rubané. Feuilles aciculaires,
Lepidophyllum sp. (F.S.), Estheria sp. (A.P.).

7,19

1.311,54

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste doux pétri de radicelles. Stigmaria.
Puis, schiste micacé de MUR à joints noirs.
INCL. 28°. A 1312.90, passage bitumineux à
débris végétaux macérés. Neuropteris sp.

1,46

1.313,00

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste micacé de MUR. De 1313.50 à 1314.00,
roche fissurée réduite en menus débris puis,
schiste rubané assez doux. Radicelles. Neu-

ropteris abbreviata (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.), N. abbreviata (F.S.), Cyclopteris orbicularis (F.S.), Pinnularia capillacea (F.S.), Calamites sp., Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), S. sp. (F.S.). Encore des radicelles. A 1315.80, schiste doux à nombreux débris végétaux glissés. A 1316.00, schiste micacé à radicelles. Nombreux nodules carbonatés. INCL. 44°. Linopteris nov. sp. (L. aff. neuropteroides) (F.S.). Puis, même roche disloquée. INCL. 40 - 60°. A 1320.41, schiste micacé straticulé, cassoté. INCL. 44°. Sphenopteris sp. (F.S.), Neuropteris sp.

8,11 1.321, 11

Grès massif. INCL. 29°. Quelques cailloux schisteux, épars, en tête. A 1324.26, schiste micacé glissé sur 0.05, puis grès massif. INCL. 54°, 36°. Petits cailloux schisteux. INCL. 60°. A 1327.55, grès. Nombreux cailloux schisteux de 1329.00 à la base. INCL. 56°, 60° puis 28° à la base. A 1334.88, schiste micacé très glissé. Joints noirs. Crochon. A 1335.58, grès à cailloux schisteux. INCL. 64°. A 1336.60, schiste micacé à joints noirs. INCL. 48°. Vers 1338.00, schiste assez doux. Lepidophyllum triangulare. Pistes.

17,29 1.338,40

FAILLE. Schiste intimement broyé. Béziers charbonneux et grès micacé sur 0.10.

3,90 1.342,30

15. "Paquets" en position renversée. Grès massif. INCL. 34°. Quelques joints noirs et petits cailloux schisteux épars. INCL. 43°, 38°. A 1349.50, INCL. 36°. A 1351.00, grès mi-

cacé cassuré. A 1354.12, schiste micacé assez glissé straticulé. Barres carbonatées. Paille hachée. INCL. 14°. A 1355.90, Pecopteris sp. (F.S.). A 1356.40, Neuropteris aff. gigantea (F.S.), N. obliqua (F.S.), Asterophyllites sp. (F.S.), Annularia radiata (F.S.), Samaropsis parvaefluitans (F.S.) ?, fragment de graine (F.S.). Radicelles de MUR et Stigmara. INCL. 54°. A 1357.50, "crochon" bien marqué puis allure subverticale ondulée. Neuropteris obliqua (F.S.), N. sp. (F.S.), Cyclopteris sp. de N. Obliqua (F.S.), "Fougère" indéterminée (F.S.), Asterophyllites sp. (F.S.), Hexagonocarpus boulayi (F.S.), Cordaites palmasiformis (F.S.), Neuropteris aff. gigantea. A 1360.25, passage gréseux. Radicelles progressivement plus nombreuses. Nodules carbonatés. Un "crochon". Un nodule pyriteux. INCL. 31°. A 1364.30, schiste argileux de MUR.

22,36

1.364,66

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste argileux rubané, stérile. Rares et mauvais débris de coquilles. INCL. nulle. A 1365.80, schiste micacé à paille hachée. Sinusia. Progressivement, schiste straticulé à paille hachée. INCL. 7°. A 1367.70, schiste finement micacé. Neuropteris obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.), N. sp. (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Calamostachys germanica (F.S.), C. cf. ramosa (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), reste de Lycopodiale (F.S.), Boulaya hallei (F.S.), Ginesia sp. (F.S.),

radicelles de MUR d'abord perforantes. Grosses barres carbonatées. A 1368.75, une barre gréseuse. Mariopteris muricata (F.S.), Sphe-nophyllum cuneifolium (F.S.), Neuropteris sp. (F.S.). Radicelles de plus en plus nombreuses dans un schiste bistre plus doux. Barres à structure pseudo-oolithique. Puis, à 1370.10, schiste argileux à filets charbonneux et à végétaux macérés.

6,41

1.371,07

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste argileux stérile, rubané. Très mauvais débris de coquilles. Sinusia. A 1371.60, schiste micacé à paille hachée. A 1371.90, grès micacé à joints noirs. INCL. nulle. A 1374.20, grès massif. A 1375.05, schiste straticulé. INCL. 15°. A 1375.65, grès straticulé. INCL. 11°. A 1377.90, schiste micacé. Nombreux Sinusia. A 1378.40, schiste doux glissé. Radicelles de MUR.

8,03

1.379,10

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste bitumineux doux. Végétaux charbonneux. Roche très glissée à joints charbonneux. Restes d'axe (F.S.). Neuropteris heterophylla (F.S.), dent de Sélacien (A.P.). A 1379.70, schiste doux glissé. A 1280.20, grosse barre carbonatée. Hatchetine puis, schiste micacé à radicelles de MUR.

2,00

1.381,10

PASSEE DE VEINE (en position renversée).

Schiste argileux noir. Ostracodes. A 1383.10, schiste finement micacé. Ostracodes. INCL. 27°. Neuropteris heterophylla (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Cyclopteris sp. (F.S.),

restes d'axe (F.S.), Annularia sp. (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.). A 1383.50, schiste argileux foncé, rubané. INCL. 28°. A 1384.50, schiste micacé. Neuropteris heterophylla (F.S.), Neuropteris sp. (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), cf. Bothrostrobus obryi (F.S.), restes végétaux (F.S.), Cordaites sp. A 1385.20, schiste micacé. Nodules carbonatés. Calamites sp., Cordaites palmaeformis (F.S.). INCL. 17°. A 1386.20, radicules puis, schiste bistre. INCL. 16°.

10,29 1.391,39

16. "Paquet" en position normale (voir infine, interprétation tectonique). Crochon dans un schiste straticulé, cassuré. INCL. 19°. Schiste micacé stérile.

2,77 1.394,16

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste micacé à radicules. Nodules carbonatés. A 1395.00, schiste straticulé gréseux. Feuilles de Cordaites sp. INCL. 11°. A 1395.65, Sigillaria mamillaris (F.S.). Radicules de MUR. A 1396.65, INCL. 16°. Nombreuses feuilles de Cordaites sp. A 1397.75, passage de schiste bistre à structure pseudo-oolithique. Puis, dans schiste micacé. Nombreuses feuilles de Cordaites sp. C. palmaeformis (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.). A 1398.70, schiste micacé. Nodules carbonatés. INCL. 12°. Calamites sp., Cordaites sp. Paille hachée. Vers 1400.00, schiste bitumineux rubané. A 1400.40, Ostracodes (A.P.), Neuropteris heterophylla (F.S.).

7,24 1.401,40

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste doux, pétri de radicules. Nodules
à coeur pyriteux. Cordaites sp. A 1402.20,
INCL. 11°. Stigmaria, Mariopteris muricata
(F.S.), M. sauveuri (F.S.), Sphenopteris sp.
(gr. obtusiloba) (F.S.), S. sp. (F.S.),
Neuropteris obliqua (F.S.), Calamites sp.
(F.S.), Annularia sp. (F.S.), Lepidodendron
obovatum (F.S.), Lepidophyllum sp. (F.S.),
Cordaicarpus parvecordai (F.S.). Radicules.
INCL. 22°. A 1403.30, schiste micacé à nodu-
les carbonatés. Radicules rares. INCL.
nulle. Calamites sp. A 1405.30, INCL. 14°.
Calamites sp. (F.S.), Mariopteris muricata
(F.S.). INCL. 6°. A 1407.80, même schiste
micacé. INCL. 15°. Mariopteris muricata
(F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Calamites
sp. (F.S.). A 1409.00, schiste micacé gré-
seux. INCL. 15°. A 1410.40, grès à cail-
loux schisteux en tête puis rares dans la mas-
se. INCL. 15°.

12,40

1.413,80

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste micacé à radicules de MUR et Stig-
maria. INCL. 36°. Alethopteris decurrens
var. gracillima (F.S.). Radicules. A -
1414.70, schiste micacé à radicules et Stig-
maria. INCL. 16°. Nodules carbonatés.
Alethopteris decurrens (F.S.), Sphenopteris
nov. sp. (gr. obtusiloba) (F.S.). A 1415.60,
schiste charbonneux très doux puis, schiste
micacé straticulé gris à paille hachée. A
1415.90, INCL. 7°. A 1416.20, penne de Neu-
ropteris obliqua (F.S.). A 1416.60, barre
carbonatée dans schiste straticulé gréseux.

A 1416.70, grès straticulé. A 1417.00, schiste straticulé grossier. A 1417.70, Sinusia. A 1417.95, grès straticulé. A 1418.10, schiste gréseux. A 1418.70, INCL. 6° dans même schiste très sain à paille hachée. A 1419.10, schiste plus doux. Nodules carbonatés. Cordaicarp
pon parvecordai (F.S.), Neuropteris sp. (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.), restes végétaux (F.S.).
A 1419.20, schiste argileux doux gris foncé.

<u>Planolites montanus</u> , <u>Pl. ophtalmoides</u> .	5,65	1.419,45
--	------	----------

HOUILLE (veinette en position normale).

	0,10	1.419,55
--	------	----------

Schiste micacé pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Puis, schiste straticulé. Nodules carbonatés. A 1420.50, grès micacé. A 1420.75, schiste straticulé. A 1420.95, passée escailleuse.

	1,44	1.420,99
--	------	----------

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste micacé grossier pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Rapidement, schiste straticulé avec nodules. A 1421.50, INCL. 14°. A 1421.90, grès. A 1422.10, schiste straticulé micacé avec radicelles de MUR. INCL. 18°. A 1422.60, grès. A 1422.80, grès straticulé très micacé. A 1423.80, grès straticulé micacé. INCL. 10°. Paille hachée. A 1424.85, schiste finement micacé à paille hachée. Sinusia, Sphenophyllum kidstoni (F.S.), restes d'axes (F.S.) parmi paille hachée. A 1425.40, INCL. 16°. Un mauvais débris d'Anthraconauta minima. Progressivement, schiste plus doux. Sinusia (nombreux et souvent bifurqués). Une grande Naiadites sp.

	4,80	1.425,79
--	------	----------

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Escaille de schiste doux à radicelles et Stigm-
maria. Puis, schiste micacé straticulé à ra-
dicelles. A 1426.20, grès straticulé très
micacé à radicelles. A 1426.30, schiste doux
à radicelles de MUR perforantes. INCL. 6°.
Filets charbonneux visibles sur la tranche.
Calamites sp., Aulacopteris. A 1428.60, schis-
te doux stérile.

3,21

1.429,00

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Soudé au précédent, reprise de MUR dans un
schiste bistre à passages carbonatés pseudo-
oolithique. Nodules à coeur pyriteux. A
1430.10, schiste doux. Nombreux débris végé-
taux : ? Bothrodendron punctatum (F.S.), ? é-
cailles de Bothrodendron sp. (F.S.), Lepido-
phyllum lanceolatum (F.S.), Neuropteris hete-
rophylla (F.S.), N. hollandica (F.S.), N. sp.
(F.S.), N. obliqua (F.S.), N. aff. linguae-
folia (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Aleth-
opteris davreuxi (F.S.), Mariopteris sp.
(F.S.), Diplotmema furcatum (F.S.), Calamites
carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Annularia
sp. (F.S.), Rinnularia sp. (F.S.), Appendices
stigmariens (F.S.), racines (F.S.), appendi-
ces radiculaires (F.S.). Nodules carbona-
tés. A 1431.00, INCL. 11°. Les radicelles
deviennent rares et perforantes. A 1431.50,
schiste micacé à très rares radicelles per-
forantes. Asterophyllites equisetiformis
(F.S.), Diplotmema furcatum (F.S.), Sinusia.
A 1431.60, INCL. 12°. Minces barres car-
bonatées. Flore bien conservée : Neuropte-
ris aff. abbreviata (abond.) (F.S.), N.

heterophylla (F.S.), N. sp. (F.S.), Mariopteris daviesi (F.S.), M. sp. (F.S.), M. muricata (F.S.), M. sauveuri (F.S.), Diplotmema furcatum (F.S.), cf. Diplotmema sturi (F.S.), Alethopteris sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), S. sp. (F.S.), sporanges de Sphenophyllostachys (F.S.), axe de Sphenophyllum sp. (F.S.), Lepidodendron obovatum (F.S.), L. aff. dissitum (F.S.), Cordaites sp. (F.S.), Cordaianthus pitcairniae (F.S.), Samaropsis sp. (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), ? strobiles indéterminés (F.S.), restes végétaux (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), débris de fougères (F.S.), Spirorbis sp. (F.S.), racines (F.S.), appendices radiculaires (F.S.). Vers 1433.06, INCL. 13°. A 1433.25, schiste finement micacé, légèrement rubané, stérile. INCL. 11°. Paille hachée éparse. A 1434.75, schiste straticulé. Sinusia, Sphenophyllum sp. A 1435.56, schiste finement micacé rubané. Calamites schutzei (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.). A 1436.16, INCL. 12°. Calamites sp. A 1436.20, schiste plus doux. A 1436.36, mauvais débris de coquilles. YEUX. Quelques feuilles aciculaires. A 1436.85, minces straticules gréseuses. paille hachée. Nombreux YEUX. Anthraco-naia sp. (A.P.). Feuilles aciculaires. A 1437.20, schiste plus micacé à paille hachée.

8,36

1.437,36

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Brusquement dans même schiste radicelles perforantes. INCL. 19° puis 15°. 1,44 1.438,80

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Brusquement, schiste très doux bourré de radicelles de MUR et Stigmaria : Bothrodendron punctatum (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), A 1440.20, gros nodule carbonaté, géodique. A 1440.40, schiste bitumineux, charbonneux à radicelles. Neuropteris aff. abbreviata (F.S.), N. sp. (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Pecopteris sp. (fructifié) (F.S.), Mariopteris muricata (F.S.), Lonchopteris sp. (F.S.), Neurospermum sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Sphenophyllum sp. (F.S.). Appendices radiculaires. A 1441.00, INCL. 9° dans un schiste gris à radicelles de MUR plus rares. 3,14 1.441,94

PASSEE DE VEINE (en position normale).
Schiste feuilleté doux. Très nombreuses radicelles et Stigmaria. INCL. 5°. Neuropteris pseudogigantea (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Lonchopteris sp. (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.). Nodules à coeur pyriteux. Calamites sp. A 1442.40, schiste micacé gris, Radicelles de MUR et Stigmaria, bientôt plus rares. A 1443.50, schiste straticulé gréseux, rubané. A 1443.90, INCL. 9° dans un schiste straticulé très sain. Joints noirs. INCL. 5°-7°. Barres à coeur pyriteux. 4,75 1.446,69

HOUILLE. Mat. vol.: 15,10 %; C.: 2,80 %. 0,20 1.446,89

Schiste doux feuilleté, charbonneux. Aulacopteris. (Faux mur). A 1447.15, schiste gris doux rubané à radicelles de MUR. A 1447.40, schiste micacé à radicelles. Passage bitumineux. A 1447.64, lits charbonneux. Cordaites sp., Neuropteris heterophylla (F.S.), N. aff. abbreviata (F.S.), Mariopteris daviesi (F.S.), Alethopteris decurrens (F.S.), Spirorbis sp. (F.S.), Samaropsis parvaefluitans (F.S.), appendices stigmariens (F.S.), Cordaites sp. A 1448.15, radicelles plus rares. Alethopteris sp., Calamites sp. Nodules carbonatés. A 1448.80, radicelles implantées dans un schiste micacé plus grossier. Alethopteris decurrens var. gracillima (F.S.). A. d. (F.S.), Sphenopteris sp. (F.S.), Mariopteris daviesi (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Calamites sp. (F.S.). A 1449.40, schiste doux ponctué à paille hachée et végétaux macérés. Neuropteris heterophylla (F.S.), Mariopteris sp. (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Sphenophyllum cf. cuneifolium (F.S.). Ostracodes. Mauvais débris de coquilles dans un schiste progressivement bitumineux. A 1449.90, schiste micacé à paille hachée. Sinusia. A 1450.50, schiste straticulé. A 1451.40, grès. A 1451.50, schiste straticulé très micacé à joints noirs. INCL. 6°, puis 2°. A 1453.35, grès straticulé micacé à joints noirs. Calamites sp., Cordaites sp. A 1454.00, schiste straticulé. Sinusia, pistes. A 1455.00, schiste finement micacé. Nombreuses pistes. A 1457.00, schiste straticulé à joints noirs. INCL. 6°. Sinusia. INCL. 8°. A partir de 1459.75, barres carbonatées. A 1460.50, INCL. 7°. Sinusia dans un schiste micacé.

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste très doux à radicelles de MUR et végétaux macérés°

0,08 1.451,25

HOUILLE. 0,87 + intercalaire 0,05 + houille : 0,35. Mat.vol.: 14,70 %; C.: 4,40 %.

1,27 1.462,52

Faux MUR charbonneux. Radicelles de MUR. Sigillaria tessellata (F.S.). S. scutellata (F.S.). A 1463.27, schiste gris à radicelles. INCL. 5°. Nucule de Samaropsis sp. (F.S.). A 1463.30, schiste micacé. A 1463.80, schiste straticulé de MUR. A 1464.22, schiste doux légèrement charbonneux.

1,80 1.464,32

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste gris à nombreuses radicelles de MUR. A 1464.50, grès straticulé à joints noirs et radicelles. INCL. 9°. A 1465.70, schiste micacé à radicelles. Nodules carbonatés. A 1465.90, schiste très doux. Ostracodes et débris de lamellibranches indéterminables (A.P.). Très rares radicelles°

1,57 1.465,89

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste micacé à radicelles. INCL. 5°. - Lonchopteris rugosa (F.S.), Neuropteris aff. abbreviata (F.S.), N. obliqua (F.S.), restes végétaux (F.S.), Nodules carbonatés. Puis, schiste straticulé à paille hachée. A 1467.00, schiste rubané très doux. Radicelles perforantes Guilielmites sp. (A.P.), Naiadites sp. (A.P.), débris de lamellibranches indéterminables (A.P.), Lepidostrobus silesianus (F.S.). Puis, schiste gris, très finement micacé, rubané puis, schiste doux.

2,15 1.468,04

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste micacé pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Végétaux charbonneux. Nodules carbonatés. A 1471.05, schiste straticulé. 3,23 1.471,27

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste doux gris foncé à radicelles de MUR. INCL. 4°. Neuropteris heterophylla (F.S.), N. sp. (F.S.), Lonchopteris sp. (F.S.), Calamites sp., filets charbonneux. Syringodendron sp., Aulacopteris sp. Barres carbonatées. 0,43 1.471,70

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste gris pétri de radicelles de MUR. Nodules. A 1472.30, schiste straticulé puis, schiste gréseux. A 1473.20, schiste très micacé à radicelles de MUR. INCL. 12°. A 1473.82, grès. INCL. 10°. Quelques macules schisteuses à 1474.43, et à 1474.48. Puis, schiste micacé à joints noirs. A 1478.00, INCL. 16°, à 1479.50, INCL. 17°. A la base, cailloux carbonatés. Tiges charbonneuses jetées en travers. INCL. 15°. A 1481.03, schiste doux stérile sur 0.02. 9,35 1.481,05

PASSEE DE VEINE (en position normale).

Schiste gris pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. De 1481.73 à 1482.03, nombreuses barres carbonatées. INCL. 5°. Passages à structure pseudo-colithique. A 1482.03, schiste compact, puis straticulé. Radicelles et Stigmaria plus rares. INCL. 5°, 9°. Paille hachée. A 1486.25, INCL. 10°. A 1486.75, schiste doux. Naiadites sp. (gr. productus) (A.P.), N. productus (A.P.), Neuropteris heterophylla (F.S.). A 1486.95, schiste micacé à paille hachée. A 1487.45, schiste doux légèrement bitumineux. Débris de lamellibranches indéterminables (A.P.). 7,05 1.488,10

CANNEL-COAL et PSEUDO-CANNEL-COAL.

0,33

1.488,43

Un gros nodule pyriteux. Schiste très doux argileux, pétri de radicilles de MUR et Stigmaria. Quelques nodules carbonatés à rayure légèrement brunâtres. Vers 1488.90, tiges charbonneuses. A 1489.00, barre carbonatée et schiste micacé à radicelles. A 1489.10, grès quartzitique. Quelques joints noirs. A 1490.20, schiste micacé à paille hachée. Mariopteris sp. Boules de grès à Slumping. A 1491.10, schiste micacé sain. INCL. 10°. Vers 1491.50, même schiste gréseux. A 1491.80, sigmoïde ou crochon sur 0.20. Puis, même schiste micacé. INCL. 10°. Nodule carbonatés cloisonné. Paille hachée. A 1493.17, grès. A 1493.32, schiste micacé compact à paille hachée. A 1493.87, grès. A 1493.99, schiste micacé. Mauvais débris de coquilles implantées. Pistes. A 1494.54, grès. A 1494.72, schiste micacé légèrement plus fin. Pistes. Puis, schiste finement micacé plus doux, rubané. Paille hachée. Vagues pistes.

9,11

1.497,54

De 1497.54 à 1522, terrain en faille.

Roche glissée à INCL. variable. A 1498.34, schiste finement micacé, rubané, régulier. A 1501.90, quartzite gras, ganister. Pseudo-nodules. De 1503.84 à 1505.07, cannel-coal et pseudo-cannel-coal. Puis, schiste doux finement micacé à paille hachée. Nombreux glissement. Quelques débris de coquilles limniques. A partir de 1506.75, roche très fragmentée et glissée. INCL. forte et irrégulière. Blocs de cannel-coal. A 1507.65, schiste argileux doux à très nombreuses radicelles de MUR. Nodules carbonatés. A

1508.75, schiste micacé gréseux de MUR. INCL. 16°. Nombreux glissements. A 1511.40, allure verticale. A 1513.00, schiste micacé très glissé. A 1514.00, schiste doux pétri de radicales de MUR. Localement, INCL. 90°. Vers 1514.00, brèche de faille, escaille. Schiste gaufré réduit en menus débris.

24,01

1.521,55

MASSIF DU COMBLE NORD.

Etage Westphalien, Westphalien B.

Série normale.

Schiste doux, régulier, pétri de radicales de MUR. Nodules carbonatés. A 1523.15, schiste micacé puis gréseux à radicales. Nodules pyriteux. Clous de pyrite. A 1525.24, schiste micacé à rares radicales de MUR. Nodules carbonatés. Paille hachée parmi laquelle pinnules de Neuropteris sp., Cordaites sp. A 1527.24, schiste plus doux. Débris de coquilles Cordaianthus limburgensis (F.S.). La rayure se fait légèrement brunâtre. A 1528.89, bézier pyriteux.

7,44

1.528,99

PASSEE DE VEINE. Schiste très doux, argileux, pétri de radicales de MUR. De 1529.35 à 1529.45, brèche de faille bien délimitée. A 1529.45, grès irrégulièrement sédimenté. Radicales de MUR. Paille hachée. Slumping. Calamites sp. A 1530.99, schiste straticulé sans radicule. Paille hachée. Bandes gréseuses festonnées. INCL. 6°. A 1533.39, schiste micacé à nombreuses bandes de grès à lumping. A 1535.29, schiste micacé straticulé à paille hachée. Roche très saine. INCL. 4°. A 1536.03, schiste doux à paille ha-

chée. Barres carbonatées. Roche stérile. De 1539.63 à 1539.86, grès à cailloux carbonatés. 10,87 1.539,86

Horizon marin de Quaregnon. Schiste finement micacé, pyriteux. Lingula mytilloides (plusieurs valves de petite taille). A 1540.16, fines tubulations. Lingula sp. pyritisées. A 1540.36, Productus piscariae, Lingula sp. A 1540.61, schiste gréseux à racines de grès. A 1540.96, Lingula sp. dans un schiste très finement micacé, très pyriteux. Barres carbonatées. A 1541.61, schiste très gréseux. Tiges charbonneuses debout.

2,54 1.542,40

Westphalien A.

HOUILLE.

0,15 1.542,55

Schiste très doux, pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Un peu de pyrite terne. Quelques spores. Lambeau de Calamites sp. A 1543.32, schiste micacé de MUR. Stigmaria. A 1543.62, straticules gréseuses. Radicelles enduites de pyrite terne. A 1545.12, même schiste straticulé à joints noirs. A 1546.12, grès grossier. A 1546.52, schiste micacé à joints noirs. INCL. 15°. Rapidement, schiste finement micacé, stérile. Asterophyllites equisetiformis (F.S.), Sinusia. A 1546.90, schiste doux Lepidophyllum sp. (F.S.), Sigillariophyllum sp. (F.S.), Syringodendron sp., Mariopteris acuta (F.S.), M. sp. (F.S.), Zeilleria avoldensis (F.S.), Neuropteris schlehani (F.S.), Alethopteris nov. sp. (F.S.), Corynepteris angustissima (F.S.), appendices radiculaires.

4,47 1.547,02

HOUILLE.

0,27 1.547,29

Bézier plus ou moins charbonneux à radicales de MUR et végétaux macérés. A 1547.70, schiste gris légèrement brunâtre à radicales de MUR et Stigmara. Nodules carbonatés. A 1548.75, schiste plus doux. Sphenophyllum cu-neifolium (F.S.), Asterophyllites sp. (F.S.), strobile de calamariacée (F.S.).

1,73 1.549,02

HOUILLE.

0,10 1.549,12

Bézier charbonneux. Plusieurs Syringodendron sp. et végétaux macérés. Radicales de MUR. A 1549.54, schiste doux pétri de radicales de MUR. Calamites sp. taraudées. A 1549.94, spores (F.S.), Alethopteris decurrens (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), sporanges de Lepidophyllum (F.S.). A 1550.14, quelques glissements dans même MUR charbonneux puis schiste à filets charbonneux visibles sur la tranche. A 1551.00, schiste doux légèrement brunâtre pétri de radicales de MUR et Stigmara. Nodules carbonatés scoriacés. Vers 1552.00, passage à structure pseudo-oolithique. A 1552:20, quelques spores. Syringodendron sp. Puis, schiste micacé rubané à joints noirs. Calamites carinatus (F.S.), Annularia radiata (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.). A 1553.60, schiste très finement micacé. Nombreux débris végétaux charbonneux. Calamites sp., Cordaites sp., Aulacopteris sp. Progressivement, schiste plus doux à végétaux macérés. Spores, Pecopteris sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), nucule de Samaropsis sp. (F.S.).

5,66 1.554,78

PASSEE DE VEINE. Schiste très doux à filets charbonneux visibles sur la tranche. Syringodendron sp. A 1554.88, Sigillaria rugosa (F.S.), radicelles de MUR. Puis, schiste doux à radicelles et feuilles aciculaires. A 1555.40, schiste à filets charbonneux. - Sigillaria rugosa (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.) N. heterophylla (F.S.), ? Myriophyllites sp. (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Sphenophyllum sp. (F.S.).

0,74 1.555,52

HOUILLE. M.V.: 13,10 %; C.: 5,60 %.

0,20 1.555,72

Bézier charbonneux.

0,88 1.556,60

HOUILLE.

0,20 1.556,80

Schiste gris doux pétri de radicelles de MUR. Quelques tiges charbonneuses. Stigmaria. Spores. Calamites sp. A 1558.12, barres carbonatées. Calamites carinatus (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Lepidostrobus variabilis (F.S.), Lepidostrobus sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.). A 1558.55, schiste doux rubané de MUR. Nodules carbonatés. Rapidement, schiste micacé à radicelles plus rares puis, schiste plus doux.

3,35 1.560,15

PASSEE DE VEINE. Brusquement, schiste très doux pétri de radicelles de MUR. A 1561.04, passage bistre à nodules et à structure pseudo-oolithique. A 1561.22, schiste micacé puis gréseux de MUR. Calamites sp. Quelques straticules gréseuses. A 1563.07, grès straticulé. A 1563.40, schiste finement micacé. Quelques rares radicelles.

4,84 1.564,99

HUILLE.

0,10

1.565,09

Bézier à filets charbonneux. Syringodendron sp. A 1565.60, schiste micacé pétrifié de radicelles de MUR et Stigmaria. Nodules carbonatés. A 1566.70, straticules gréseuses. A 1567.85, grès micacé. Quelques cailloux schisteux de 1568.10 à 1568.25, puis plus rares et épars. A 1571.76, grès massif grossier. Cailloux schisteux. A 1577.66, même grès encombré de tiges charbonneuses, de houille et de cailloux schisteux.

13,05

1.578,14

PASSEE DE VEINE. Schiste micacé straticulé à radicelles de MUR. Modules carbonatés. A 1579.40, Ulodendron ophiurus (F.S.), Calamites sp. (F.S.). Vers 1580.00, barres gréseuses. A 1580.25, grès micacé. A 1580.54, schiste straticulé. A 1580.69, grès. A 1580.81, schiste straticulé. Rares radicelles de MUR. Nombreux joints noirs. INCL. 8°. A 1581.40, schiste plus doux, rubané. Ulodendron ophiurus (F.S.), A 1581.75, schiste straticulé gréseux. A 1581.90, Neuropteris heterophylla (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.). A 1582.30, Neuropteris obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), diaphragme avec Myriophyllites gracilis attachés (F.S.). Schiste de plus en plus doux, rubané.

4,60

1.582,74

PASSEE DE VEINE. Brusquement, schiste argileux à très nombreuses radicelles de MUR et Stigmaria. Petits nodules carbonatés. A 1582.80, schiste micacé gréseux, straticulé à

nombreuses radicules. Nodules carbonatés à coeur pyriteux. A 1583.20, Lepidophyllum sp. (F.S.), Lepidostrobos variabilis (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), Alethopteris decurrens (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), radicules de MUR. Nombreux nodules carbonatés. A partir de 1584.20, schiste micacé à radicules plus rares. A 1584.87, schiste très doux, bitumineux, avec rares radicules de MUR, puis, escaille glissée.

2,36 1.585,10

HOUILLE.

0,10 1.585,20

Schiste très doux à très nombreuses radicules de MUR. Neuropteris heterophylla (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.). Vers 1585.80, dans même schiste doux de MUR, INCL. plus forte et quelques glissements. Neuropteris heterophylla (F.S.), Myriophyllites gracilis (F.S.), Lonchopteris rochlii (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.), appendices stigmariens et radiculaires. Radicules de plus en plus rares. Neuropteris heterophylla (F.S.) (abondant), N. obliqua (F.S.), Aulacopteris sp (F.S.), Myriophyllites gracilis (F.S.), M. sp (F.S.), ? M. sp (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Mariopteris muricata (F.S.), M. sp. (F.S.), Pecopteris plumosa (F.S.), Lonchopteris rochlii (F.S.), Trigonocarpus sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Calamostachys sp. (F.S.), Asterophyllites charaeformis (F.S.), Sphenophyllum kidstoni (F.S.) S. sp (F.S.), restes végétaux (F.S.). A 1587.96, schiste gris doux assez glissé. Nom-

breux débris végétaux. Neuropteris heterophylla (F.S.), Cyclopteris sp (F.S.), Aulacopteris sp (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), M. sp (F.S.), Pinnularia sp (F.S.), Pecopteris plumosa (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), débris de Calamites sp (F.S.), C. sp (F.S.), rares radicules de MUR. 3,76 1.588,96

HUILLE.

0,28 1.589,24

Grès micacé à radicules de MUR. A 1589.95, schiste micacé lardé de très nombreuses radicules de MUR. Nodules carbonatés. Puis, schiste micacé à nodules pyriteux. Radicules de MUR. Cardiocarpus sp. (F.S.). Vers 1591.60, débris végétaux : Neuropteris obliqua (F.S.), N. sp (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Asterophyllites lycopodioides (F.S.), A. sp (F.S.), Annularia radiata (F.S.), Hexagonocarpus sp. (F.S.), Stephanospermum verdinei (F.S.), Cordaites principalis (F.S.), C. sp (F.S.). Radicules plus rares. A 1592.20, schiste micacé plus grossier légèrement straticulé. Débris végétal indéterminé (F.S.), reste d'axe (F.S.), Calamostachys ramosa (F.S.). A 1592.80, grès straticulé à joints noirs et à paille hachée. INCL. 27°. Calamites sp. A 1594.13, schiste straticulé rubané. Diplotmema furcatum (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), Cardiocarpus emarginatus (F.S.), C. sp (F.S.). A 1595.13, grès straticulé. A 1595.98, schiste straticulé. INCL. 13°. Quelques débris végétaux : Neuropteris gigantea (F.S.), N. obliqua (F.S.), ? Myriophyllites sp. (F.S.), Asterophyllites sp.

(F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), C. sp.
(F.S.), Cardiocarpus emarginatus (F.S.), res-
te d'axe (F.S.). Puis, schiste finement mica-
cé. A 1596.53, schiste straticulé. A 1597.31,
grès avec, à la base, cailloux schisteux. A
1597.40, schiste micacé stérile. INCL.: 31°.
Neuropteris sp. A 1598.61, INCL.: 23°. Quel-
ques végétaux : Neuropteris heterophylla (F.S.),
cf. N. gigantea (F.S.), Cordaites sp. (F.S.),
Cardiocarpus sp. (F.S.). A 1599.21, quelques
mises gréseuses. A 1599.32, grès grossier gris.
A 1600.01, quelques cailloux carbonatés. A par-
tir de 1601.95, nombreux joints charbonneux.
Tiges charbonneuses jetées en travers. 13,61 1.602,85

PASSEE DE VEINE. Schiste doux à très nom-
breuses radicelles de MUR et Stigmaria. INCL.:
7°. Progressivement, schiste micacé. A 1603.85,
schiste straticulé de MUR. Nombreux joints
noirs. Slumping. A 1604.40, schiste micacé.
INCL.: 6°. A 1604.85, on ne voit plus de radi-
celles. Sinusia. Vers 1605.85, schiste plus
doux gris, quasi stérile. Linopteris aff. Neu-
ropteroides (F.S.), Cordaicarpus parvecordai
(F.S.), Samaropsis parvefluitans (F.S.), Sinu-
sia, radicelles. A 1606.65, schiste très doux
rubané, stérile. 3,90 1.606,75

PASSEE DE VEINE. Brusquement, schiste as-
sez doux, bourré de radicelles de MUR et Stig-
maria, puis, schiste micacé straticulé gréseux.
INCL.: 16° - 5°. Quelques radicelles. A
1608.47, grès massif. A 1608.79, schiste stra-
ticulé à joints noirs. Barres carbonatées.
Nombreux Sinusia et pistes. A 1610.07, schis-
te micacé légèrement straticulé à paille ha-
chée. INCL.: 8°. A 1610.62, schiste doux lé-
gèrement carbonaté, rapidement plus micacé.

Sinusia et pistes. Puis, à nouveau, schiste doux rubané. A 1611.27, débris de Lamelli-branches indéterminés. Petits nodules carbonatés.

4,72 1.611,47

HOUILLE. M.V.: 11,5 %; C.: 21,00 %.

0,10 1.611,57

Escaille charbonneuse puis, schiste doux pétri de radicules de MUR et Stigmaria.

Pluie de spores, au sommet. INCL.: 14°. A 1612.75, schiste micacé de MUR. Nombreux nodules carbonatés. INCL.: 26°. Quelques glissements. A 1613.30, schiste straticulé gréseux de MUR. A 1614.75, schiste doux de MUR.

3,86 1.615,43

PASSEE DE VEINE. Schiste gris bourré de radicules de MUR et Stigmaria. Puis, schiste micacé compact de MUR. Nodules carbonatés. A 1619.25, grès, INCL.: 7° puis 24 et 25°. A 1624.50, petits cailloux schisteux sur 0.10. A 1625.00, INCL.: 40°. A 1625.17, apparence de crechon. De 1625.50 à 1625.60, brèche de faille. Puis, schiste micacé gréseux. Barres carbonatées. Slumping. A 1626.60, INCL.: 32°, puis 12°. A 1627.51, grès grossier. Pholérite sur diaclase. INCL.: 22°. Nombreux joints noirs à la base.

15,62 1.631,05

PASSEE DE VEINE. Schiste micacé bourré de radicules de MUR et Stigmaria. Nodules carbonatés. INCL.: 12°. A 1632.05, Neuropteris sp. (F.S.), N. obliqua (F.S.), N. gigantea (F.S.), Linopteris aff. Neuropteroides (F.S.), Mariopteris muricata (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Cordaites palmasformis (F.S.), radicules de MUR. A 1632.30, rares radicules dans un schiste micacé compact.

Sinusia. A 1633.05, INCL.: 4°. Neuropteris gigantea (F.S.), Linopteris aff. neuropteroides (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), Calamotachys germanica (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.). A 1634.55, schiste straticulé à nodules carbonatés. INCL.: 26°. Calamites sp. A 1636.18, schiste micacé à paille hachée. INCL.: 12°. Neuropteris sp. A 1637.18, schiste plus doux. Linopteris aff. neuropteroides (F.S.). 6,50 1.637,55

Grès gris argileux fin. A 1640.18, INCL.: 22° puis, 32, 38 et 32°. A 1642.54, quelques cailloux schisteux épars. INCL.: 40 - 30°. Tiges charbonneuses. A 1643.97, schiste micacé légèrement glissé sur 39 cm puis, même grès. A 1644.54, INCL.: 32°. A 1644.94, nodules carbonatés sur 0.05. A partir de 1645.14, INCL.: 3° dans même grès. A 1645.89, schiste straticulé sur 0.20 puis, grès à nodules carbonatés. INCL.: 38°. A 1646.94, un gros galet de schiste. INCL.: 24°. A 1647.37, grès massif. INCL. 20°. A partir de 1649.87, cailloux schisteux épars. INCL.: 6 - 10° et 21° à la base. A 1653.82, schiste micacé straticulé. INCL.: 23°. Tiges charbonneuses. 17,34 1.654,89

PASSEE DE VEINE. Schiste doux, bourré de radicelles de MUR et Stigmaria. INCL.: 5°. A 1655.49, schiste straticulé à nodules carbonatés et à radicelles. A 1656.20, schiste finement micacé ou doux stérile. Fines et rares radicelles perforantes. Lepidodendron obovatum (F.S.), Lepidostrobus variabilis (F.S.), Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), sporange de Lepidophyllum sp. (F.S.), Cantheliophorus aff. givesianus (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.),

restes de "fougère" (F.S.), radicelles. A 1658.00, schiste doux argileux, rubané. Guilielmites sp, Naiadites sp., Sinusia, Lycopodiales. Quelques passages bitumineux légèrement pailletés. Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), Neuropteris heterophylla (F.S.), restes végétaux (F.S.), débris de coquilles limniques indéterminées, Guilielmites sp., Ostracodes, débris de Lamellibranches indéterminés, paille hachée. Ulodendron ophiurus (F.S.), Lepidophloios loricatus (F.S.), INCL. quasi nulle. Ulodendron ophiurus (F.S.), spores, barres bituminoso-carbonatées, Lamellibranches, Naiadites sp., Ostracodes, Anthraconauta minima, Mariopteris sp. Passages bitumineux. 6,76 1.661,65

HOUILLE. 0,66 1.662,31

Schiste micacé pétri de radicelles de MUR. INCL.: 5°. Puis, schiste micacé grossier de MUR. Rapidement, schiste straticulé. INCL.: 4°. Mariopteris acuta (F.S.), Calamites carinatus (F.S.). A 1665.01, grès à tiges charbonneuses. A 1665.21, schiste micacé à paille hachée. 3,05 1.665,36

HOUILLE. 0,10 1.665,46

Schiste argileux bourré de radicelles de MUR et Stigmaria. Gros nodules carbonatés. INCL.: 20°. A 1668.00, schiste micacé straticulé gréseux, de MUR. A 1668.44, grès. A 1668.93, schiste micacé à nodules carbonatés. INCL.: 3°. Quelques radicelles de MUR. A 1669.40, schiste micacé gréseux. Rares radicelles. Paille hachée. Sinusia. A 1670.00, Mariopteris muricata (F.S.), Calamites sp.

(F.S.), restes végétaux (F.S.); A 1670.30, schiste doux quasi stérile. A 1670.70, schiste micacé straticulé à paille hachée. Une coquille. Sinusia. A 1671.70, grès straticulé. A 1672.20, schiste straticulé. INCL.: 7°. Alethopteris lonchitica (F.S.). A 1672.73, grès straticulé. A 1672.83, schiste straticulé à paille hachée. Sinusia. INCL.: 4°. A 1674.33, schiste argileux doux, rubané. Nodules carbonatés. Coussinet de Lycopodiale (F.S.), Ulodendron ophiurus avec feuilles (F.S.).

	9,27	1.674,73
--	------	----------

HOUILLE.

	0,20	1.674,93
--	------	----------

Escaille sur 0.05 puis, schiste doux pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. A 1675.53, schiste micacé straticulé de MUR. Nombreux Sinusia. A 1676.53, INCL.: 8° dans un schiste doux quasi stérile. Débris de Lycopodiales.

	1,85	1.676,78
--	------	----------

PASSEE DE VEINE. Schiste doux lardé de radicelles de MUR et Stigmaria. Nodules carbonatés.

	1,74	1.678,52
--	------	----------

PASSEE DE VEINE. (Reprise de MUR). Schiste très argileux bistre, pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. A 1679.02, schiste straticulé. Stigmaria. INCL.: 12°. A 1680.12, nodules carbonatés. A 1680.22, grès. A 1680.33, schiste straticulé. A 1681.52, nombreux Stigmaria. INCL.: 7°. A 1682.83, schiste doux quasi stérile, rubané, très sain. INCL.: 4°. Sinusia. progressivement, schiste très doux. Pinakodendron ohmanni (plusieurs)

(F.S.), rameau de Lycopodiale. A 1683.48, spores. 5,44 1.683,96

HOUILLE. M.V.: 11,1 %; C.: 2,4 %. 0,50 1.684,46

Schiste doux pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Nodules carbonatés scoriacés à coeur pyriteux. INCL. 6°. A 1688.30, radicelles plus rares dans un schiste micacé plus grossier. Linopteris aff. neuropteroides (F.S.), Neuropteris cf. heterophylla (F.S.), radicelles. A 1688.45, schiste straticulé à rares radicelles de MUR. A 1689.00, Calamites sp. (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.). Très rares radicelles. A 1689.90, INCL.: 8°. Végétaux plus abondants : Lepidophyllum sp. (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.) Mariopteris acuta (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (abondant) (F.S.), C. undulatus (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Calamites sp. avec Myriophyllites sp. (F.S.), Palaeostachya sp. (F.S.), Calamostachys sp. (F.S.), Asterophyllites charaeformis (F.S.), A. sp. (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), S. sp. (F.S.). A 1690.10, schiste micacé gris à joints noirs, à paille hachée et à nodules carbonatés. A 1690.36, schiste straticulé à paille hachée. INCL.: 6° puis, à nouveau, schiste micacé à paille hachée. 6,80 1.691,26

PASSEE DE VEINE. Soudé à précédent, schiste bistre, café au lait à radicelles de MUR noires. Roche carbonatée dans la masse, à structure pseudo-oolithique. A 1692.41, schiste plus doux à tiges charbonneuses. 1,65 1.692,91

PASSEE DE VEINE. Brusquement, reprise de MUR dans schiste gris très finement micacé. A 1693.26, filets charbonneux visibles sur la tranche puis, schiste gris à radicelles. INCL. 6°. Neuropteris obliqua (F.S.), Spirorbis sp. sur débris végétal (F.S.), radicelles. A 1694.73, schiste micacé gris à paille hachée. 1,90 1.694,81

HOUILLE. M.V.: 10,2 %; C.: 4,7 %. 0,10 1.694,91

Schiste doux bistre, pétri de radicelles de MUR. A 1695.03, grès straticulé de MUR. A 1695.61, schiste doux pétri de radicelles de MUR. A 1696.11, schiste finement micacé à nombreux nodules carbonatés. INCL.: 6°. Roche très saine. A 1697.46, schiste plus doux. Quelques nodules carbonatés. A 1698.36, escaillage charbonneuse sur 0.05. 3,50 1.698,41

PASSEE DE VEINE. Schiste doux, bistre, pétri de radicelles de MUR. A 1698.87, schiste micacé rubané à nodules carbonatés. Très nombreuses radicelles de MUR et Stigmaria. INCL.: 4°. A 1700.34, schiste doux à nodules carbonatés. Radicelles de MUR et Stigmaria. Neuropteris sp. a 1701.27, schiste micacé grésieux. Paille hachée et joints noirs. Roche légèrement straticulée. Puis, schiste doux, quelques pistes. Sinusia. Vers 1703.58, escaillage charbonneuse. 5,20 1.703,61

HOUILLE. M.V.: 11,7 %; C.: 4,7 %. 0,10 1.703,71

Schiste doux, pétri de radicelles de MUR. Nodules carbonatés. Cordaites palmaeformis (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.), Lepidophyllum sp. (F.S.), ? bractée de Bothrodendron ou

HOUILLE.	0,56	1.715,99
<p>Schiste bistre pétri de radicelles de MUR. A 1716.39, schiste straticulé carbonaté, de MUR. A 1716.84, schiste doux, bistre de MUR. <u>Stigmaria</u>. Puis, schiste micacé de MUR. Barres et nodules carbonatés. INCL. 5°. A 1717.67, schiste plus doux. <u>Lepidostrobus variabilis</u> (F.S.), <u>Lepidophyllum</u> sp. (F.S.), <u>L. lanceolatum</u> (F.S.), <u>Cantheliophorus givesianus</u> (F.S.), <u>Sigillaria</u> sp. (F.S.), Spores (F.S.), <u>Calamites carinatus</u> (F.S.), <u>Calamostachys</u> sp. (F.S.), <u>Annularia radiata</u> (F.S.), <u>Myriophylites</u> sp. (F.S.). Tiges charbonneuses.</p>		
	2,28	1.718,27
PSEUDO-CANNEL-COAL.	0,10	1.718,37
<p>Schiste micacé gréseux à très nombreuses radicelles de MUR et <u>Stigmaria</u>. A 1719.27, schiste straticulé gréseux à radicelles et à <u>Stigmaria</u> à coeur gréseux. Nombreux joints noirs. A 1720.75, schiste micacé de MUR, carbonaté par nodules. A 1721.10, schiste doux à filets charbonneux.</p>		
	2,88	1.721,25
<p>PASSEE DE VEINE. Schiste doux carbonaté pétri de radicelles et <u>Stigmaria</u>. A 1722.45, schiste straticulé, carbonaté de MUR. A 1722.85, schiste doux. A 1723.55, nombreuses tiges charbonneuses.</p>		
	3,44	1.724,69
HOUILLE.	0,30	1.724,99
<p>Schiste doux, bistre, pétri de radicelles de MUR, puis, schiste finement micacé de MUR. Nombreux nodules carbonatés. Vers</p>		

1729.99, Neuropteris heterophylla (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.), S. sp. (F.S.). Radicelles de MUR. Vers 1730.50, une barre gréseuse. A 1730.70, grès straticulé de MUR, à joints noirs. DE 1731.30 à 1731.90, barre carbonatée massive puis, schiste micacé à paille hachée. INCL.: 6 à 8°. A 1734.68, schiste straticulé rubané. Végétaux : Neuropteris gigantea (F.S.), N. obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), axes et restes d'axes ponctués (F.S.), Calamites sp. (F.S.), ? Myriophyllites sp. (F.S.), Pinnularia sp. (F.S.), Asterophyllites aff. equisetiformis (F.S.). A 1735.18, INCL.: 4°. A 1736.10, schiste finement rubané. Neuropteris obliqua (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), Pecopteris sp. (F.S.), Calamites carinatus (F.S.) A 1736.63, grès micacé. A 1737.18, schiste straticulé gréseux. Nombreux joints à paille hachée de végétaux : Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), L. sp. (F.S.), Lepidophloios laricinus (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), N. gigantea (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), M. muricata (F.S.), Sphenopteris schumanni (F.S.), S. sp. (groupe schumanni) (F.S.), Lonchopteris cf. rochli (F.S.), Calamites sp. (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), S. sp. (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), restes végétaux (F.S.), Nudospermum kidstoni (F.S.), racines (F.S.). A 1739.20, schiste micacé rubané à paille hachée. A 1739.80, schiste plus grossier, micacé. A 1740.26, grès straticulé. A 1740.50, schiste gréseux. INCL.: 13°. Neuropteris gigantea (F.S.). A 1742.04, grès massif.

Tiges charbonneuses et quelques cailloux carbonatés. Filonnets de quartz. A 1743.65, grès massif. Tiges charbonneuses jetées en travers. Quelques joints schisteux irréguliers. A 1745.50, schiste micacé, progressivement plus doux. Nombreux débris végétaux : Lepidophyllum sp. (F.S.), L. lanceolatum (F.S.), Bothrodendron punctatum (F.S.), cf. Bothrostrobus obryi (F.S.), Ulostrobus squarrosus (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), Mariopteris acuta (F.S.), M. muricata (F.S.), Pecopteris sp. (F.S.), Alethopteris valida (F.S.), Sphenopteris obtusiloba (F.S.), Calamites carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Annularia radiata (F.S.), Asterophyllites sp. (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.), Myriophyllites gracilis (F.S.), M. sp. (F.S.), restes végétaux (F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.). A 1747.95, schiste doux à paille hachée et végétaux macérés : Lepidophyllum lanceolatum (F.S.), Lepidostrobus sp (F.S.), cf. Bothrostrobus obryi (F.S.), Neuropteris obliqua (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Aulacopteris sp. (F.S.), Alethopteris valida (F.S.), Calamites cf. carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.), Asterophyllites charaeformis (F.S.), ? Myriophyllites sp. (F.S.), Annularia jongmansi (F.S.), Sphenophyllum cuneifolium (F.S.). A la base, schiste très doux à végétaux macérés.

24,51 1.749,50

HOUILLE. Mat.Vol.: 10,6 %; C.: 1,5 %.

0,84 1.750,34

Intercalaire.

0,16 1.750,50

HOUILLE.	0,27	1.750,77
Intercalaire. Débris de schiste de MUR.	0,72	1.751,49
HOUILLE.	0,35	1.751,86

Schiste micacé à filets charbonneux puis MUR straticulé gréseux. A 1752.64, grès massif. Radicelles. A 1753.27, schiste micacé grossier de MUR. A 1755.26, schiste plus doux à rares radicelles de MUR. Paille hachée. Quelques straticules de grès vers 1756.00. A 1756.50, schiste straticulé à paille hachée. Feuilles aciculaires. A 1756.58, grès micacé clair. A 1756.76, schiste très finement micacé. INCL.: 9°. Quelques rares débris végétaux. Pecopteris sp. (F.S.). A 1757.10, schiste doux légèrement bitumineux. Débris de coquilles.

5,33 1.757,19

HOUILLE.	0,39	1.757,58
Intercalaire.	0,24	1.757,82
HOUILLE.	0,20	1.758,02

Schiste micacé carbonaté, pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Puis, schiste straticulé gréseux. Nombreuses radicelles de MUR et Stigmaria. Progressivement, schiste plus doux, très finement micacé, stérile.

4,89 1.762,91

PASSEE DE VEINE. Grès à très nombreuses radicelles de MUR. A 1763.40, schiste straticulé gréseux. INCL. 8°. Calamites cf. carinatus (F.S.). A 1764.40, grès. A 1765.50, schiste straticulé à joints noirs. Très rares radi-

celles. Mariopteris muricata (F.S.), Neuropteris sp. (F.S.), Calamites cf. carinatus (F.S.), C. sp. (F.S.). Barres carbonatées. A 1766.45, grès à joints noirs. A 1766.90, schiste straticulé à paille hachée. Très rares radicelles. Neuropteris gigantea (F.S.). A 1768.08, schiste straticulé à paille hachée. A 1769.23, schiste micacé rubané à paille hachée. Joints avec pistes. INCL.: 7°. Très nombreux YEUX. A 1771.23, même schiste légèrement plus doux. Vagues pistes. Un peu de paille hachée. A 1771.83, schiste plus fin et plus sain. A 1772.23, débris de coquilles indéterminées. Vagues pistes. A 1772.43, cf. Rhabdoderma sp., YEUX. A 1772.73, schiste doux. YEUX. Un mauvais débris de coquille limnique. Ostracodes. INCL.: 10°. A 1773.10, schiste très doux, gris foncé, rubané. Quelques nodules carbonatés. A partir de 1774.10, INCL.: 17°, dans un schiste finement pailleté à paille hachée. Lycopodiales, feuilles aciculaires, macrospores. 11,38 1.774,29

HOUILLE. 0,53 1.774,82

Schiste bistre, café au lait, pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. A 1775.65, schiste plus ferme. Nombreuses radicelles de MUR et Stigmaria. Nodules scoriacés. A 1777.45, schiste de MUR avec débris végétaux souvent charbonneux. Lepidodendron obovatum forme aculeatum (F.S.), L. obovatum (F.S.), Lepidostrobus sp. (F.S.), Lepidophyllum lanceolatum sp. (F.S.), L. sp. (F.S.), Cantheliophorus aff. givesianus (F.S.), Ulostrobus squarrosus (F.S.), Neuropteris schlehani forme rectinervis (F.S.), N. obliqua (F.S.), N. sp. (F.S.), Mariopteris sp. (F.S.), Calamites cf.

paleaceus (F.S.), C. sp. (F.S.), Sphenophyllum
cuneifolium (F.S.), S. sp. (F.S.), Restes vé-
gétaux (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.). Ra-
dicelles de MUR. A 1778.50, schiste plus ferme.
Radicelles de MUR et Stigmaria. Syringodendron
sp., Lepidodendron obovatum (F.S.), Lepidophyl-
lum sp. (F.S.), Cantheliophorus aff. givesianus
(F.S.), Cordaites palmaeformis (F.S.), Samarop-
sis parvefluitans (F.S.), appendices stigmarien
(F.S.). A 1779.00, feutrage de feuilles de
Cordaites sp., puis, schiste micacé à radicel-
les plus rares. A 1779.55, schiste straticulé
gréseux. Neuropteris ghayei (F.S.), Pinnula-
ria sp. (F.S.), Stigmaria ficoides (F.S.), ra-
dicelles de MUR. Nombreux nodules carbonatés.
A 1780.00, grès straticulé. A 1780.30, gros
filets charbonneux. A 1780.61, grès grossier
massif, très charbonneux à sable de houille. 5,89 1.780,71

HOUILLE.

0,14 1.780,82

Grès à radicelles de MUR. A 1781.70,
schiste straticulé gréseux à radicelles de MUR.
INCL.: 15°. Nodules carbonatés. A 1782.92,
schiste finement micacé ou argileux doux avec
straticulations plus grossières. Radicelles.
A 1784.60, schiste très doux. Débris de co-
quilles limniques. Pyrite terne en petites
taches. Foraminifères (J.B.), Ostracodes.
Nombreux Planolites ophtalmoides. Un os et
une écaille de Poisson. 4,48 1.785,30

PASSEE DE VEINE. Schiste plus clair, mi-
cacé, progressivement plus grossier. Quelques
rares radicelles de MUR. Nombreux YEUX, puis,
schiste straticulé gréseux. Nombreux YEUX
puis, schiste straticulé gréseux. A 1786.80,

grès à slumping puis, schiste micacé à paille hachée. Joints à "gouttes de pluie". A 1788.50, schiste micacé à paille hachée. Nombreux YEUX. Sinusia. Roche monotone progressivement plus doux, rubané puis, schiste très doux à très nombreux YEUX.

7,07 1.792,37

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent. schiste micacé à radicules de MUR peu nombreuses. Calamites sp. A 1792.62, schiste micacé gréseux à rares radicules de MUR. A 1793.82, grès straticulé. A 1794.52, grès massif grossier devenant quartzitique. Quelques cailloux schisteux épars. Un filonnet redressé de quartz. A 1801.87, schiste finement micacé à paille hachée. Quelques YEUX. 1.802.80, schiste micacé gris quasi stérile. YEUX. INCL.: 4°. Quelques YEUX. Progressivement, schiste plus doux. YEUX plus nombreux. Mauvaises empreintes d'Anthraconauta minima. A 1803.79, schiste noir très finement pailleté. Nombreux YEUX. Quelques très petits débris végétaux charbonneux.

11,62 1.803,99

HOUILLE.

0,10 1.804,09

Schiste bitumineux à très nombreuses radicules de MUR. A 1804.13, schiste très argileux, délitéux de MUR. Progressivement, schiste plus ferme. A 1804.80, schiste micacé de MUR puis, rapidement, schiste straticulé gréseux. Stigmaria. A 1805.20, schiste micacé à paille hachée. INCL. : 4° puis, schiste micacé straticulé gréseux à slumping. A 1805.83, grès. A 1806.11, schiste straticulé gréseux à joints noirs. A 1806.54, grès.

A 1806.80, schiste straticulé plus ou moins gréseux. INCL.: 4°, 10°. Joints noirs. Pistes et Sinusia. Progressivement, schiste plus doux. Nodules carbonatés à coeur pyriteux. Nombreux Sinusia. A 1809.11, schiste doux gris foncé, rubané. Quelques Anthraconauta minima éparses. Sinusia. Roche quasi stérile. A 1809.60, schiste très doux rubané quasi stérile.

5,62 1.809,71

HOUILLE.

0,35 1.810,06

Schiste doux pétri de radicelles de MUR et Stigmaria. Vers 1810.96, nombreux nodules. Vers 1811.90, schiste micacé de MUR. Vers 1812.90, schiste straticulé. INCL.: 8°. Rares radicelles de MUR. Quelques Calamites sp. A 1814.17, grès straticulé. INCL. 9°. A 1814.84, grès à joints noirs, micacé, assez grossier. Vers 1817.00, INCL.: 8°.

14,55 1.824,61

PASSEE DE VEINE. Schiste straticulé gréseux à radicelles de MUR. INCL.: 38°. Joints noirs et à paille hachée. INCL.: 18, 20°. A 1830.41, grès straticulé à petits cailloux carbonatés. A 1830.56, schiste très finement micacé assez doux. INCL.: 17°. Roche quasi stérile, légèrement rubanée. Mauvais débris de coquilles. Vers 1832.00, schiste doux à rayure grise, cf. Anthraconaia sp., Anthraconauta minima. Vagues pistes. INCL.: 17°. A 1833.30, schiste légèrement plus grossier par passages. Mauvais débris de coquilles. INCL. 17°. Vers 1834.00, Sinusia. YEUX. A 1834.50, schiste très doux rubané. YEUX. Ecailles de Poisson. INCL.: 19°. Roche mono-

tone. A 1841.00, INCL.: 25°. Nombreux YEUX.
A 1844.00, Rhabdoderma sp. INCL.: 14°. Quelques barres carbonatées. Nodules. Quelques passages légèrement glissés. A 1846.70, pyrite terne. A 1847.10, petites tubulations pyriteuses.

23,39 1.848,00

PASSEE DE VEINE. Grès ganister. INCL.: 19° puis, grès micacé à radicelles de MUR. A 1849.20, grès straticulé. A 1850.40, grès à paille hachée et joints noirs. A 1850.80, schiste micacé straticulé. A 1851.20, schiste micacé. INCL; 31°. Une petite penne de Sphenopteris sp. (F.S.) parmi paille hachée. Passages straticulés.

5,50 1.853,50

PASSEE DE VEINE. Quartzite clair massif. Ganister. A 1857.40, schiste micacé gréseux à radicelles de MUR et Stigmaria. Très nombreux nodules. Progressivement, schiste plus doux. Vers 1859.00, schiste rubané très doux. Radicelles perforantes. Une coquille limnique. A 1859.40, INCL.: 19°. YEUX. Vers 1862.00, schiste micacé. Vagues pistes. Paille hachée parmi laquelle : Sphenopteris sp. (F.S.). INCL.: 16°. A 1862.40, schiste straticulé à paille hachée et joints noirs. Calamites sp. (F.S.), Neuropteris schlehani forme rectinervis (F.S.), aphiébie d'Alloiopteris sp (F.S.), aphiébie de Pecopteris plumosa (F.S.), débris de fougères (F.S.), Palaeoxyris sp. Vers 1864.50, schiste plus doux. YEUX. Cardiocarpus nov. sp. (F.S.). Paille hachée. INCL.: 18°. A 1866.89, une écaille de Poisson. A partir de 1867.40, roche légèrement cassottée en sens divers. Quelques barres carbonatées. A 1869.50, même schiste assez

doux. Pistes lisses. YEUX. Diaclases redressées. A partir de 1871.50, nombreux glissements et roche dérangée. A 1872.20, même schiste sain progressivement plus doux. Nombreux YEUX. Pistes lisses. INCL.: 26°. A partir de 1873.10, glissements. YEUX. Pyrite. 20,85 1.874,35

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent, schiste argileux doux avec quelques radicules complées par du grès. A 1874.40, schiste charbonneux. Pluie de spores. Nodules carbonatés. A 1875.50, schiste micacé de MUR. Nodules. A 1876.60, grès massif gris. INCL.: 26° sur joints noirs. Vers 1877.80, même grès très grossier, à éléments poudinguiques vers 1878.50. A 1880.80, grès quartzitique assez foncé redevenant poudinguique à la base. A 1882.54, schiste finement micacé, stérile à paille hachée. 8,39 1.882,74

PASSEE DE VEINE. Schiste à nodules pyriteux et à radicules de MUR. Nodules carbonatés. A 1884.60, un caillou de grès. A 1885.12, grès avec quelques cailloux de schiste. INCL.: 18°. A 1886.30, grès massif. A 1889.50, grès à cailloux schisteux. 7,04 1.889,78

PASSEE DE VEINE. Schiste noir charbonneux de MUR. A 1890.25, schiste micacé gréseux à radicules de MUR. A 1890.58, grès gris à joints noirs. A 1891.96, grès à nombreux joints noirs. A 1892.14, schiste micacé straticulé à paille hachée. INCL.: 26°. Passages micacés gréseux. INCL.: 31°. Mariopteris acuta parmi paille hachée. Filets de pyrite. Calamites sp. A 1894.13, schiste micacé à paille hachée. INCL.: 30°. Mariop-

ris sp. A 1896.00, schiste plus doux, pyrite.
A 1897.01, schiste fin très massif, compact,
carbonaté dans la masse puis, schiste micacé à
paille hachée. A 1897.60, schiste straticulé.
INCL. 32°. ? Eremopteris sp. ou Rhacophyllum
sp (F.S.). A 1897.90, schiste micacé straticu-
lé à paille hachée. De 1897.90 à 1898.30,
schiste carbonaté massif, très compact puis,
schiste micacé straticulé. De 1898.45 à
1898.60, schiste carbonaté très compact. A
1898.95, YEUX. Anthraconaia sp. De 1899.25 à
1899.50, schiste fin, carbonaté très compact.
Puis, schiste légèrement plus doux. INCL.: 29°.
A 1900.20, schiste finement micacé, monotone.
Pistes. Quelques nodules. INCL.: 25°. A
1901.50, mauvais débris de coquille limnique.
Vers 1902.50, schiste micacé à paille hachée
abondante. INCL.: 29°. Vers 1903.50, schiste
légèrement bitumineux. Nombreuses coquilles :
Anthraconauta sp. INCL.: 36°. A 1905.05,
schiste micacé. A 1906.00, INCL.: 28°. No-
dules carbonatés. YEUX. Pistes. Vers 1909.07,
quelques glissements puis, schiste plus doux.
YEUX. A 1909.67, INCL.: 36°. A 1910.27, schis-
te doux. A 1910.67, schiste pailleté. Paille
hachée. Pyrite terne abondante. A 1911.37,
schiste doux plus noir. A 1911.67, Orbiculoi-
dea missouriensis, une coquille ? indétermina-
ble. Tubulations pyriteuses. Rhabdoderma ele-
gans. YEUX. Vers 1913.00, tubulations pyriteu-
ses perforantes. Puis, schiste micacé gris
foncé. YEUX. Un os de Poisson. INCL.: 18°.
Ostracodes. Pyrite terne et nombreux grands
YEUX. A 1914.20, schiste plus doux. Nodules
carbonatés. A 1915.00, schiste très doux, ru-
bané. Nombreux YEUX. A 1915.50, coquilles

limniques naïaditiformes. Passages compacts, carbonatés dans la masse. A 1916.30, schiste doux. Nombreux Ostracodes, écailles de Poisson, coquilles naïaditiformes. INCL.: 15°. Sinusia. A 1917.88, Ostracodes. Rhabdoderma elegans. Coquilles naïaditiformes en débris. Puis, dans schiste bitumineux, os de Poisson. cf. Estheria sp., Ostracodes, YEUX. Os et écailles de Poisson. Pyrite terne. Vers 1919.00, schiste légèrement pailleté. Poisson cf. Estheria sp. INCL.: 18°. Pistes lisses. YEUX. Os de Poisson. cf. Sphenothallus stubblefieldi, Anthraconauta minima, écailles de Poisson. Barres carbonatées. Pistes, cf. Anthraconaia sp. Rhabdoderma elegans. A 1923.50, même schiste, progressivement très pyriteux et bitumineux. Taches de pyrite terne. INCL.: 13°. A 1924.25, Lingula mytilloides, écailles de Poisson, cf. Posidoniella sp. Ostracodes. Le schiste est pailleté.

34,68

1.924,46

PASSEE DE VEINE. Bézier sur 0.08 puis schiste très argileux gris clair à radicelles de MUR. Nodules carbonatés. A 1926.00, schiste gréseux à radicelles de MUR. A 1927.00, schiste légèrement carbonatés. A 1927.80, schiste très gréseux, micacé. Pinnules de Neuropteris gigantea (F.S.), N. heterophylla (F.S.), Myriophyllites (F.S.), Samaropsis parvefluitans (F.S.). Joints à paille hachée. Rhizomes de Calamites sp. (F.S.). A 1929.92, schiste micacé straticulé. Joints à paille hachée. Neuropteris obliqua (F.S.). A 1930.32, grès straticulé. Nombreux débris végétaux. A 1930.90, INCL.: 21°. A 1932.40, schiste très gréseux. Quelques joints glissés. Joints à paille hachée. A 1935.90, grès gris à joints noirs charbonneux. Grandes paillettes de mica.

12,49

1.936,95

PASSEE DE VEINE. Grès fin à radicules de MUR. A 1937.10, schiste gréseux avec radicules de MUR. A 1937.71, schiste micacé, noduleux de MUR. Calamites sp. A 1938.71, grès straticulé. Joints à paille hachée. Nodules carbonatés. Radicules de MUR. A 1940.85, INCL.: 15°. Puis, schiste légèrement straticulé à paille hachée. Sphenopteris sp. (gr. obtusiloba) (F.S.), Myriophyllites sp. (F.S.), restes végétaux (F.S.). A 1943.25, grès straticulé. A 1943.45, schiste micacé à paille hachée. A 1943.83, schiste straticulé. Nombreux joints à paille hachée. Feuilles aciculaires. INCL.: 15°. A 1944.83, schiste micacé gréseux à paille hachée. Roche légèrement rubanée. A 1945.63, grès straticulé à paille hachée. INCL.: 23°. A 1946.50, schiste très gréseux, micacé à paille hachée. Neuropteris sp. A 1949.25, INCL.: 15°. A 1951.45, schiste micacé.

15,21 1.952,16

BEZIER CHARBONNEUX.

0,50 1.952,66

Schiste à radicules de MUR.

0,22 1.952,88

BEZIER CHARBONNEUX.

0,08 1.952,96

Schiste micacé à radicules de MUR. A 1953.26, grès straticulé. A 1953.46, schiste à radicules de MUR. A 1957.88, grès à joints noirs. Quelques radicules jusqu'à 1958.58. A 1960.28, schiste gréseux. A 1960.44, grès. A 1961.40, schiste gréseux micacé à paille hachée. Barres carbonatées. INCL.: 30°. Sphenopteris sp. (gr. obtusiloba) (F.S.), débris végétaux (F.S.). A 1963.61, schiste straticulé. A 1964.41, schiste micacé gréseux à paille hachée.

Puis, schiste micacé gréseux. Pyrite terne.
Tubulations pyriteuses. YEUX. INCL.: 22°. A
1965.41, schiste gréseux à paille hachée. Alethop-
teris sp. (F.S.), Calamites sp (F.S.). Pyrite.
A 1966.50, nombreux YEUX. A 1967.36, Lingula my-
tilloides. Pyrite terne. A 1967.41, gros nodu-
les carbonatés sur 0.10. A 1967.51, pistes lis-
ses. YEUX. Feuilles aciculaires. A 1968.40,
Lingula mytilloides. Tubulations pyriteuses.
Paille hachée. Lepidophloios laricinus (F.S.).
YEUX. Lepidostrobus variabilis (F.S.), un
strobile ? (F.S.).

16,32

1.969,28

PASSEE DE VEINE. Schiste à nombreuses ra-
dicelles de MUR. A 1972.13, schiste micacé gré-
seux à joints noirs, légèrement straticulé. A
1972.33, schiste gris foncé à joints noirs.
Graisn de pyrite. Radicelles de MUR. Calamites
sp. INCL.: 26°. Sphenopteris sp. (type Renaul-
tia) (F.S.), Myriophyllites sp (F.S.), Rhizome
de Calamites sp. (F.S.). A partir de 1974.08,
schiste très gréseux à radicules. A 1975.08,
INCL.: 39°. Neuropteris gigantea (F.S.) (nom-
breuses pinnules). A 1976.88, grès straticulé
à paille hachée. Joints noirs. Vers 1978.50,
quelques macules schisteuses. Vers 1982.60,
grès grossier arkosique. A 1982.87, schiste
finement micacé à paille hachée. Nodules et
barres carbonatées. Quelques glissements.
INCL.: 32°. A 1983.60, progressivement, schis-
te plus doux. A partir de 1984.60, quelques
YEUX. A 1985.60, débris de Lamellibranches.
Productus sp., vagues YEUX. Pistes. Orbicu-
loidea missouriensis, Lingula sp. A 1986.40,
même schiste gris finement micacé. Très nom-
breuses pistes. Pyrite terne. INCL.: 28°.
Tubes de pyrite. Nuculidée. A 1987.00, débris

de Gastrioceras sp., Edmondia sp. A 1987.40, un nodule cloisonné puis, schiste très fossilifère, pyriteux sur quelques cm. Gastrioceras cancellatum, nautiloïde, Coleolus carbonarius, Productus sp (abondant), Lingula mytilloides, Nuculopsis gibbosa, nuculidée, crinoïdes, débris de crustacé. A 1988.20, une barre carbonatée. Pistes. Puis, schiste plus micacé. Lingula sp. un débris de Lamellibranche, quelques tubulations pyriteuses. A 1989.30, schiste doux à pyrite terne.

20,11

1.989,39

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent, schiste gris argileux à radicelles de MUR peu nombreuses. A 1989.45, schiste straticulé. A 1989.80, grès. A 1989.90, schiste straticulé. Sinusites sp. Paille hachée. Joints noirs. Quelques radicelles. INCL.: 30°. A 1990.20, schiste plus doux, encore straticulé. Pyrite. A 1990.40, Alethopteris sp. Radicelles écrasées. A partir de 1990.60, schiste doux. Coquilles limniques. Naiadites sp. Très rares radicelles.

1,91

1.991,30

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent, schiste gréseux à nombreuses radicelles de MUR. A 1992.20, grès quartzitique. A 1992.50, schiste micacé straticulé à radicelles. Paille hachée. INCL.: 28°. Blende, galène et chalcopryrite sur diaclases. A partir de 1995.38, schiste doux pyriteux. Pistes. A 1996.88, YEUX. A 1997.63, schiste noir pailleté. Petits Gastéropodes.

6,38

1.997,68

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent, grès à radicelles de MUR. Progressivement, grès argileux. A 1997.95, schiste bistre clair argileux à nombreuses radicelles de MUR. A 1998.95,

nodules et barres carbonatées. Puis, schiste straticulé. Radicelles de MUR. Slumping. INCL.: 30°. Nombreuses barres carbonatées. A 2003.86, schiste micacé plus ou moins compact. INCL.: 28°. Mauvais débris de coquilles. YEUX. Vagues pistes. A 2006.30, Reticuloceras superbilingue, Lamellibranches, Pectinidés, cf. Lingula sp. Crinoïdes. 8,97 2.006,65

PASSEE DE VEINE. Soudé au précédent, grès en nuages à radicelles de MUR. A 2007.65, schiste bistre, café au lait, pyriteux à radicelles de MUR. A 2008.65, schiste micacé plus ou moins straticulé. INCL.: 30°. Radicelles. 2,46 2.009,11

SONDAGE ARRETE à 2.009m11, le 8 DECEMBRE 1960.

§ 2.- AUTRES OBSERVATIONS.

=====

Situation topographique : x = -5.097m13 (sud) et y = -17.279,05 (est)
origine des profondeurs à la cote : + 127,99.

Technique de forage :

Entrepreneur : Firme SMET, S.A., à Dessel.

Sauf les vingt cinq premiers mètres forés au roller bits, tout le forage a été creusé à la couronne diamantée et au double carottier.

Diamètre des carottes : 90 mm.

Les 2009m11 ont été forés en 415 jours (21.10.1959 au 8.12.1960) soit à la moyenne de 4m84 par jour.

La longueur moyenne des passés a été de 2009,11 : 332 = 6m05.

Le rendement en carottes a été de 1853m05 soit de 92,23 %.

Thermométrie :

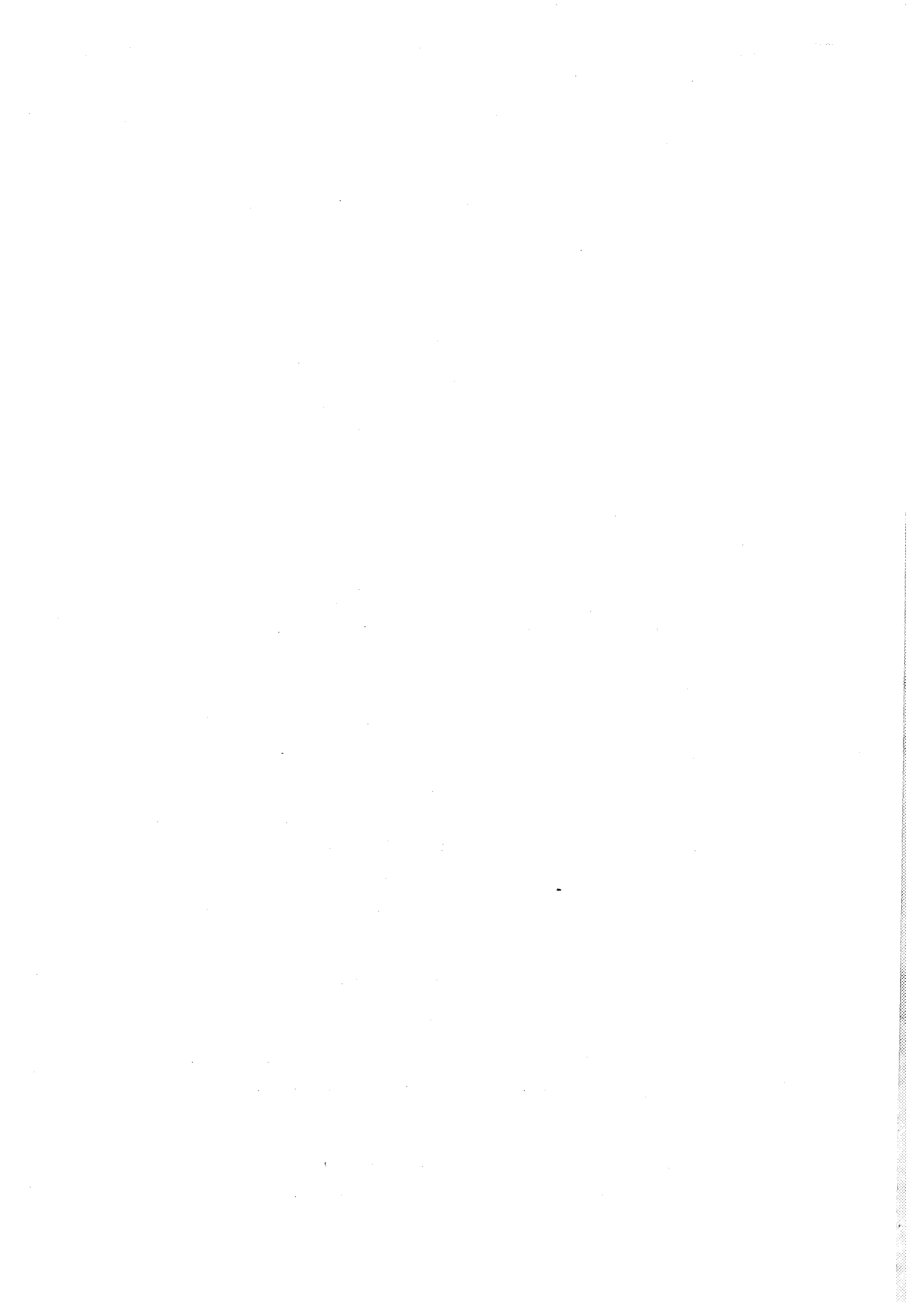
La température à 2.000 mètres, mesurée à l'aide de thermomètres coupés, a été de 56°C, soit un gradient moyen de 43m40.

Couches de Houille :

Le tableau 1 indique toutes les recoupes de houille et les résultats des analyses pour matières volatiles et cendres.

Pour chaque recoupe, un procès-verbal discute des éléments d'observation dont on dispose pour prouver l'épaisseur adoptée. De plus, la Société de Prospection électrique (Procédés Schlumberger) a exécuté un carottage électrique, microlog, microdiamètreur et gamma-ray. Ces différents log permettent la détection des couches de houille qui seules, montrent, à la fois

- a) une résistivité plus élevée que les zones environnantes;
- b) une radioactivité naturelle, faible;
- c) une résistivité faible au microlog, mais plus élevée que les éponges, et une valeur de micro-normale 2", plus forte que la micro-inverse 1" x 1 ";
- d) un rebord saillant à l'intérieur d'une cave, rebord dû au fait que la houille se délite moins que les formations environnantes.



§ 2.- INTERPRETATION.

=====

Manifestement, le sondage d'Epinois a exploré trois massifs tectoniques distincts :

- a. Massif de Masse, de 0 à 775 m;
- b. Massif du Carabinier (auct) ou mieux, massif intermédiaire de 775 à 1.391m39.
- c. Massif du Comble-Nord (sous-massif du Centre) de 1391m39 à la base (2009m11).

a) Massif de Masse. Pour la première fois, on possède une bonne définition de la zone de Beerigen et du sommet du Namurien dans le massif de Masse. Le banc de poudingue si caractéristique dans ce massif puisqu'on le suit depuis le puits des Dunes à l'Est très loin vers l'Ouest (Dour) est donc bien le Poudingue d'Andenne puisque le niveau à Reticuloceras bilingue le surmonte.

Le niveau de Ste Barbe de Floriffoux (Finefrau Nebenbank) est bien repéré grâce au Gastrioceras listeri.

Plus haut, un niveau à Leaia puis un autre à tubulations pyriteuses indiquent le passage de Wasserfall à 680m80.

Tectoniquement il s'agit d'une épaisse série en dressants renversés et même couchés puisque l'inclinaison voisine 25°. De 552 à 623, un pli ramène des couches en position normale.

Nous espérons montrer un jour que cette structure se poursuit à l'Ouest vers Waudrez et Harmignies où on a cru à l'existence d'un lambeau de poussée dit de Waudrez alors qu'il s'agit simplement du Massif de Masse.

b) Massif intermédiaire (775 - 1391.39) Dans le district minier du Centre, ce massif, sporadiquement exploité sous le nom du Massif du Carabinier gît entre le Massif de Masse et le Comble-Nord sous-jacent. A

Epinois, il s'agit d'une série discontinue de "paquets" en position tantôt normale (n), tantôt renversée (r) appartenant tous au Westphalien A ou au Westphalien B inférieur. La richesse en houille y est nulle.

c) Massif du Comble Nord. De 1391.39 le sondage a reconnu le Massif du Comble Nord, "sous-Massif du Centre". Une première série comprise entre 1391.39 et 1521.55 marquerait le passage des failles du Pays de Liège si caractéristiques au sommet du Comble Nord. Puis, à partir de 1521.55, une série très régulière donne la définition complète du Westphalien A de cette région.

La figure 1 met en corrélation stratigraphique les séries reconnues dans le Massif de Masse et dans le Massif du Comble Nord. La figure 2 donne l'allure du gisement en coupe méridienne.

=====

Service Géologique de Belgique.
Bruxelles, septembre 1968.

SONDAGE d'EPINOIS

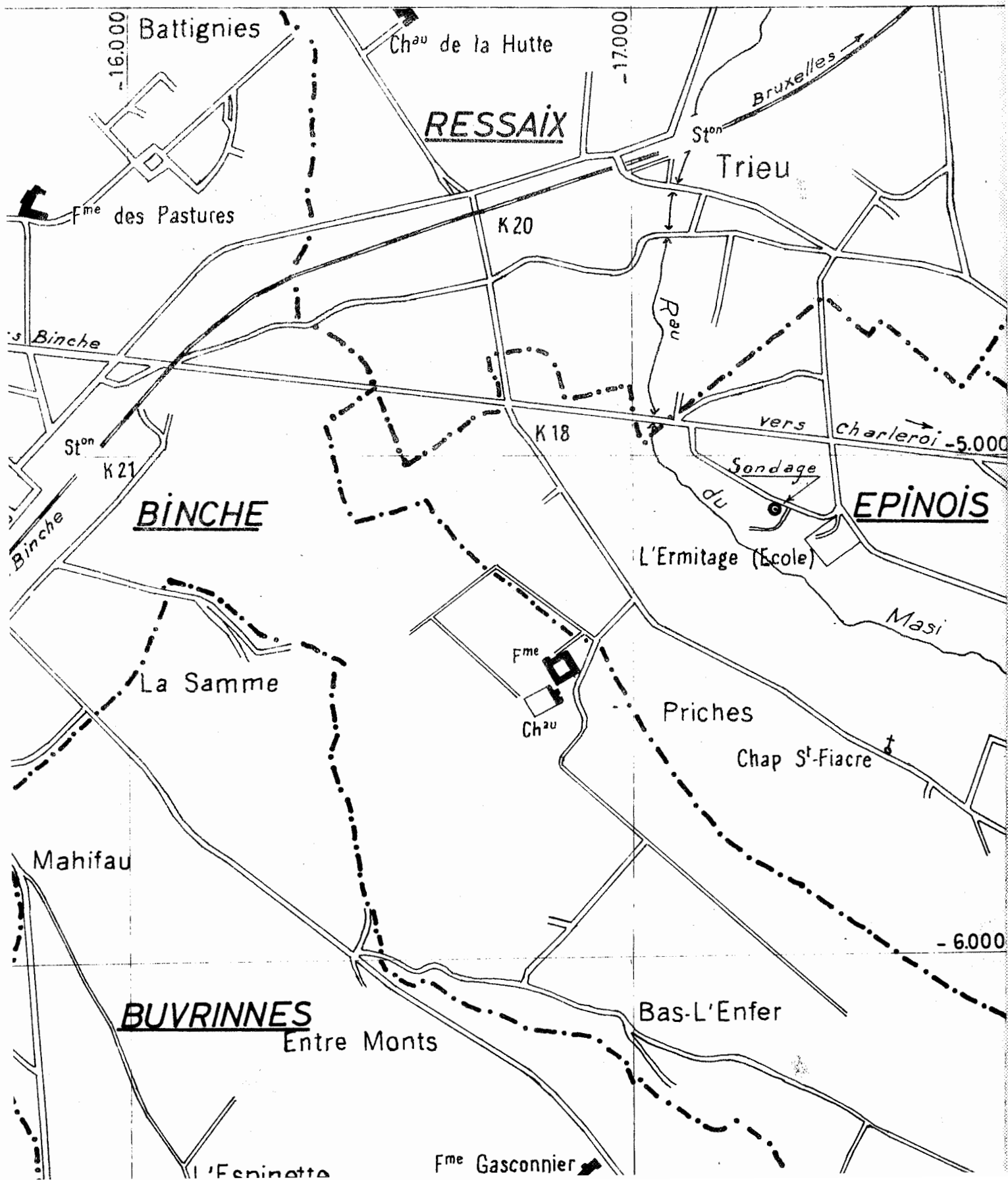
P.P. 1968 N° 8

Service Geologique de Belgique

FIGURE 1

octobre 1958

Echelle: 1/10.000



numéro.	Ouverture et composition.	de	à	Mat. vol. %	Cendres %	Laboratoire.
1	cm.	m.	m.			
	10	284.37	284.47	11.60	8.00	Charbonnages de Ressaix.
2	15	306.98	307.13			
3	60	307.34	307.94	10.90	14.50	
4	23	348.19	348.42	11.10	14.00	
5	2	357.22	357.24			
6	110	364.75	365.85	11.50	17.15	
7	20	1446.69	1446.89	15.10	2.80	
8	127=87+5t+35	1461.25	1462.52	14.70	4.40	
9	35 c.c.	1488.10	1488.45			
10	123 cc	1503.84	1505.07			
11	15	1542.40	1542.55			
12	27	1547.02	1547.29			
13	10	1549.02	1549.12			
14	20	1555.52	1555.72			
15	20	1556.60	1556.80	{ 13.75 13.10	{ 6.80 5.60	
16	10	1564.99	1565.09			
17	10	1585.10	1585.20			
18	28	1588.96	1589.24			
19	10	1611.47	1611.57	11.50	21.00	
20	66	1661.65	1662.31			
21	10	1665.36	1665.46			
22	20	1674.73	1674.93			
23	50	1683.96	1684.46	{ 10.90 11.10	{ 2.60 2.40	
24	10	1694.81	1694.91	10.20	4.70	
25	10	1703.61	1703.71	11.70	4.70	
26	30	1705.84	1706.14			
27	56	1715.43	1715.99			
28	10 ps.c.c.	1718.27	1718.37			
29	30	1724.69	1724.99			
30	127=84+16t+27	1749.50	1750.75	{ 10.60 11.60	{ 1.50 24.50	
31	35	1751.49	1751.86			
32	39	1757.19	1757.58			
33	20	1757.82	1758.02			
34	53	1774.29	1774.82			
35	11	1780.71	1780.82			
36	10	1803.99	1804.09			
37	35	1809.71	1810.06			

Figure 4 Analyses pour matières volatiles des houilles traversées au Sondage d'Épinois.

