

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

ADMINISTRATION DES MINES

Service Géologique de Belgique

rue Jenner 13 - 1040 BRUXELLES

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

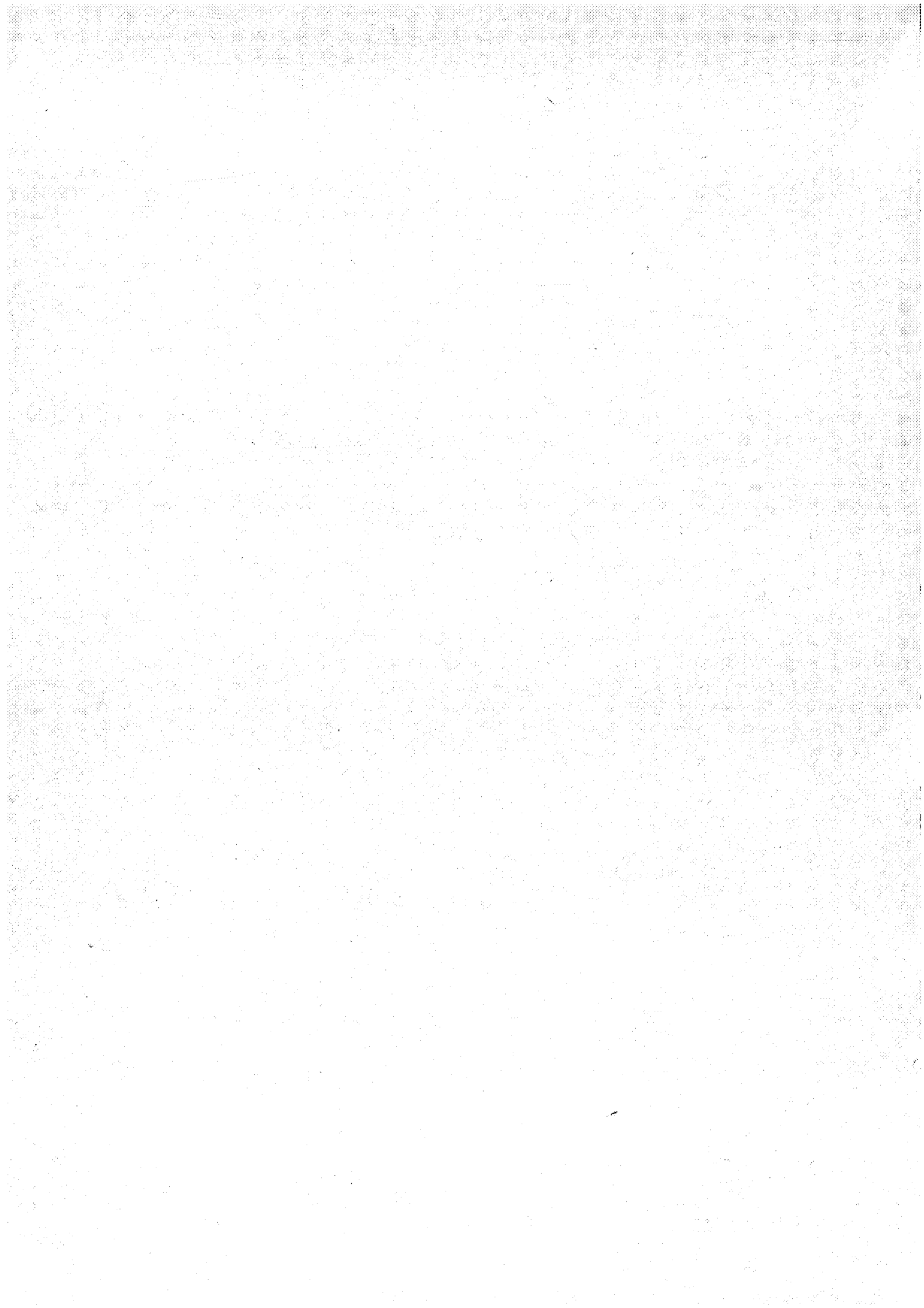
Aardkundige Dienst van België

Jennerstraat 13 - 1040 BRUSSEL

PI, SAINT-GEORGES 133E, No 279 et 715

LE NAMURIEN MOYEN AU VIADUC DE
HORION-HOZEMONT
AUTOROUTE DE WALLONIE

L. LAMBRECHT



Pl, SAINT-GEORGES 133E, No 279 et 715

LE NAMURIEN MOYEN AU VIADUC DE
HORION-HOZEMONT
AUTOROUTE DE WALLONIE

L. LAMBRECHT

LE NAMURIEN MOYEN AU VIADUC DE HORION-
HOZEMONT, AUTOROUTE DE WALLONIE.

=====

par L. LAMBRECHT.

L'autoroute de Wallonie franchit le vallon des Awirs au viaduc de Horion-Hozémont, situé à 1200 m au S. S. W. de l'église de Hozémont.

La construction du viaduc a été précédée par l'exécution de onze sondages courts, et le creusement de fouilles laissant apparaître le bed rock namurien. La fouille destinée à recevoir la culée Est a été particulièrement intéressante à cet égard. Les observations effectuées au cours de ces travaux ont été complétées par l'examen des affleurements qui se succèdent sur 500 m le long de la route de Hozémont (Fig. 1).(n°279)

Le site appartient au flanc Nord du synclinal de Liège. Les strates ont une direction moyenne de N. 40° E et une inclinaison variant entre zéro et 30° S. Au total, une série namurienne continue de 72 m de puissance a été reconnue.

I - Echelle stratigraphique.

Les terrains sont décrits en commençant par le plus récent.

Namurien C.

1 - directement sous le niveau de l'autoroute, dans la partie supérieure de l'excavation de la culée Est, schiste sableux avec bancs de grès épais de 0,05 à 0,25 m au sommet; quelques débris de plantes :

Calamites sp., Cordaites sp. visible sur 5,00

- 2 - grès gris brun. 0,55
- 3 - schiste, d'abord sableux et finement straticulé, puis plus fin et plus homogène à la base qui renferme quelques lits carbonatés de 0,01 à 0,02 m d'épaisseur; dans la partie plus sableuse du sommet, quelques minces bancs de grès de 0,01 à 0,05 m de puissance. 3,50
- 4 - schiste argileux gris, avec une passe noirâtre au sommet; à la base, le schiste devient gris foncé et fissile; l'extrême base est transformée en argile plastique gris clair sur 0,02 m., quelques lits carbonatés de 0,01 à 0,02 m d'épaisseur. 3,70
- PASSEE DE VEINE.
- 5 - ganister gris, devenant blanchâtre par altération; la surface supérieure du banc est ondulée irrégulièrement; à la base, le quartzite passe à un grès gris moins dur; beaux Stigmaria ficoides avec larges radicelles en connexion, coupés vers le haut par le sommet du banc qui correspond à une surface d'érosion.
épaisseur variable, en moyenne. 0,70
- Note : ce quartzite à haute teneur en silice et à radicelles implantées a été largement mis à découvert lors de la construction de la culée Est du viaduc.
- 6 - grès quartzitique passant vers le bas à du grès gris verdâtre; roche dure, se débitant parallèlement à la stratification; quelques radicelles implantées. 0,50
- 7 - grès en bancs minces. 0,75
- 8 - schiste très sableux à lits gréseux. 0,75
- 9 - schiste, sableux au sommet, silteux à la base. 2,50
- 10- schiste finement sableux ou silteux. 7,00
- PASSEE DE VEINE ou LIMITE DE CYCLE (d'observation difficile).
- 11- complexe de schiste sableux renfermant des bancs lenticulaires de grès de 0,70 m de puissance maximale. 8,00
- 12- sous le banc de grès inférieur de la formation précédente, schiste argileux devenant finement sableux, puis à nouveau ar-

	gileux dans le quart inférieur du niveau, quelques <u>Planolites ophthalmoides</u>	5,00
13-	schiste très finement sableux, quelques straticules plus grossières.....	2,35
14-	schiste silteux au sommet, puis argileux; une goniatite indéterminable à 0,40 m de la base.....	1,20
15-	schiste argileux gris un peu bleuté, débris de coquilles marines.....	0,20
16-	schiste argileux noirâtre à minces lentilles carbonatées; faune marine dans le schiste et dans certaines lentilles (bullions): <u>Reticuloceras superbilingue</u> , <u>Homoceratoides divaricatus</u> , <u>Homoceratoides</u> sp. (détermination J. BOUCKAERT), cf. <u>Orthoceras</u> sp., <u>Posidoniella</u> sp., Pectinidés.....	0,12
17-	schiste argileux gris assez foncé, quelques <u>Reticuloceras superbilingue</u> accompagnés d'une faune moins nombreuse que dans le niveau précédent.....	0,20

Namurien B.

18-	VEINETTE..... charbon schisteux.....	0,10
19-	schiste sableux à intercalations gréseuses, radicules implantées nombreuses au sommet, rares à la base.....	1,30
20-	schiste finement sableux au sommet, devenant de plus en plus argileux vers le bas; petites lentilles carbonatées; rares débris de lamellibranches probablement non marins, dans la partie inférieure.....	1,20
21-	barre carbonatée de puissance maximale 0,05 m, puis schiste très sableux straticulé, passant progressivement au schiste finement sableux faiblement ou non straticulé.....	4,55
22-	schiste argileux dur au sommet, puis plus tendre; tubulations au sommet; pinnules d' <u>Alethopteris</u> sp., débris de lamellibranches au sommet et à l'extrême base de la formation; une lentille carbonatée de 0,03 m.....	6,50

23-	grès gris foncé en trois ou quatre bancs.	
	épaisseur moyenne.....	0,10
24-	schiste argileux.....	0,20
25-	schiste alternativement sableux puis argileux.....	3,50
26-	schiste argileux tendre, gris plus ou moins foncé à joints noirâtres, broyé par endroits.....	0,10
	PASSEE DE VEINE peu nette.	
27-	schiste argileux au sommet, puis sableux; radicelles implantées.....	1,50
28-	schiste sableux dépourvu de radicelles, à grain plus fin vers le bas.....	2,10
29-	schiste argileux gris, puis gris foncé à la base, où quelques joints portant des valves isolées de <u>Lingula</u> sp.....	1,00
30-	banc de grès s'épaississant vers le Nord.....	0,09
31-	schiste finement sableux au sommet, puis argileux gris, voire silteux, de rayure claire.	
	visible sur.....	7,00

II - Conclusions et remarques.

1- L'âge relatif des terrains décrits est connu grâce à la présence de l'horizon marin à Reticuloceras superbilingue, base du Namurien C, déjà cité in BOUCKAERT et LAMBRECHT 1967 (Bull. Soc. Belge de Géol., T. LXXV, p. 17).

Cet horizon se situe ici au toit direct d'une veinette de charbon schisteux soulignée par un sol de végétation bien développé. Il a été repéré en deux points, dans le talus de la route de Hozémont et dans le sondage n° 8 (fig. 1).

2- Le quartzite (ganister) rencontré à 30 m au-dessus de l'horizon à Reticuloceras superbilingue constitue un repère régional remarquable. Il est surtout caractérisé par sa dureté résultant de sa haute teneur en silice et par son sol de végétation. Il est parfois recouvert par une phase argilo-sableuse à radicelles implantées, mais plus généralement le sommet

de la formation est enlevé par l'érosion, et l'on voit nettement des Stigmara convergeant vers un tronc disparu, recoupés par la surface d'érosion.

Ce niveau lithologique est cité dans le Lexique Stratigraphique International (Vol. II, fasc. 4aII) sous le nom de Quartzite de Dalhem.

Il a d'abord été repéré dans l'Est du synclinal de Liège, à une cinquantaine de mètres au-dessus de l'horizon à R. superbilingue :

- à Dalhem (CHARLIER in ANCION et al. 1947, Centenaire A. I. Ig, CHARLIER 1955, Pub. Ass. Etud. Paléont. 21)
- à Argenteau (LAMBRECHT et CHARLIER 1956, Pub. Ass. Etud. Paléont. 25)

P. CHARLIER l'avait repéré jadis :

- dans le sondage de Chertal à la profondeur de 168,64 m
- dans le travers-banc vers Belle et Bonne à 210 m d'Abhooz, à Vivegnis.

Plus récemment, le quartzite de Dalhem a été retrouvé par A. LHOEST dans le secteur Jupille/Souverain-Wandre/Saive (1958, Ann. Soc. Géol. de Belgique, T. 82).

C'est ce même quartzite qui a été traversé par la galerie d'adduction des eaux de la ville de Liège, à Bierset, entre les cumulées 2340 et 2350. En ce point le niveau se situe à 35 m au-dessus de l'horizon à R. superbilingue, reconnu par F. DEMANET en 1941.

Comme aux Awirs cette distance n'est plus que de 30 m, on conclura que la puissance des terrains séparant les deux horizons décroît régulièrement d'Est en Ouest, dans le bassin de Liège tout au moins.

Il est enfin possible que le quartzite de Dalhem s'étende à l'Ouest du vallon des Awirs jusqu'au delà de Huy. Les très siliceux "Grès de Gives", situés à 15 ou 20 m au-dessus de l'horizon marin précité dans la galerie et le sondage de Ben, occupent en effet la même position stratigraphique.

3- Le niveau à Lingules trouvé dans le talus de la route de Hozémont à 22 m sous l'horizon à R. superbilingue présente également un intérêt stratigraphique. Il correspond en effet à un horizon marin à faune inconstante reconnu en quelques points du bassin :

- dans la galerie d'adduction des Eaux de la ville de Liège, il a livré une faune assez riche à gastéropodes et lamelli-branches (F. DEMANET 1941, p. 291 - il ne s'agit certainement pas de l'horizon à R. bilingue comme le pensait DEMANET, car partout dans le bassin nous avons trouvé cet horizon à environ 60 m sous l'horizon à R. superbilingue).
- dans la tranchée du chemin de fer d'Argenteau, il contient une faune identique à celle de la galerie d'adduction d'eau, entre 23 et 30 m sous l'horizon à R. superbilingue.
- à Ramet, dans le ravin "Sur Tombeux" au S. -E. de la Cité-Jardin, j'ai retrouvé un Pecten sp. à 35 m environ sous le gîte à R. superbilingue.

L'extension de cet horizon est considérable. On le retrouve par exemple dans le bassin d'Andenne (galerie et sondage de Ben) avec une faune assez semblable à celle de la galerie des Eaux de la ville de Liège. Il correspond d'autre part vraisemblablement à l'horizon à R. metabilingue cité par J. M. GRAULICH en 1963 dans le sondage de Soumagne, à la profondeur de 363,98 m (Ann. Mines de Belg., février 1963, p. 248).

Bien que ces exemples relatifs au quartzite de Dalhem et à l'horizon marin inférieur soient fort incomplets, ils suffisent à montrer l'utilité de ces deux niveaux repères en stratigraphie régionale.

III - Annexe - Description des sondages.

Onze sondages, carottés au diamètre de 0,06 m, ont été forés à 9 m de part et d'autre de l'axe de l'autoroute. Ils sont numérotés de 0 à 10 et sont reportés sur la figure 1 ci-jointe. (Pl. 133 E, n° 715).

Sondage n° 0

Cote de l'orifice : 142,27

de 0,00 à 2,40 m : argile.

- de 2,40 à 4,10 m : argile avec débris divers : morceaux de schiste, un caillou roulé de quartz blanc, débris de grès blanchâtre assez grossier.
- de 4,10 à 4,25 m : schiste sableux finement micacé.
- de 4,25 à 5,40 m : schiste finement sableux à passes argileuses, quelques lits plus grossiers, $I = 8^\circ$.
- de 5,40 à 5,80 m : schiste straticulé par alternances de lits de schiste argileux gris foncé et de lits sableux épais de quelques mm.
- de 5,80 à 6,80 m : schiste finement sableux, quelques lits gréseux épais de quelques mm.
- de 6,80 à 8,00 m : schiste argileux au sommet, puis finement sableux homogène.
- de 8,00 à 9,00 m : schiste finement sableux, faiblement straticulé.
- de 9,00 à 10,00 m : schiste silteux à passes argileuses, lentilles carbonatées minces, Planolites ophthalmoides.

Interprétation : de 142,27 à 138,17 m : limon et éboulis de pentes

de 138,17 à 132,27 m : schistes surtout sableux du Namurien.

Sondage n° 1

Cote de l'orifice : 128,63

- de 0,00 à 5,30 m : pas d'échantillons.
- de 5,30 à 7,50 m : débris de roches diverses : argile, silex, schiste, dragées de quartz blanc.
- de 7,50 à 7,75 m : schiste très sableux, joints à paille hachée.
- de 7,75 à 8,70 m : schiste finement sableux dur.
- de 8,70 à 9,00 m : schiste sableux gris foncé.
- de 9,00 à 10,00 m : alternances de schiste sableux et de schiste plus fin, $I = 6^\circ$.

Interprétation : de 128,63 à 121,13 m : éboulis de pentes
de 121,13 à 118,63 m : schistes surtout sableux du Namurien, peu altérés.

Sondage n° 2

Cote de l'orifice : 128,06

de 0,00 à 5,40 m : pas d'échantillons.
de 5,40 à 7,00 m : débris de roches diverses, un fragment de phtanite (ou chert ?), morceaux de grès et de schiste, parfois roulés, sable grossier.
de 7,00 à 9,30 m : schiste finement sableux noirâtre à petits nodules carbonatés ronds et nombreuses radicelles implantées.
de 9,30 à 10,00 m : schiste finement sableux, irrégulièrement straticulé, petits slumpings.

Interprétation : de 128,06 à 121,06 m : éboulis de pentes
de 121,06 à 118,06 m : bed rock namurien débutant par un sol de végétation.

Sondage n° 3

Cote de l'orifice : 118,86

de 0,00 à 2,60 m : pas d'échantillons.
de 2,60 à 4,00 m : argile et débris divers : fragments de schiste et de grès, un morceau de phtanite noir, un petit caillou roulé de quartz blanc, une courte carotte dans un bloc de grès blanchâtre à grain fin.
de 4,00 à 5,15 m : schiste très sableux, straticulé au sommet, homogène à la base.
de 5,15 à 6,50 m : schiste sableux en fragments, forte perte de carottes.
de 6,50 à 7,15 m : schiste finement sableux en fragments.
de 7,15 à 8,05 m : schiste finement sableux plus dur, compact.

- de 8,05 à 8,50 m : schiste gris souris homogène, assez dur, avec nombreux petits cristaux de pyrite brillante.
- de 8,50 à 10,00 m : schiste argilo-silteux gris foncé, quelques Planolites ophthalmoides.

Note : de 5,15 à 7,15 m : forte fragmentation de la roche en tous sens par joints limoniteux.

Interprétation : de 118,86 à 114,86 m : éboulis de pentes et alluvions de vallée
de 114,86 à 108,86 m : schiste namurien, déconsolidé au dessus de 111,70 m

Sondage n° 4.

Cote de l'orifice 118,73

- de 0,00 à 2,70 m : pas d'échantillons.
- de 2,70 à 4,20 m : débris divers : dragées de quartz, cailloux de schiste et de grès, fragments de schiste, une carotte de 0,15 m dans un bloc de phtanite.
- de 4,20 à 4,25 m : schiste charbonneux.
- de 4,25 à 6,40 m : schiste plus ou moins sableux à petits nodules carbonatés ronds et radicelles implantées, quelques joints limoniteux obliques à la stratification.
- de 6,40 à 7,20 m : schiste sableux à stratification onduleuse (Flaserung).
- de 7,20 à 8,50 m : schiste très sableux, paille hachée, joints noirâtres.
- de 8,50 à 10,00 m : schiste finement sableux, dur.

Interprétation : de 118,73 à 114,53 m : éboulis de pentes et alluvions de vallée.
de 114,53 à 108,73 m : Namurien débutant par une veinette, probablement la veinette sous l'horizon à R. superbilingue.
Pente faible.

Sondage n° 5.

Cote de l'orifice : 114,18

de 0,00 à 3,10 m : pas d'échantillons.

de 3,10 à 5,00 m : débris de silex, de schiste et de grès, sable, dragées de quartz.

de 5,00 à 6,15 m : petits débris de schiste plus ou moins sableux, un seul tronçon de carotte de schiste finement sableux.

de 6,15 à 7,00 m : schiste finement sableux gris foncé, finement micacé, homogène, compact.

de 7,00 à 7,20 m : schiste argileux gris assez foncé.

de 7,20 à 8,30 m : schiste argileux gris.

de 8,30 à 10,00m : schiste argileux gris à lits carbonatés, quelques Planolites ophthalmoides, pyrite vers la base du sondage.

Interprétation : de 114,18 à 109,18 m : éboulis de pentes et alluvions de vallée,

de 109,18 à 108,03 m : schiste namurien déconsolidé,

de 108,03 à 104,18 m : schiste namurien ferme.

Sondage n° 6.

Cote de l'orifice : 114,07.

de 0,00 à 3,40 m : pas d'échantillons.

de 3,40 à 5,20 m : débris divers : quartz, silex et phtanite assez rares, nombreux débris de schiste.

de 5,20 à 6,55 m : schiste finement sableux ou sableux.

de 6,55 à 7,60 m : schiste sableux gris assez foncé, parfois pulvérulent (?).

de 7,60 à 9,15 m : schiste finement sableux à passes argileuses, nombreux cristaux minuscules de pyrite.

de 9,15 à 10,00m : schiste argileux gris, cf. Planolites sp., un débris de coquille, paille hachée disséminée dans la masse.

Interprétation : de 114,07 à 108,87 m : éboulis de pentes et alluvions de vallée.

de 108,87 à 104,07 m : schiste namurien peu altéré.

Sondage n° 7.

Cote de l'orifice : 117,19

de 0,00 à 5,10 m : pas d'échantillons.

de 5,10 à 6,15 m : schiste sableux renfermant des bancs de grès épais de 0,02 m, radicelles implantées.

de 6,15 à 6,60 m : schiste silteux à radicelles implantées.

de 6,60 à 10,10 m : schiste plus ou moins sableux, à passes noirâtres, perte de carottes, vers 8,00 m : Calamites sp et débris de tiges, zones fracturées.

de 10,10 à 11,60 m : schiste finement sableux, diaclasé.

de 11,60 à 15,00 m : schiste argileux gris, homogène, Planolites ophthalmoides, nombreux entre 13,80 et 14,45 m.

Interprétation : de 117,19 à 112,09 m : éboulis de pente et sommet altéré du Houiller.

de 112,09 à 102,19 m : schiste namurien, avec sol de végétation au sommet (probablement sur mur de la veinette sous l'horizon à R. superbilingue).

Sondage n° 8.

Cote de l'orifice : 117,31

de 0,00 à 3,00 m : pas d'échantillons.

de 4,00 à 4,50 m : débris de grès remaniés.

de 4,50 à 5,35 m : petits fragments de schiste sableux.

de 5,35 à 6,00 m : petits fragments de schiste argileux gris.

de 6,00 à 7,00 m : schiste argileux en fragments plus importants que ci-dessus.

de 7,00 à 7,40 m : schiste argileux noirâtre, de rayure brune, en fragments et courtes carottes, faune marine : R. superbilingue, Posidoniella sp., pectinidé; débris de "bullion" avec R. superbilingue en ronde bosse.
Les strates sont subhorizontales.

de 7,40 à 7,45 m : VEINETTE : schiste carbonneux broyé.
de 7,45 à 8,65 m : schiste sableux à radicelles implantées.
de 8,65 à 9,50 m : schiste finement sableux gris.
de 9,50 à 10,00 m : schiste sableux gris.

Interprétation : de 117,31 à 112,81 m : éboulis de pente.

de 112,81 à 109,86 m : schiste namurien déconsolidé, renfermant l'horizon à R. superbilingue.

de 109,86 à 107,31 m : schiste namurien ferme.

Sondage n° 9.

Cote de l'orifice : 142,10

de 0,00 à 1,00 m : pas d'échantillons.
de 1,00 à 1,55 m : schiste sableux.
de 1,55 à 2,50 m : schiste argileux à passes silteuses.
de 2,50 à 4,00 m : schiste argileux gris, plus foncé à la base.
de 4,00 à 4,20 m : schiste argileux gris foncé, minuscules cristaux de pyrite, cf. pistes de petite taille.
à 4,20 m..... : PASSEE DE VEINE.
de 4,20 à 4,60 m : quartzite à radicelles implantées.
de 4,60 à 5,80 m : grès, à radicelles implantées au sommet, straticulé à la base.
de 5,80 à 6,60 m : schiste très sableux, irrégulièrement straticulé.
de 6,60 à 7,35 m : schiste sableux.
de 7,35 à 12,15 m : schiste finement sableux, à passes argileuses dans la moitié inférieure du niveau.

Interprétation : de 141,10 à 128,95 m : schiste, grès et quartzite du Namurien C.

à 137,90 m : sommet du "Quartzite de Dalhem".

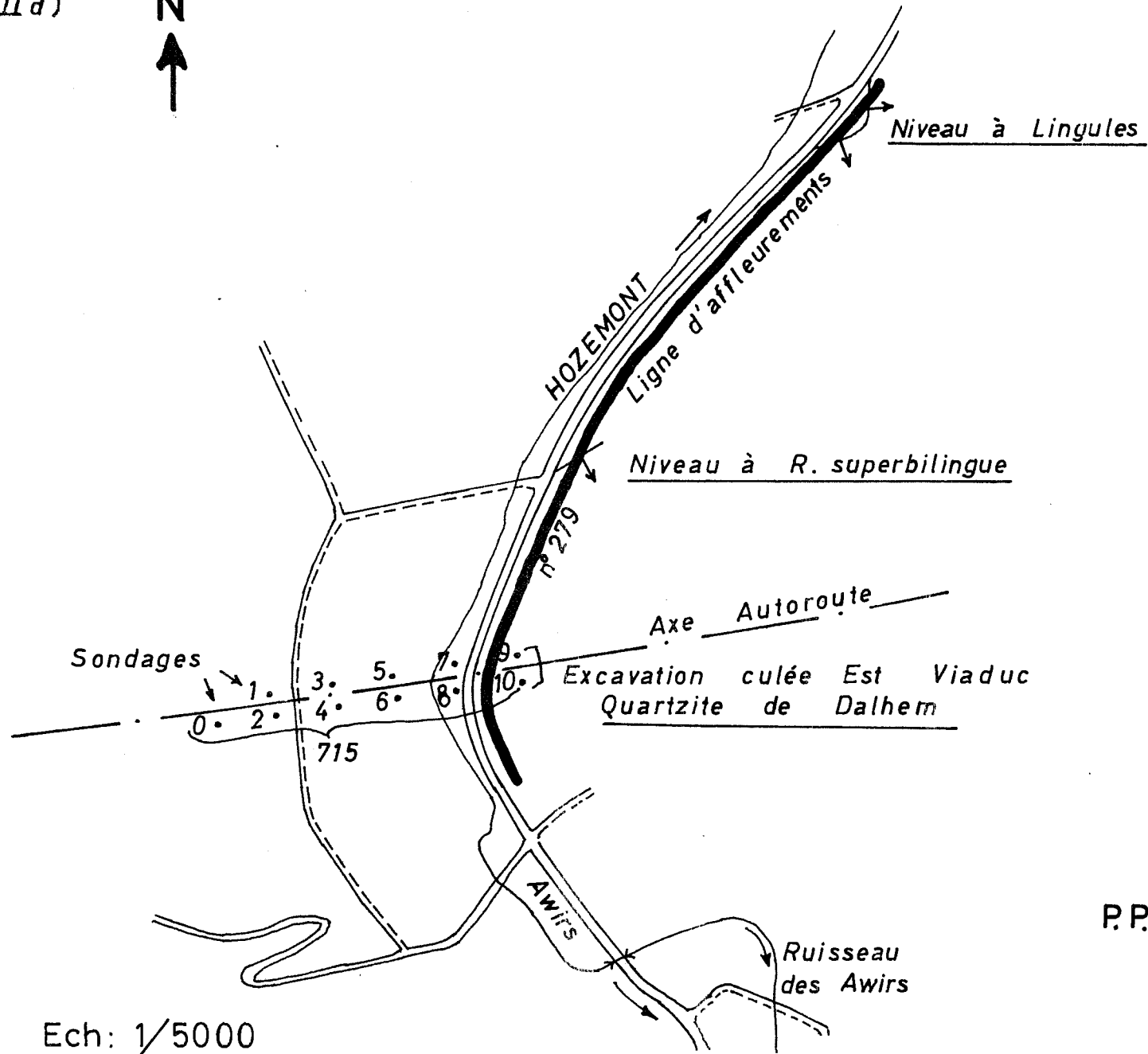
Sondage n° 10.

Cote de l'orifice : 144,41.

- de 0,00 à 2,10 m : schiste sableux straticulé, joints à paille hachée.
- de 2,10 à 2,80 m : schiste très sableux et grès.
- de 2,80 à 4,70 m : schiste finement sableux, lit carbonaté de 2 à 8 mm à 4,40 m, I = 18°.
- de 4,70 à 6,25 m : schiste sableux straticulé.
- de 6,25 à 9,50 m : schiste argileux gris à barres carbonatées.
- de 9,50 à 10,32 m : schiste argileux gris foncé à joints limoniteux, nombreux cristaux minuscules de pyrite, cf. pistes de petite taille.
- à 10,32 m : PASSEE DE VEINE.
- de 10,32 à 10,70 m : grès quartzitique et quartzite, radicelles implantées.

Interprétation : de 144,41 à 133,71 m : schiste , grès et quartzite du Namurien C.

à 134,09 m : sommet du "Quartzite de Dalhem".



P.P. n° 9 - 1970

figure 1. Autoroute de Wallonie / Viaduc de Horion - Hozémont
Localisation des sondages et des affleurements