

ROYAUME DE BELGIQUE
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE
ADMINISTRATION DES MINES - SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
13, rue Jenner - 1040 Bruxelles

Sondages à Hermalle-sous-Argenteau

Pl. Dalhem - 122 W, nos 261, 262, 263 et 264

par

L. LAMBRECHT et J. BOUCKAERT

PROFESSIONAL PAPER 1973 N° 2

L. Lambrecht
S.B.

SONDAGES A HERMALLE-SOUS-ARGENTEAU

Quatre sondages verticaux profonds de 30, 60, 70 et 30 m ont été réalisés au Nord-Nord-Est de Liège, sur le territoire de la commune de Hermalle-sous-Argenteau (figure 1).

Situés entre le Canal Albert et la Meuse, au Nord de l'agglomération de Hermalle, ils sont dénommés S1, S 2, S 3 et S 4 et sont repris sous les numéros de la Planchette DALHEM 122 W de la Carte Géologique de Belgique.

Leurs coordonnées sont :

S 1 (n° 261) : x = 242 770 m E
y = 157 680 m N
cote:55 m

S 2 (n° 262) : x = 242 835 m E
y = 157 750 m N
cote:55 m

S 3 (n° 263) : x = 242 945 m E
y = 157 845 m N
cote:55 m

S 4 (n° 264) : x = 243 235 m E
y = 157 765 m N
cote:53 m

Les coupes des sondages sont reportées sur la figure 2 annexée. La figure 3 donne une coupe interprétative d'ensemble.

Les terrains traversés sont :

- les alluvions de la plaine mosane
- le Namurien inférieur

Le calcaire viséen n'a pas été atteint.

LES ALLUVIONS MOSANES.

Les alluvions ont une épaisseur variant de 8,40 m à 9,80 m. Elles comprennent de haut en bas :

- des limons brunâtres épais de 1,60 m à 3,60 m renfermant quelques cailloux roulés de petite taille
- des cailloux roulés de tailles diverses mêlés par endroits de sable grossier; épaisseur : 5,40 m à 7,80 m.

La surface du bed rock est assez irrégulière. Elle atteint la cote la plus basse au sondage S 4 : \pm 44 m et la cote la plus haute au sondage S 2 : \pm 46,60 m.

LE NAMURIEN.

1. Age et allure générale

Les terrains traversés appartiennent au Namurien A inférieur, zones paléontologiques E 2 b 2 et très probablement E 2 b 3.

Les sondages S 1, S 2 et S 3 ont recoupé une suite continue de bancs inclinant en moyenne à 15° vers le Sud-Ouest. La puissance de la série est d'environ 120 m (fig. 3). Les restes fossiles sont abondants.

Le sondage S 4 a traversé une vingtaine de mètres de schistes fracturés et altérés qui ont fourni peu de fossiles et semblent correspondre aux schistes de la moitié inférieure du sondage S 3.

Les terrains namuriens du site appartiennent au flanc Ouest du "dôme" calcaire de Visé.

2. Lithologie

Les schistes argilo-silteux sont prépondérants. Quelques bancs décimétriques de grès à grain fin et quelques couches sableuses apparaissent cependant dans la moitié inférieure de la série stratigraphique reconnue (base du sondages S 2, sondages S 3 et S 4).

Dans les 18 mètres inférieurs, on rencontre des schistes finement sableux à ciment calcaire renfermant des lits et des lentilles de calcaire crinoïdique (sondage S 3). La partie inférieure de la série étudiée contient également des schistes plus ou moins silicifiés.

3. PALEONTOLOGIE.

La faune très riche mais souvent mal conservée est entièrement marine et comprend principalement des Ammonoïdés, des Lamellibranches, des Brachiopodes et des Crinoïdes (articles).

Parmi les Ammonoïdés, la présence de Cravenoceras subplicatum et de Cravenoceratoides edalensis permet de dater la partie inférieure de la série étudiée, qui appartient à la subdivision E 2 b 2 de la zone à Eumorphoceras (zone E). D'autre part, la présence de cf. Cravenoceras holmesi dans la partie supérieure suggère pour cette tranche un âge E 2 b 3.

On remarquera l'abondance des Planolites dans les bancs plus récents et l'absence du genre Eumorphoceras dans le matériel examiné. Ce genre caractéristique avait cependant été reconnu en d'autres points du "dôme" de Visé, à Richelle et dans la vallée de la Berwinne.

La flore récoltée est peu abondante. Elle contient Sphenophyllum tenerrimum et des éléments caractéristiques de la "flore de Gulpen" : fragments minuscules de Sphenopteris gulpeniana et de Gulpenia limburgensis.

Les coupes détaillées des sondages sont données ci-après.

Université de Liège
Laboratoires de Géologie de la
Faculté des Sciences Appliquées.

DESCRIPTION DES SONDAGES.SONDAGE S 1. Pl. 122 W, n° 261(cote du sol \pm 55 m)Morts terrains

de 0,00 à 1,60 m : limon brun à petits cailloux roulés

de 1,60 à 5,00 m : petits cailloux roulés de 1 à 3 cm,
sable grossierde 5,00 à 9,20 m : cailloux roulés de 1 à 10 cm,
sable grossier abondantNamurien Ade 9,20 à 9,40 m : schiste très finement sableux dur en
débris, aspect stérilede 9,40 à 10,00 m : schiste argileux gris
pyrite terne en amas
une lentille carbonatée épaisse de 5 cm,
Planolites ophthalmoidesde 10,00 à 11,40 m : schiste argileux gris, dur, divisé en
larges esquilles, pas de joints de
glissementtrès nombreux Planolites ophthalmoides
le nombre de ces terriers donnant parfois
à la roche l'aspect d'un sol de végéta-
tion, une lentille carbonatée de 2 cm
une feuille aciculaire de Lycopodiale,
une tubulation pyriteusede 11,40 à 12,00 m : schiste argileux plus foncé que le
précédent
quelques tubulations pyriteuses
Planolites ophthalmoides dans la partie
supérieure du bancSphénophyllum tenerrimum,
I = 20°de 12,00 à 13,00 m : schiste argileux gris foncé, minuscules
nodules carbonatés ou pyriteux
lits carbonatés de 2 à 4 cm entre 12,00
et 12,50 mPlanolites ophthalmoidesde 13,00 à 15,50 m : schiste argileux gris souris très fine-
ment micacé
pyrite, un lit carbonaté de 1 cm, débris
végétaux minuscules (flore de Gulpen),
un Posidoniella sp.

- de 15,50 à 16,30 m : schiste silteux gris à joints grumeleux
pyrite en fines tubulations et nodules
petits débris végétaux indéterminables
- de 16,30 à 16,70 m : schiste carbonaté gris, dur, compact
- de 16,70 à 17,40 m : schiste argileux gris assez foncé, très
pyriteux (cristaux, enduits, nodules)
- de 17,40 à 21,30 m : schiste argilo-silteux gris,
barres carbonatées de 5 à 6 cm d'épais-
seur
filonnets de calcite
I = 20°
- de 21,30 à 23,30 m : schiste argileux gris foncé, fissile
petits nodules carbonatés
pyrite
I = 10°
un Lingula sp.
- de 23,30 à 25,00 m : schiste argilo-silteux gris,
débris de tiges,
rares Planolites ophthalmoides
I = 15°
- de 25,00 à 26,00 m : schiste argilo-silteux gris,
nombreux débris de tiges,
silhouettes de Posidonielles
- de 26,00 à 26,40 m : schiste argilo-silteux gris
Goniatites, Pectinidé,
débris de tiges
- de 26,40 à 27,70 m : schiste argileux gris
nodules de pyrite
- de 27,70 à 27,90 m : banc carbonaté très dur
amas de pyrite
- de 27,90 à 30,00 m : schiste argileux, puis silteux
pyrite abondante
Calamites sp.
I = 22°

Arrêt du sondage à 30 m.

SONDAGE S 2 Pl. 122 W, n° 262(cote du sol \pm 55)Morts terrains

de 0,00 à 2,30 m : limon brun

de 2,30 à 8,40 m : cailloux roulés de tailles diverses
sable grossierNAMURIEN Ade 8,40 à 8,90 m : schiste silteux gris, altéré et brisé
en petits fragments, schiste bien lité,
rayure grisede 8,90 à 9,80 m : schiste argilo-silteux gris foncé
une barre carbonatée épaisse de 4 cm
roche déconsolidéede 9,80 à 11,70 m : schiste argilo-silteux gris foncé, de
rayure un peu luisante, fissile
quelques lits finement sableux
placages de pyrite terne
une écaille de Poisson à 11,40 m
petits débris de plantes (fore de Gölpen)?de 11,70 à 12,00 m : schiste argilo-silteux gris foncé à
noirâtre, de rayure noire
lit pyriteux épais de 3 mm
joints à paille hachéede 12,00 à 12,50 m : schiste silteux noirâtre, à joints argi-
leux; passes carbonatées avec amas de
1 à 2 cm de pyrite blanche
minuscules nodules carbonatés ou pyriteux,
très nombreux sur quelques joints
larges débris végétaux indéterminables
Goniatites : Anthracoceras sp.,
cf. Cravenoceratoidesde 12,50 à 14,40 m : schiste argilo-silteux gris foncé
de rayure grise,
nombreux nodules carbonatés minuscules
pyrite
larges débris de plantes indéterminables
Dimorphoceras sp.

I = 13°

de 14,40 à 15,40 m : schiste argileux à passes silteuses
gris foncé, rayure grise un peu brune
petits amas de pyrite
stratification faible
à 15 m : I = 18°

- de 15,40 à 16,30 m : schiste argileux noirâtre dur, se débitant cependant facilement en tranches épaisses de quelques millimètres joints à débris de *Goniatites* vers 15,45 m
une écaille de Poisson à 15,50 m
quelques débris de plantes et *Posidoniella* sp. dans la partie inférieure du banc
I = 18°
- de 16,30 à 18,80 m : schiste silteux, noirâtre, dur, banc carbonaté épais de 4 cm
mycrocycles de 5 à 6 mm
minces passes de schiste homogène gris foncé
nombreux Lamellibranches marin, surtout *Posidoniella* sp.; *Lingula* sp.
nombreux tests pyriteux indéterminables
débris de plantes indéterminables
- de 18,80 à 19,10 m : zone dérangée, nombreuses surfaces de glissement dans schiste silteux noirâtre
- de 19,10 à 20,90 m : schiste argileux à passes silteuses, dur, une passe finement sableuse
zones carbonatées diffuses compactes
microrhythmes mal marqués
surfaces de glissement à 19,60 m et 20,00 m
I = 15°
- de 20,90 à 22,20 m : schiste silteux noirâtre, dur
quelques petits nodules pyriteux
traces d'écrasement, surfaces de glissement à 21,50 m
minces lits carbonatés empilés sur 15 mm, de 21,70 à 22,20 m : roche dérangée à la base du niveau, quelques cm de schiste sableux gris
- de 22,20 à 22,45 m : schiste silteux gris brun foncé, à lits gréseux de 1 à 2 cm
Lingula sp.
écaille de Poisson
- de 22,45 à 22,61 m : grès à grain fin, très dur, ne réagit pas à H Cl
- de 22,61 à 23,30 m : schiste silteux gris foncé ou noirâtre
petits nodules millimétriques
quelques intercalations sableuses de 1 à 3 cm
débris de plantes indéterminables
débris de coquilles marines dont *Lingules* et *Posidonielles*

- I variable : 32° maximum
surfaces de glissement
- de 23,30 à 25,10 m : schiste argilo-silteux gris foncé, puis noir
uniquement argileux à la partie inférieure du niveau, qui est truffée de nodules bothryoïdes de pyrite de 1 à 12 mm
coquilles marines et tubulations pyriteuses
I = 21°
- de 25,10 à 27,00 m : schiste argilo-silteux gris foncé à noirâtre
rayure brunâtre, un peu luisante
quelques fragments de tiges pyritisées cristaux et enduits de pyrite
I = 15°
- de 27,00 à 27,20 m : schiste dérangé, écrasé
- de 27,20 à 30,50 m : schiste argilo-silteux gris foncé à noirâtre, assez tendre jusque 28,50 m, plus silteux et dur sous 28,50 m
joints carbonatés ou pyriteux
une barre carbonatée épaisse de 7 cm à 30,30 m
I = 15°
quelques joints à paille hachée
joints couverts de Posidoniella sp.
- de 30,50 à 31,90 m : schiste silteux plus ou moins dur, bien lité, quelques débris de tiges
- de 31,90 à 33,50 m : schiste silteux gris foncé, de rayure brune un peu grasse, pyrite abondante
à 33,00 m : barre carbonatée épaisse de 3 cm - rares débris de tiges
petites coquilles marines indéterminables
plusieurs restes de Poissons (os et écailles)
I = 15°
- de 33,50 à 36,40 m : schiste silteux ou finement sableux gris foncé avec quelques joints argileux à nodules carbonatés ou pyriteux de quelques mm à 1 cm,
un banc de grès pyriteux épais de 55 mm à 36,10 m
I = 13°
quelques restes de plantes
débris fauniques indéterminables

- de 36,40 à 38,60 m : schiste silteux noirâtre compact, homogène à arêtes coupantes, souvent carbonatés, un lit calcaire de 1 cm à 37,50 m, pyrite abondante quelques restes végétaux débris de coquilles écaillés de Poisson
- de 38,60 à 39,00 m : schiste silteux dur, silicifié, non débitable
- de 39,00 à 41,00 m : schiste silteux dur, avec passes plus tendres, à aspect altéré silhouette de Sphénoptéridée, sur toute la hauteur du banc, faune marine dispersée : Goniatices, Lamelli-branches (nombreuses Posidonielles), restes divers
- de 41,00 à 41,60 m : grès fracturé à grain très fin, très dur un peu calcaireux (effervescence à H Cl)
- de 41,60 à 42,00 m : schiste silteux assez tendre, comprenant un banc de grès épais de 6 cm débris de Lamellibranches marins
- de 42,00 à 43,25 m : schiste silteux très dur, à crêtes coupantes, Goniatices : Anthracoceras sp. joints couverts de coquilles marines, surtout Posidonielles
- de 43,25 à 43,90 m : schiste silteux assez tendre filonnets de calcite inclinés à $\pm 70^\circ$ roche plus dure à la base du niveau Dimorphoceras sp., Goniaticite, Posidonielles
- de 43,90 à 45,50 m : schiste silteux très dur, gris foncé à passes finement sableuses pyrite abondante Dimorphoceras sp., Goniaticite, abondantes Posidonielles, Lamellibranches marins I = 15°
- de 45,50 à 45,70 m : schiste argileux noir Goniatices
- de 45,70 à 45,90 m : banc de grès à grain fin, aux limites diffuses (passage progressif aux schistes encaissants, avec slumpings)
- de 45,90 à 46,10 m : schiste finement sableux très dur, débris de coquilles marines
- de 46,10 à 48,50 m : schiste silteux dur, noirâtre, parfois pyriteux, à passes finement sableuses débris de plantes (fore de Gulpen)

- Anthracoceras, Goniatites, Lamellibranches
pouvant atteindre 3 cm, la faune est plus
abondante au-dessus de 47,50 m
de 47,40 à 48,10 m : nombreux filonnets
de calcite
- de 48,50 à 50,40 m : schiste silteux gris brun foncé, fissile
de rayure brune et luisante
passes finement sableuses vers 49,50 m
Goniatites, débris de Lamellibranches
- de 50,40 à 52,80 m : schiste silteux ou finement sableux dur,
faune surtout sous 51,30 m : Goniatites,
Lamellibranches, nombreux joints couverts
de Posidonielles
- de 52,80 à 54,20 m : schiste silteux gris foncé un peu brunâtre
très dur
une belle Goniatite, très nombreuses
Posidonielles
- de 54,20 à 56,00 m : même roche
Goniatites, Lamellibranches
une passe carbonatée très dure épaisse de
10 cm
- de 56,00 à 58,00 m : schiste argileux ou silteux brunâtre
assez tendre, un peu calcaireux
très nombreux Lamellibranches. Posidoniella
cf. Posidonomya (dans la moitié supérieure
du niveau)
- de 58,00 à 58,50 m : schiste calcaireux (forte effervescence avec
H Cl)
- de 58,50 à 60,00 m : schiste silteux compact, dur (silicifié ?)
pyrite abondante
nombreuses Posidonielles
I = 15°

Arrêt du sondage à 60,00 m.

SONDAGE S 3 Pl. 122 W, n° 263(cote du sol \pm 55 m)Morts terrains

de 0,00 à 2,00 m : limon brun à petits cailloux roulés

de 2,00 à 9,80 m : cailloux roulés de 1 à 10 cm, sable grossier

NAMURIEN A

de 9,80 à 10,60 m : débris minuscules de schiste houiller altéré

de 10,00 à 11,80 m : schiste silteux gris foncé, altéré, de rayure luisante

au sommet I = 80° puis 40°

faune marine : Goniatices, Posidonielles

de 11,80 à 13,70 m : schiste silteux gris foncé, plus sain que le précédent, se débitant en plaquettes

devient plus dur à la base, Goniatices éparées sur toute l'épaisseur du niveau

(Anthracoeras sp.), Posidoniella sp.

Lamellibranches marins

I = 12°

pyrite abondante

de 13,70 à 18,50 m : schiste silteux gris foncé à noirâtre, dur,

à 14,70 m : lentille calcaire épaisse de

3 cm, Goniatices éparées sur toute l'épaisseur du banc. A 16,25 m : cf. Cravenoceras

subplicatum, joints couverts de Posidonielles pyritisées

pyrite abondante en cristaux, amas et enduits

de 18,50 à 19,10 m : schiste silteux ou finement sableux noirâtre straticulé par passes,

rayure brun clair, luisante

débris de Sphenophyllum tenerrimum,

joints couverts de Posidonielles pyritisées

restes de Poissons

de 19,10 à 20,10 m : schiste silto-sableux noirâtre plus dur que le précédent

apparence stérile

de 20,10 à 21,11 m : schiste argilo-silteux

grands restes de végétaux

petits débris de plantes (flore de Gulpen)

nombreux joints couverts de Posidonielles pyritisés

I = 17°

de 21,11 à 21,52 m : grès calcaireux gris très dur

- de 21,52 à 23,00 m : schiste silteux gris foncé à noirâtre
nombreuses Posidonielles
petits débris de plantes (flore de Gulpen)
- de 23,00 à 24,00 m : même schiste
une silhouette de Goniatile
Lamellibranches
débris de plantes (flore de Gulpen)
- de 24,00 à 24,90 m : schiste silto-sableux dur
nombreux Lamellibranches, surtout
Posidonielles
- de 24,90 à 25,50 m : schiste argilo-silteux
débris végétaux (flore de Gulpen)
débris cf. Goniatites
- de 25,50 à 26,00 m : grès dur à grain très fin
- de 26,00 à 27,50 m : schiste silteux gris foncé
quelques débris de la flore de Gulpen
une cf. Goniatile à 26,30 m
joints largement micacés sous 26,50 m
- de 27,50 à 28,70 m : schiste silteux noirâtre bien lité
de rayure assez luisante
une passe silicifiée dure
débris de plantes à enduit blanchâtre
dont fragments flore de Gulpen,
Orthoceras sp.
- de 28,70 à 29,40 m : même schiste noirâtre avec passes plus
grises
Goniatites : Cravenoceratoides edalensis
Lamellibranches
- de 29,40 à 30,80 m : schiste finement sableux
quelques débris de faune marine
une petite Goniatile indéterminable
I = 15°
- de 30,80 à 31,20 m : schiste sableux
- de 31,20 à 33,00 m : schiste silteux fissile, une passe
sableuse vers 32,50 m
rare faune marine : Lamellibranches
- de 33,00 à 35,10 m : schiste argilo-silteux moyennement dur
passes sableuses de 1 à 2 cm
roche brisée en fragments par la sonde
quelques débris fauniques
- de 35,10 à 35,45 m : schiste silteux dur, apparemment silici-
fié
Goniatites : Cravenoceratoides edalensis
- de 35,45 à 36,00 m : schiste silteux noirâtre,
rars restes fauniques

- de 36,00 à 36,25 m : schiste très sableux, à stratification entrecroisée
slumping
- de 36,25 à 36,59 m : grès gris en bancs de 1 à 2 cm, séparés par des lits de schiste finement sableux gris foncé de quelques mm à 4 cm, plus épais dans la partie inférieure du niveau
base des bancs de grès généralement ravinante
- de 26,59 à 36,95 m : schiste argilo-silteux noir, tendre, pyrite abondante, nodules rayure brun clair un peu luisante, 2 lits gréseux de 10 à 15 mm débris fauniques indéterminables fragments de tiges
- de 36,95 à 37,15 m : grès en bancs de 1 à 6 mm intercalaires de schiste finement sableux gris foncé
- de 37,15 à 37,70 m : au sommet sur 10 cm : schiste sableux ou très sableux, puis lits gréseux de 5 mm à 2 cm séparés par des lits de schiste finement sableux gris de 1 à 5 mm
la base du niveau est limitée obliquement par une petite faille
- de 37,70 à 39,00 m : schiste argilo-silteux noirâtre, dérangé au sommet
petits débris de plantes (flore de Gulpen)
tiges
rares restes fauniques
pyrite
- de 39,00 à 41,80 m : schiste finement sableux, dur, souvent compact
dans passes plus fissiles : débris flores de Gulpen
faune rare : Anthracoceras sp.
I = 17°
- de 41,80 à 43,40 m : schiste silteux gris foncé puis noirâtre
petits nodules pyriteux
petits nodules plats de 1 à 2 cm de diamètre
débris de plantes (flore de Gulpen)
- de 43,40 à 44,15 m : schiste siliceux en plaquettes
pyrite abondante
débris de Goniatices : Kazakhoceras scaliger, Cravenoceras subplicatum
joints couverts de Posidoniella sp.

- de 44,15 à 44,53 m : schiste sableux carbonaté très dur
(effervescence avec H Cl)
- de 44,53 à 46,20 m : schiste argilo-silteux noirâtre, passes
finement sableuses plus dures,
nodules plats de 1 à 2 cm de diamètre
I = 19°
- de 46,20 à 48,60 m : schiste argilo-silteux noirâtre
nombreux petits nodules carbonatés
ou pyriteux de formes diverses
rayure noire grasse
traces de glissement vers 48 m
aspect stérile
- de 48,60 à 48,75 m : barre carbonatée, dure, compacte, en deux
bancs
- de 48,75 à 49,20 m : schiste carbonaté moins dur que le pré-
cédent
- de 49,20 à 49,90 m : schiste sableux dur, se débitant mal,
cristaux de pyrite
petites écailles de Poisson
- de 49,90 à 50,50 m : schiste silto-sableux en plaquettes
apparence stérile
- de 50,50 à 51,00 m : schiste argileux au sommet, finement
sableux à la base
dérangé, broyé, joints non visibles
- de 51,00 à 52,10 m : schiste silto-sableux fissile
passe de grès de 1 à 2 cm
- de 52,10 à 53,00 m : schiste calcareux avec passes de 1 à
5 cm organo-détritiques à nombreux
articles de crinoïdes
Productus sp.
- de 53,00 à 53,42 m : schiste finement sableux truffé d'élé-
ments calcaires (débris de tests ou d'ar-
ticles de Crinoïdes) épars ou concentrés
en des lits épais de plus ou moins 1 cm
et situés à 8 cm, 18 cm et 35 cm au-des-
sus de la base du niveau,
pyrite dans les lits crinoïdiques
I = 20°
- de 53,42 à 53,58 m : grès calcareux à grain fin, homogène dur
- de 53,58 à 54,07 m : schiste finement sableux, calcareux
surtout dans la partie inférieure du
niveau où se montrent des minces lits
à éléments de calcite roulés (débris
d'articles de Crinoïdes)
stratification irrégulière
odeur fétide au débitage

- de 54,07 à 55,75 m : schiste sableux gris-foncé un peu brunâtre, vacuolaire par dissolution d'éléments calcaires
lits calcaireux à débris de crinoïdes
Lamellibranches marins
pyrite abondante
- de 55,75 à 55,88 m : lentille calcaire, nombreux restes de Crinoïdes
- de 55,88 à 56,06 m : schiste calcaireux grossier
cristaux de pyrite
petits débris charbonneux dont
Sphenophyllum tenerrimum
- de 56,06 à 56,28 m : lentille calcaire dure, finement sableuse
Note : toutes ces roches font effervescence avec H Cl et rayent l'acier du marteau
- de 56,28 à 56,60 m : schiste calcaireux à passes grossières plus rares ou moins altérés
un Productus - articles de Crinoïdes
à la base : barre pyriteuse épaisse de 15 mm
- de 56,60 à 56,80 m : banc calcaireux à grain fin, avec masses irrégulières de calcaire crinoïdique
- de 56,80 à 56,95 m : schiste sableux à joints calcaireux
- de 56,95 à 57,35 m : lentille de calcaire à grain fin
- de 57,35 à 58,80 m : schiste silto-calcaire, straticulé
I = 20°
- de 58,80 à 61,10 m : schiste silto-calcaire bien lité, straticulé, passant vers le bas à un calcaire fin, siliceux, à joints stylolithiques
à 60,20 m "diacalse" ouverte avec beaux cristaux de calcite (I diacalse : 70°)
à 60,60 m : passe silicifiée à apparence de phtanite
- de 61,10 à 62,45 m : même roche calcaro-siliceuse
silhouettes de microcycles épais de 2 à 4 mm
- de 62,45 à 62,80 m : même roche avec filonnets de calcite d'épaisseur atteignant 3 cm
- de 62,80 à 64,60 m : schiste calcaireux dur à passes de calcaire fin plus clair, silice
filon de calcite inclinant à 70° et épais de 4 à 6 cm
vers 63 m, débris de plantes (flore de Gulpen) et Lamellibranches marins dans passe sableuse

- de 64,60 à 65,20 m : schiste silteux très dur, calcaireux
straticulation locale
filonnets de calcite inclinant à 70°
- de 65,20 à 66,00 m : schiste calcaireux dur, straticulé
passes à stratification confuse
zones silicifiées très dures, à cassure
conchoïdale luisante, rayant fortement
le marteau
- de 66,00 à 67,30 m : même schiste calcaireux dur, un peu sili-
cifié, straticulé
I = 2 à 7°
- de 67,30 à 69,80 m : même roche
I = 5 à 7°

Arrêt du sondage à 69,80 m.

SONDAGE S 4

Pl. 122 W, n° 264

(cote du sol \pm 53 m)Morts terrains

- de 0,00 à 3,60 m : limon brun à petits cailloux roulés à la base
 de 3,60 à 9,00 m : cailloux roulés et sable grossier en proportions variables
 de 9,00 à 10,60 m : mélange de sable et de débris de schistes houillers

Namurien A

- de 10,60 à 12,60 m : fragments de schiste siliceux straticulé par passes, quelques fragments fortement silicifiés ont un aspect à cassure conchoïdale roche fortement fragmentée, pas de carottes
 de 12,60 à 13,00 m : schiste silteux plus ou moins silicifié, en fragments, nombreuses silhouettes de Posidoniella sp.,
 de 13,00 à 14,40 m : schiste silteux silicifié, alternant avec minces passes de schiste silteux brun foncé plus tendre, en plaquettes, à joints de stratification rugueux
 de 14,40 à 14,80 m : schiste sableux gris foncé très dur, restes fauniques sur quelques joints
 de 14,80 à 15,80 m : schiste silteux bien lité comprenant quelques passes siliceuses très dures compactes, pyrite abondante, joints à nombreux lamellibranches couverts de pyrite (ce type de joint étant souvent très altéré)
 I = 20°
 de 15,80 à 17,90 m : schiste silteux silicifié, à arêtes coupantes, très dur, straticulé
 de 17,90 à 18,40 m : schiste silteux silicifié, en nombreux petits fragments, roche très dure
 de 18,40 à 20,90 m : schiste silteux silicifié, en nombreux fragments à arêtes coupantes, pyrite abondante, petits débris de plantes indéterminables coquilles indéterminables (Posidonielles?)
 I = 10 à 15°

- de 20,90 à 23,70 m : schiste silto-sableux, fissile, en nombreux fragments
coquilles indéterminables
- de 23,70 à 24,20 m : schiste finement sableux dur, faune marine en débris indéterminables
passes silicifiées très dures, compactes
pyrite abondante
- de 24,20 à 25,50 m : schiste silteux carbonaté compact
quelques lits sableux
nombreux petits cristaux de pyrite,
roche brisée par la sonde en fragments
de 3 à 5 cm en moyenne,
I = 20°
- de 25,50 à 28,00 m : schiste finement sableux moins dur, en fragments
débris de coquilles indéterminables à
27,80 m
I = 60°
- de 28,00 à 30,00 m : même roche, avec un banc carbonaté épais
de 3 cm
minces passes gréseuses
coquilles indéterminables
l'inclinaison varie de 40° à 60° entre
28 m et 28,70 m puis redescend à 15°
entre 28,70 et 30 m.

Arrêt du sondage à 30 m.

Plan de Situation

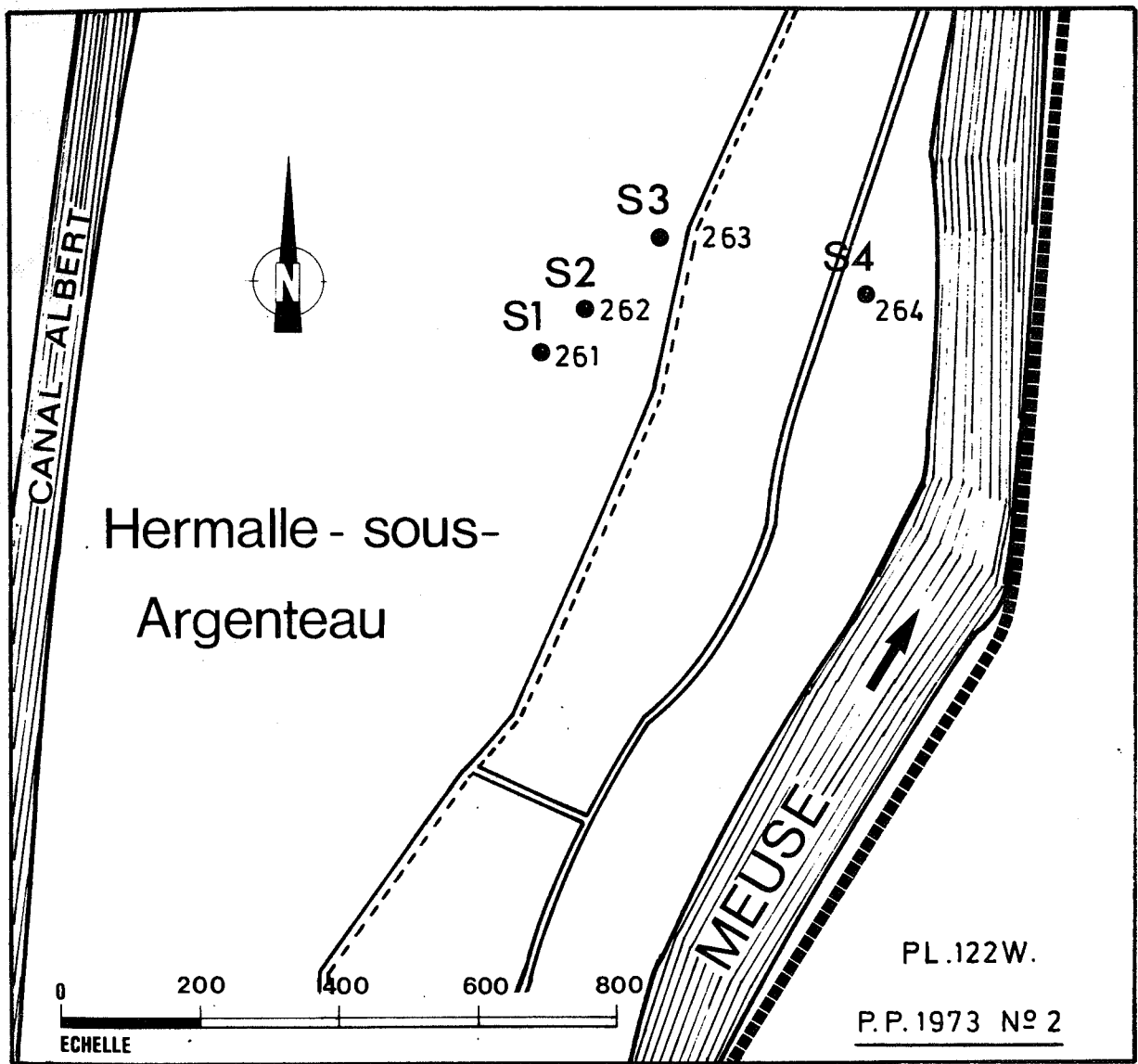
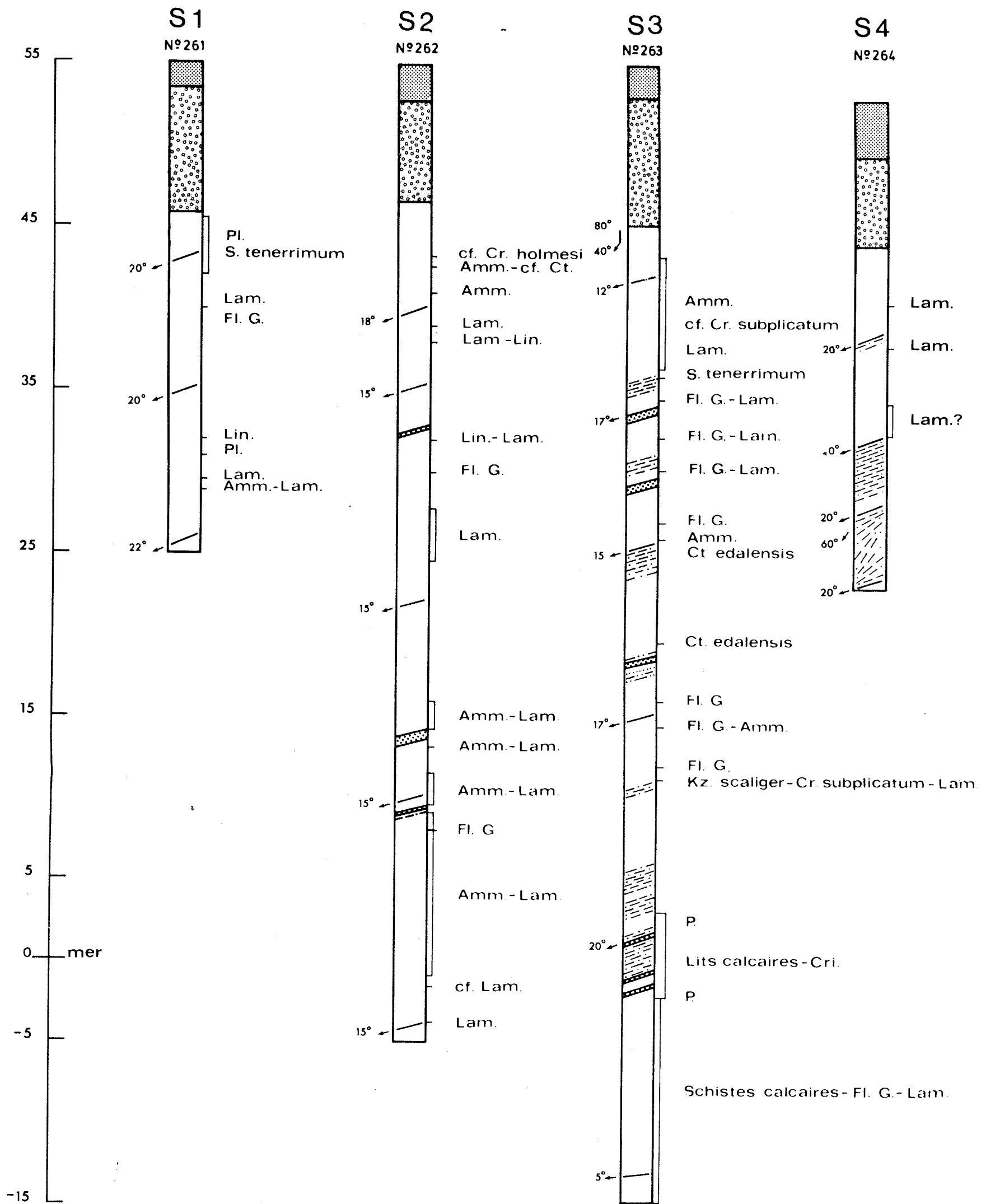


fig. 1

Coupe des sondages

PL. 122 W.



LITHOLOGIE

- Limons et sables
- Gravier
- Schistes argilo-silteux
- Schistes finement sableux
- Schistes sableux
- Schistes très sableux
- Grès

PALEONTOLOGIE

- Amm.- Ammonoïdés
- Cr. - Cravenoceras
- Ct. - Cravenoceratoides
- Kz. - Kazakhoceras
- P. - Productus
- Cri. - Crinoïdes

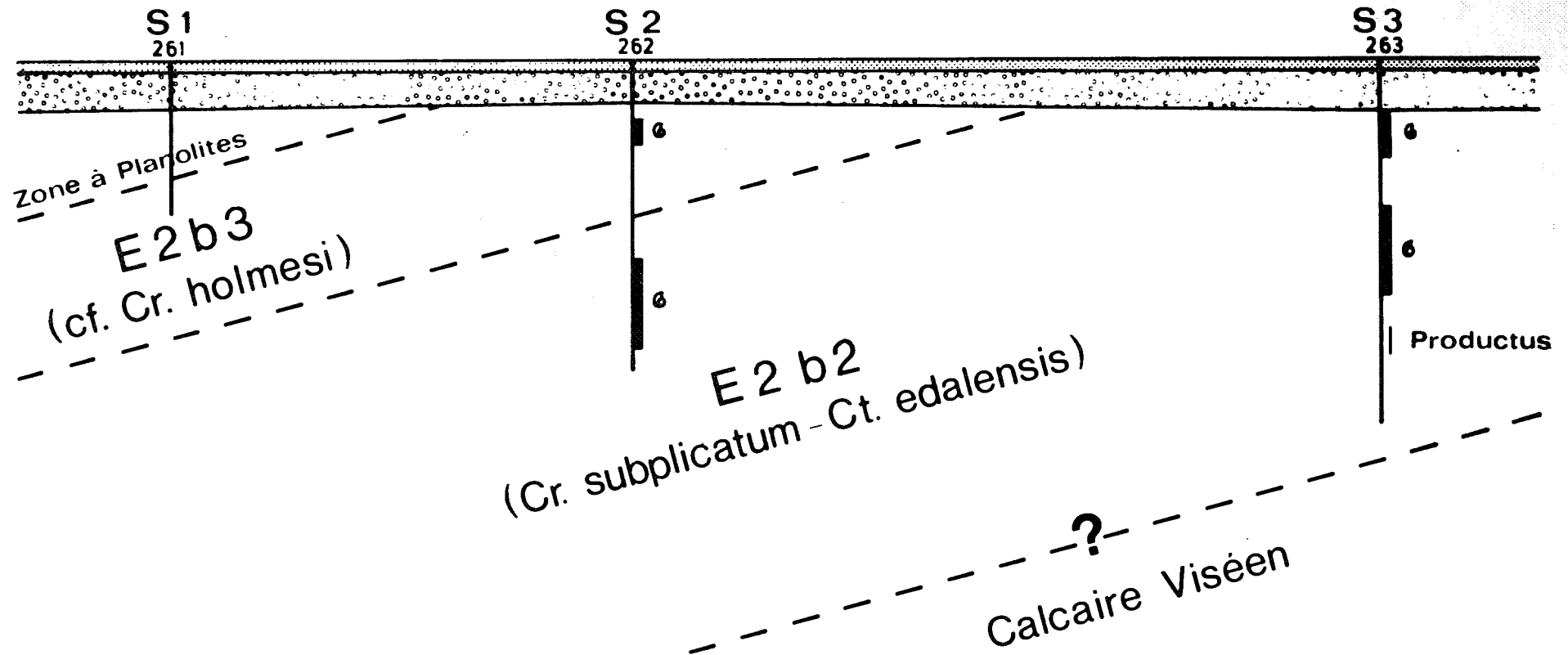
- Lam. - Lamellibranches marins
- Lin. - Lingules
- Pl. - Planolites
- Fl. G. - Flore de Gulpen
- S. - Sphenophyllum

0 2 4 6 8 10m

Coupe verticale par les sondages S1, S2 et S3

Essai d'interprétation

PL. 122 W.



P.P. 1973 N° 2

fig. 3