

ELF R.E.
D. EXPLOR.
LABORATOIRE EXPLORATION

SONDAGE FRIGG N° 1 (25/1-1)
(NORVEGE)

ETUDE MICROPALÉONTOLOGIQUE

WELLFILE

03-D-31 n° 2/635 R
/ca

P. DURIF - E. GROSDIDIER

Janvier 1972

FICHE DE DIFFUSION

Réf. : 03-D-31 n° 2/635 R

Auteurs : P. DURIF - E. GROSDIDIER

Titre : Sondage FRIGG n° 1 (25/1-1) (NORVEGE)
Etude micropaléontologique

Destinataires :

MM. R.G. LEVY	}	1
PERRODON		
S.I.D.		1
Dpt Géologique Central		1
DIV.II - EUROPE DU NORD		13

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
I - INTRODUCTION	1
II - ZONATION ET REMARQUES STRATIGRAPHIQUES	2
TERTIAIRE	2
CRETACE - JURASSIQUE	5
III - CONCLUSIONS	11

I - INTRODUCTION

L'étude micropaléontologique - Foraminifères et Ostracodes - du sondage FRIGG 25/1-1 a été faite de 491 m à 4562 m sur déblais, carottes latérales et carottes.

L'espacement des échantillons examinés est en moyenne de 20 à 30 m dans le Tertiaire jusqu'à 2400 m environ et dans le Sénonien supérieur, de 10 à 5 m dans le Paléocène - Maestrichtien sommital et au-dessous de 3700 m environ.

Les formations sableuses de l'Eocène inférieur - Paléocène se sont montrées généralement peu ou pas fossilifères. Des "retombées" importantes sont à noter dans l'intervalle 2950 - 3300 m, masquant en partie les faunes en place.

Un tableau de répartition de la microfaune recueillie en lavages a été établi pour le Tertiaire, un autre concerne le Crétacé et le Jurassique.

.../...

II - ZONATION ET REMARQUES STRATIGRAPHIQUES

TERTIAIRE

1 - ? MIOCENE à PLIO-PLEISTOCENE : 491 à 640 m. environ

La microfaune recueillie dans cet intervalle est relativement pauvre et composée principalement de petits Lamellibranches, Gastéropodes, Bryozoaires, radioles d'Echinides avec rares Foraminifères à test souvent usé (remaniés ?) :

Elphidium incertum var. *clavatum*
Asterigerina staeschei
Rotalia trochus
Globigerina gr. *bulloides*

2 - ? OLIGOCENE SUPERIEUR : 670 à 760 m.

Cette zone est caractérisée par l'espèce :

Elphidium subnodosum

avec un maximum de fréquence à 700 m.

Cette espèce est accompagnée de très rares :

Rotalia canui
Nonion commune
Cibicides gr. *ungerianus*
Cibicides gr. *tenellus*

A 760 m. apparaissent des formes jeunes, non déroulées de *Vagocibicides* (= *Karrerria*) appartenant vraisemblablement à l'espèce :

Vagocibicides cf. *maoria*

3 - OLIGOCENE : 790 à 1160 m.

a)- Intervalle 790 - 910 m.

La partie supérieure renferme de grands *Lagenidae* ornés ou non, avec parfois présence de glauconie :

L. (*Robulus*) cf. *cultrata*
L. (*Vaginulinopsis*) cf. *gladia*
Frondicularia cf. *oblonga*
Nodosaria, *Dentalina* spp.

.../...

Cet intervalle est également caractérisé par l'association :

Planulina (Almaena) alticosta
Vagocibicides (Karreria) cf. maoria
Cibicides gr. dutemplei
Gyroidina gr. soldanii
Sphaeroidina gr. bulloides/variabilis

La microfaune observée présente des affinités avec celle de l'Oligocène supérieur, quelques espèces étant toutefois connues dans l'Oligocène moyen.

b)- Intervalle 940 - 1160 m. environ

Dans cette zone apparaissent ou se développent les espèces suivantes :

Asterigerina gurichi
Gyroidina girardana
Ceratobulimina contraria var.
Cassidulina globosa
Sphaeroidina variabilis
Karreriella siphonella, à 1060 m.
Rotaliatina bulimoides, à 1090 m.

association habituellement rencontrée dans l'Oligocène moyen.

Vers le bas, à 1160 m., apparition de rares formes " arénacées " :

Cyclamina gr. placenta
Haplophragmoides latidorsatus
Trochammina globigeriniformis

4 - OLIGOCENE-EOCENE-PALEOCENE ? : 1190 à 2500 m. environ

La microfaune, à prédominance de formes " arénacées, est peu caractéristique et ne permet pas de zonation stratigraphique précise.

a)- Intervalle 1190 - 1310 m.

Zone caractérisée par l'abondance de formes " arénacées " :

Cyclamina gr. placenta
Haplophragmoides latidorsatus
Cyclamina, Trochammina, Haplophragmoides spp.

à coté des espèces rencontrées à la base de l'intervalle précédent : Rotaliatina bulimoides, etc ... A noter en outre la présence de rares :

Bulimina aff. ovata
Nodosaria spinescens
Lenticulina spp.

.../...

b)- Intervalle 1310 - 1865 m

La microfaune, principalement " arénacée ", devient plus pauvre au-dessous de 1310 m.; elle renferme notamment :

petites Cyclammina sp.
Trochammina globigeriniformis
Bathysiphon/Hyperammina spp.
Glomospira charoides
Ammodiscus incertus, à partir de 1490 m.
Trochammina inflata, à partir de 1600 m.
Cyclammina ? sp. 1, à partir de 1730 m.

Les deux dernières espèces suggèrent la présence d'Eocène inférieur (?) vers le bas de cet intervalle.

c)- Intervalle 1870 - 2132 m.

Azoïque à subazoïque

d)- Intervalle 2147 - 2200m.

Zone à : Coscinodiscus sp.1 (Diatomée).

e)- Intervalle 2210 - 2387 m.

Azoïque à subazoïque

f)- Intervalle 2394 - 2500 m.

Microfaune caractérisée par l'association :

Bathysiphon spp.
Trochammina spp.
Spiroplectammina spectabilis, à partir de 2440 m.

de l'Eocène inférieur - Paléocène.

5 - PALEOCENE : 2510 à 2678 m. ?

Apparition des espèces :

Proteonina complanata
Ammosphaeroidina sp.
Bulimina midwayensis, à 2525 m.
Allomorphina paleocenica, à 2635 m.

à coté des espèces déjà observées dans l'intervalle sus-jacent.

.../...

De 2665 à 2678 m. environ, la microfaune renferme une association caractéristique du DANIEN :

Globigerina gr. triloculinoides
Globorotalia compressa
Globorotalia gr. inconstans
Globorotalia pseudobulloides
Globigerina daubjergensis
Globigerina trivialis

Les carottes latérales prises à 2678 m. ont fourni une microfaune composite comprenant

- des formes " arénacées " abondantes, à test verdâtre :

Spiroplectamina spectabilis
Bathysiphon ? sp.
Glomospira charoides
Haplophragmoides, Trochammina spp. ...
Ammodiscus incertus

- des espèces à test calcaire, du Danien-Maestrichtien :

Bolivinoïdes ödumi
Osangularia lens
Stilostomella spinosa
Lagena gracillicosta
Lagena hispida
Gyroidinoïdes subangulata

associées à d'assez nombreux :

petits Heterohelicidae
Globigerinidae

Ces associations, mise à part la possibilité de remaniements et/ou contamination par le cake, suggèrent la proximité de la limite Danien-Maestrichtien.

CRETACE-JURASSIQUE

1 - MAESTRICHTIEN : 2685 à 2880 m. ?

a) - Intervalle 2685 - 2830 m.

Cette zone, à microfaune planctonique prédominante, est caractérisée par l'association :

Pseudotextularia elegans
Gümbelina gr. striata/globulosa

.../...

Pseudogümbelina excolata
Globotruncana contusa
Globotruncana gr. arca
Praeglobotruncana citae
Praeglobotruncana gr. petaloidea
Globotruncana mayaroensis, à 2750 m.
Globigerina gr. aspera
Rugoglobigerina spp.

A partir de 2760 m., présence de rares :

Gavelinopsis bembix
Gavelinopsis gr. voltziana
Bolivinoides draco draco, à 2823m.

b)- Intervalle 2830 - 2880 m.

La microfaune observée dans cet intervalle est beaucoup moins diversifiée que celle de la zone sus-jacente et renferme notamment :

Globigerina gr. aspera
Rugoglobigerina spp., dont du gr. rugosa
Gümbelina gr. striata/globulosa

encore assez nombreuses.

A noter l'apparition de l'espèce :

Reussella pseudospinulosa, rare.

Les espèces caractéristiques du Maestrichtien ne sont représentées que par de rares individus de

Globotruncana contusa
Pseudolextularia elegans

dans les déblais à 2849m.

Aucune espèce caractérisant la Campanien n'a pu être identifiée.

2 - CAMPANIEN : 2880 ? à 3270 m.

Cet intervalle attribué à un Campanien indifférencié (la limite Campanien-Maestrichtien demeurant imprécise) renferme une microfaune peu diversifiée constituée principalement de formes " arénacées " :

Rhizamminidae
Trochammina spp.
Saccamminidae
Haplophragmoides spp.
Glomospira spp.
Ammodiscus spp. ...

.../...

avec présence sporadique de Foraminifères calcaires benthiques ou pélagiques parmi lesquels :

Gimbelina gr. *striata/globulosa*
Globigerina gr. *aspera*
Globigerinelloides spp.

localement assez abondants, avec de rares individus de :

Globorotalites micheliniana
Reussella pseudospinulosa

N.B. La présence très probable de retombées importantes provenant de zones cavées au-dessous de 2950 m. (sabot du tubage 9" 5/8) peut masquer en partie la microfaune " en place ".

3 - CAMPANIEN INF. ? - SANTONIEN : 3300 à 3400 m.

Au-dessous de 3300 m. les déblais de forage semblent être plus représentatifs des assises traversées. La zone 3300 - 3400 m. environ renferme des espèces connues dans le Campanien inférieur et le Santonien ou même limitées au Santonien :

Gavelinella pseudoexcolata
Stensiöina aff. *praeexculpta*
Allomorphina minuta

accompagnées de rares individus de :

Globotruncana angusticarinata
Globotruncana lapparenti tricarinata
Globotruncana gr. *marginata*

4 - SENONIEN INFÉRIEUR à TURONIEN SUP. ? : 3422 à 3800 m. ?

La microfaune à prédominance de formes planctoniques renferme notamment :

Globotruncana lapparenti coronata
Globotruncana lapparenti bulloides
Globotruncana angusticarinata
Globotruncana gr. *marginata*
Globotruncana globigerinoides, rare
Globotruncana lapparenti lapparenti
Globotruncana primitiva, rare à 3593 m.
Rugoglobigerina/Praeglobotruncana spp.

Le groupe des *Hedbergella* apparait, sans forage, vers 3565 m. avec notamment :

Hedbergella cf. *bornholnensis*

.../...

accompagnée de :

Archaeoglobigerina bosquensis

dans l'échantillon de 3565 - 3569 m.

Au-dessous de 3630 m. environ, à signaler également la présence de :

Praeglobotruncana ? gr. *paradubia*
Globigerina gr. *aspera*
Gümbelina gr. *striata*, rare
Hedbergella planispira, rare

5 - CENOMANIEN-ALBIEN ? 3820 ? à 4060 m. ?

La présence dans l'échantillon de 3829 - 3832 m. (déblais) de l'espèce :

Rotalipora gr. *turonica*

permet d'attribuer à ces assises un âge Cénomarien sommital à Turonien basal.

La microfaune renferme en outre :

Globigerina aspera var. *trochoidea*
Hedbergella spp.
Gümbelina gr. *striata*, rare

A partir de 3900 m. la présence de :

Pseudosigmoilina antiqua, rare à 3900 m.
Gavelinopsis berthelini, à 3960 m. et 3980 m.

associés aux espèces :

Hedbergella planispira
Hedbergella aff. *delrioensis*

suggère le Cénomarien inférieur.

Les petites *Hedbergella* du type :

Hedbergella planispira
Hedbergella debrioensis, très abondante

constituent l'essentiel de la microfaune au-dessous de 4000 m. environ.

Elles sont accompagnées localement de

Lenticulina spp.
H. (*Trochammina* ?) cf. *globosa*, 4024 - 4036 m.
Planulina cf. *schloenbachi*, à 4036 m.

.../...

Valvulineria gracillima, à 4036 m.
Glomospira spp.
Rhizamminidae

association habituellement rencontrée dans l'Albien.

Les échantillons de déblais de 4044 et 4048 m. sont peu représentatifs et riches en retombées, du Sénonien inférieur notamment.

6 - INTERVALLE 4060 ? - 4120 m. : Age indéterminé (Subazoïque)

Un échantillon de JUNK CATCHER à 4061,50 m. n'a livré aucune microfaune. Les résidus de lavages des déblais n'ont permis d'observer que de très rares individus de :

Ammodiscus
Glomospira
Haplophragmoides
Ammobaculites
Trochammina
Hedbergella (très petite)

accompagnés localement de " sphérules " (4080 - 4100 m.)

N.B. Tubage (Liner) 7" à 4062 m.; contamination possible par la boue de forage ?

7 - JURASSIQUE : 4132 m. ? à 4562 m. (dernier échantillon)

a)- Ostracodes

A 4132 m. apparaissent des associations de petites : *Praeschuleridea*, indéterminables spécifiquement mais indiquant la présence de Jurassique; ce genre et les genres affines ne sont pas connus au-dessus de l'Oxfordien.

A 4272 m. on peut noter la présence de :

Cytherella gr. index

du Callovo-Oxfordien.

A 4348 m. apparait : *Eocytheridea*, genre décrit dans le Dogger.

De 4440 m. à 4495m. présence d'une association évoquant les faunes du Dogger :

Bairdia aff. *hilda*
Asciocythere aff. *elevata*

De 4520m. à 4562m. quelques formes de " *Bythocypris* " sp. rappelleraient davantage les faunes du Dogger-Lias.

.../...

b) Foraminifères

La partie supérieure de l'intervalle ne renferme qu'une microfaune encore relativement pauvre avec notamment :

Conicospirillina ? sp.
Lingulina sp.
Lenticulina spp.
Spiroplectammina cf. biformis, à 4228 m
Lenticulina gr. muensteri, à 4240 m.

accompagnée d'assez nombreux "sphérules".

A partir de 4264 m il faut noter la présence de tubulures pyritisées abondantes et de "sphérules" parfois pyritisés.

Les Foraminifères toujours relativement pauvres en individus se diversifient spécifiquement.

La plupart des espèces observées ont une répartition stratigraphique assez large dans le Jurassique et ne permettent pas d'établir de zonation. Elles appartiennent le plus souvent aux Lagenidae avec :

Nodosaria crispata
Lenticulina gr. nuensteri/alata
Lenticulina quenstedti
L. (Planularia) tricarinella juv., à 4300 m
L. (Astacolus) cf. prima
Lenticulina varians
Lagena hispida
Lagena apiculata
Lagena cf. isabella
Pseudoglandulina metensis
Nodosaria aff. metensis.

Parmi les espèces "arénacées", à noter :

Proteonina difflugiformis
Trochammina cf. globigeriniformis
Reophax cf. dentaliniformis
? Haplophragmoides barrowensis, à 4550 m
Glomospira spp.
Ammodiscus spp.

.../...

III - CONCLUSIONS

L'étude micropaléontologique, Foraminifères et Ostracodes, du sondage FRIGG 25/1-1, effectuée de 491 à 4562 m. sur déblais, carottes latérales et carottes a donné les principaux résultats suivants :

TERTIAIRE

- Existence d'une zone à *Elphidium subnodosum* de 670 à 760 m. environ, pouvant correspondre à un Oligocène supérieur.
- Existence d'une zone, au-dessous de la précédente, à grands *Lagenidae*, *Planulina alticosta*, *Vagocibicides* (*Karrerria*) cf. *maoria* attribuable à un Oligocène supérieur à moyen.
- Présence d'Oligocène moyen avec sa microfaune habituelle : *Asterigerina gürichi*, *Rotaliatina bulimoides* ...
- Difficulté de localiser les limites Oligocène-Eocène et Eocène-Paléocène dans une épaisse série à microfaune "arénacée" prédominante, relativement homogène, avec intervalles azoïques ou subazoïques.
- Mise en évidence d'un Denien sous faciès principalement argileux à microfaune planctonique prédominante.

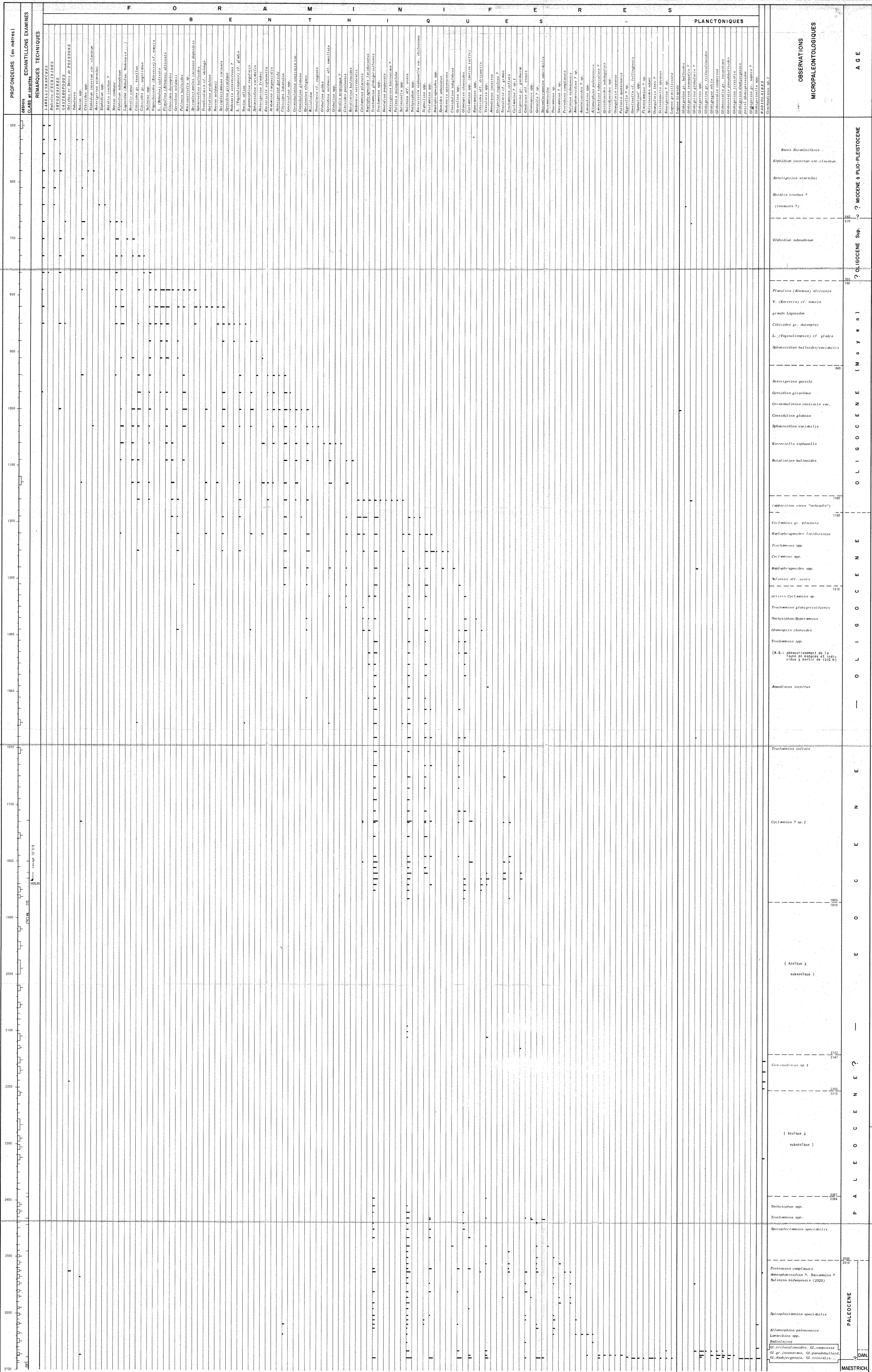
CRETACE

- Présence d'un Maestrichtien à microfaune planctonique prédominante et d'un Campanien indifférencié assez mal caractérisé par une microfaune peu diversifiée et principalement "arénacée" avec retombées importantes probables.
- Individualisation d'un Sénonien inférieur (à Turonien) à *Globotruncana* et d'un Cénomaniens à très rares *Rotalipora* gr. *turonica* (au sommet) et nombreuses *Hedbergella*, passant vraisemblablement vers 4000 m. à un Albien à petites *Hedbergella*.

.../...

JURASSIQUE

- Mise en évidence à partir de 4132 m. d'une série appartenant au Jurassique et allant de l'Oxfordien au Dogger-Lias.
- Présence d'un intervalle pratiquement non fossilifère et d'âge indéterminé entre un Alalien probable (vers 4000 - 4060 m.) et les premiers niveaux jurassiques identifiables (4132 m.)



PROFONDEURS (en mètres)	REMARQUES TECHNIQUES	PLANCTONIQUES	OBSERVATIONS
0 - 100			
100 - 250			
250 - 500			
500 - 700			
700 - 800			
800 - 900			
900 - 1000			
1000 - 1100			
1100 - 1200			
1200 - 1300			
1300 - 1400			
1400 - 1500			
1500 - 1600			
1600 - 1700			
1700 - 1800			
1800 - 1900			
1900 - 2000			
2000 - 2100			
2100 - 2200			
2200 - 2300			
2300 - 2400			
2400 - 2500			
2500 - 2600			
2600 - 2700			

FREQUENCE DES INDIVIDUS
 - 1 individu
 - 2 à 5 individus
 - 6 à 10 individus
 - 11 à 20 individus
 - 20 individus

FRIGG 25/1-1x
 REPARTITION DE LA MICROFAUNE (Foraminifères)
 REQUIELIE EN LAVAGES DANS LE TERTIAIRE
 Date: 04/04/1972
 Auteur: P. DURIF
 N°: 5067



PROFONDEURS (en mètres)

4500

4000

3500

3000

2500

2000

1500

1000

500

0

REMARQUES TECHNIQUES

CLASSES et contenus

FOSSILES

PLANCTONIQUES

OSTRACODES

PRINCIPAUX OSTRACODES REPERES (opportin ou présence)

OBSERVATIONS MICROPALEONTOLOGIQUES

DANIEN ?

MAESTRICHTIEN

CAMPANIEN INF. ?

CAMPANIEN SUP.

SENONIEN

ALBIEN ?

CENOMANIEN

OXFORDIEN ?

JURASSIEN

LIAS

4500 (fond)

FREQUENCE DES INDIVIDUS

- 1 individu
- 2 à 5 individus
- 6 à 10 individus
- 11 à 20 individus
- 20 individus

ENTREPRISE DE RECHERCHES ET D'ACTIVITES PETROLIQUES

efp

FRIGG 25/1-1x

REPARTITION DE LA MICROFAUNE (Foraminifères et Ostracodes) RECUEILLIE EN LAVAGES DANS LE JURASSIQUE

Scale 1/000000

PL2

2000

1000

500

250

125

62.5

31.25

15.625

7.8125

3.90625

1.953125

0.9765625

0.48828125

0.244140625

0.1220703125

0.06103515625

0.030517578125

0.0152587890625

0.00762939453125

0.003814697265625

0.0019073486328125

0.00095367431640625

0.000476837158203125

0.0002384185791015625

0.00011920928955078125

0.000059604644775390625

0.0000298023223876953125

0.00001490116119384765625

0.000007450580596923828125

0.0000037252902984619140625

0.00000186264514923095703125

0.000000931322574615478515625

0.0000004656612873077392578125

0.00000023283064365386962890625

0.000000116415321826934814453125

0.0000000582076609134674072265625

0.00000002910383045673370361328125

0.000000014551915228366851806640625

0.0000000072759576141834259033203125

0.00000000363797880709171295166015625

0.000000001818989403545856475830078125

0.0000000009094947017729282379150390625

0.00000000045474735088646411895751953125

0.000000000227373675443232059478759765625

0.0000000001136868377216160297393798828125

0.00000000005684341886080801486968994140625

0.000000000028421709430404007434844970703125

0.0000000000142108547152020037174224853515625

0.00000000000710542735760100185871124267578125

0.000000000003552713678800500929355621337890625

0.0000000000017763568394002504646778106689453125

0.00000000000088817841970012523233890533294765625

0.000000000000444089209850062616169452666473828125

0.0000000000002220446049250313080847263332369140625

0.00000000000011102230246251540404231666661745703125

0.0000000000000555111512312577020213333308737265625

0.00000000000002775557561562885101066665436886715625

0.00000000000001387778780781442550533327184443378125

0.000000000000006938893903907212752666635922216886715625

0.00000000000000346944695195360637633331796110943378125

0.0000000000000017347234759768031881666599054716886715625

0.000000000000000867361737988401594083329952355834378125

0.00000000000000043368086899420079704166499762616886715625

0.0000000000000002168404344971003985208324988134378125

0.00000000000000010842021724855019926041624940666886715625

0.000000000000000054210108624275099630208124723334378125

0.00000000000000002710505431213754981510406236116886715625

0.00000000000000001355252715606877490755203130584378125

0.000000000000000006776263578034387453776156268116886715625

0.000000000000000003388131789017193726888078130584378125

0.00000000000000000169406589450859686344440390584378125

0.000000000000000000847032947254298431722220195236886715625

0.0000000000000000004235164736271492158611010976334378125

0.000000000000000000211758236813596079305550548816886715625

0.00000000000000000010587911840679803965277527440886715625

0.0000000000000000000529395592033990198263876372204378125

0.0000000000000000000264697796016995099131938186116886715625

0.00000000000000000001323488980084975495659690880584378125

0.00000000000000000000661744490042487747829845440294378125

0.0000000000000000000033087224502124387391472722014886715625

0.00000000000000000000165436122510621936957363610074378125

0.00000000000000000000082718061255310969786818155036886715625

0.000000000000000000000413590306276549849443440775184378125

0.000000000000000000000206795153138274922221720387594378125

0.000000000000000000000103397576569137461111086193794378125

0.000000000000000000000051698788284568730555540396894378125

0.00000000000000000000002584939414228436777772019844886715625

0.000000000000000000000012924697071142183888860097224378125

0.00000000000000000000000646234853557109194444300486116886715625

0.000000000000000000000003231174267785495972221502430886715625

0.0000000000000000000000016155871338927479861110122014886715625

0.000000000000000000000000807793566946373993055550610074378125

0.000000000000000000000000403896783473189699652777502516886715625

0.0000000000000000000000002019483917365948498263887512594378125

0.00000000000000000000000010097419586829742491319437562394378125

0.0000000000000000000000000504870979341487124565971878116886715625

0.00000000000000000000000002524354896707243622829859390584378125

0.00000000000000000000000001262177448353621811414929695236886715625

0.000000000000000000000000006310887241768109057072464847816886715625

0.00000000000000000000000000315544362088404528535363242394378125

0.000000000000000000000000001577721810442022642676816119716886715625

0.000000000000000000000000000788860905221011321338408058584378125

0.000000000000000000000000000394430452610505660669204029294378125

0.00000000000000000000000000019721522630525280333460201464886715625

0.000000000000000000000000000098607613152626401667301007234378125

0.0000000000000000000000000000493038065763132008333650503616886715625

0.000000000000000000000000000024651903288156004166682525184378125

0.0000000000000000000000000000123259516440780020833341262594378125

0.00000000000000000000000000000616297582203900104166706312594378125

0.000000000000000000000000000003081487911019500520833531562394378125

0.0000000000000000000000000000015407439555097500260416667812394378125

0.0000000000000000000000000000007703719777548750013020833406194378125

0.0000000000000000000000000000003851859888774375000651041703094378125

0.000000000000000000000000000000192592994438718750003255205214886715625

0.000000000000000000000000000000096296497219389375000162760262394378125

0.0000000000000000000000000000000481482486096946875000081380131194378125

0.00000000000000000000000000000002407412430484734375000040690065594378125

0.000000000000000000000000000000012037062152421671875000020345032794378125

0.000000000000000000000000000000006018531076210839375000010172516394378125

0.000000000000000000000000000000003009265538105419687500005086258194378125

0.0000000000000000000000000000000015046327690527098437500002543129094378125

0.0000000000000000000000000000000007523163845263549718750000127156454378125

0.0000000000000000000000000000000003761581922631774937500006357822716886715625

0.00000000000000000000000000000000018807909613158874687500003178911394378125

0.00000000000000000000000000000000009403954806579437500001589455694378125

0.0000000000000000000000000000000000470197740328971875000079472784378125

0.0000000000000000000000000000000000235098870164485937500003973639216886715625

0.000000000000000000000000000000000011754943508224296875000019868196094378125

0.00000000000000000000000000000000000587747175411214843750000993409804378125

0.0000000000000000000000000000000000029387358770560723125000049670490216886715625

0.00000000000000000000000000000000000146936793852803611250000248352451094378125

0.0000000000000000000000000000000000007346839692640180562500012417622554378125

0.0000000000000000000000000000000000003673419846320090281250000620881127716886715625

0.000000000000000000000000000000000000183670992316004514062500003104405638594378125

0.0000000000000000000000000000000000000918354961580022570312500001552202819294378125

0.0000000000000000000000000000000000000459177480790011285156250000776101409614886715625

0.000000000000000000000000000000000000022958874039500564257812500003880507048094378125

0.000000000000000000000000000000000000011479437019750028125394000194025352404378125

0.00000000000000000000000000000000000000573971850987501406197000970126710216886715625

0.000000000000000000000000000000000000002869859254937500703000485063353551094378125

0.00000000000000000000000000000000000000143492962746875003515002425316767754378125

0.00000000000000000000000000000000000000071746481373437501757501212658388716886715625

0.000000000000000000000000000000000000000358732406867187500878750606329444378125

0.00000000000000000000000000000000000000017936620343359375043937530316472216886715625

0.00000000000000000000000000000000000000008968310171679687502196875151582361094378125

0.000000000000000000000000000000000000000044841550858398437510984375757912604378125

0.0000000000000000000000000000000000000000224207754291992187505492187537895630216886715625

0.000000000000000000000000000000000000000011210387714599609375027460937518947816886715625

0.00000000000000000000000000000000000000000560519385729980468750137304687594739094378125

0.00000000000000000000000000000000000000000280259692864990234375068652343754736954378125

0.00000000000000000000000000000000000000000140129846432495117187503432611718752368976886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000007006492321624755859375171630585937511844886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000003503246160812377929687508581627968750592244378125

0.0000000000000000000000000000000000000000001751623080406188964843750429076396875029612216886715625

0.00000000000000000000000000000000000000000008758115402030944824218750214531968750148061094378125

0.0000000000000000000000000000000000000000000437905770101547241210937501072659687507403054378125

0.0000000000000000000000000000000000000000000218952885050773620605468750536329843750370152716886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000000109476442525386810302734375026816492187501850763594378125

0.0000000000000000000000000000000000000000000054738221262693401513671875013408246093750925381794378125

0.0000000000000000000000000000000000000000000027369110631344700756839375067041230468750462690894378125

0.00000000000000000000000000000000000000000000136845553156723503784196875033520615234375023134544886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000000006842277657836175194209375016760307611718750115672724378125

0.000000000000000000000000000000000000000000000342113882891808759710046875083801530585937505783636216886715625

0.000000000000000000000000000000000000000000000171056941445904379855023437504190076529296875028918181094378125

0.000000000000000000000000000000000000000000000085528470722952189927511718750209503761464886715625

0.000000000000000000000000000000000000000000000042764235361476094963750547751687501047519094378125

0.000000000000000000000000000000000000000000000021382117680738047481875027387584375052375954378125

0.00000000000000000000000000000000000000000000001069105884036902374093750136937921875026187976886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000000000053455294201845011870937506846896093750130938984378125

0.00000000000000000000000000000000000000000000000267276471009225059354687503423448046875065469494378125

0.000000000000000000000000000000000000000000000001336382355046125296772343750171172403437503273474886715625

0.000000000000000000000000000000000000000000000000668191177523062648386187508558620171875016367374378125

0.000000000000000000000000000000000000000000000000334095588761531324193093750427931008593750818368716886715625

0.000000000000000000000000000000000000000000000000167047794380765662209596875021396550429687504091684378125

0.00000000000000000000000000000000000000000000000008352389719038283110479843750106982751464886715625

0.0000000000000000000000000000000000000000000000000417619485951914155398937505349137573243750204484216886715625

0.