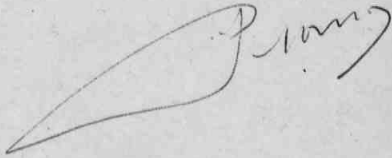


**BORDEREAU DE TRANSMISSION**

à Monsieur DEVILLIERS - Service de la conservation des Gisements  
228, avenue Napoléon Bonaparte - RUEIL MALMAISON (Seine et Oise)

A. 9156

Le 20 DEC 1965

DÉSIGNATION DES PIÈCES	NOMBRE DE PIÈCES	OBSERVATIONS
Rapport sur une étude des carottes latérales du sondage de la blanchisserie de Grenelle à WSSY-les MOULINEAUX.	1	Pour information.  

M. DEVILLIERS. 8<sup>e</sup> Commerce - RUEIL.

# COMPAGNIE D'EXPLORATION PÉTROLIÈRE

ETUDE DES CAROTTES LATÉRALES DU SONDAGE

DE LA BLANCHISSERIE DE GRENELLE

A ISSY-LES-MOULINEAUX

**DIRECTION EXPLORATION**  
**SERVICE LABORATOIRES**

GROUPE UNIFIE BRP/CEP  
DIRECTION EXPLORATION  
SERVICE LABORATOIRES

ETUDE DES CAROTTES LATERALES DU SONDAGE  
DE LA BLANCHISSERIE DE GRENELLE  
A ISSY-LES-MOULINEAUX

Etude effectuée à la demande du Service des Mines,  
Arrondissement Minéralogique de PARIS I  
(Demande de travail référence A. 9156 du 29 octobre 1965)

Par l'intermédiaire de M. LAUVERJAT du BRGM, le Service des Mines a confié pour étude, au Service Laboratoires, 28 carottes latérales prélevées dans l'Albo-Aptien d'un sondage qui vient d'être foré à ISSY-LES-MOULINEAUX. Le travail demandé comportait les analyses suivantes : - mesures de porosité et analyse granulométrique des échantillons sableux, soit de 16 carottes latérales,

- analyse lithologique et micropaléontologique de tous les échantillons valables, soit de 27 carottes latérales.

Aux mesures de porosité effectuées sur les échantillons bruts, ont fait suite les analyses lithologiques et granulométriques. Ces dernières ont porté sur un prélèvement de quelques grammes de matériau. Le caractère hétérogène des granulométries n'ayant pas permis l'utilisation d'un procédé par sédimentation, les fragments prélevés ont été traités par tamisage selon la technique classique. L'étude micropaléontologique a été faite sur la fraction restante, c'est-à-dire sur la majeure partie de l'échantillon.

#### 1 - MESURES DE POROSITE\*

La grande friabilité de la plupart des échantillons et leur taille très réduite ont nécessité l'application d'une technique spéciale.

La porosité est déterminée en suivant le processus ci-après :

1°) mesure du volume total de l'échantillon sans dessiccation préalable de façon à maintenir la cohésion des grains. Cette opération essentielle se fait en enrobant préalablement les "CLABS" de paraffine dégazée et à température convenable,

2°) mesure du volume matriciel à partir du poids de l'échantillon sec et de la densité de ce dernier (mesure au pycnomètre sur poudre).

L'ensemble de la technique est d'une réalisation assez délicate et les valeurs fournies ne peuvent prétendre à la précision des mesures conventionnelles faites par immersion sur des échantillons bien consolidés.

Il est à noter que l'erreur que l'on peut commettre tend, par nature, à sous-estimer la porosité réelle.

.../...

---

\* Analyses effectuées sous la direction de J. PATILLET

Les porosités figurant dans le tableau ci-dessous doivent donc être prises pour des valeurs minima.

N° échantillon	Cotes	Porosité %	Densité
1	484,8 m	14,5	2,64
2	485,2	17	2,67
3	487,1	20,3	2,65
4	510,7	14	2,68
5	516	13,3	2,64
6	523	28,2	2,65
7	526,5	23,3	2,64
8	532,8	12,3	2,62
10	540,5	21,2	2,66
11	542	13,1	2,63
12	544,4	20,3	2,64
13	546,2	17,2	2,64
14	550,6	27,9	2,66
15	555,3	24,50	2,66
16	557	21,20	2,65

## 2 - ETUDE LITHOLOGIQUE ET MICROPALÉONTOLOGIQUE\*

Si l'Albo-Aptien a fait l'objet d'études sérieuses dans les zones d'affleurement, il est par contre très mal connu en sondages. Dans les sondages pétroliers la description lithologique de cette série est toujours très succincte; elle se limite à quelques termes consacrés par l'usage dans presque toutes les sociétés. Electriquement, les limites des différentes unités distinguées sont difficiles à suivre sur une certaine étendue, des passages latéraux de faciès entre argiles et sables se produisant dans le Gault et les Sables Verts entre le Nord et le Sud du bassin.

Le cadre sédimentologique faisant ainsi presque complètement défaut, l'étude lithologique de ces quelques échantillons n'a pu aboutir à des conclusions très précises. Seules quelques remarques d'ensemble ont pu être faites : les échantillons de sable\*\* ont montré partout un classement plutôt médiocre, comme permet

.../...

\* L'étude lithologique a été effectuée par M. MATHIEU et l'étude micropaléontologique par E. GROSIDIER.

\*\* qui ont dû être préalablement débarrassés de leur glauconie dont les pourcentages sont importants dans les échantillons de la partie supérieure de la coupe.

d'en juger la position des quartiles dans la représentation linéaire figurant sur la planche 2 jointe en annexe. D'autre part les grains sont toujours subanguleux à anguleux dans les phases les plus représentatives pour l'analyse morphoscopique, soit celles qui sont comprises entre 250 et 500  $\mu$ .

La liste des descriptions lithologiques est donnée dans le tableau ci-dessous.

Cote des éch.	Description lithologique
451 <sup>m</sup> ,50	argile légèrement calcaire, gris-verdâtre, compacte, très sableuse, glauconieuse, micacée, micropyriteuse, à fins débris coquilliers.
460	argile légèrement calcaire, noire, compacte, un peu sableuse, glauconieuse, micacée, pyriteuse - rares débris coquilliers.
467	argile légèrement calcaire, plastique, finement sableuse et micacée, un peu glauconieuse - rares débris coquilliers - pyrite.
472	argile grise à noire, plastique, finement sableuse, glauconieuse, micacée, légèrement pyriteuse, à rares débris coquilliers.
477,50	argile gris-foncé, plastique, finement sableuse, glauconieuse, micacée, un peu pyriteuse, à débris coquilliers.
484,80	sable argileux, gris-verdâtre, mal calibré, glauconieux - grains subanguleux et moins fréquemment subarrondis.
485,20	argile sableuse gris-clair, à tendance plastique, glauconieuse, micacée, avec quelques passées de sable mal calibré gris-verdâtre - quelques fins débris coquilliers.
487,10	sable fin, verdâtre, légèrement argileux, glauconieux, avec enclaves ou intercalations d'argile calcaire grise à débris coquilliers.
492,80	argile légèrement calcaire gris-clair, à tendance plastique, $\pm$ sableuse, micacée, un peu glauconieuse.
496,50	même faciès, avec nodules de grès mal calibré blanchâtre, à ciment carbonaté glauconieux et limoniteux.
503	sable mal classé gris-clair, un peu argileux et glauconieux.
510,70	alternances en lits d'épaisseurs variables d'argile silteuse grise, finement micacée, micropyriteuse, et de sable fin gris-vert, légèrement argileux et glauconieux.
516,20	argile plastique noire, un peu sableuse, micacée, glauconieuse, légèrement pyriteuse, avec quelques débris coquilliers.
518	sable moyen gris-vert, médiocrement calibré, argileux et glauconieux, avec quelques enclaves d'argile grise finement micacée.
523	sable mal calibré, généralement fin, gris-clair, argileux et calcaire, micacé, légèrement glauconieux.
526,50	sable fin gris-clair, argileux et calcaire, micacé, légèrement glauconieux.
532,80	argile sableuse grise, à tendance plastique, micacée, pyriteuse, avec intercalations de sable généralement fin gris-verdâtre, pyriteux et légèrement glauconieux.
537,40	argile grise ou noire, à tendance plastique, très pyriteuse, finement micacée, glauconieuse, avec très fins lits et enclaves de sable fin gris-vert argileux et glauconieux.
540,50	sable mal calibré, généralement très fin, gris-vert, argileux, glauconieux, micacé.
542	sable grossier, mal calibré, gris-vert, un peu argileux, glauconieux, présence d'éléments ferrugineux - graviers > à 2 mm.

.../...

544,40 <sup>m</sup>	sable grossier, mal calibré, gris-vert, argileux, glauconieux, légèrement limoniteux - graviers > à 6 mm.
546,20	sable grossier, mal calibré, gris-vert à jaunâtre, légèrement argileux, glauconieux, limoniteux, micacé - graviers de 4 à 5 mm.
550,60	sable moyen, gris-jaunâtre ± argileux, légèrement glauconieux, limoniteux, micacé.
555,30	sable mal calibré, gris-clair, ± argileux, limoniteux - glauconie très rare - quelques fins débris coquilliers.
557	sable mal calibré, gris-clair, argileux, limoniteux, légèrement glauconieux, avec larges enclaves d'argile grise.
560,50	argile légèrement calcaire grise, compacte, ± sableuse et très peu glauconieuse, micacée, pyriteuse, à nombreux débris coquilliers.
564,50	argile plastique kaki et ocre, silteuse, limoniteuse, micacée, légèrement pyriteuse - rares grains de glauconie.
569,50	même faciès, légèrement carbonaté - glauconie plus fréquente.

Le tableau suivant donne les résultats détaillés de l'analyse granulométrique des échantillons sableux.

Profondeur	% > 1000 <sup>μ</sup>	% > 500 <sup>μ</sup>	% > 250 <sup>μ</sup>	% > 125 <sup>μ</sup>	% > 62 <sup>μ</sup>	% > 37 <sup>μ</sup>	% argile et silt < à 37 <sup>μ</sup>	% glauconie
484,80 <sup>m</sup>	7,3	3,9	10,3	29,3	7,9	1	26,6	13,7
485,20	0,2	1,2	5,4	9,4	2,7	2,5	50,8	19,8
487,10		0,2	2,4	38,4	10,3	3,2	31,8	13,7
492,80		1,7	3,2	6,7	6,1	4,6	76,7	1
496,50	13,9	4,3	4,7	2,6	6,2	3,5	63,8	1
503	0,3	1,3	24	41,5	13,8	4,3	12,3	2
510,70	0,1	0,2	5,5	20,4	15,3	2,9	45	2,6
516,20	0,5	0,4	0,4	0,4	2,6	1,7	89	5
518		1,1	25,3	17,3	12,9	4,6	33,2	5,6
523	1	0,7	3,1	45,9	18	5	25	1,3
526,50		0,4	1,9	38,2	18,5	5,8	34,2	1
532,80		0,1	6	15,8	4,1	1,3	70	2,7
537,40				2,6	5,7	0,6	65,3	4,8
540,50	1,6	2,9	3,9	10,6	43,7	2,1	27,6	7,6
542	11,4	28,7	24,2	11,6	3,8	1,6	12,5	6,2
544,40	21,1	18,1	13,3	2,8	1,3	0,3	32,1	5
546,20	21,8	16,8	36,3	8,5	3,4	0,6	8,3	4
550,60	0,3	8,8	33,7	29,5	8,8	1,7	15	2,2
555,30	0,6	17,6	39,1	15,3	3,7	1,3	22,4	
557	1,4	15,1	31,9	8,7	2,2	1,1	38,6	1
560,50	0,1	0,1	0,2	0,3	12	5,1	82,2	

En ce qui concerne la micropaléontologie, l'extension spatiale des Foraminifères et des Ostracodes s'est révélée telle qu'il a été possible de retrouver facilement les associations caractérisant les différents étages dans les zones d'affleurement. L'étude a été surtout basée sur les résultats de travaux CEP qui n'ont, pour la plupart, pas fait l'objet de publication, à l'exception par exemple des études de J. BELLON (D.E.S. 1957) de DAMOTTE et GROSDIDIER (1963a - 1963b). Parmi les références internes, une bonne coupe récente de l'Albo-Aptien, offerte par la construction du réservoir Seine près de Troyes, mérite d'être mentionnée.

## R E S U L T A T S

Les données fournies par les méthodes paléontologiques d'une part, par les méthodes lithologiques d'autre part, sont convergentes sur certains points et complémentaires sur d'autres; elles permettent une zonation assez précise de la série. Les résultats essentiels de l'analyse micropaléontologique figurent sur la planche 1 jointe en annexe.

Trois grands ensembles peuvent être distingués dans la série échantillonnée.

### A - Carottes 451,50 m à 467 m inclus

- L'étude micropaléontologique permet de rattacher avec certitude ces trois échantillons à la base des "Marnes de Brionne" - zone à *Mortoniceras inflatum*, représentant le "Vraconien" dans le Bassin de Paris. Il faut à ce sujet rappeler les conclusions du Colloque sur le Crétacé inférieur (LYON 1963), certains auteurs ayant préconisé de rattacher ce "Vraconien" à l'Albien. L'inventaire de cette microfaune s'établit ainsi :

Ostracodes : *Protocythere* (*Mandocythere*) *lapparenti* DAMOTTE & GROSDIDIER 1963a

*Cythereis* cf. *nuda* JONES & HINDE 1890 s. KAYE 1964

*Habrocythere fragilis* TRIEBEL 1940

*Cytherella ovata* (ROEMER) 1841

*Schuleridea jonsiana* (BOSQUET) 1852

Foraminifères : *Arenobulimina* cf. *frankei* CUSH. 1936

*Arenobulimina* cf. *d'orbignyi* (REUSS) 1845

*Vaginulina* cf. *bicostulata* REUSS 1860

*Globigerina infracretacea* GLAESSNER 1937

*Haplophragmoides* sp. 161 BELLON 1957

*Tritaxia*

*Lenticulina*

*Gaudryina*

l'abondance des *Arenobulimina*, l'absence des *Rotalipora*, la présence des deux premiers Ostracodes cités sont les éléments caractéristiques des associations déjà connues, par exemple, dans le gisement classique de LARRIVOUR (Aube), ou dans le canal de restitution du réservoir Seine, près de COURTERANGE (Aube).



- Au point de vue lithologique, on note la présence (451,50 m) de passées très détritiques à la base de ce niveau. Les argiles compactes, carbonatées et très pyriteuses se différencient aisément des argiles plastiques du Gault. La glauconie est abondante mais des fréquences semblables existent aussi dans le Gault.

B - Carottes 472 m à 557 m inclus

- Cette large zone englobe la totalité de l'Albien avec (peut-être) une partie de l'Aptien. La microfaune caractéristique du Gault s'appauvrit progressivement de haut en bas de la série : à partir de 510,70 m, apparaissent des niveaux azoïques. Une faune très pauvre existe encore à 526,50 m mais tous les échantillons sont azoïques, à partir de 532,80 m.

Mentionnons les espèces recueillies dans l'intervalle 412 m à 526,50 m :

Ostracodes : Cythereis reticulata JONES & HINDE 1890  
Isocythereis fissicostis TRIEBEL 1940

Foraminifères : Arenobulimina macfadyeni CUSH. 1936  
Anomalina gr. berthelini TEN DAM 1950  
Globigerina infracretacea GLAESSNER 1937  
Haplophragmoides sp. 161 BELLON 1957  
Lenticulina  
Marginulinopsis  
Nodosaria  
Tritaxia

Le caractère azoïque des "Sables Verts", constaté partout où des études paléontologiques en ont été faites, ne permet ainsi de n'utiliser qu'un critère négatif pour délimiter le toit de cette formation, ce qui fait jouer un rôle à la maille de l'échantillonnage pour la localisation précise de la coupure Gault-Sables Verts.

- Plusieurs observations lithologiques pourraient permettre une subdivision et une caractérisation de cette série :

- si l'on admet que les valeurs de la fraction de silt recueillie par tamisage entre 37 et 62  $\mu$  sont représentatives de celles du silt total contenu dans l'échantillon, ou au moins que leurs variations sont proportionnelles, une coupure assez nette apparaît à 532,80 m. La chute des pourcentages de silt ne semble liée ni à la teneur des échantillons en argile, ni à leur granulométrie (cf. la planche 2). Ce paramètre, qui s'accorde avec les données micropaléontologiques, situerait le toit des "Sables Verts" entre 526 et 532,80 m.

- les mesures granulométriques montrent l'existence, entre 542 et 546 m, d'un niveau de sable beaucoup plus grossier à gros quartz ou dragées verdâtres, évoluant le faciès classique des "Sables Verts".

- en-dessous de 550 m, le sable est légèrement plus fin et l'éventail granulométrique moins ouvert. La grande majorité des grains présente une teinte jaune plus ou moins accusée. Ce niveau peut certes représenter la base de l'Albien, mais on le rapproche aussi bien des "Sables Jaunes" de l'Aptien supérieur connus en Haute Marne, autre formation azoïque.

.../...

C - Carottes 560,50 m à 569,50 m

- Ces dernières carottes ont livré une microfaune intéressante typique de l'Aptien.

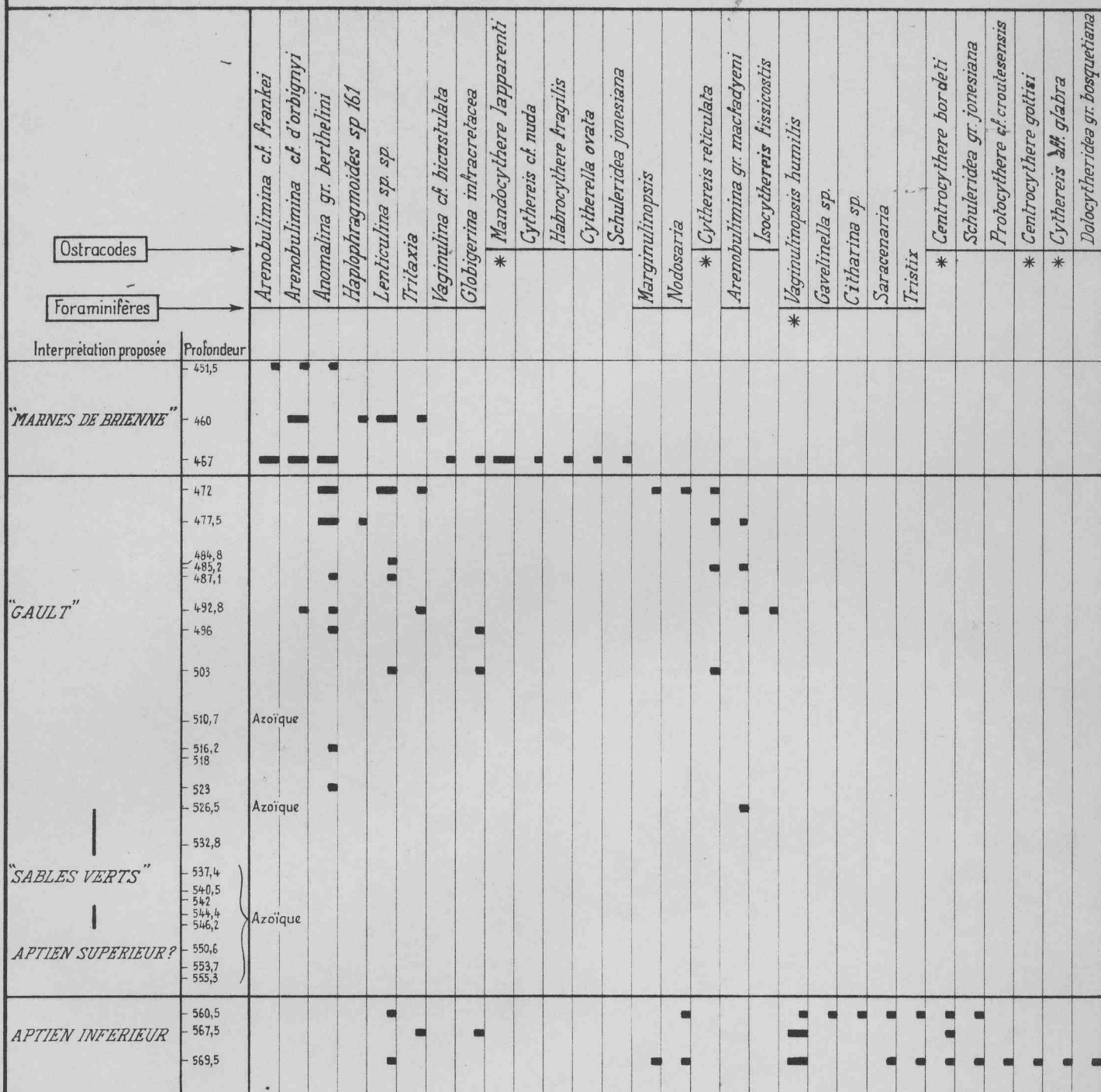
Ostracodes : Cythereis aff. glabra TRIBEL 1940  
Procythere cf. croutesensis DAM. & GROSU. 1963b  
Centrocythere bordeti DAM. & GROSU. 1963b  
Centrocythere cf. gottisi DAM. & GROSU. 1963b  
Dolocytheridea cf. bosquetiana (JONES & HINDE 1890)  
Schuleridea gr. jonesiana (BOSQUET 1852)

Foraminifères : Vaginulinopsis humilis (REUSS 1863)  
Gavelinella  
Cytharina  
Lenticulina  
Saracenaria  
Tristix

Les Ostracodes, les Gavelinella et les Vaginulinopsis humilis forment des associations tout à fait semblables à celles récoltées dans les argiles de l'Aptien inférieur de Champagne Humide. Citons, par exemple, les niveaux argileux gris et ocres situés sous les "Sables Verts", à l'intersection du canal d'amenée du réservoir Seine et de la ligne SNCF Paris-Bâle. Certains gisements présentent des associations plus riches et plus variées, surtout pour les Ostracodes, mais les comparaisons ne laissent aucun doute sur l'attribution stratigraphique de ces trois échantillons.

- Du point de vue lithologique, l'étude détaillée du Néocomien du Bassin de Paris a nécessité en de nombreux points une analyse des niveaux inférieurs de l'Aptien. Les argiles ocres observées à 564 m,50 et 569 m,50 sont caractéristiques de la base de l'Aptien dans la presque totalité des sondages qui ont été étudiés au cours de cette campagne.

# REPARTITION STRATIGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX OSTRACODES ET FORAMINIFERES





[illegible]

①→	2%	4%	6%	8%
②→	20%	40%	60%	80%