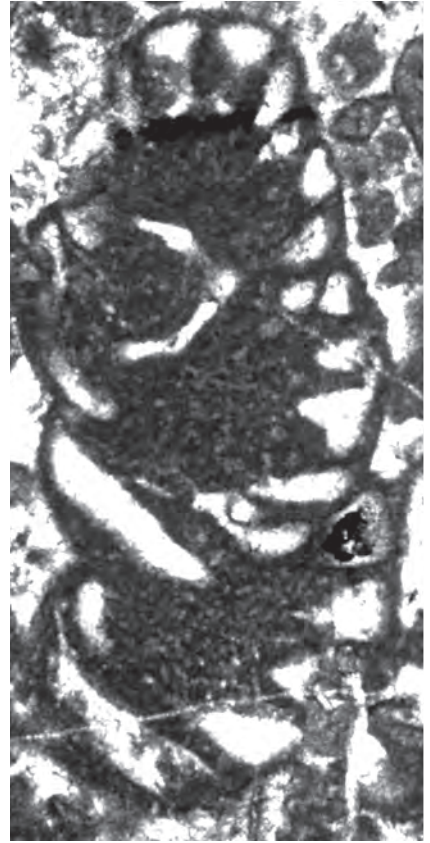
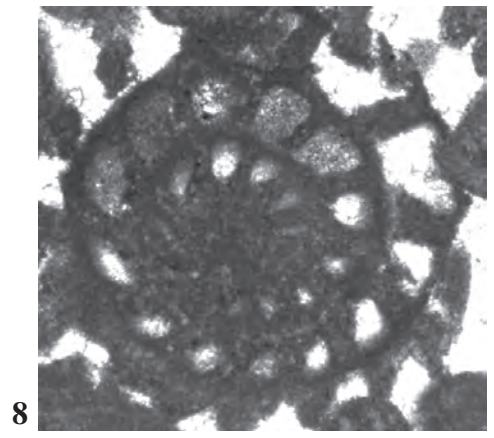
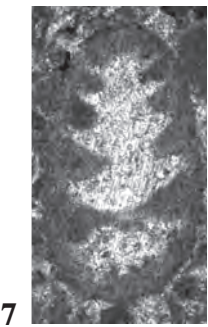
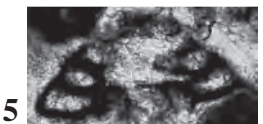
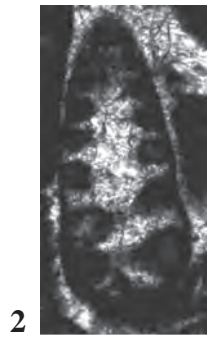
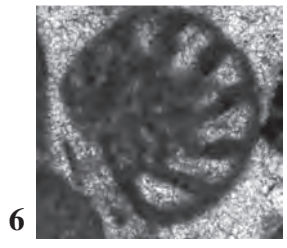
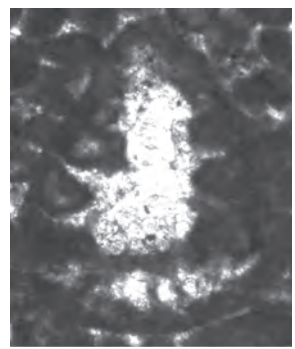
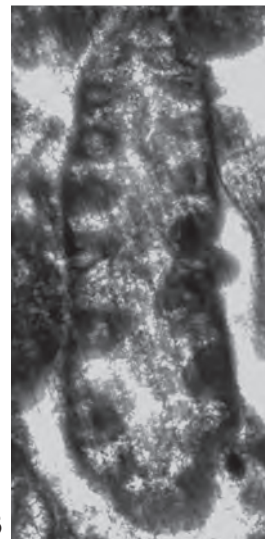


Planches

PLANCHE 1

1. *Feurtillia frequens* Maync, 1958 - section subaxiale, échantillon 8-18; x50
2. *Andersenolina elongata* (Leupold et Bigler, 1935) - section subaxiale, échantillon 8-25; x50
3. *Andersenolina elongata* (Leupold et Biegler, 1935) - section subaxiale, échantillon 4-70; x50
4. *Andersenolina delphinensis* Arnaud-Vanneau, Boisseau, Darsac, 1988 - section subaxiale, échantillon 8-5; x50
5. *Trocholina molesta* Gorbatchik, 1959 - section subaxiale, échantillon 2-11; x50
6. *Pfenderina* sp. - section transverse, échantillon 11-45 ; x50
7. *Andersenolina cherchiaie* Arnaud-Vanneau, Boisseau, Darsac, 1988 - section subaxiale, échantillon 3-12; x50
8. *Pfenderina* aff. *globosa* Foury, 1968- section transverse, échantillon 5-45; x50
9. *Pfenderina neocomiensis* (Pfender, 1938) - section subaxiale, échantillon 4-71; x50
10. *Trocholina odukpaniensis* Dessauvagie, 1968 - section subaxiale, échantillon 11-35; x100
11. *Trocholina* ? sp. 1 - section subaxiale, échantillon 4-133; x100
12. *Pfenderina* aff. *neocomiensis* (Pfender, 1938) in Blanc, 1996- section transverse, échantillon 3-19; x100
13. *Neotrocholina* sp. - section subaxiale, échantillon 5-45; x100



200 μm x50

200 μm x100

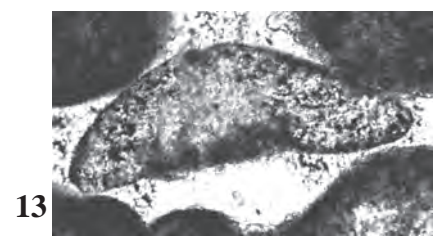
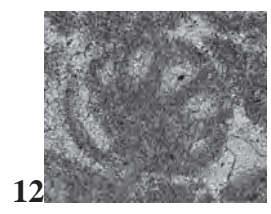
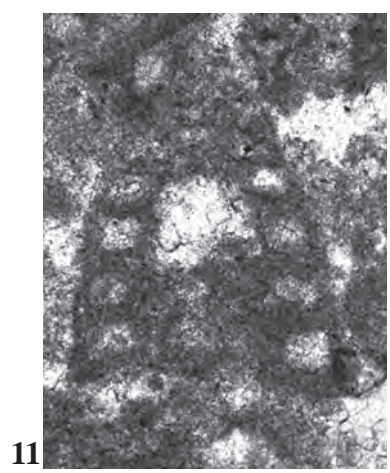
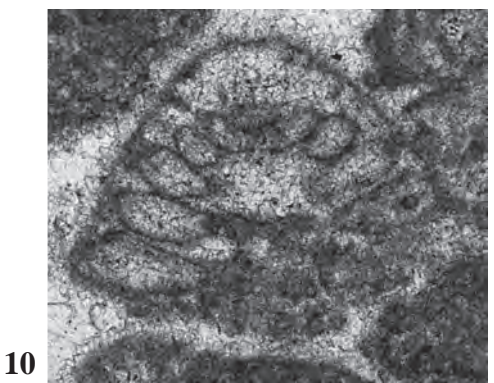
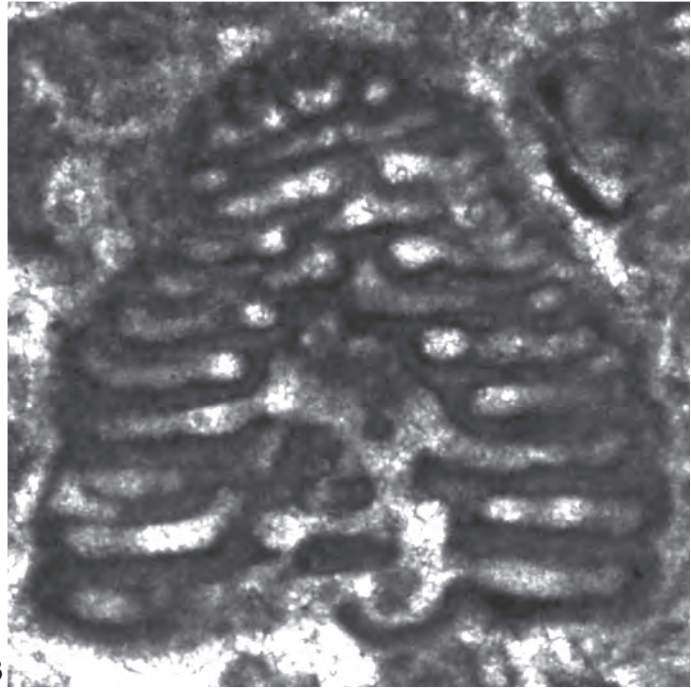
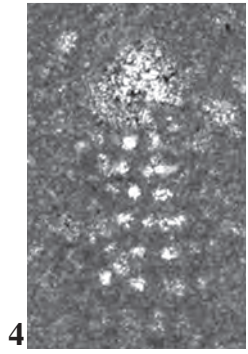
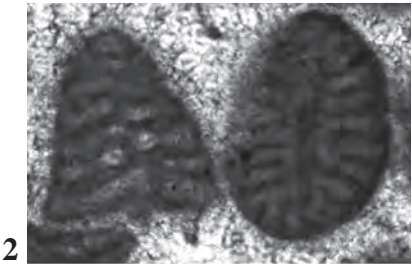
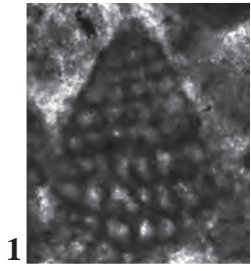


PLANCHE 2

1. *Montsalevia salevensis* (Charollais Brönimann et Zaninetti, 1996)- section tangentielle, échantillon 3-48; x100
2. *Montsalevia elavata* (Zaninetti et al., 1987) - sections tangentielle et transversale, échantillon 3-42; x100
3. *Pseudotextulariella* sp. - section tangentielle, échantillon 4-93; x100
4. *Sabaudia* sp. - section tangentielle, échantillon 4-12; x100
5. *Scythiolina cuneata* - section tangentielle, échantillon 18 ; x100
6. *Vercorsella* sp. Arnaud-Vanneau, 1980 - section tangentielle, échantillon 3-54; x100
7. *Vercorsella winterrii* - section tangentielle, échantillon 11-4; x100
8. *Scythiolina camposaurii* Sartoni et Crescenti 1960- section tangentielle, échantillon 4-57; x50
9. *Scythiolina tenuis* MAsse, 1976 - section tangentielle, échantillon 9-5; x100
10. *Scythiolina filiformis* - section tangentielle, échantillon 4-85; x100
11. *Scythiolina* sp. avec crosse- section tangentielle, échantillon 3-44; x100
12. *Erlandia ? brevis* Arnaud Vanneau, 1980- section tangentielle, échantillon 3-42; x100
13. *Patellovavlulina* sp. - section subaxiale, échantillon 4-90; x100



200 μ m

200 μ m

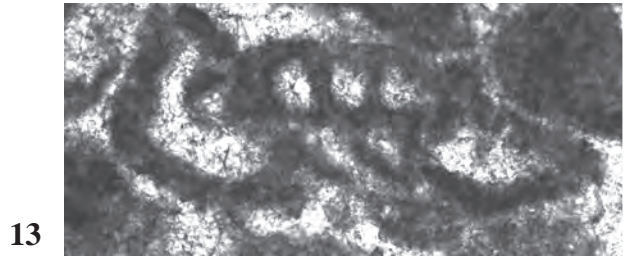
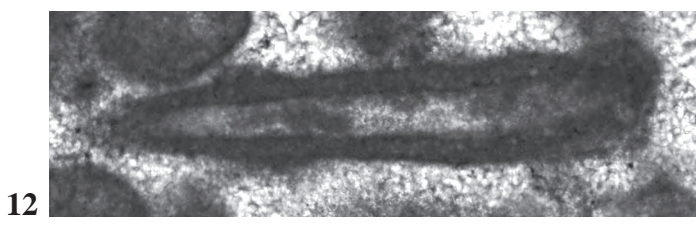
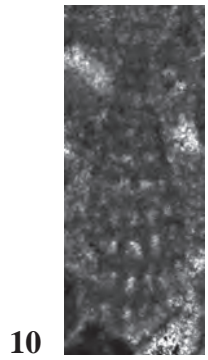
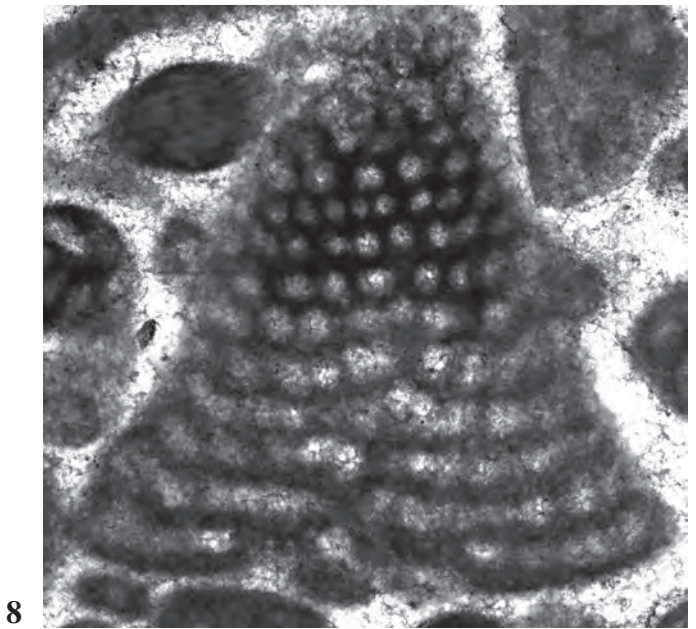
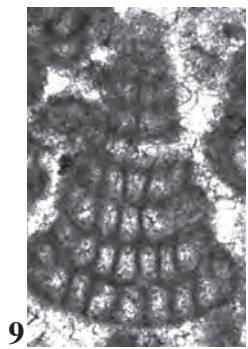
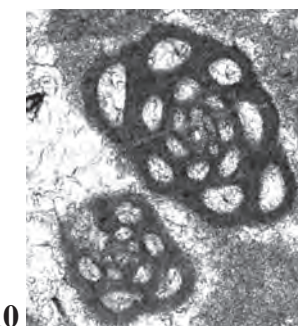
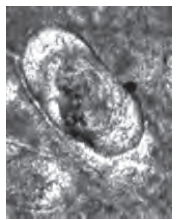
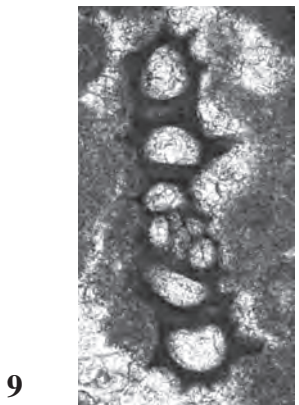
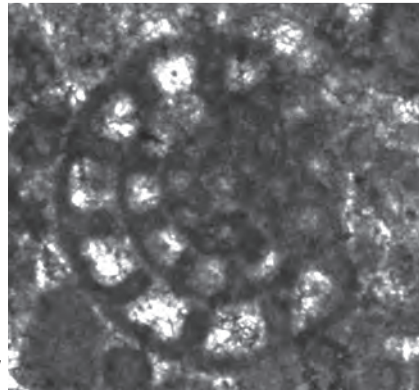
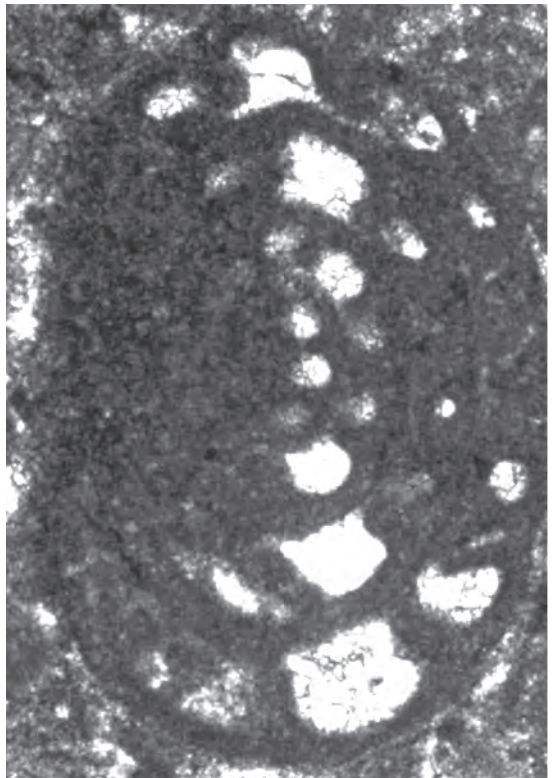
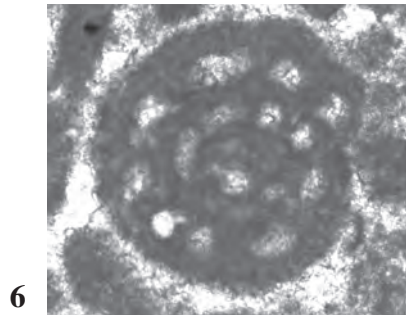
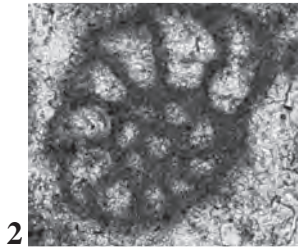
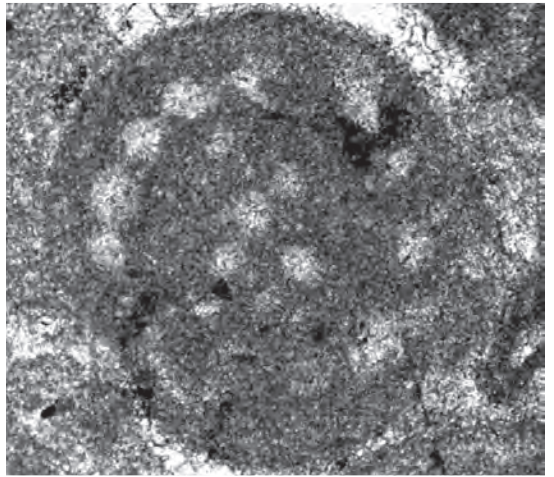
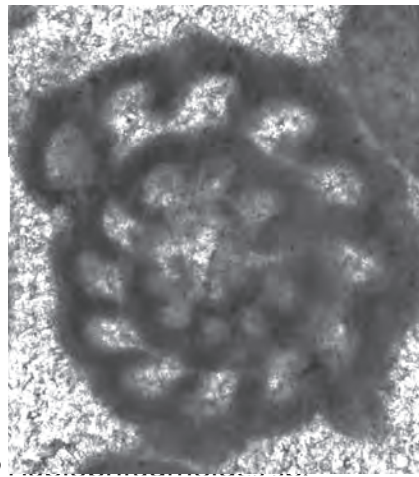
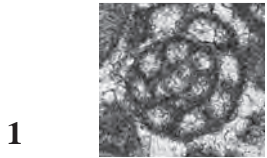


PLANCHE 3

1. *Haplophragmoides joukowskyi* (Charollais Brönnimann et Zaninetti, 1996)- section transverse équatoriale, échantillon 4-82; x100
2. *Daxia* sp. - section transverse équatoriale, échantillon 11-20; x100
3. *Haplophragmoides* sp. - section transverse équatoriale, échantillon 2-9; x100
4. *Barkerina dobrogiaca* Neagu, 1999 - section transverse sub-équatoriale, échantillon 4-113; x100
5. *Pseudolituonella* cf. *gavonensis* Foury, 1968 - section axiale, échantillon 5-43; x100
6. Foraminifère planispirale a test kériothécal - section transverse équatoriale, échantillon 3-54; x100
7. *Nautiloculina brönnimanni* Arnaud-Vanneau et Peybernès, 1980 - section transverse oblique, échantillon 9-5; x100
8. *Nautiloculina cretacea* Peybernès, 1976 - section oblique, échantillon 4-40; x100
9. *Quinquenloculina scytica* Neagu, 1968 - section axiale, échantillon 9-39; x100
10. *Decussoluculina* cf. *mirceai* Neagu, 1984 - section axiale, échantillon 9-39; x100
11. *Danubiella* ? sp. - section oblique, échantillon 4-80; x100
12. *Istroloculina* sp.- section oblique, échantillon 11-4; x100



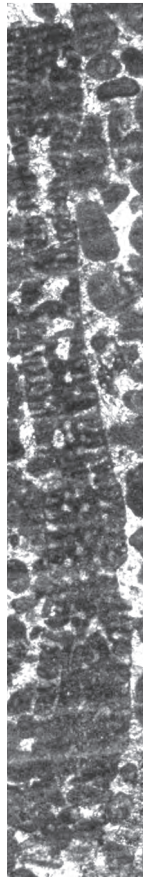
200 μ m

PLANCHE 4

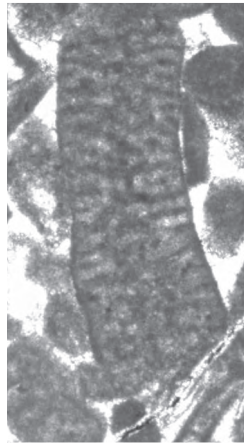
1. *Pseudocyclammina cf. lituus* (Yabe et Hanzawa, 1926)- section transverse subéquatoriale, échantillon 4-32; x25
2. *Everticyclammina kelleri* Henson, 1948 - section oblique, échantillon 4-133; x25
3. *Eclusia decastroi* Cherchi et Shroeder, 1975 - section transverse, échantillon 9-16; x25
4. *Eclusia mouty* Septfontaine, 1971 - forme évoluée section transverse, échantillon 5-53; x50
5. *Cribellopsis* sp. - section transverse oblique, échantillon 11-59; x100
6. *Parcoskinolina* sp. - section sub-equatoriale, échantillon 4-63; x100
7. *Valdanchella miliani* (Shroeder, 1968) - section tangentielle, échantillon 3-24; x100
8. *Valdanchella miliani* (Shroeder, 1968) - section transverse oblique, échantillon 3-24; x100
9. *Valdanchella* ? sp. - section subaxiale, échantillon 4-147; x25
10. '*Dictyoconus*' sp. - section tangentielle, échantillon 4-92; x50
11. *Buccicrenata hedbergeri* (Maync, 1953) - section transverse équatoriale, échantillon 9; x25
12. *Orbitolinidé* sp. 2 -section sub-axiale, échantillon 4-78 x100
13. *Orbitolinidé* sp.3 - section sub-axiale, échantillon 5-45; x100
14. *Orbitolinidé* sp.4 de type Coskinolinoides - section subaxiale, échantillon 11-9; x100
15. *Bellorussiela* sp. - section subaxiale, échantillon 4-57; x100



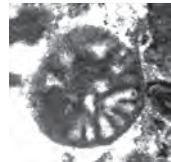
1



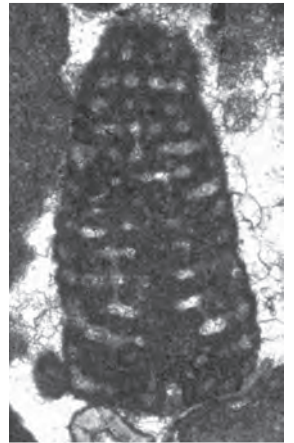
3



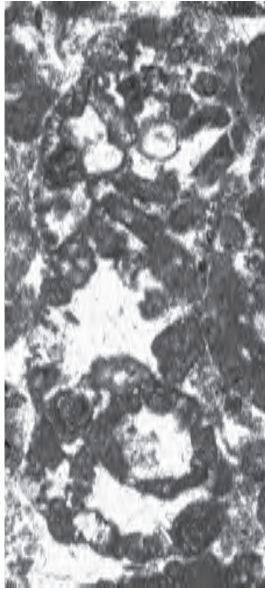
4



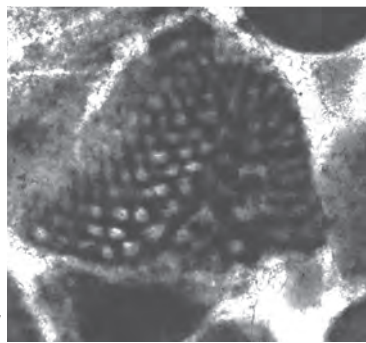
5



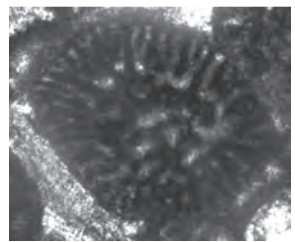
6



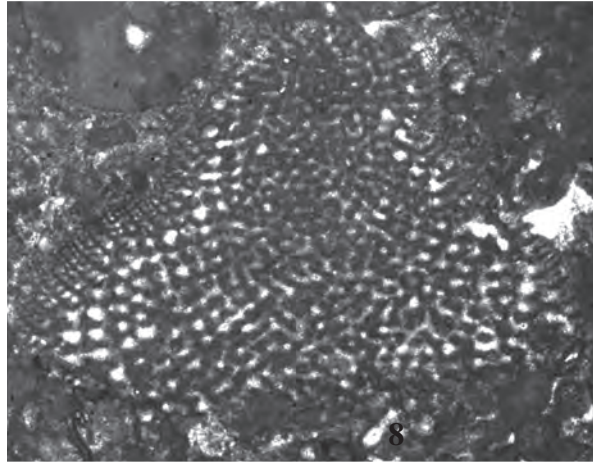
2



7

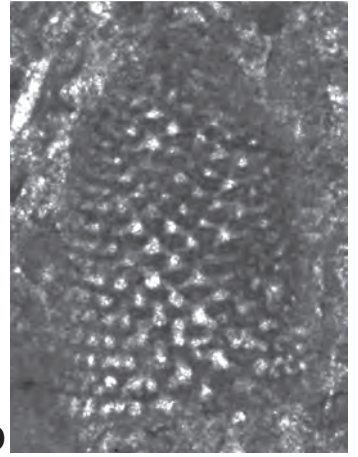


8

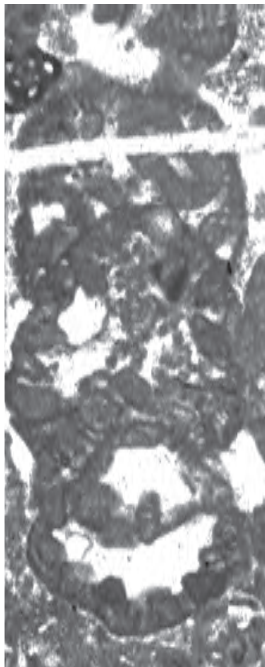


9

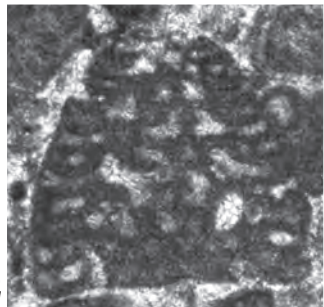
8



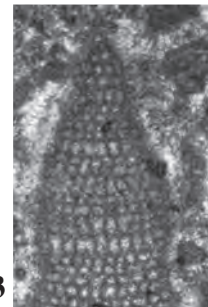
10



11



12

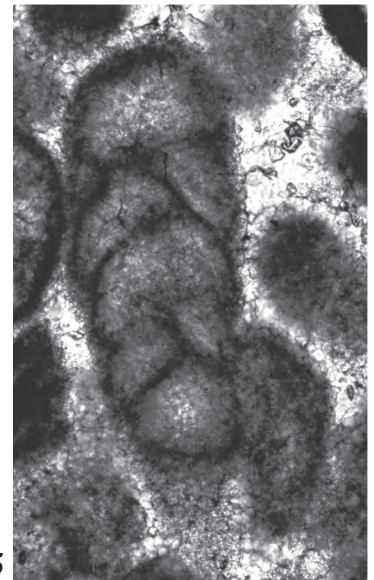


13



14

200 μm x 100
 100 μm x 50
 50 μm x 25



15

Annexes

ANNEXE 1

Tableau référençant les travaux réalisés au cours de ce doctorat.

Chaque méthode et échantillonnage est décrit ci-dessous (* Encadrement de Master 2 ; ** Encadrement de Master 2 ; *** Encadrement de stage de Licence 2)

Travaux	Lieu/ Matériel	Coupes, échantillons analysés	Temps/Période	Echantillonnage/méthode	Collaborateurs/ Intervenants
Mission de terrain					
• Observations sédimentologiques de terrain, levés de coupe et échantillonnages	Ollioules (Sud de la France)	180 mètres de coupe levés et échantillonnés tous les 50 cm.	14 jours (Novembre 2007 à aout 2009)	Baton de Jacob, échantillonnage de calcaires, marnes	E. Vennin, M.Gravito*, V. Chesnel*, E. Pucéat
• Repérage et échantillonnage de fossiles	Domaine du bassin Vocontien et de ses marges (Sud-Est de la France)	50 niveaux	5 jours	Niveaux carbonatés et marneux pour microdents de poissons	E. Mattioli, B. Pittet, L. Sauvage***
	Ollioules (Sud de la France)	20 niveaux	5 jours	Coquilles de rudistes	M.Gravito*, E. Vennin , E. Pucéat
	Bassin de Galvé (Nord-est de l'Espagne)	70 niveaux	15 jours	Dents de poissons, huitres, rudistes	E. Vennin, E. Pucéat, N. Barbarin**, E. Mattioli, B. Pittet, N. Olivier
Préparation des fossiles					
• Dégagement de microdents de poissons		100 kg de sédiments dégradés	8 mois	Traitement dans l'eau et le calgon, Dégradation à l'acide acétique 10%	L. Sauvage***, E. Pucéat
• Découpe d'échantillons carbonatés	Biogéosciences (Dijon) ; <i>Scie (La Trouvaille), Polisseuse</i>	200 échantillons	4 mois	Découpe des fossiles perpendiculairement à l'axe de croissance pour analyse du d18O	P. Taubaty, M. Gravito*, L. Sauvage***, F. Dumont*, A. Germain***, D. Champagnac
• Vérification de la préservation de coquilles calcitiques	Biogéosciences (Dijon) ; <i>Cathodoluminescence (Technosyn 8200MKII)</i>	300 sections	4 mois	Repérage des zones non luminescentes	C. Durlet, M. Gravito*

• Chimie des phosphates	Biogéosciences (Dijon)	13 échantillons	6 jours	Protocole de chimie des phosphates selon Joachimski <i>et al.</i> (2009)	E. Pucéat
-------------------------	------------------------	-----------------	---------	--	-----------

Observations microscopiques

• Analyse de facies	Biogéosciences (Dijon) ; <i>Microscope Zeiss</i> ;	400 lames minces de roches	6 mois (Mars 2008 à Aout 2009)	Analyses de facies, découpage séquentiel, études paléoécologiques, estimation de la production carbonatée	E. Vennin, V. Chesnel*, M. Gravito*, F. Dumont*, P. Taubaty
• Etude paléoécologique	Biogéosciences (Dijon) ; <i>Logiciel J-Microvision</i>	250 lames	1 mois (aout 2010)	Comptage des faunes (%)	E. Vennin
• Etude des assemblages de foraminifères	Institut Joseph Fourier (Grenoble) et Biogéosciences (Dijon) ; <i>Microscope Zeiss</i>	250 lames minces de roches	4 mois (février à juillet 2010)	Détermination de foraminifères et analyse des évolutions des assemblages	A. Arnaud
• Evolution de la production carbonatée	Biogéosciences (Dijon) ; <i>Logiciel J-Microvision</i>	100 lames minces	4 mois (février à mai 2010)	Comptage des faunes (%), quantification des flux de carbonates sur la plate-forme du sous-Bassin de Galvé, estimation du rendement des producteurs de carbonate néritiques	E. Vennin, F. Dumont*

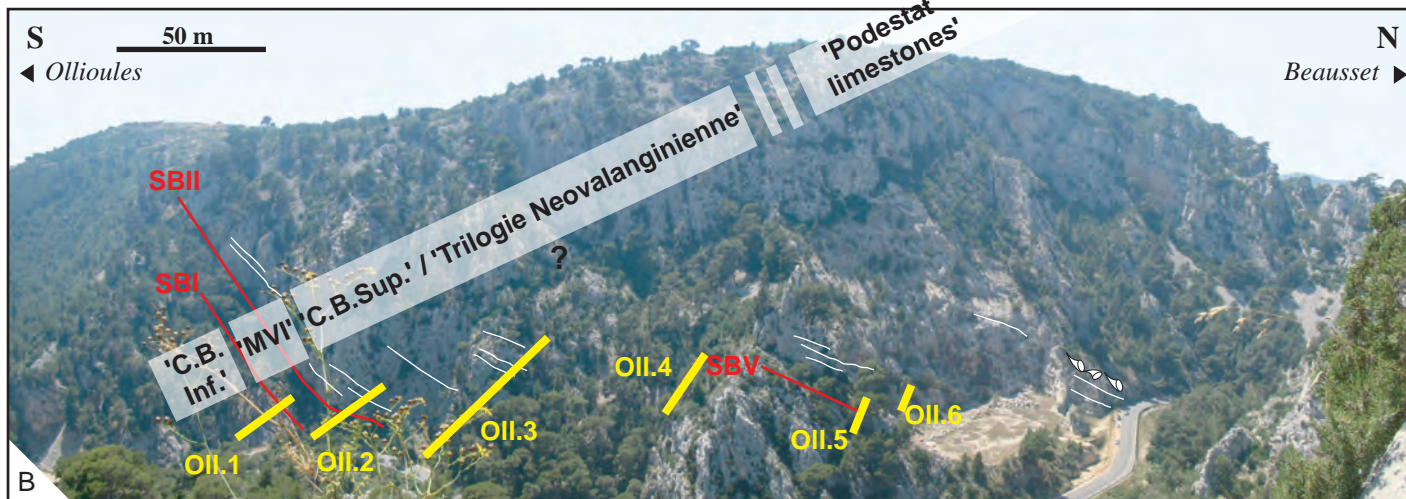
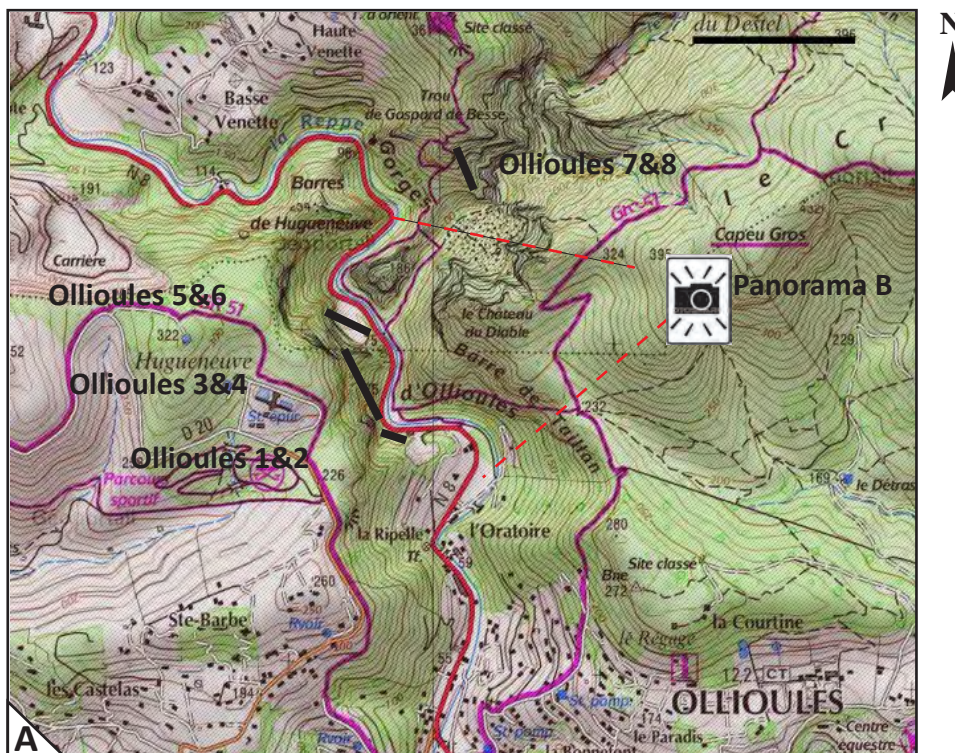
Etudes géochimiques

Isotopes stables du carbone	Laboratory for Radiometric Dating and Stable Isotope (Kiel - Allemagne); <i>Spectromètre ThermoFinnigan 251 line Dual inlet Kiel I ; Leibniz</i>	250 échantillons carbonatés (roches totales)	1 mois (février 2008 à aout 2009)	Chimiostratigraphie	E. Pucéat, M. Gravito*, N.Andersen (Université de Kiel)
Isotope stable de l'oxygène	North Bavarian Center of Earth Sciences (Erlangen - Allemagne); <i>High Temperature Conversion Elemental Analyzer (TC-EA)</i>	18 échantillons phosphatés 250 échantillons carbonatés	prélèvements 1 mois (13 mois-novembre 2007- novembre 2009)	Paléoclimats	E. Pucéat, M. Gravito*, L. Sauvage***, A. Germain***, M. Joachimsky (Université de Erlangen), Daniellxxxx, Ulrich xxx

Isotopes du Strontium	<i>connecté à une spectromètre ThermoFinnigan Delta plus</i> Finnigan MAT262 ; Géosciences Rennes (Rennes)	7 échantillons carbonatés (coquilles de rudistes)	Préparation des échantillons, prélèvements (1 mois)- Mars 2009 et janvier 2010	Stratigraphie	E. Pucéat, JJ Peucat et D. Vilbert (Laboratoire de Rennes), F. Dumont*
Eléments traces	North Bavarian Center of Earth Sciences (Erlangen - Allemagne); <i>ICP-MS</i>	2 échantillons carbonatés (coquilles de rudistes)	Préparation des échantillons, prélèvements (1 semaine - janvier 2010)	Diagenèse	E. Pucéat, M. Joachimsky, F. Dumont*
Phosphore	Institut de géologie et paléontologie de Lausanne (Suisse); <i>Chimie et Spectrophotomètre ;</i>	50 échantillons de roches totales	Préparation des échantillons, analyses (1 mois - novembre 2009)	Paléoenvironnements	B. Bomou, T. Adatte
Analyse géodynamique					
	Biogéosciences (Dijon)		(2 semaines)	Analyse de subsidence tectonique, compréhension de la géodynamique du Nord-ouest de la Téthys	M. Guiraud, E. Vennin

ANNEXE 2

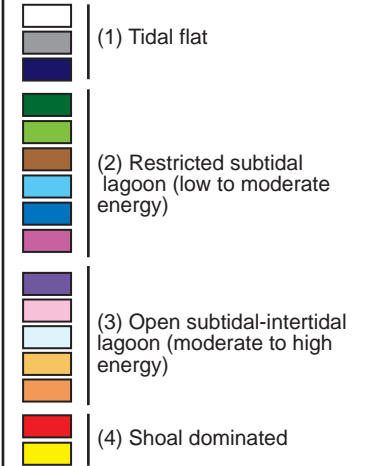
Localisation des coupes réalisées pour la coupe composite apparaissant dans l'article Bonin et al. (soumis) dans le Chapitre 2, Partie 2-2. A : Carte IGN du secteur des Gorges d'Ollioules figurant les 8 coupes levés dans les dépôts Berriasien à Hauterivien. B : Panorama d'un flanc des Gorges d'Ollioules (falnc Ouest) où ont été levés les coupes 1 à 6)



ANNEXE 3

Légende utilisée pour les Annexes 3 à 12.

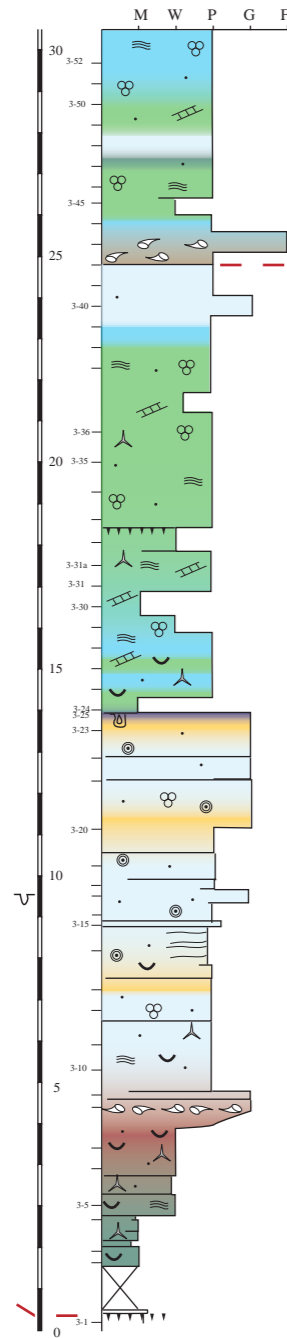
Legend

Environments	Constituents	Diagenesis and discontinuities	Sedimentary structures
<p>(1) Tidal flat</p>  <p>(2) Restricted subtidal lagoon (low to moderate energy)</p> <p>(3) Open subtidal-intertidal lagoon (moderate to high energy)</p> <p>(4) Shoal dominated</p>	<p>Fragmented corals</p> <p>Fragmented <i>Cayeuxia</i></p> <p>Rudists</p> <p><i>Tubiphytes</i></p> <p><i>Bacinella</i></p> <p>Sponge spicules</p> <p>Ostracods</p> <p>Gastropods</p> <p>Benthic foraminifera</p> <p>Orbitolinids</p> <p>Green algae</p> <p>Ooids</p> <p>Mudclasts</p>	<p>Meniscus cementations</p> <p>Digitated cavities</p> <p>Percolations and karstifications</p> <p>Erosive surfaces</p> <p>Biological activities</p> <p>Bioturbations</p> <p>Perforations</p> <p>Sequential analysis</p> <p>I to VII Medium scale sequence number</p> <p>SB IV Sequence boundary</p>	<p>Oblique laminations</p> <p>Planar laminations</p> <p>Textures</p> <p>M Mudstone</p> <p>W Wackestone</p> <p>P Packstone</p> <p>G Grainstone</p> <p>FI Floatstone</p> <p>Constituant relative abundance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presence ● Abundant ● Very abundant

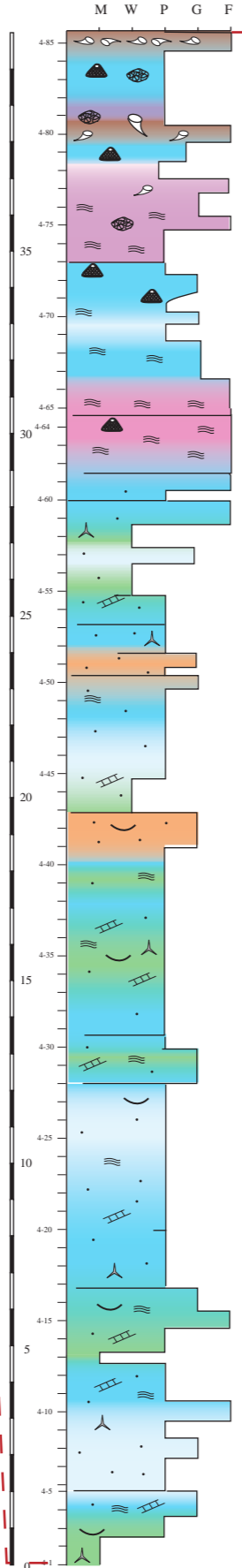
ANNEXE 4

Corrélations stratigraphiques des coupes réalisées à Ollioules, présentées dans les Annexes 5 à 12

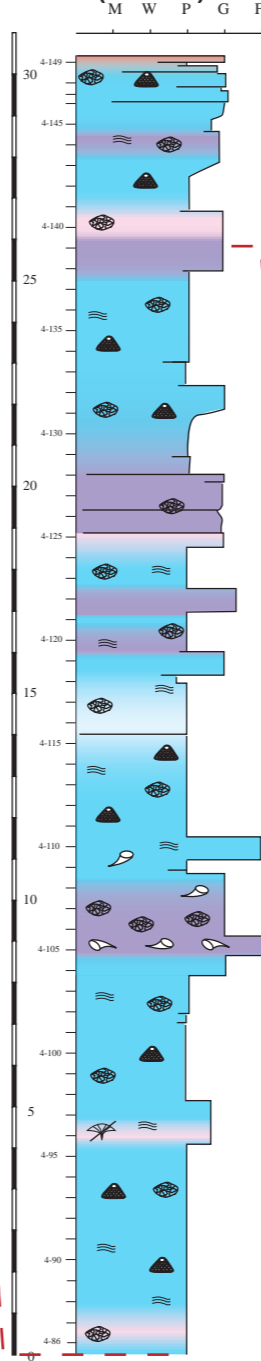
Ollioules 2



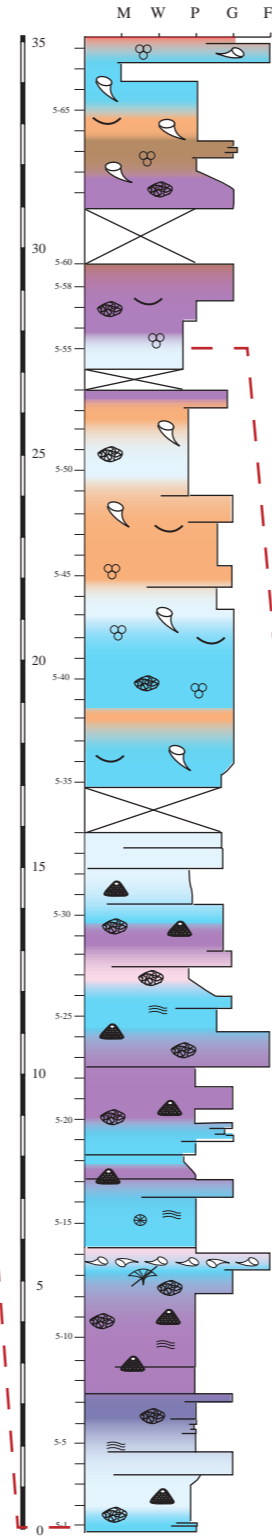
Ollioules 3 (base)



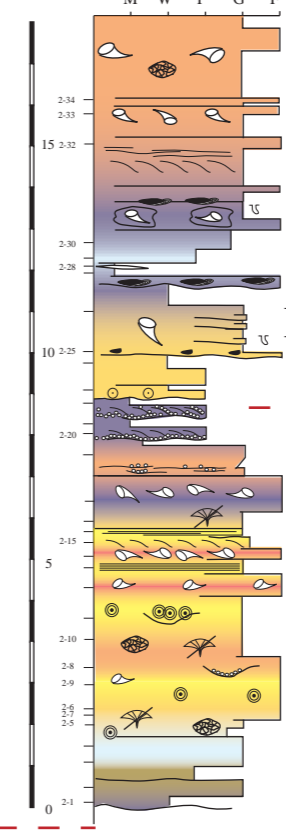
Ollioules 3 (sommet)



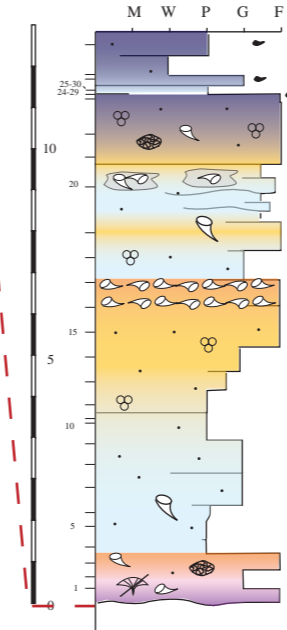
Ollioules 4



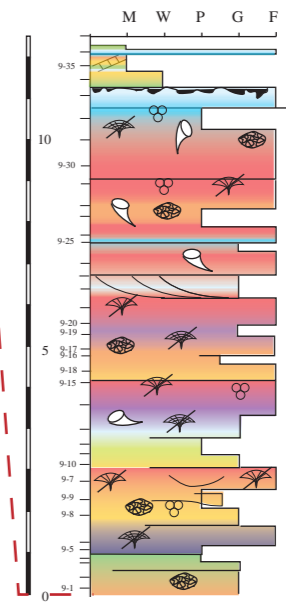
Ollioules 6



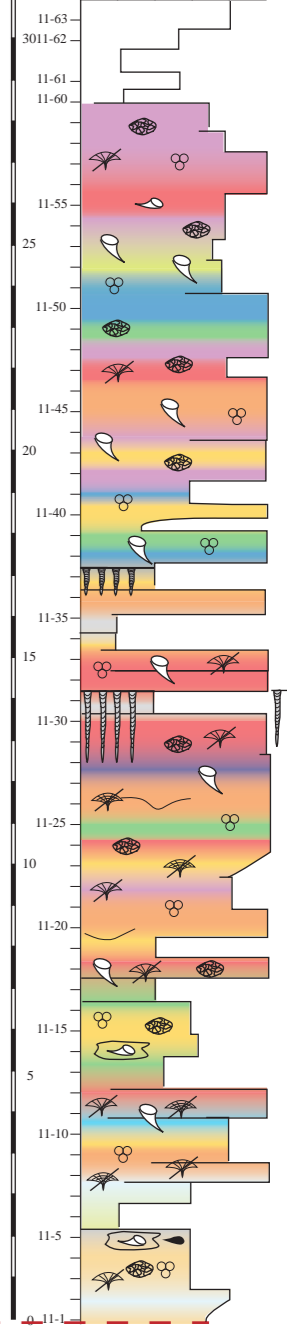
Ollioules 5



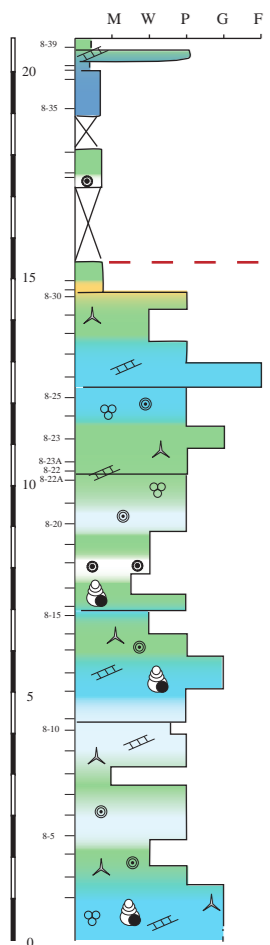
Ollioules 7



Ollioules 8

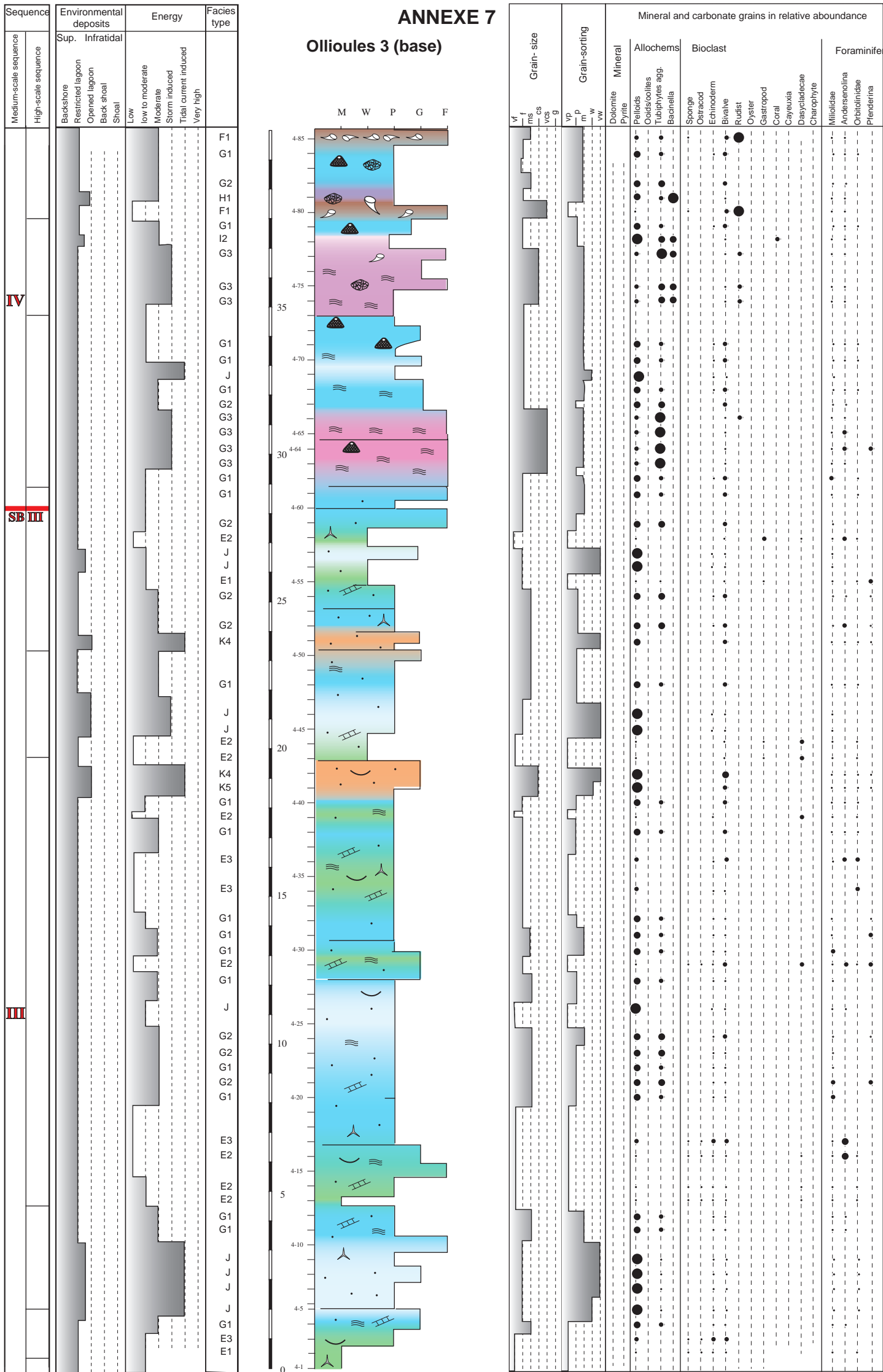


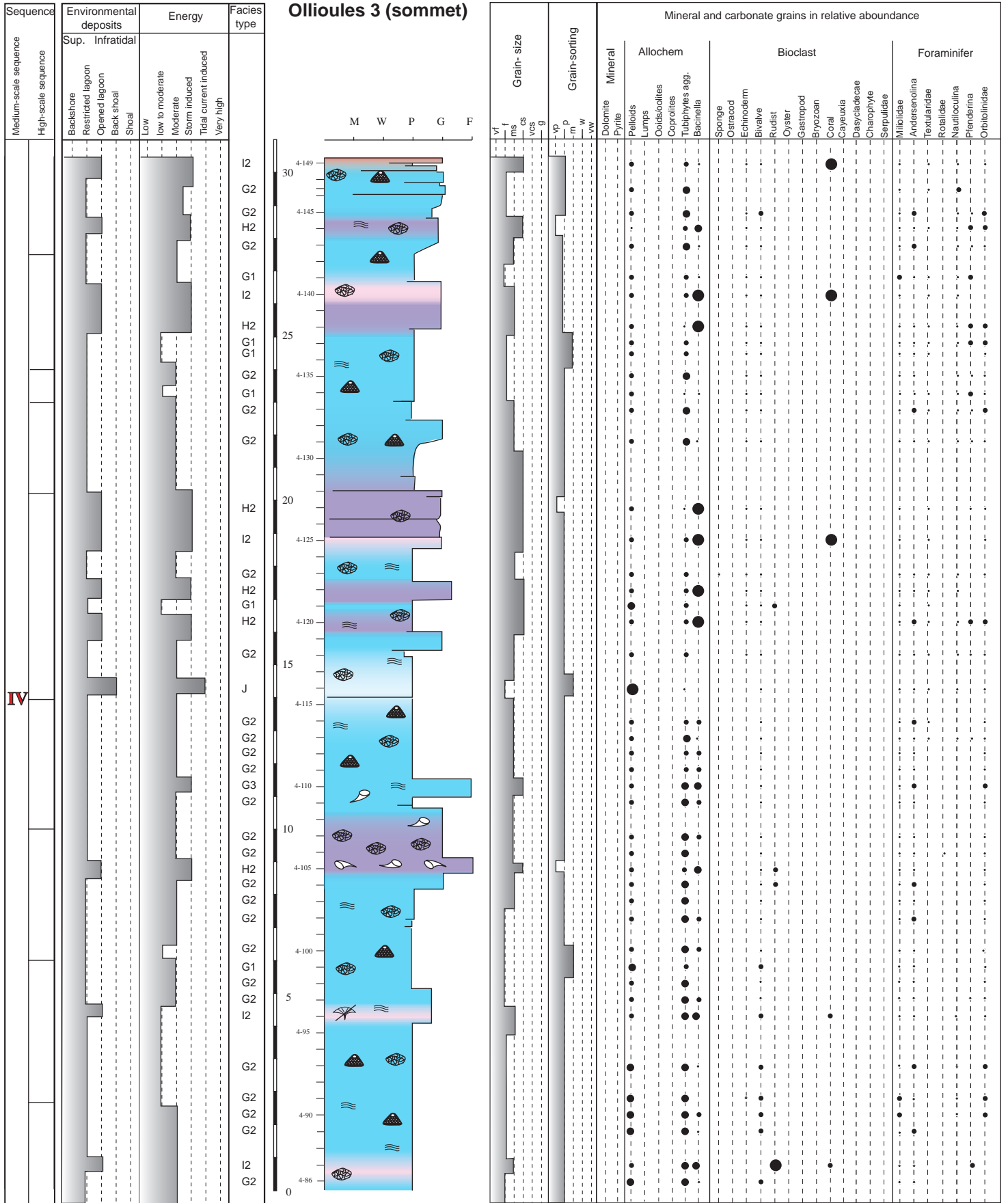
Ollioules 1



ANNEXE 7

Ollioules 3 (base)

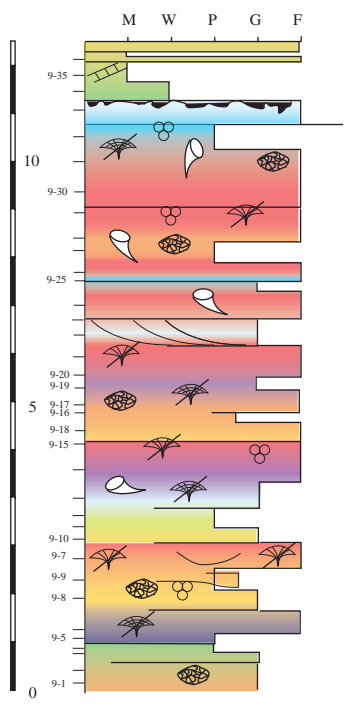




ANNEXE 11

Sequence		Environmental deposit	Energy	Facies type
Medium-scale sequence	High-scale sequence	Sup. Infratidal		
		Backshore Restricted lagoon Opened lagoon Back shoal Shoal	LOW low to moderate Moderate Storm induced Tidal current induced Very high	K1 E3 E3 M1 G2 M1 M1 K4 M1 H2 M1 I1 H2 K2 K4 K2 I1 E3 K2 I1 K2 K2 H2 K3 K4 K4

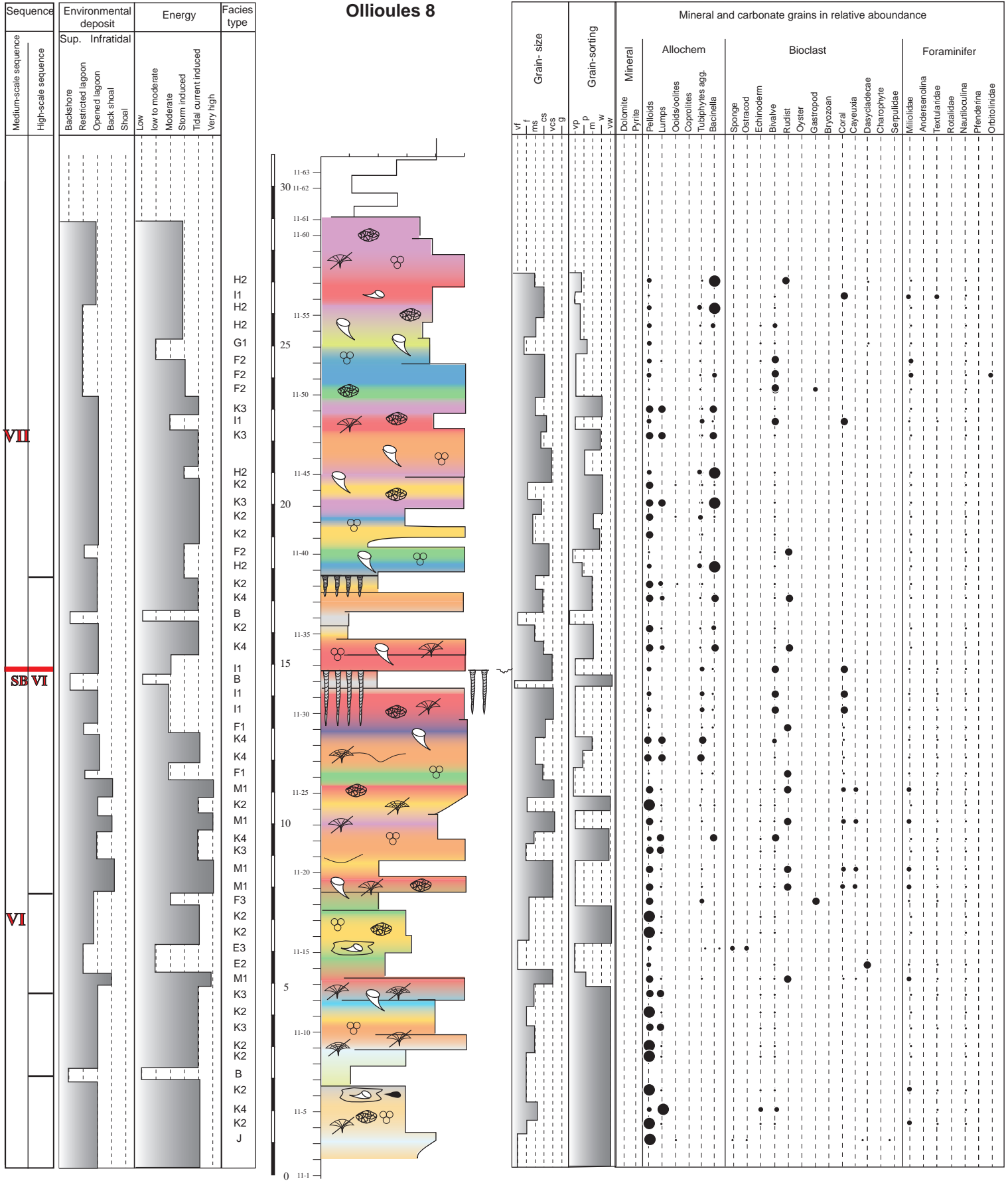
Ollioules 7

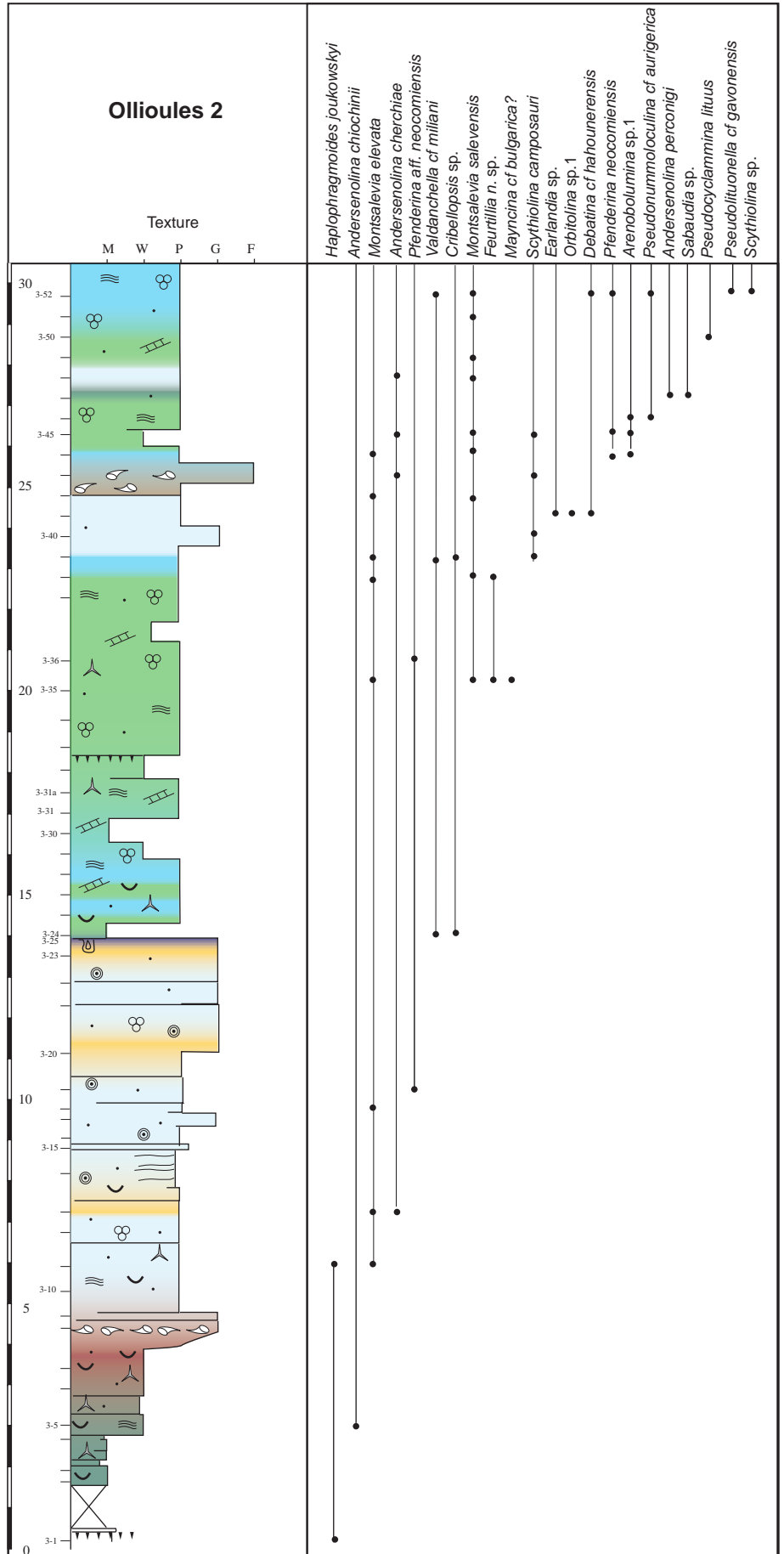
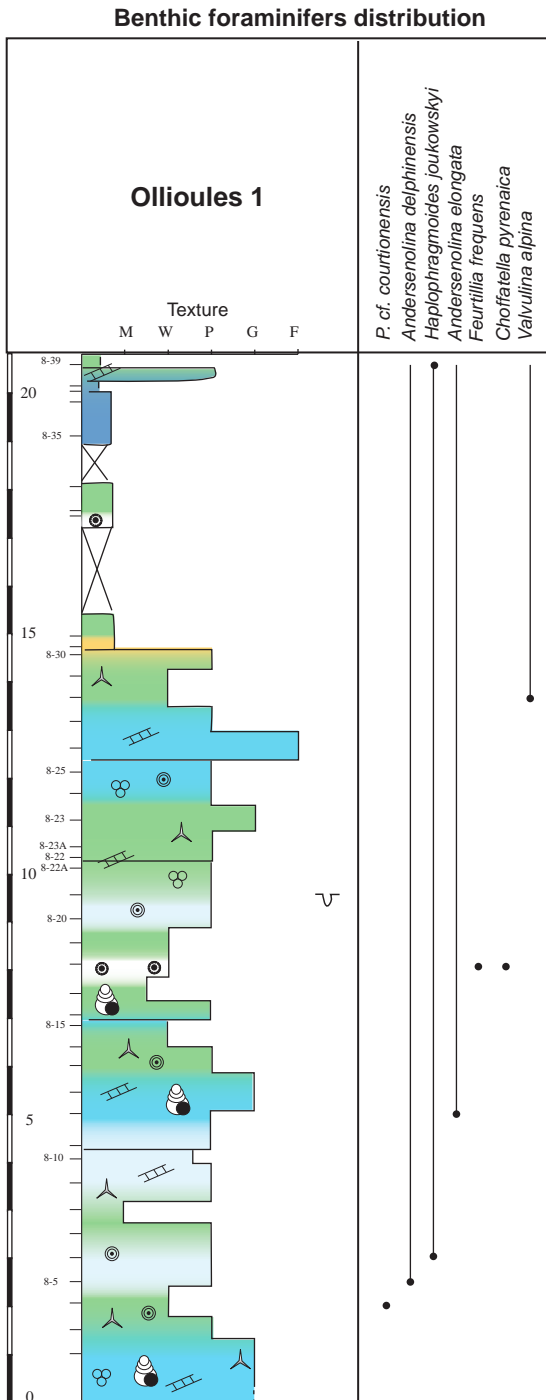


Grain-size		Mineral and carbonate grains in relative abundance																								
Grain-sorting		Mineral				Allochem				Bioclast				Foraminifer												
Grain-size	Grain-sorting	Dolomite	Pyrite	Peloids	Lumps	Ooids/oolites	Coprolites	Tubiphytes agg.	Bacinella	Sponge	Ostracod	Echinoderm	Bivalve	Rudist	Oyster	Gastropod	Bryozoan	Coral	Cayeuxia	Dasycladecae	Charophyte	Serpulidae	Miliolidae	Andersenolina	Textularidae	Nautiloculina
Vf m cs vcs g	VP m w																									

VI

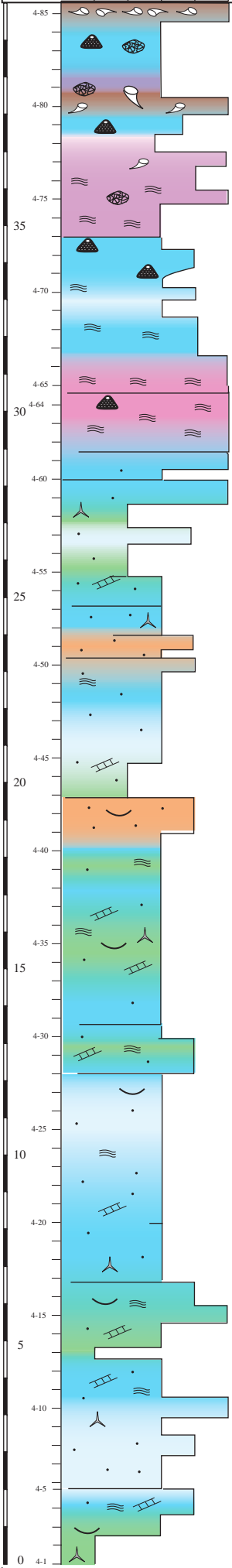
ANNEXE 12



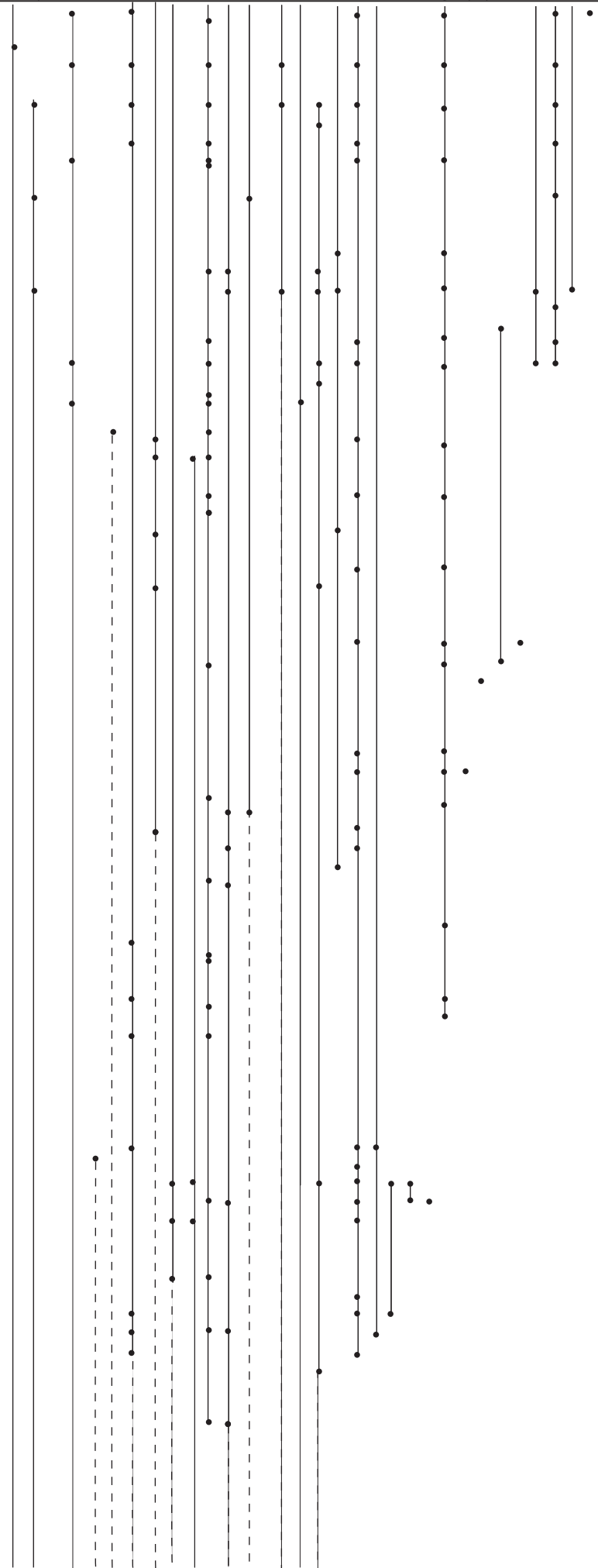


Ollioules 3 (base)

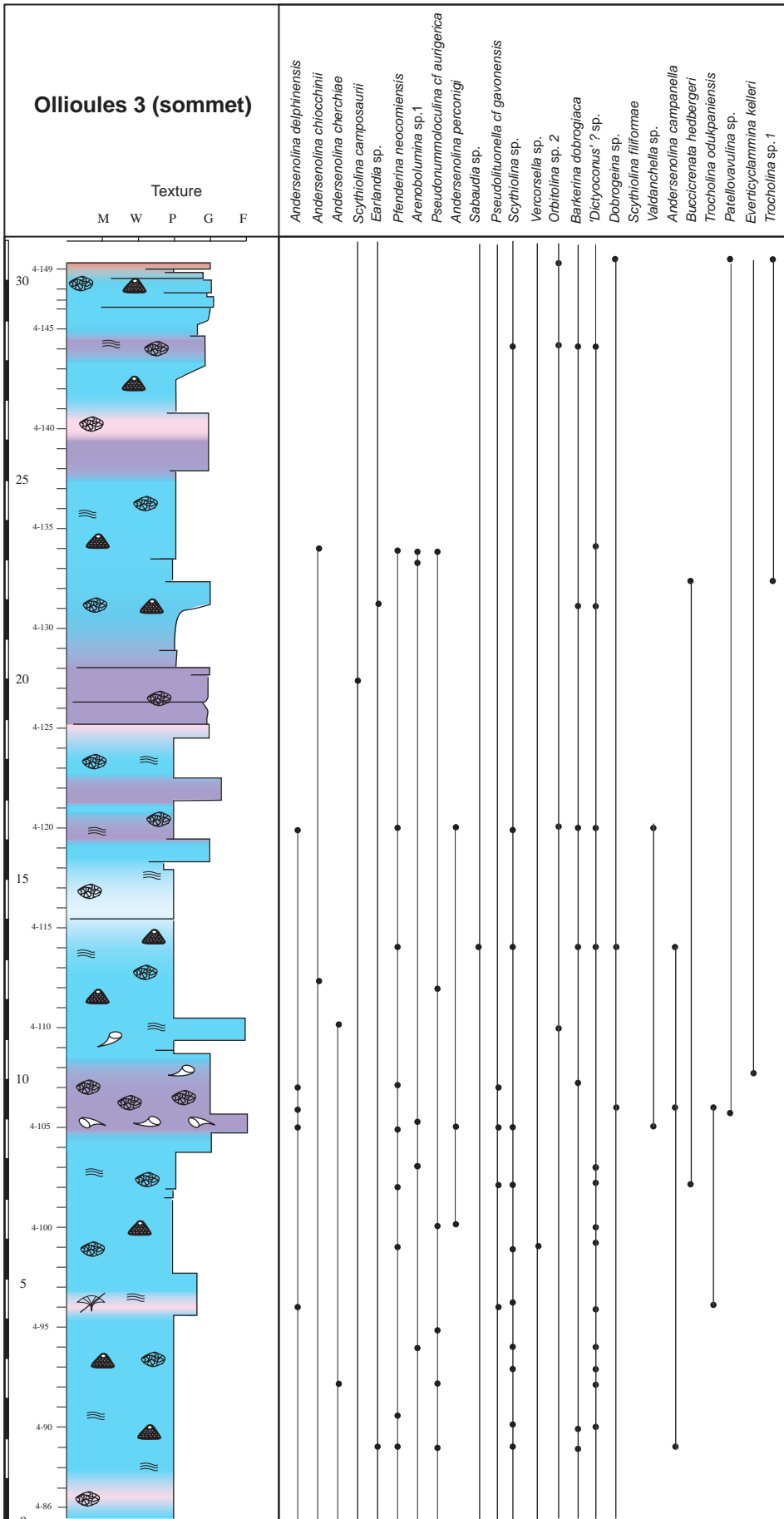
Texture
M W P G F



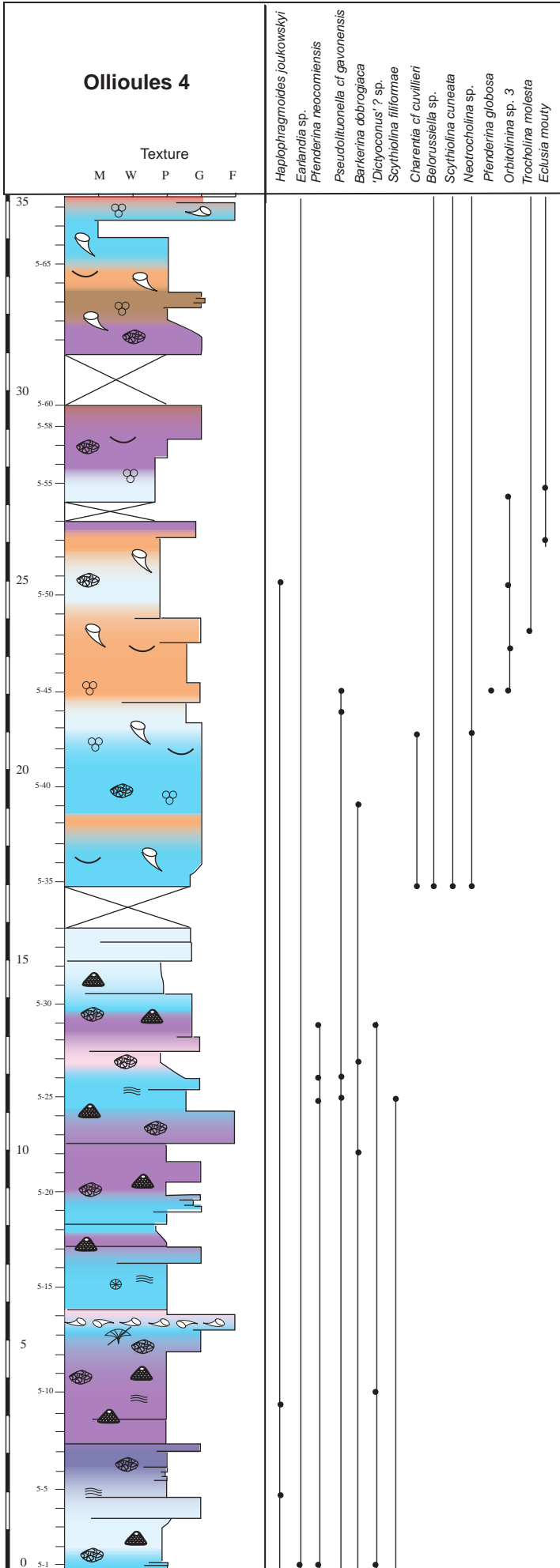
- H. joukowskyi*
- Andersenolina chicochini*
- Montsalevia elevata*
- Andersenolina cherchiaie*
- Valdanchella cf. miliani*
- Cribellopsis* sp.
- Montsalevia salevensis*
- Scythiolina carposauri*
- Eairandla* sp.
- Debatina cf. hahounerensis*
- Plenderina neocomiensis*
- Arenobolimina* sp. 1
- Pseudonummoloculina cf. aurigena*
- Andersenolina perconigi*
- Sabaudia* sp.
- Pseudocyclammima lituus*
- Pseudolituonella cf. gavonensis*
- Scythiolina* sp.
- Vercorsella* sp.
- Andersenolina bancilai*
- Paracoskiolina* sp.
- Pseudocyclammima* sp.
- Orbitolimidé* sp. 2
- Arenobolimina cochleata*
- Arenobolimina corticulum*
- Cuneolina* sp.
- Præchrysalinidae* sp.
- Barkerina dobrogiaica*
- 'Dictyoconus' ?* sp.
- Dobrogeina* sp.
- Scythiolina filiformae*



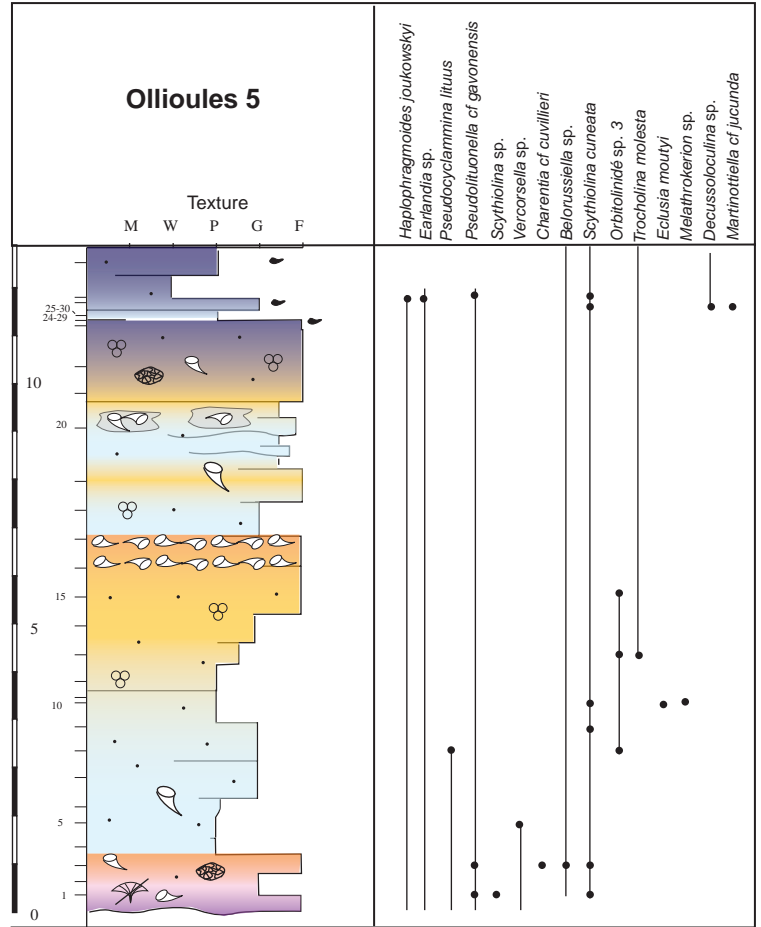
Benthic foraminifer distribution



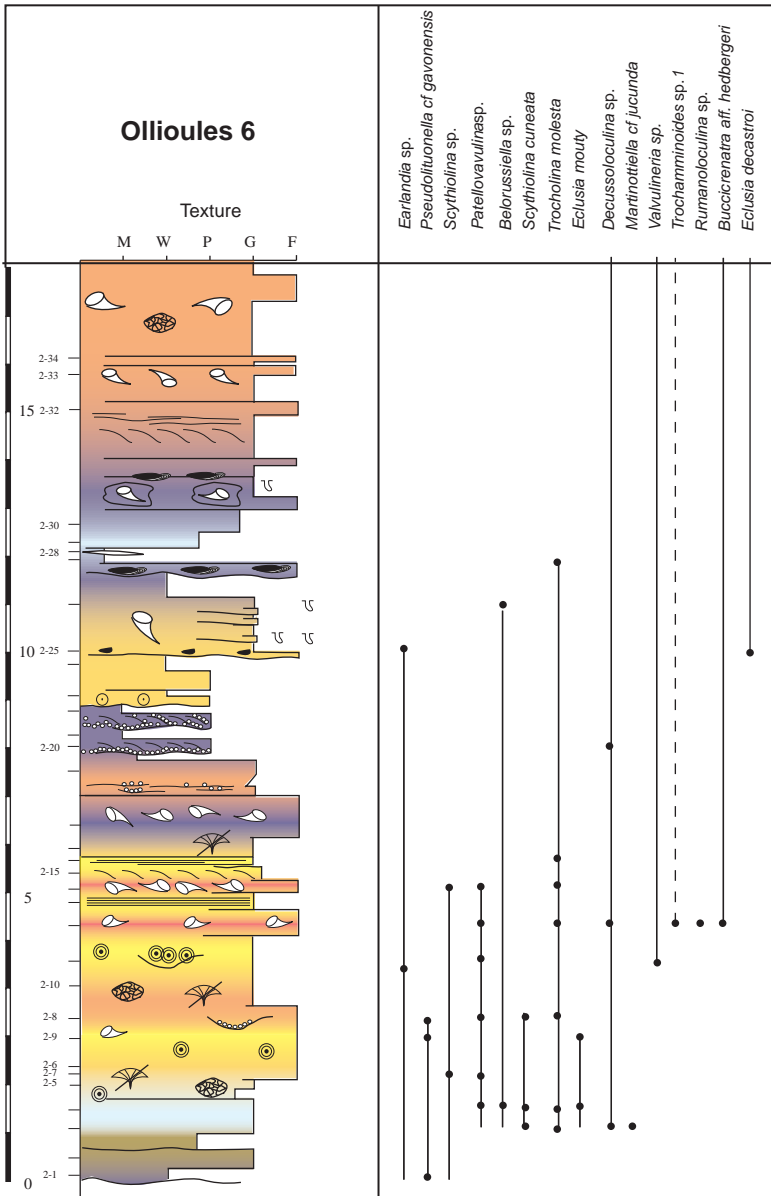
Benthic foraminifer distribution



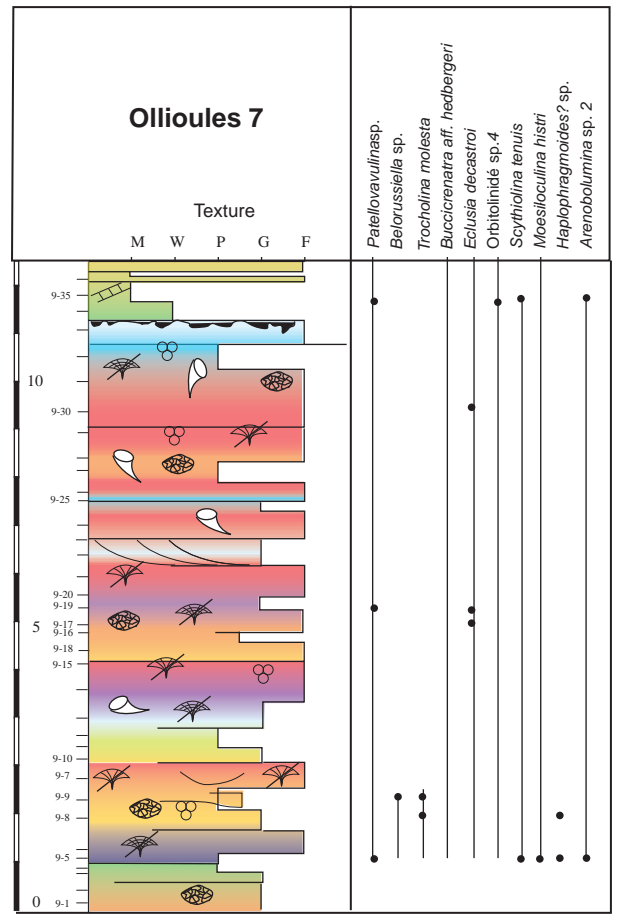
Benthic foraminifer distribution

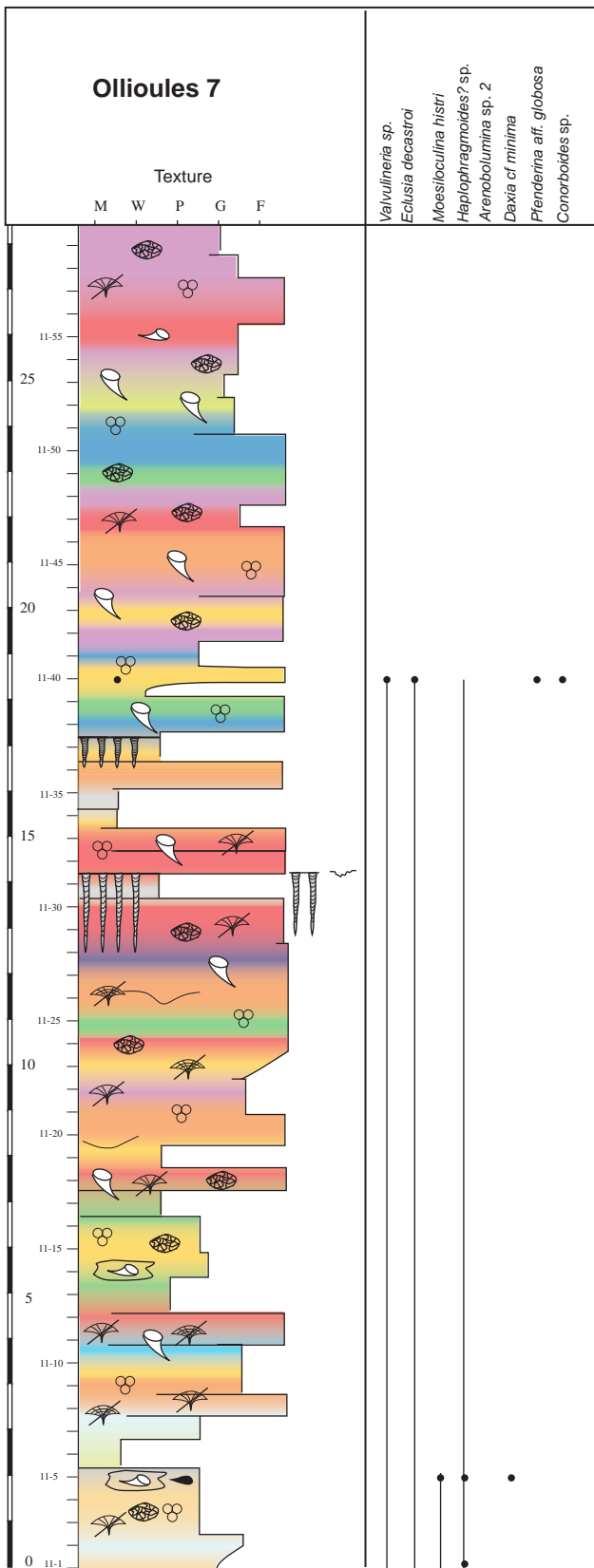


Benthic foraminifer distribution



Benthic foraminifer distribution





ANNEXE 19

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ d'échantillons de roche totale d'Ollioules des coupes Ollioules 1

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
8.1	-0,87	-3,46
8.2	-0,17	-3,94
8.3	-1,85	-3,94
8.4	-0,17	-3,34
8.5	-3,24	-4,22
8.6	-0,72	-3,85
8.7	-2,23	-3,58
8.8	-1,91	-4,74
8.9	-0,70	-3,89
8.10	-0,23	-3,62
8.11	-0,15	-3,46
8.12	-0,84	-3,90
8.13	-0,45	-3,88
8.14	-3,56	-4,06
8.15	-0,68	-2,76
8.16	-1,83	-2,81
8.17	0,77	-2,51
8.18	-0,52	-2,43
8.19	-0,69	-3,41
8.20	-0,51	-3,89
8.21	-1,44	-3,54
8.22A	0,24	-3,65
8.22	-1,38	-2,87
8.23A	-2,07	-3,66
8.23	-2,34	-3,12
8.24	-2,11	-3,70
8.25	-1,48	-3,25
8.26	-2,28	-3,32
8.27	0,67	-2,62
8.28	1,14	-2,10
8.29	-1,75	-3,43
8.30	-2,21	-2,47
8.31	-2,11	-2,53
8.32	-0,50	-2,86
8.33	-0,13	-1,93
8.34	-0,28	-2,94
8.35	0,27	-1,54
8.36	0,24	-0,84
8.37	0,61	-1,28
8.38	0,88	-1,46
8.39	-0,05	-0,72

ANNEXE 20

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant de la coupe d'Ollioules 3

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
3-1	0,16	-1,15
3-2	0,50	-1,66
3-4	0,77	-1,17
3-5	-0,16	-1,46
3-7	0,10	-1,56
3-8	-0,78	-2,20
3-9	0,91	-1,38
3-10	1,30	-1,59
3-11	0,81	-1,94
3-13	0,21	-2,80
3-14	0,34	-2,56
3-15	-0,29	-2,29
3-17	1,79	-3,33
3-18	-1,23	-1,76
3-19	0,57	-2,31
3-21	0,03	-3,11
3-22	1,49	-1,86
3-23	0,61	-2,70
3-24	0,75	-2,40
3-25	0,21	-2,48
3-26	0,41	-1,93
3-27	1,04	-1,97
3-28	34,50	-559,67
3-28	1,27	-1,80
3-29	-0,09	-2,51
3-29	-0,17	-2,54
3-30	0,60	-2,00

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
3-31	0,88	-1,89
3-31	1,02	-1,78
3-32	0,66	-2,75
3-33	0,78	-1,48
3-34	1,39	-1,95
3-31A	0,69	-2,65
3-35	1,06	-2,47
3-36	1,06	-2,20
3-36A	1,05	-1,81
3-38	1,48	-1,68
3-40	0,83	-3,67
3-42	1,64	-2,65
3-43	1,90	-2,29
3-44	1,71	-2,29
3-44B	2,19	-3,49
3-44A	1,51	-2,32
3-45	1,09	-2,13
3-46	1,72	-1,51
3-47	1,18	-4,71
3-48	1,67	-1,76
3-49	1,59	-2,11
3-50	1,71	-1,51
3-51	1,09	-2,50
3-53	2,07	-4,10
3-54	1,76	-2,45
3-69	2,25	-2,92

ANNEXE 21

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant de la coupe d'Ollioules 3

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$	Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
4-1	1,70	-1,78	4-59	2,21	-3,59
4-2	1,76	-3,48	4-60	2,11	-3,98
4-4	2,28	-3,82	4-61	2,07	-4,40
4-5	1,93	-2,88	4-62	2,22	-3,79
4-7	2,03	-3,50	4-63	2,15	-4,09
4-8	1,90	-3,87	4-64	1,96	-3,75
4-9	1,99	-3,36	4-66	2,24	-3,86
4-10	1,69	-3,38	4-68	2,21	-2,43
4-11	1,93	-2,01	4-69	2,43	-4,07
4-12	0,19	-2,44	4-70	2,49	-3,46
4-13	1,77	-2,11	4-71	2,45	-4,24
4-14	1,58	-2,19	4-72	2,36	-4,36
4-15	1,02	-1,64	4-73	2,31	-4,20
4-16	1,68	-2,29	4-74	2,18	-4,13
4-16	1,91	-2,04	4-76	2,25	-4,02
4-16A	1,97	-1,58	4-77	2,10	-3,94
4-17	1,77	-1,76	4-78	2,23	-4,31
4-19	1,66	-3,44	4-79	2,21	-3,33
4-20	1,65	-3,52	4-80	2,18	-2,92
4-21	1,73	-2,34	4-81	2,02	-3,38
4-22	2,03	-2,60	4-82	2,25	-2,93
4-23	1,65	-3,81	4-83	2,27	-3,27
4-24	2,12	-2,77	4-84	2,20	-2,77
4-25	1,80	-3,35	4-87	1,96	-3,05
4-25B	2,12	-2,01	4-88	2,16	-2,77
4-26	1,95	-2,93	4-89	2,16	-3,27
4-27	1,88	-2,78	4-90	2,28	-3,12
4-29	2,07	-2,64	4-91	2,23	-2,94
4-30	2,16	-2,36	4-92	2,29	-3,53
4-31	2,16	-3,23	4-93	1,49	-4,53
4-32	2,24	-3,22	4-94		
4-34	1,39	-4,84	4-96	2,34	-3,77
4-34B	2,07	-2,68	4-97	2,53	-3,25
4-35	2,01	-3,46	4-98	2,26	-4,24
4-36	1,88	-3,46	4-99	2,38	-3,70
4-37	2,05	-3,00	4-100	2,49	-3,93
4-39	2,08	-2,27	4-101	2,28	-3,96
4-40	2,16	-2,83	4-102	2,46	-3,91
4-41	2,09	-2,80	4-103	2,44	-3,54
4-43	2,21	-2,86	4-104	2,59	-3,65
4-44	2,21	-2,54	4-105	2,56	-3,22
4-46	1,79	-3,70	4-106	2,43	-3,81
4-48	2,24	-3,33	4-107	2,42	-3,80
4-50	2,61	-2,90	4-108	2,58	-3,90
4-51	2,15	-2,24	4-109	2,54	-3,21
4-52	2,26	-3,96	4-110	2,49	-3,10
4-53	2,25	-3,58	4-111	2,55	-4,01
4-54	2,26	-2,73	4-112	2,58	-3,80
4-55	2,19	-3,32	4-113	2,54	-3,98
4-55A	2,20	-3,37	4-114	2,49	-3,25
4-56	2,22	-3,88	4-115	2,55	-3,69
4-57	2,23	-4,23	4-116	2,54	-3,70
4-58	2,06	-3,34			

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
4-116B	2,59	-2,76
4-116C	2,66	-3,89
4-117	2,78	-3,40
4-118	2,70	-3,59
4-120	2,65	-3,88
4-121	2,71	-3,79
4-123	2,53	-3,50
4-125	2,59	-3,56
4-126	2,66	-3,76
4-127	2,55	-3,66
4-128	2,73	-3,52
4-129	2,73	-3,93
4-130	2,51	-4,21
4-131	2,75	-3,69

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
4-132	2,63	-3,56
4-133	2,55	-3,69
4-134	2,76	-3,35
4-135	2,67	-3,68
4-136	2,57	-3,94
4-138	2,66	-3,83
4-140	2,56	-4,30
4-141	2,61	-4,20
4-142	2,53	-2,83
4-144	2,64	-2,92
4-145	2,50	-3,22
4-147	2,59	-2,99
4-149	2,59	-3,63

ANNEXE 22

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant de la coupe d'Ollioules 4

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
5-1	2,68	-3,26
5-2	2,57	-3,45
5-4	2,54	-3,25
5-5	2,55	-3,81
5-6	2,50	-3,72
5-7	2,60	-3,70
5-7A	2,61	-3,16
5-8	2,22	-2,93
5-9	2,64	-3,17
5-10	2,65	-3,82
5-11	2,50	-3,87
5-13	2,63	-3,70
5-14	2,69	-3,69
5-15	2,64	-3,67
5-16	2,58	-4,05
5-17	2,54	-3,62
5-18	2,66	-3,69
5-19	2,58	-3,60
5-20	2,53	-3,60
5-21	2,58	-3,44
5-21	2,52	-3,54
5-22	2,53	-3,20
5-23	2,60	-3,35
5-24	2,59	-3,61
5-25	2,60	-3,50
5-27	2,68	-3,67
5-28	2,77	-3,17
5-29	2,58	-4,08

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
5-30	2,65	-3,56
5-31	2,53	-3,63
5-32	2,50	-3,43
5-33	2,30	-3,14
5-33	2,25	-3,121
5-34	2,285	-3,033
5-35	2,349	-3,327
5-40	2,292	-3,287
5-43	1,427	-3,291
5-44	2,286	-3,208
5-47	2,179	-3,532
5-48	1,857	-3,53
5-50	2,11	-3,359
5-51	2,044	-3,297
5-52	2,141	-3,231
5-53	1,985	-2,967
5-54	0,926	-3,393
5-55	1,917	-3,026
5-57	1,489	-3,154
5-62	0,152	-3,654
5-63	1,897	-2,119
5-64	-0,857	-3,969
5-65	1,142	-3,526
5-67	2,017	-2,141
5-68	2,219	-1,835
5-71	1,95	-3,327
5-72	1,277	-3,847

ANNEXE 23

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant de la coupe d'Ollioules 5

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
3	2,45	-2,68
4	2,39	-2,81
5	2,14	-2,84
10	1,86	-3,68
11	2,35	-2,09
14	1,10	-2,66
15	1,95	-3,01
18	1,98	-2,98
19	1,81	-3,12

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
20	1,58	-2,77
21	1,81	-2,53
22	1,72	-1,66
23	1,65	-2,49
24	2,00	-3,18
25	1,53	-3,60
27	1,70	-1,98
30	1,57	-2,53
28	1,70	-3,75

ANNEXE 24

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant de la coupe d'Ollioules 6

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
2.1	2,19	-1,59
2.2	2,00	-2,55
2.4	1,98	-4,07
2.5	1,82	-3,95
2.7	1,82	-3,39
2.8	1,18	-3,46
2.11	2,09	-3,56
2.12	1,41	-3,23
2.13	0,89	-4,65
2.14	0,75	-4,02
2.15	1,09	-4,59
2.16	1,65	-1,67

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
2.18	1,75	-1,64
2.19	1,94	-2,67
2.20	1,79	-2,17
2.23	1,27	-2,65
2.24	-0,22	-1,86
2.27	1,40	-1,85
2.28	1,24	-2,76
2.29	1,53	-2,83
2.32	0,71	-3,25
2.30	1,22	-2,18

ANNEXE 25

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant des coupes d'Ollioules 7

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
9_1	1,54	-3,35
9_2	1,52	-3,26
9_3	1,48	-2,99
9_4	1,32	-2,34
9_5	1,48	-3,66
9_6	1,34	-3,82
9_7	2,16	-2,13
9_8	1,62	-3,48
9_9	1,75	-3,31
9_10	2,20	-3,25
9_11	1,69	-2,46
9_12	1,90	-1,95
9_13	1,97	-2,98
9_14	1,56	-3,09
9_14	2,00	-2,57
9_15	1,91	-2,62
9_16	1,87	-3,18
9_17	0,37	-4,30
9_18	1,73	-2,94
9_19	-0,61	-4,31
9_20	1,06	-3,42
9_21	1,50	-2,90
9_22	1,02	-3,68
9_23	0,50	-4,52
9_24	0,40	-3,57
9_25	1,55	-2,89
9_26	1,37	-3,29
9_27	0,75	-3,48

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
9_28	1,25	-3,10
9_29	0,92	-3,51
9_30	1,65	-2,38
9_31	1,44	-3,37
9_32	1,50	-2,77
9_33	1,20	-2,62
9_34	0,44	-1,93
9_35	0,50	-2,33
9_36	0,47	-2,13
9_37	0,39	-1,98
9_38	1,36	-3,24
9_39	1,78	-2,45
9_40	-0,46	-4,02
9_41	0,52	-2,53
9_42	2,25	-3,48
9_43	1,86	-2,98
9_44	1,80	-2,69
9_45	1,50	-3,57
9_46	1,47	-1,88
9_46	1,67	-1,77
9_47	1,11	-2,41
9_48	1,03	-2,16
9_49	1,56	-2,92
9_50	1,74	-2,74
9_51	1,23	-2,76
9_52	1,40	-2,80
9_53	0,18	-4,27

ANNEXE 26

Analyses de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ sur roche totale des échantillons provenant des coupes d'Ollioules 8

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
11_1	0,60	-3,13
11_2	0,78	-3,33
11_3	1,38	-2,42
11_4	0,15	-2,49
11_5	1,21	-2,56
11_6	0,10	-2,14
11_7	1,51	-3,38
11_8	1,57	-3,64
11_9	1,81	-3,50
11_10	1,29	-1,91
11_11	1,05	-2,70
11_12	0,53	-3,27
11_13	1,40	-1,76
11_14	-0,26	-2,64
11_15	0,76	-2,78
11_16	0,85	-3,64
11_17	1,57	-1,86
11_18	1,39	-2,03
11_19	1,21	-3,75
11_20	1,04	-3,14
11_21	1,29	-3,37
11_22	0,89	-2,97
11_23	1,06	-2,87
11_24	-0,17	-3,01
11_25	-0,19	-2,53
11_26	1,14	-3,09
11_27	1,09	-2,29
11_28	0,09	-3,14
11_29	-0,67	-2,29
11_30	0,38	-2,34
11_31	-0,52	-3,12

Sample number	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{18}\text{O}$
11_32	-0,78	-2,45
11_33	1,09	-2,80
11_33M	1,20	-2,63
11_34	1,01	-3,13
11_36	1,49	-3,18
11_37	1,37	-3,25
11_38	1,49	-3,49
11_39	1,54	-3,22
11_40	1,45	-3,37
11_41	1,97	-4,10
11_42	2,09	-3,65
11_43	2,01	-3,08
11_44	1,95	-3,39
11_45	2,11	-2,80
11_46	2,02	-2,58
11_47	2,50	-2,83
11_48	0,81	-3,12
11_49	2,13	-2,58
11_50	1,65	-2,37
11_51	1,82	-2,83
11_52	2,02	-2,68
11_53	1,91	-3,05
11_54	2,08	-3,00
11_55	1,53	-3,74
11_56	0,52	-3,94
11_57	1,39	-5,02
11_58	1,65	-4,70
11_59	2,00	-4,25
11_60	1,99	-4,26
11_61	2,07	-4,09
11_62	1,82	-3,87