

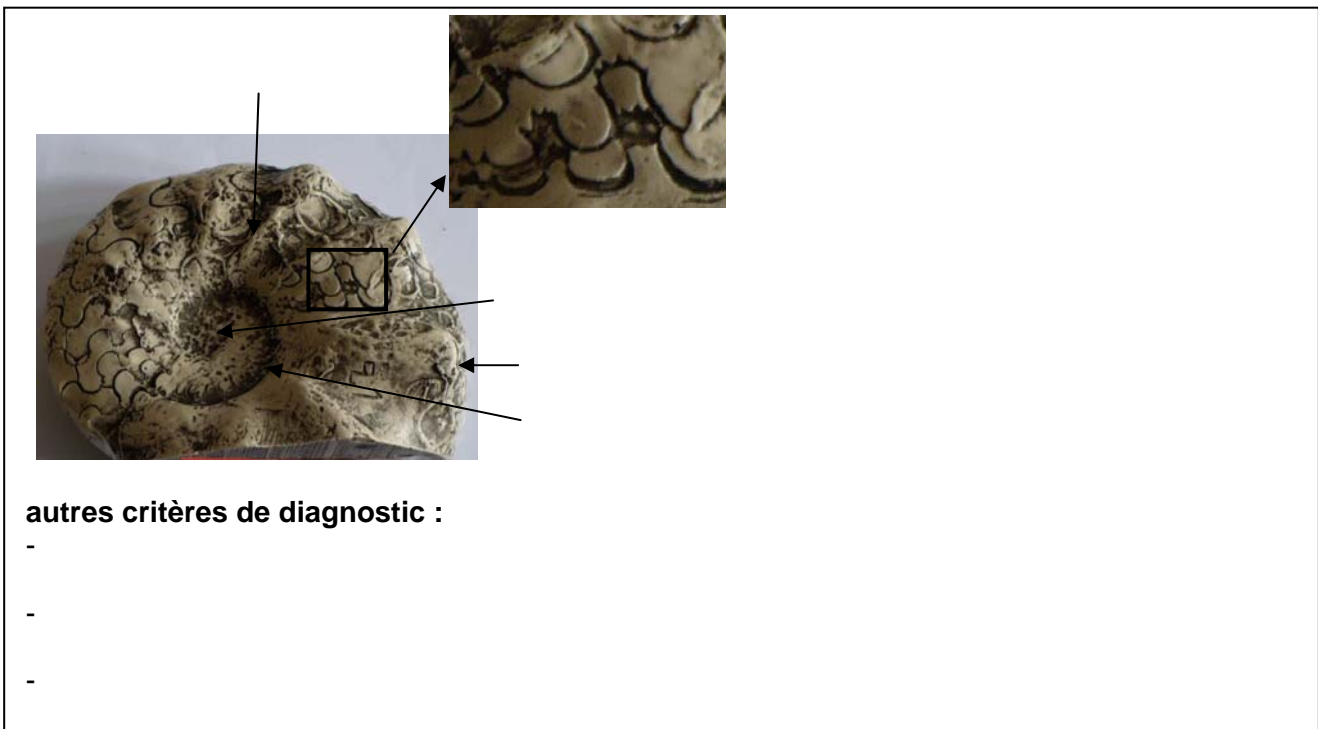
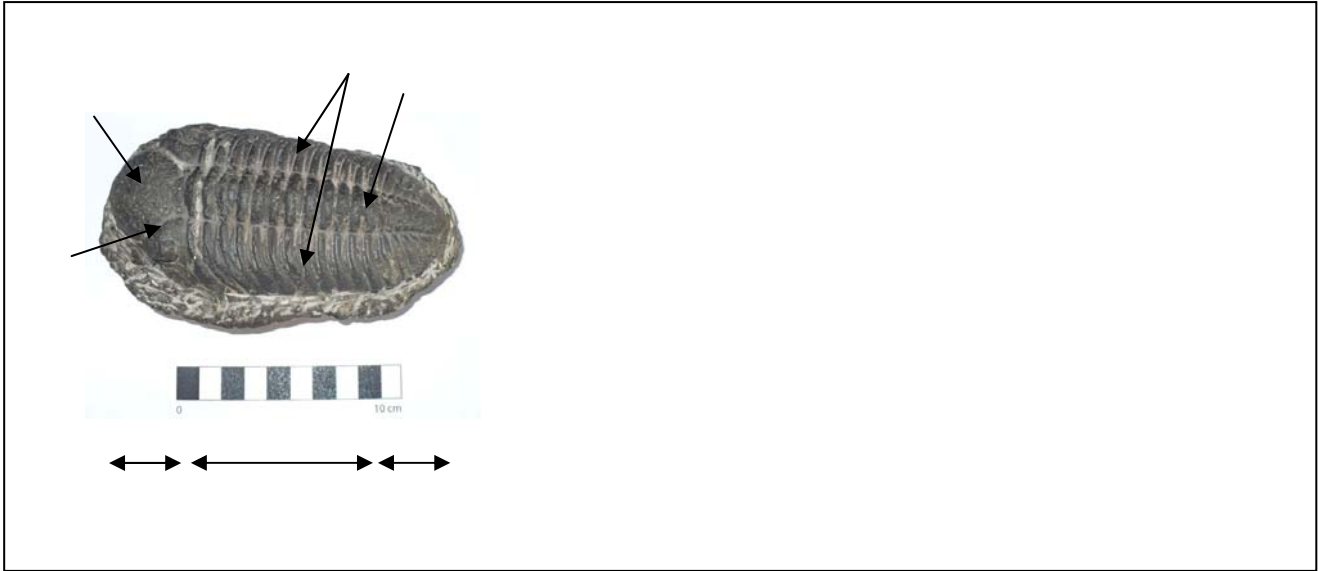
Identifiant :

## Examen de Paléontologie générale L3 VT (2h00)

**IMPORTANT** : une partie des réponses étant à donner directement sur ces pages, n'oubliez pas de rendre le sujet dans votre copie d'examen.

### Questions de TP – (Temps conseillé ~10') (5 points)

Donner le nom de chaque fossile en légendant les photos présentées, préciser sa classification taxonomique, son âge (répartition stratigraphique) et son milieu de vie.



autres critères de diagnostic :

- 
- 
-

**Identifiant :**

**Questions de Cours – (Temps conseillé ~10') (5 points)**

-Donner 3 exemples de crises biologiques survenues au Phanérozoïque. Pour chacune d'elle, donner 2 groupes taxonomiques qui ont été affectés de manière importante. Donner 3 grandes causes des extinctions biologiques.

Identifiant :

**Sujet de synthèse – (Temps conseillé ~1h20' + 10' de relecture) (30 points)**

**Sujet : « Intérêt des microfossiles en Sciences de la Vie et de la Terre ».**

Vous traiterez ce sujet en deux étapes. Dans un premier temps, vous décrirez précisément dans les cadres prévus à cet effet chacun des documents (n'oubliez pas de partir des observations les plus évidentes vers les observations les plus particulières), vous interpréterez les résultats, et enfin vous conclurez sur les notions illustrées par chaque document. Pour le document n°4, vous n'oublierez pas de répondre à la question supplémentaire posée.

Dans un deuxième temps, vous rédigerez une introduction, une conclusion et élaborerez le plan détaillé d'une rédaction qui répondrait au sujet posé (IMPORTANT : nous ne vous demandons pas de rédiger la rédaction dans son intégralité !). Pour chaque partie et sous-partie de votre plan : 1. vous donnerez un titre clair et informatif, 2. vous rédigerez quelques lignes annonçant de manière claire et précise le contenu, c'est-à-dire les notions-clé abordées dans ces parties 3. vous mentionnerez les mots-clés qui doivent apparaître dans ces sous-parties. 4. vous n'oublierez pas les phrases de transition entre les parties et sous-parties qui articuleront ce plan.

**Afin de vous permettre d'illustrer les différentes parties abordées dans votre plan, vous insérerez l'étude des documents (ATTENTION : l'ordre donné ici aux documents ne correspond pas nécessairement à celui que vous proposerez dans votre plan !) Vous n'oublierez pas de mentionner où dans votre plan serait utilisé chacun des documents.**

**DOCUMENTS :**

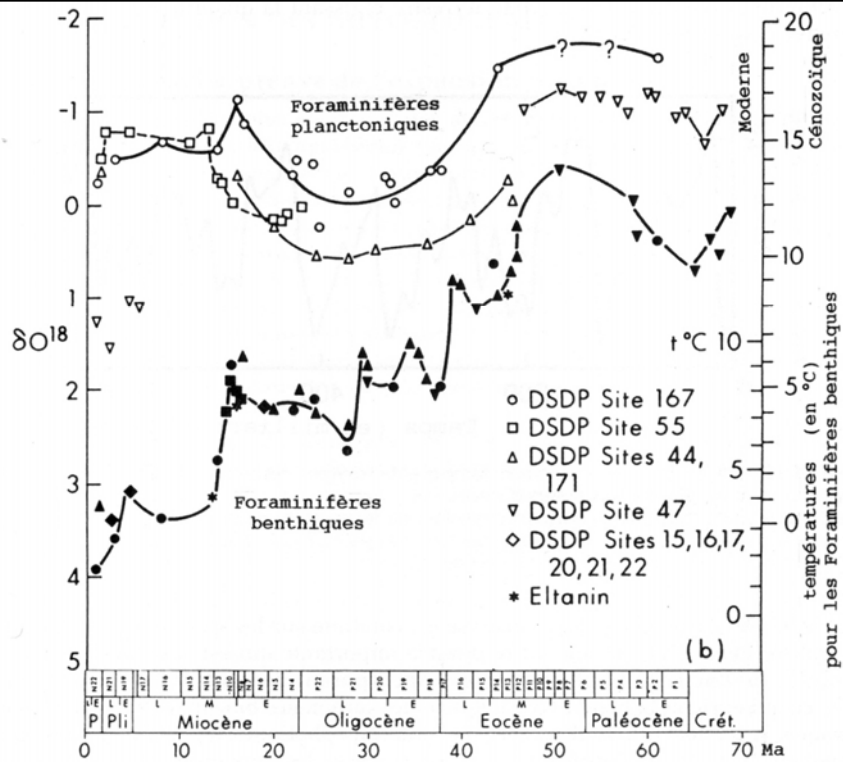
Doc. 1	Espèces principales	Salinité (en ‰)							Ecologie
		0	5	10	15	20	25	30	
	<i>Candona compressa</i>	■							espèces sténohalines d'eaux douces
	<i>Darwinulina stephensoni</i>	■							
	<i>Iliocypris gibba</i>	■							espèces euryhalines d'eaux hypohalines
	<i>Candona angulata</i>	■	■						
	<i>Cytheromorpha fuscata</i>	■	■	■					
	<i>Cyprideis torosa</i>	■	■	■	■				
	<i>Loxoconcha elliptica</i>	■	■	■	■	■			
	<i>Hirschammia viridis</i>	■	■	■	■	■	■		espèces euryhalines d'eaux hypohalines
	<i>Loxoconcha rhomboidea</i>	■	■	■	■	■	■		
	<i>Cythere lutea</i>	■	■	■	■	■	■		
	<i>Semicytherura striata</i>	■	■	■	■	■	■	■	espèces sténohalines d'eaux marines
	<i>Cythereis jonesi</i>	■	■	■	■	■	■	■	
	<i>Cythereis echinata</i>	■	■	■	■	■	■	■	
	<i>Cytheropteron testudo</i>	■	■	■	■	■	■	■	

Répartition en fonction de la salinité de quelques espèces actuelles d'Ostracodes du littoral de la mer du Nord et du Zuidersee (d'après les données de Wagner (1957))

**Description et interprétation du document 1 :**

**Identifiant :**

Doc. 2

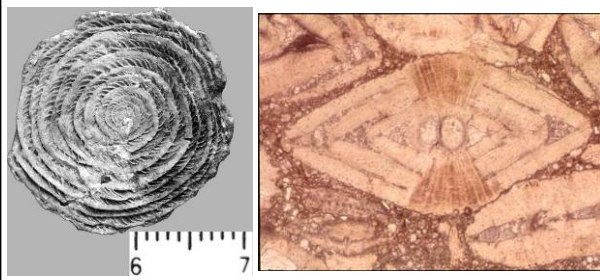


Evolution de la composition isotopique de l'oxygène des tests de Foraminifères benthiques et planctoniques. Ces tests proviennent de plusieurs séries sédimentaires continues, aux basses latitudes, fournies par des sondages DSDP effectués dans le Pacifique Nord. Quelques points proviennent de sites de l'Atlantique Sud et du Sud Pacifique. Les échelles de températures "Actuel" et "Cénozoïque" sont calculées avec des eaux ambiantes dont les  $\delta^{18}\text{O}$  sont respectivement égaux à -0.008 et -1.00.

**Description et interprétation du document 2 :**

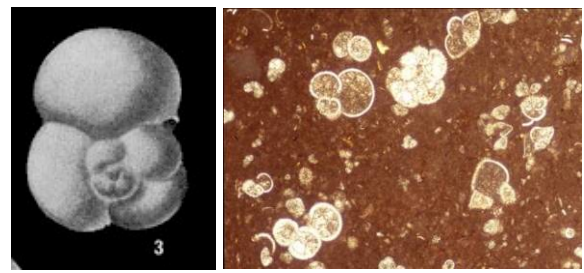
**Identifiant :**

**suite du document 2 :** Donner le nom des deux foraminifères montrés sur les photos ci-dessous. Définissez quelle est l'espèce benthique, quelle est l'espèce planctonique ?



Foraminifère 1 :

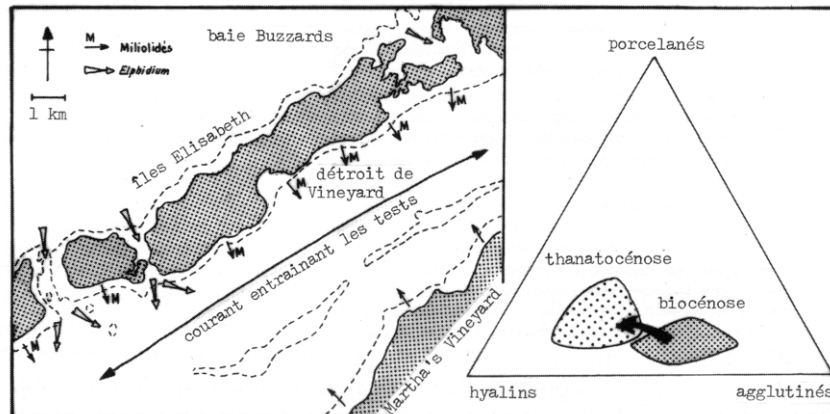
Milieu de vie :



Foraminifère 2 :

Milieu de vie :

**Doc. 3**



Biocénose et thanatocénose de Foraminifères benthiques dans le détroit du Vineyard (côte orientale des USA). Les tests porcelanés sont constitués de petits cristaux de calcite, les tests hyalins de gros cristaux de calcite et les agglutinés de l'agglomération de minéraux détritiques.

**Description et interprétation du document 3 :**

Identifiant :

Doc. 4

Ma	Echelle standard	BIOZONATIONS			
		FORAMINIFERES PLANCTONIQUES Berggren & Miller 1988	NANNOFOSSILES CALCAIRES Martini 1971	"GRANDS" FORAMINIFERES BENTHIQUES Serra-Kiel & al. 1998	CHAROPHYCEES Riveline & al. 1996
35	Priabonien	P 17/P 16 Turborotalia cerroazulensis s.l.	NP 21 <i>Ericsonia</i> subdisticha	SB20	<i>Stephanochara</i> vectensis
		P 15 <i>Porticulasphaera</i> semiinvoluta	NP 19/20 <i>Sphenolithus</i> pseudoradians <i>Isthmolithus</i> recurvus	SB19	<i>Harrisichara</i> vasiformis <i>tuberculata</i>
NP 18 <i>Chiasmolithus</i> camaruensis	<i>Gyrogona</i> tuberosa <i>Psilochara</i> repanda				
40	Bartonien	P 14 <i>Truncorotaloides</i> rohri	NP 17 <i>Discoaster</i> saipanensis	SB18	<i>Raskyella</i> vadaszi
		P 13 <i>Globigerapsis</i> beckmanni	NP 16 <i>Chiasmolithus</i> solitus	SB17	<i>Chara</i> friteli
45	Lutétien	P 12 <i>Morozovella</i> lehneri			NP 15 <i>Chiphragmalithus</i> alatus
		P 11 <i>Globigerinatheka</i> subconglobata	SB15		
50	Yprésien	P 10 <i>Hantkenina</i> aragonensis		NP 14 <i>Discoaster</i> sublodoensis	SB14
		P 9 <i>Planorotalites</i> palmerae	SB13		
55	Thanétien	P 8 <i>Morozovella</i> aragonensis		NP 13 <i>Discoaster</i> lodoensis	SB12
		P 7 <i>Morozovella</i> formosa	NP 12 <i>Marthasterites</i> tribrachiatius	SB11	
60	Selandien	P 6 <i>Morozovella</i> subbotinae		NP 11 <i>Discoaster</i> binodosus	SB10
		P 6a = P5 <i>Morozovella</i> velascoensis	NP 10 <i>Marthasterites</i> contortus	SB9	<i>Peckichara</i> disermas
65	Danien	P 4 <i>Globanomalina</i> pseudomenardii	NP 9 <i>Discoaster</i> multiradiatus	SB8	<i>Sphaerochara</i> edda
		P 3b <i>Muricella</i> pusilla	NP 8 <i>Heliolithus</i> riedeli	SB7	<i>Dughiella</i> bacillaris
P 3a <i>Morozovella</i> angulata	NP 7 <i>Discoaster</i> mohleri	SB6			
65	Danien	P 2 <i>Præmurica</i> uncinata	NP 6 <i>Heliolithus</i> kleinpelli	SB5	<i>Peckichara</i> llobregatensis
		P 1c <i>Subbotina</i> trinidadensis	NP 5 <i>Fasciculithus</i> tympaniformis	SB4	
65	Danien	P 1b/a <i>Parasubbotina</i> pseudobulloides	NP 4 <i>Ellipsolithus</i> macellus	SB3	<i>Peckichara</i> llobregatensis
		Pa	NP 3 <i>Chiasmolithus</i> danicus	SB2	
65			NP 2 <i>Cruciplacolithus</i> tenuis	SB1	
65			NP 1 <i>Markalius</i> inversus		

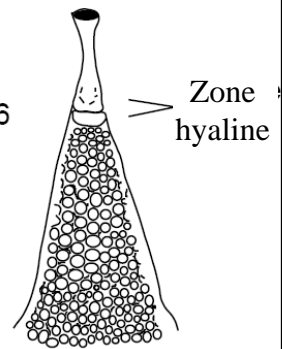
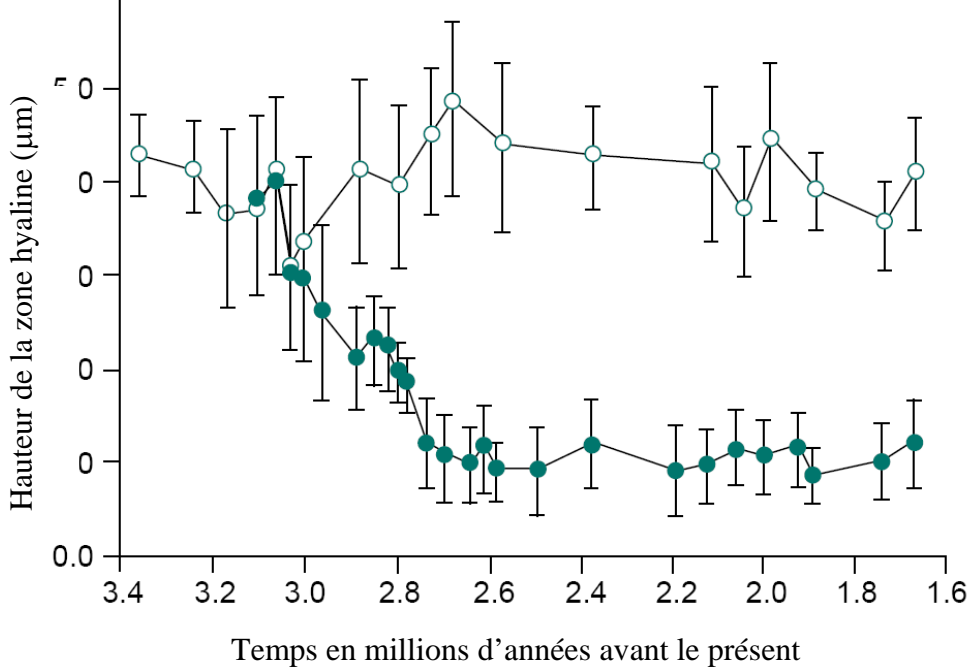
**Identifiant :**

**Description et interprétation du document 4 :**

**Question supplémentaire :** En prenant 5 espèces de foraminifères que l'on appellera A, B, C, D, et E que vous distribuerez à votre choix au cours des intervalles de temps 1, 2, 3 et 4 (faite un schéma représentant les dates de disparition et d'apparition de ces 5 taxons au cours du temps), montrer comment on peut définir différents types de biozone et ainsi parvenir à un découpage du temps (1. 2. 3 et 4) grâce à des associations de foraminifères

**Identifiant :**

Doc. 5



Etude sur 5000 spécimens provenant de huit carottes de sédiments marins de la hauteur de la zone hyaline (zone apparaissant à la base de l'organisme). Les cercles blancs sont liés à l'espèce *Rhizosolenia bergonii* (graptolite), les cercles noirs à l'espèce *Rhizosolenia praebergonii*.

**Description et interprétation du document 5 :**