

PREMIER VOLET

Première partie
(8 points)

Géologie

Des fossiles ...

1. Dans le document 1 est présenté un fossile : une ammonite (A) que l'on peut récolter dans des affleurements de craie.
 - 1.1. Mettez en relation les informations fournies par le document 1 pour proposer une hypothèse concernant la place des ammonites dans la classification du règne animal et les caractéristiques du milieu de vie de l'ammonite A : développez votre raisonnement et nommez le principe de la géologie sur lequel vous vous appuyez.
 - 1.2. Expliquez à l'aide de vos connaissances et des informations fournies par le document 1, les principales étapes de la formation du fossile présenté (ammonite A).
 - 1.3. Donnez une définition de ce qu'est un fossile. Nommez le type de roches dans lesquelles on peut en trouver et le phénomène géologique qui permet en général la mise à jour des fossiles.
2. Le document 2 présente sous la forme d'un tableau le nombre de genres d'ammonites présents au cours des temps géologiques et une frise de ces temps.
 - 2.1. Représentez graphiquement les données du tableau.
 - 2.2. Analysez et interprétez le graphique tracé. Précisez le lien que vous établissez entre le découpage du temps et les informations données par ce graphique.
3. Le document 3 est un extrait d'un commentaire d'un film sur la vie à l'ère secondaire.
 - 3.1. Quelle conception de l'évolution y est présentée ? Argumentez.
 - 3.2. Précisez (*en 10 lignes maximum*) comment vous pourriez donner à ce commentaire un caractère plus scientifique et conforme à la théorie de l'évolution la plus couramment admise actuellement par les scientifiques.

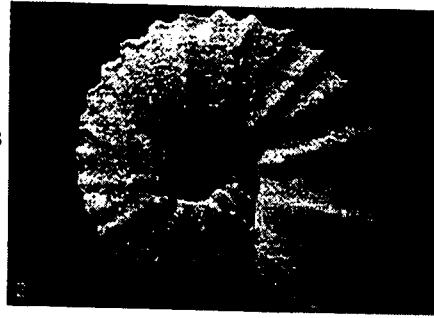
CODE EPREUVE :		CONCOURS EXTERNE	SPECIALITE : Professeurs des Ecoles	
SESSION 2000	SUJET	EPREUVE : Biologie Géologie		
Durée : 3h	Coefficient : 1		Code sujet : 95NB00	Page : 1/7

Document 1

Document 1.1

La craie est une roche blanchâtre, poreuse et perméable. La craie contient du calcaire et plus ou moins d'argile. On peut récolter dans la craie de nombreux fossiles : les plus courants sont des oursins, des lamellibranches, des éponges et quelques ammonites. (exemple : **ammonite A**).

Les ammonites forment un groupe aujourd'hui disparu. On ne dispose pas de restes correspondant aux parties molles de ces animaux.



Une ammonite (**ammonite A**)



Document 1.2

Un fossile d'ammonite scié longitudinalement

Document 1.3

Au faible grossissement du microscope, on observe dans la craie des éléments appartenant à des éponges dont les espèces actuelles vivent en mer à une profondeur jamais supérieure à 250 m. Elle contient également de nombreuses plaques calcaires provenant d'algues unicellulaires du plancton. Les représentants actuels de ces algues vivent dans des eaux chaudes et peu agitées.



Document 1.4

Un animal actuel, le nautilus
Les nautilus sont des mollusques céphalopodes nageurs qui vivent dans les eaux chaudes de l'océan Pacifique. Le corps du nautilus est situé dans la dernière loge de sa coquille.

- a une coquille de nautilus sciée longitudinalement
b animal vivant

D'après documents Hatier 5^{ème} SVT 1997

Documents 2 et 3

Document 2

Datation en millions d'années	Nombre de genres différents d'ammonites
-450	0
-400	10
-380	15
-350	40
-300	45
-260	30
-245	3
-240	120
-220	240
-130	420
-80	400
-65	0

Tableau indiquant le nombre de genres d'ammonites présents au cours des temps géologiques.

Temps géologiques (en millions d'années)

		Ma
Quaternaire	Holocène	
	Pléistocène	- 0,01
Tertiaire	Pliocène	- 1,65
	Miocène	- 5,3
	Oligocène	- 23,5
	Eocène	- 34
	Paléocène	- 53
		- 65
Secondaire	Crétacé	- 135
	Jurassique	- 205
	Trias	- 245
Primaire	Permien	- 295
	Carbonifère	- 360
	Dévonien	- 410
	Silurien	- 435
	Ordovicien	- 500
	Cambrien	- 540

D'après BELIN 4^e SVT – HATIER 4^e SVT

Document 3

L'Archéoptéryx est le plus ancien animal connu ayant des plumes. Les scientifiques le considèrent comme la forme de vie intermédiaire entre les reptiles et les oiseaux. Son ancêtre immédiat est un petit dinosaure qui vivait dans les arbres et marchait sur deux pattes. Ce reptile sautant fréquemment d'arbre en arbre a eu ses écailles qui se sont transformées en plumes pour faciliter son déplacement. Ainsi « est né » l'Archéoptéryx, l'ancêtre des oiseaux.

PREMIER VOLET

Deuxième partie
(4 points)

Biologie

Au cours d'activités scientifiques (domaine de la découverte du monde) portant sur la connaissance du corps humain et plus particulièrement sur la croissance, un professeur des écoles d'une classe de grande section de maternelle recueille au cours d'un échange oral collectif les propos de ses élèves.

Le document 4 présente un extrait de ce relevé de langage.

1. Précisez les conceptions des élèves pour chacune des notions biologiques auxquelles il est fait allusion dans ce relevé de langage.
2. Indiquez ce qui est exact et inexact sur le plan scientifique. Justifiez votre réponse.

DEUXIEME VOLET
(8 POINTS)

Biologie

Ce volet s'appuie sur des travaux réalisés dans la grande section de maternelle présentée dans la deuxième partie du volet 1.

Question 1

Concernant la découverte du corps humain, quelles activités pédagogiques proposeriez-vous à ces élèves de grande section pour faire évoluer les conceptions révélées par les cinq premières réponses du relevé de langage. (document 4)

Précisez pour chaque activité les objectifs visés et les principales étapes de son déroulement.

Quelles traces collectives envisageriez-vous pour ce travail ?

Question 2

Dans cette même classe, quelques mois plus tard, on peut observer sur les murs les traces présentées par le document 5.

- A la résolution de quel problème biologique correspondent-elles ?
- Nommez les différents types de traces et précisez leur intérêt pédagogique respectif.

Question 3

Au cours de cette même année, suite à des visites dans une ferme pédagogique, les élèves ont suivi la croissance d'un poussin en utilisant des boîtes correspondant à la taille réelle de l'animal.

Justifiez le choix de boîtes dans cette activité.

Question 4

Quel objectif l'enseignante vise-t-elle à travers cette grande diversité d'activités ?

Document 4

Relevé de langage (un extrait ...)

E = Enseignante

E – Est-ce que vous allez encore grandir ?

1 - oui (22 réponses)

2 - non (2 réponses)

E – Et moi, est-ce que je vais encore grandir ?

3 - oui (15 réponses)

4 - non (9 réponses)

E – Et Madame Duval ? (personne plus petite que l'enseignante)

5 - oui (réponse générale)

E – Qu'est-ce qui fait grandir ?

6 - Ma maman elle dit que quand on dort on grandit.

7 - Quand on fait de la gymnastique et qu'on tire sur les bras, on grandit.

8 - Quand on mange, ça fait grandir les enfants.

9 - Quand on mange la soupe, ça fait grandir.

10 - La soupe va partout, partout (gestes vers différentes parties du corps), ça gonfle dedans et ça fait grandir.

11 - Mais les cheveux, ils grandissent tout seuls.

12 - La bouche, c'est pour manger tout, pour grandir.

13 - Le lait, il va dans la bouche, dans les bras, dans les jambes (gestes) et dans les os. Après ils sont durs et dans les dents aussi.

14 - Les dents, elles sont avant petites, petites, et elles grandissent. Elles prennent dans la bouche plein de bonnes choses pour grandir.

15 - Mais elles n'aiment pas les bonbons. Les bonbons, ils font des trous dans les dents.

16 - Oui, ils font des trous dans les dents quand les enfants n'ont pas lavé leurs dents le soir.

Deuxième volet – Document 5

Trace n° 1



6 janvier

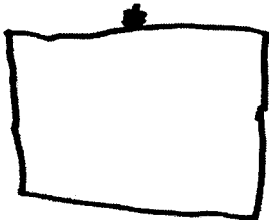


10 février

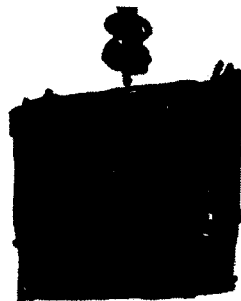


16 mars

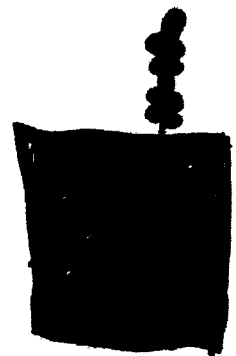
Trace n° 2



6 janvier



10 février



16 mars

Trace n° 3



6 janvier



10 février



16 mars