

ACADEMIE DE POITIERS			Session 2000
<i>Concours :</i>	CONCOURS EXTERNE DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS DES ECOLES	Durée : 3 heures	Coefficient : 1
<i>Epreuve :</i>	BIOLOGIE-GEOLOGIE		Feuille : 1/9

PREMIER VOLET

PARTIE I ⇒ SCIENTIFIQUE

(8 points)

QUESTION 1

On se propose d'étudier la composition du sang ; pour cela vous disposez des documents 1 et 2.

- 1.1 Indiquez les légendes de 1 à 3 du document 1 a et de 4 à 6 du document 1 b. (Répondre sur la copie)
- 1.2 A partir du document 1 b, calculez la taille d'une hématie en micromètres (le micromètre est la millième partie du millimètre).
- 1.3 Rédigez une courte synthèse qui dégage l'essentiel des informations apportées par les documents 1 a, 1 b et 2.

QUESTION 2

- 2.1 Reportez sur la copie, les légendes de 1 à 8 du document 3.
- 2.2 Dégagez en 15 lignes maximum l'essentiel sur le fonctionnement du coeur.

QUESTION 3

- 3.1 Sur le document 4, à joindre obligatoirement avec la copie. réalisez un schéma fonctionnel de l'appareil circulatoire.
- 3.2 Sur ce document 4, nommez les principales veines et artères ; précisez par des flèches le sens de circulation du sang.

QUESTION 4

Il existe une troisième catégorie de vaisseaux sanguins.

4.1 Nommez-les.

4.2 Où se situent-ils ?

4.3 Que se passe-t-il à leur niveau ? Prenez un exemple.

4.4 Indiquez-les sur le document 4 en reportant la légende correspondante.

PREMIER VOLET

PARTIE II (4 points)

Un professeur des écoles aborde l'étude du volcanisme au cycle 3. Pour cela il demande à ses élèves de représenter une éruption volcanique sous forme d'un dessin annoté. Le document i vous propose la production de quatre élèves de la classe.

QUESTION 1

Relevez les connaissances et les erreurs évoquées dans ces quatre dessins.

QUESTION 2

A partir de cet état initial, proposez les notions à construire sur le volcanisme en tin de cycle 3.

DEUXIEME VOLET

PARTIE DIDACTIQUE

(8 points)

Un enseignant exerçant en cycle 3 dispose des documents 3, 4 et 6.

QUESTION 1

Quels sont les objectifs notionnels visés au travers les documents 3, 4 et 6 ?

QUESTION 2

Proposez une progression pédagogique permettant d'atteindre ces objectifs. Vous vous appuyerez sur les documents proposés (utilisation totale ou partielle, avec ou sans remaniements) et sur vos connaissances personnelles.

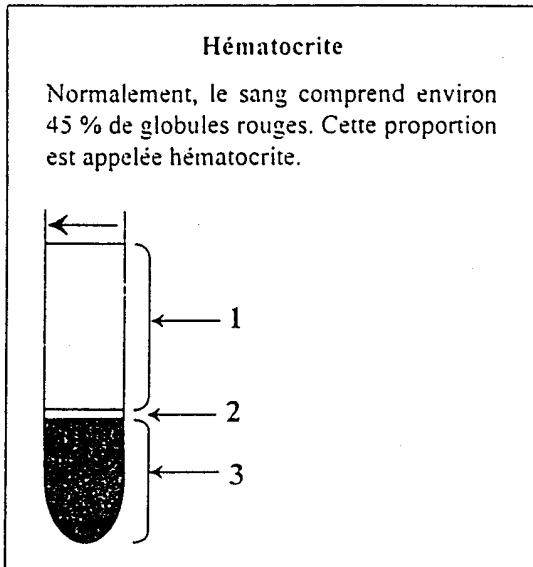
Vous indiquerez des activités réalisables par les élèves.

QUESTION 3

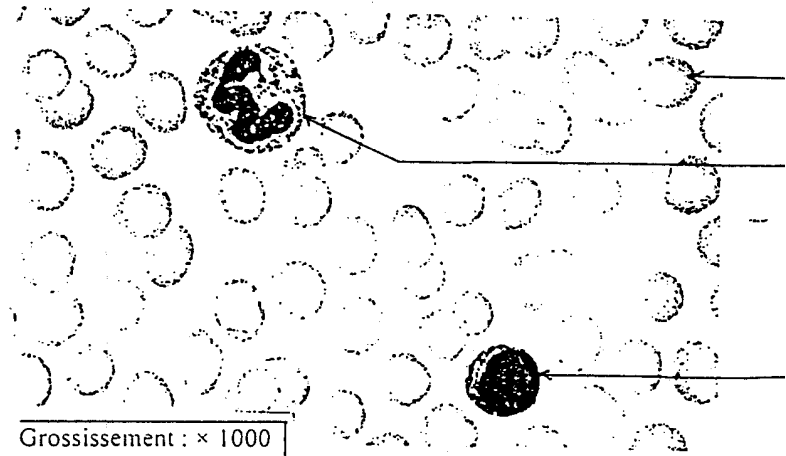
Indiquez le niveau de formulation à atteindre au cycle: 3.

DOCUMENT 1

Document 1a



Document 1b



Observation d'un frottis de sang coloré au microscope optique.

D'après Sciences de la Vie et de la Terre 3^e Collection Tavernier - Lizeaux - Bordas 1999 p. 142 et 143.

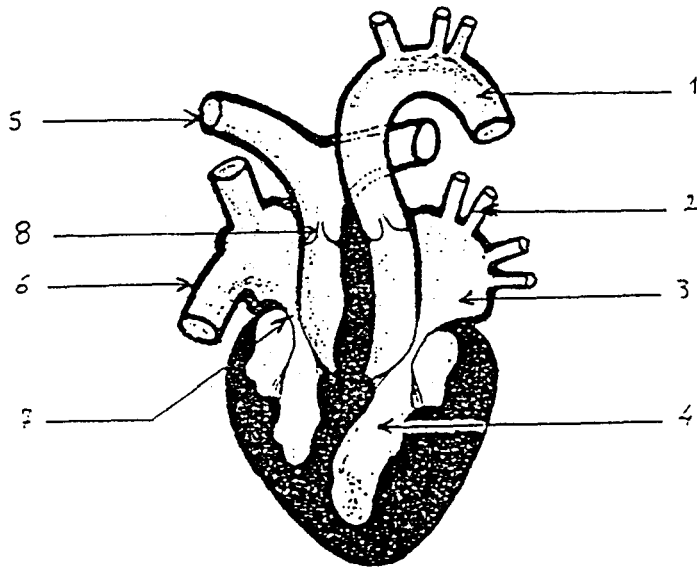
DOCUMENT 2

eau	910 g
protides	76 g
lipides	5 g
glucose	0,9 g
substances minérales	7,06 g
déchets	0,33 g
hormones	2 mg
vitamines	25 mg

Composition d'un litre de plasma, la partie liquide du sang.

D'après Sciences de la Vie et de la Terre 5^e - Collection Chabrol - Hachette Education 1997 p. 50.

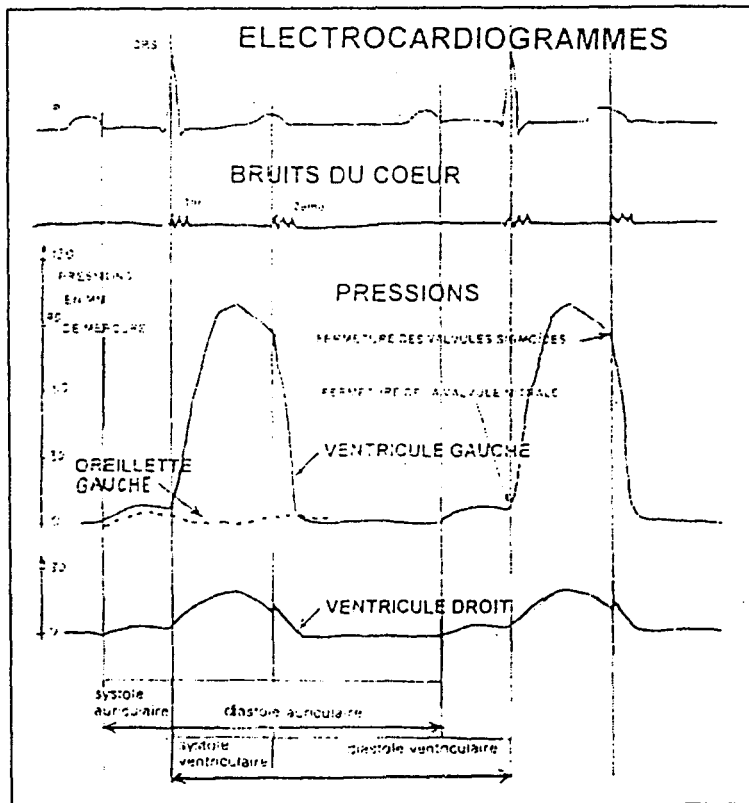
DOCUMENT 3



Document 3a

Coupe schématique d'un cœur humain

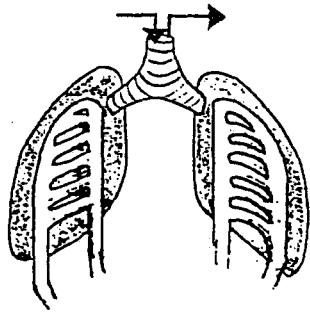
D'après Biologie 3^e - Collection Tavernier - Bordas 1989 p. 138.



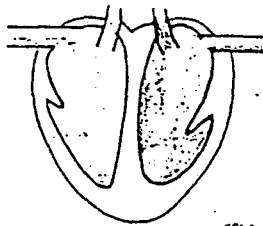
Document 3b

D'après Biologie 3^e - Collection Tavernier - Bordas 1989 p. 142.

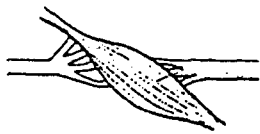
DOCUMENT 4



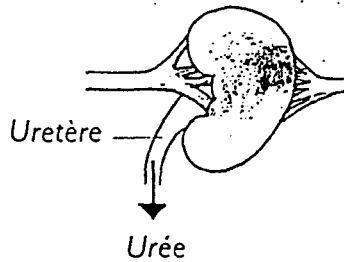
Poumons



Intestins



Muscles



Reins