

**SUJET SORTI**

**BACCALURÉAT GÉNÉRAL**

**Session 2008**

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

**Série S**

**Durée de l'épreuve : 3 heures 30**

**coefficient : 6**

**ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE**

**L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Ce sujet comporte 5 pages, numérotées de 1/5 à 5/5.**

**PARTIE I (8 points)**  
**Stabilité et variabilité des génomes et évolution**

Une espèce d'être vivant est caractérisée notamment par son caryotype, c'est-à-dire par les particularités (nombre, forme, taille) de ses chromosomes.

**Exposez comment méiose et fécondation permettent le maintien du caryotype dans les générations successives. Votre exposé s'appuiera sur l'exemple d'une espèce haploïde à 3 chromosomes ( $n = 3$ )**

*On attend une introduction, un développement structuré et illustré par des schémas, ainsi qu'une conclusion.*

**PARTIE II – Exercice 1 (3 points)**  
**Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles – Phylogénèse – Evolution**

L'ancien système de classification reposait essentiellement sur des critères morphologiques et anatomiques. Ainsi, on regroupait sous le terme de poissons des vertébrés aquatiques munis de nageoires.

Dans le cadre de la classification phylogénétique reposant sur des critères de parenté évolutive, le groupe des poissons n'existe pas.

**A partir de l'exploitation du document :**

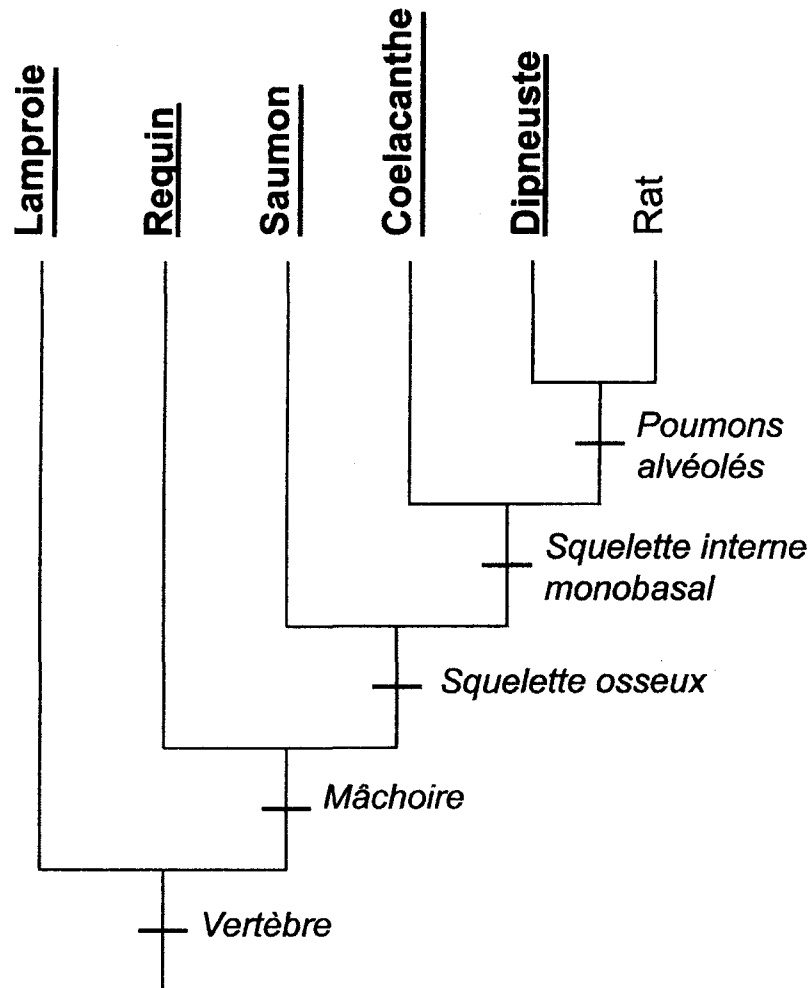
- a. déterminez, en le justifiant, qui du requin ou du rat est le plus proche parent du saumon ;**
- b. dites pourquoi le groupe des poissons n'existe pas dans le cadre d'une classification phylogénétique.**

**PARTIE II – Exercice 2 (5 points)**  
**La convergence lithosphérique**

- a) A partir de l'étude du document 1 et de vos connaissances, expliquez comment la modification de la densité de la lithosphère océanique peut lui permettre d'entrer en subduction.**
- b) A partir de l'étude des documents 2 et 3 et de vos connaissances, expliquez comment les transformations de la croûte océanique entretiennent la subduction.**

## PARTIE II – Exercice 1

**Document** : arbre phylogénétique de quelques vertébrés



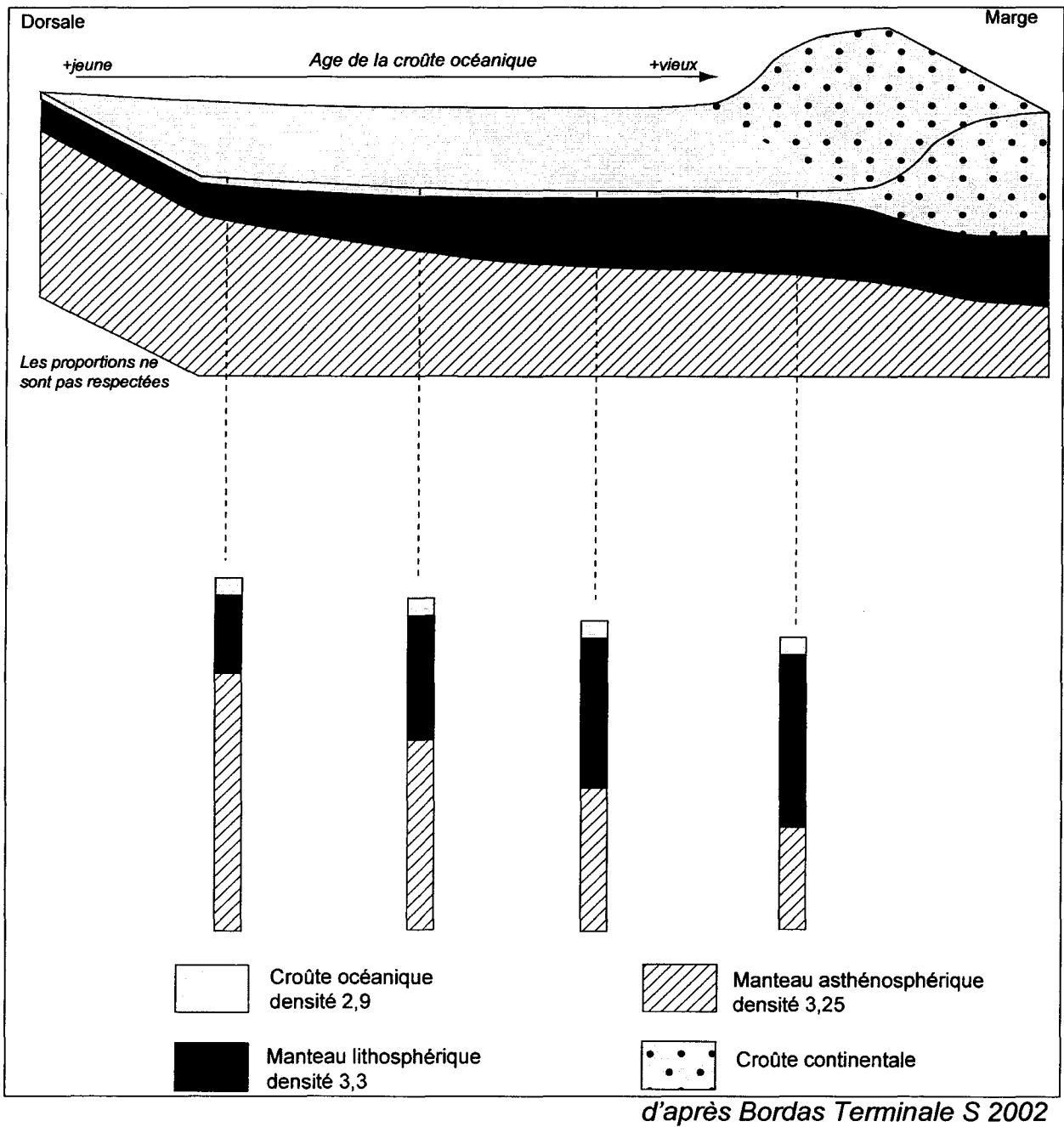
**En gras et souligné : vertébrés appartenant à l'ancien groupe des poissons**

*En italique* : états dérivés des caractères étudiés

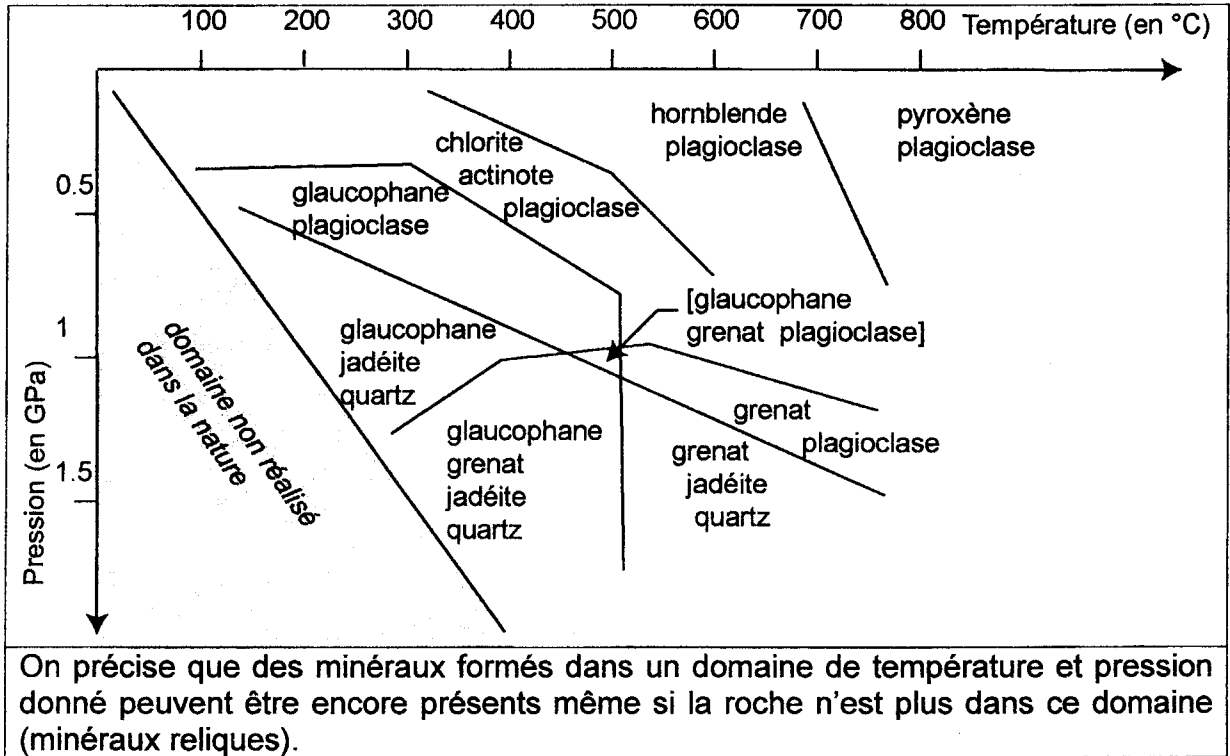
*d'après Comprendre et enseigner la classification du vivant (Belin)*

## PARTIE II – Exercice 2

### Document 1 : structure et densité d'une plaque de la dorsale à la marge



**Document 2 : domaines de stabilité de quelques associations de minéraux de la croûte océanique**



*d'après documents du Centre Briançonnais de Géologie Alpine*

**Document 3 : caractéristiques de trois métagabbros de la lithosphère océanique**

Roche	Composition minéralogique	Densité
<b>Métagabbro 1</b>	plagioclase pyroxène relique chlorite actinote	2,9
<b>Métagabbro 2</b>	plagioclase pyroxène relique glaucophane	3,1
<b>Métagabbro 3</b>	grenat jadéite glaucophane quartz	3,5

*d'après Nathan TS 2002*

Un métagabbro est un gabbro ayant subi des transformations minéralogiques.