

# BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2011

## 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 est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

*Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1 à 5.*

**Partie I (8 points)**  
***La convergence lithosphérique et ses effets***

**Présentez les caractéristiques générales d'une zone de convergence entre une lithosphère océanique et une lithosphère continentale et montrez en quoi ces caractéristiques sont des arguments en faveur d'une subduction.**

*Votre réponse inclura une introduction, un développement structuré et une conclusion. Elle sera illustrée d'un schéma bilan.*

**Partie II - Exercice 1 (3 points)**  
***Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles – Phylogénèse - Évolution***

**A partir de l'exploitation du document, indiquez à quels groupes appartient chacun des deux fossiles *Sinosauropteryx prima* et *Microraptor gui*. Justifiez votre réponse.**

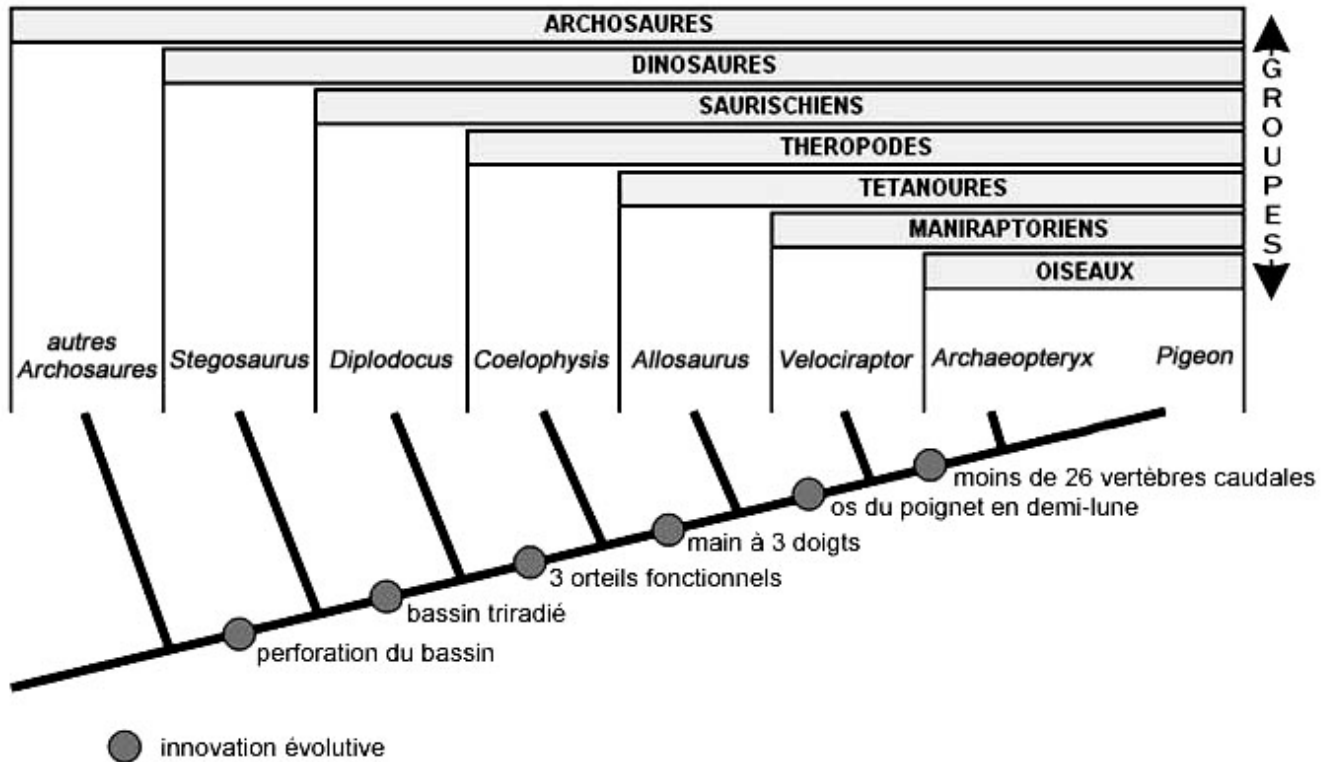
**Partie II - Exercice 2 (5 points)**  
***Stabilité et variabilité des génomes et évolution***

**A partir des informations extraites des documents 1, 2 et 3, mises en relation avec vos connaissances, expliquez les résultats phénotypiques obtenus lors du deuxième croisement.**

*Des schémas d'interprétation au niveau chromosomique sont attendus.*

**Partie II - Exercice 1**  
**Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles - Phylogénèse - Evolution**

**Document de référence : arbre phylogénétique des archosaures** (d'après *Les dossiers de la Recherche*, mai-juillet 2005).



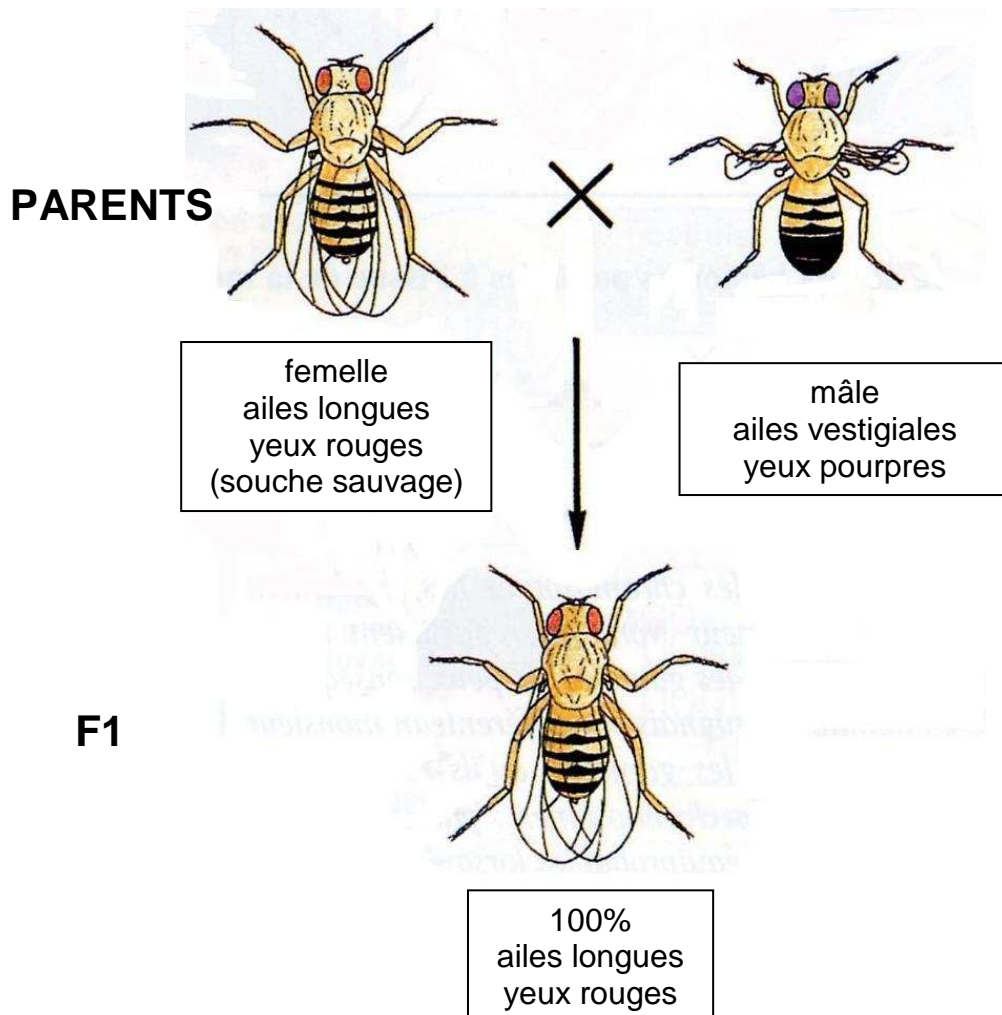
**Document : caractères de deux espèces fossiles** (d'après Lecointre, coord., 2009, *Guide critique de l'évolution*, Belin).

| Caractères                   | Perforation du bassin | Bassin triradié | 3 orteils fonctionnels | Main à 3 doigts | Os du poignet en demi-lune | Nombre de vertèbres caudales |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|
| Espèce                       |                       |                 |                        |                 |                            |                              |
| <i>Sinosauropteryx prima</i> | oui                   | oui             | oui                    | oui             | absent                     | 64                           |
| <i>Microaptor gui</i>        | oui                   | oui             | oui                    | oui             | présent                    | plus de 26                   |

**Partie II - Exercice 2**  
**Stabilité et variabilité des génomes et évolution**

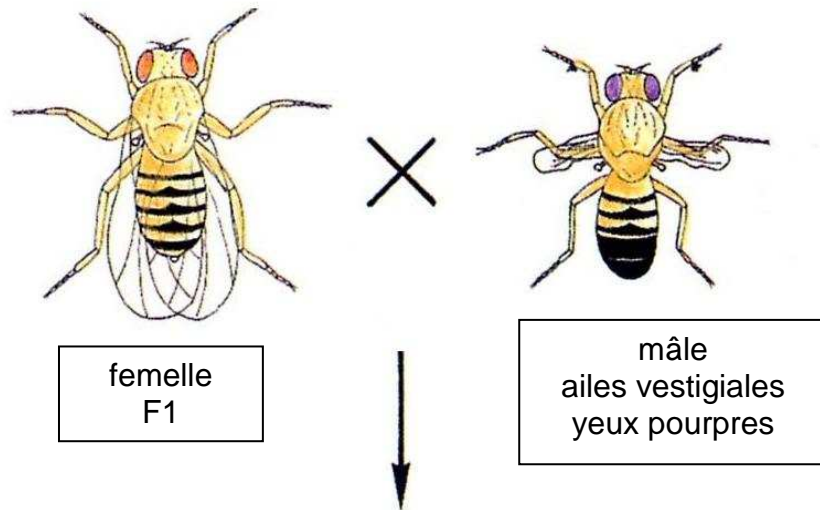
**Document 1 : premier croisement** (d'après *Biologie*, Tle, 1983, Nathan).

On étudie chez la drosophile la transmission de deux couples d'allèles codant pour deux caractères : la couleur des yeux et la longueur des ailes.  
Les parents sont homozygotes pour les deux gènes étudiés.



**Partie II - Exercice 2**  
**Stabilité et variabilité des génomes et évolution**

**Document 2 : deuxième croisement** (d'après *Biologie*, Tle, 1983, Nathan).



**Document 3 : paire de chromosomes en prophase I de méiose** (d'après *Biologie*, Tle S spécialité SVT, 2002, Hatier.)

