

**ÉPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**  
**Série Collège**

DUREE : 45 minutes

COEFFICIENT : 1

**2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.**

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.

Le candidat s'assurera, avant de composer, que le sujet comporte bien 4 pages, numérotées de 1 à 4.

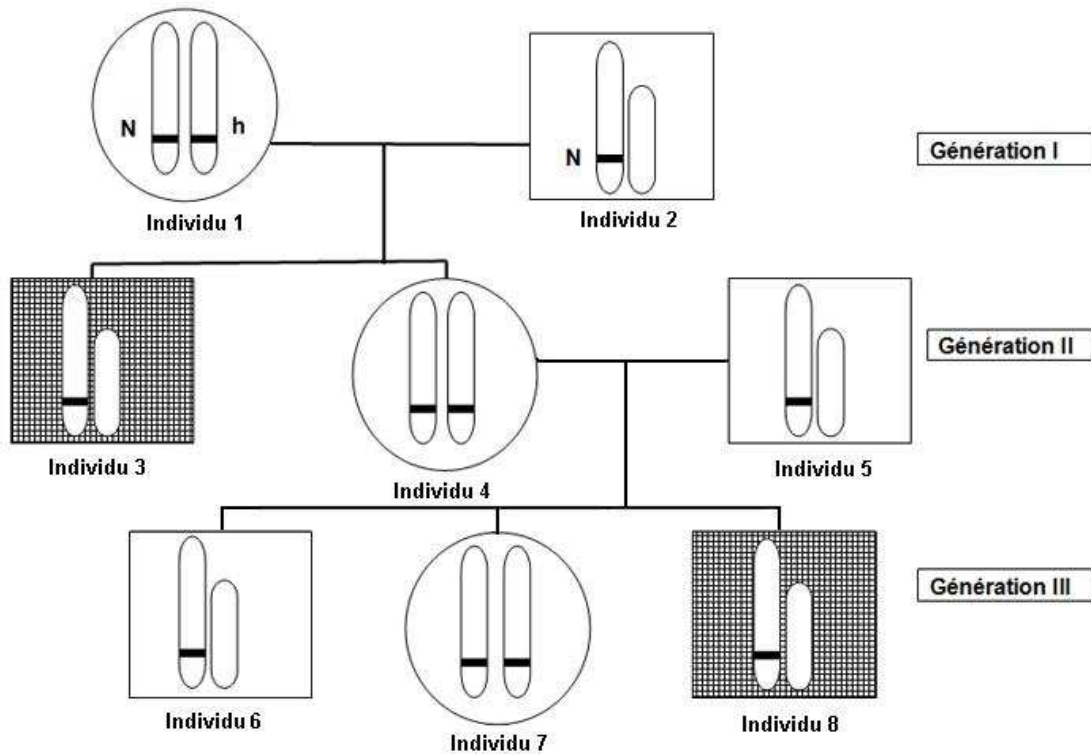
<b>Diplôme National du Brevet Série collège</b>		<b>Session 2010</b>	<b>SUJET SVTEUC10N</b>
<b>ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE</b>			
<b>Durée : 45 min</b>	<b>Coefficient : 1</b>		<b>Page 1 sur 4</b>

## Partie 1

### Unité et diversité des êtres humains (9 points)

Le sang d'une personne hémophile ne coagule pas normalement. Le gène responsable de ce facteur de coagulation est porté par le chromosome sexuel X. Ce gène est représenté par une barre noire sur les chromosomes du document ci-dessous.

#### Document : La transmission de l'hémophilie au sein d'une famille



#### Légende :



Homme non hémophile.

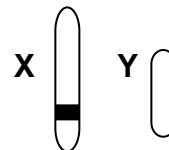


Homme hémophile .



Femme non hémophile

Seule la paire des chromosomes sexuels est représentée :



Les allèles portés par le chromosome X :

- **h** : allèle responsable de l'hémophilie.

- **N** : allèle permettant la fabrication du facteur de coagulation.

1- A l'aide de vos connaissances et des informations figurant sur le document, indiquez sur votre copie, en justifiant vos choix, les allèles portés par les chromosomes X des individus 6, 7, 8 (génération III). Vous ferez de même pour l'individu 4 (génération II).

2- A partir des informations extraites du document, justifiez le fait que seuls les hommes de cette famille puissent être hémophiles.

Diplôme National du Brevet Série collège		Session 2010	SUJET SVTEUC10N
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE			
Durée : 45 min	Coefficient : 1		Page 2 sur 4

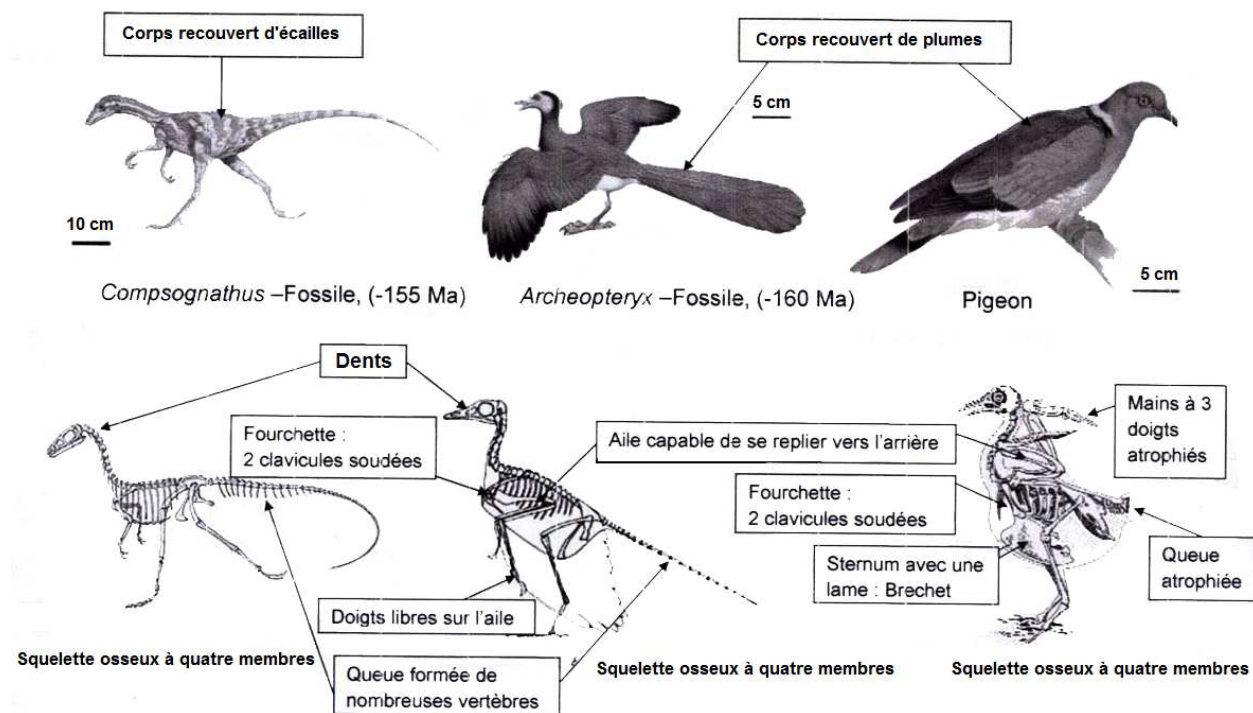
## Partie 2

### Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre (9 points)

Le plus souvent, les fossiles de vertébrés ne sont connus que par des parties du squelette (membres et crâne). Grâce à la comparaison de ces éléments, on reconstitue un arbre de parenté des grands groupes prenant en compte les périodes de vie des fossiles. On retrace ainsi l'histoire d'une lignée évolutive.

Il est alors possible d'établir un lien de parenté entre certains dinosaures et les oiseaux.

#### Document 1 : Comparaison entre certains dinosaures et les oiseaux actuels.



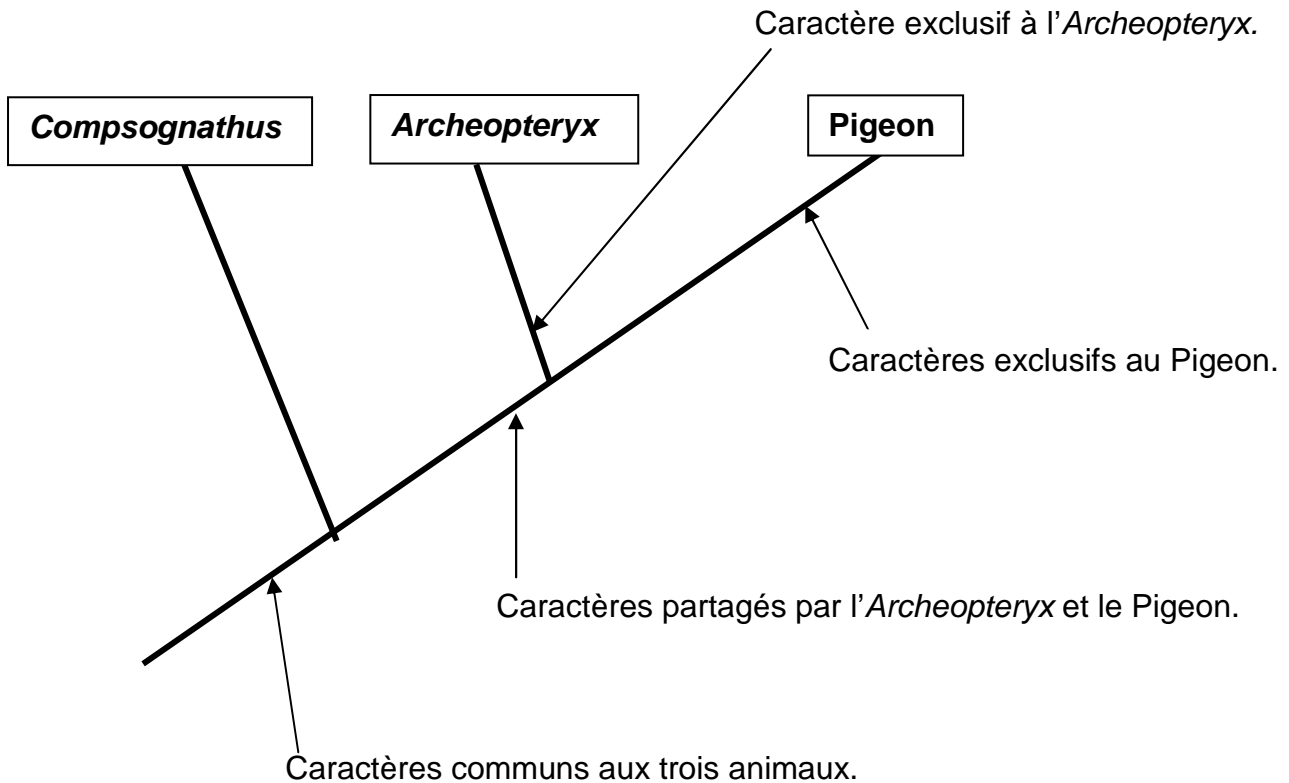
D'après Phylogène

#### Document 2 : Tableau de caractères utilisés pour la classification des trois animaux

Animaux	<i>Compsognathus</i>	<i>Archeopteryx</i>	Pigeon
Caractères			
Squelette osseux à 4 membres	présent	présent	présent
Dents	présentes	absentes	absentes
Queue à vertèbres	nombreuses	nombreuses	atrophées
Corps couvert de :	écailles	plumes	plumes
Fourchette	absente	présente	présente
Aile capable de se replier vers l'arrière	absente	présente	présente
Doigts	présents	doigts libres sur l'aile	doigts atrophiés sur l'aile
Sternum	absent	absent	présent

Diplôme National du Brevet Série collège		Session 2010	SUJET SVTEUC10N
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE			
Durée : 45 min	Coefficient : 1		Page 3 sur 4

**Document 3 : Classification sous la forme d'arbre de parenté des 3 animaux considérés.**



- 1- D'après vos connaissances et l'analyse des documents 1, 2 et 3, indiquez :
  - les caractères communs aux trois animaux ;
  - les caractères partagés uniquement par l'*Archeopteryx* et le Pigeon ;
  - le caractère exclusif à l'*Archeopteryx* ;
  - les caractères exclusifs à l'oiseau.
- 2- En appui sur vos connaissances et les informations des documents, justifiez que l'*Archeopteryx* ne peut être l'ancêtre des oiseaux.
- 3- D'après ces documents et vos connaissances, expliquez en quoi ces observations sont des arguments en faveur de la théorie de l'évolution des espèces.

Diplôme National du Brevet Série collège	Session 2010	SUJET SVTEUC10N
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE		
Durée : 45 min	Coefficient : 1	Page 4 sur 4