

**DIPLOME NATIONAL DU BREVET  
SESSION 2013**

**EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE  
Série Générale**

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 6 pages,  
numérotées de 1 à 6.

## Partie1

### Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre (6 points)

Jusqu'aux années 1990, la classification des champignons posait problème aux scientifiques. Ils ont d'abord été considérés comme le groupe frère des végétaux, puis comme celui des bactéries. On cherche à déterminer la place du groupe des champignons vis-à-vis des autres groupes.

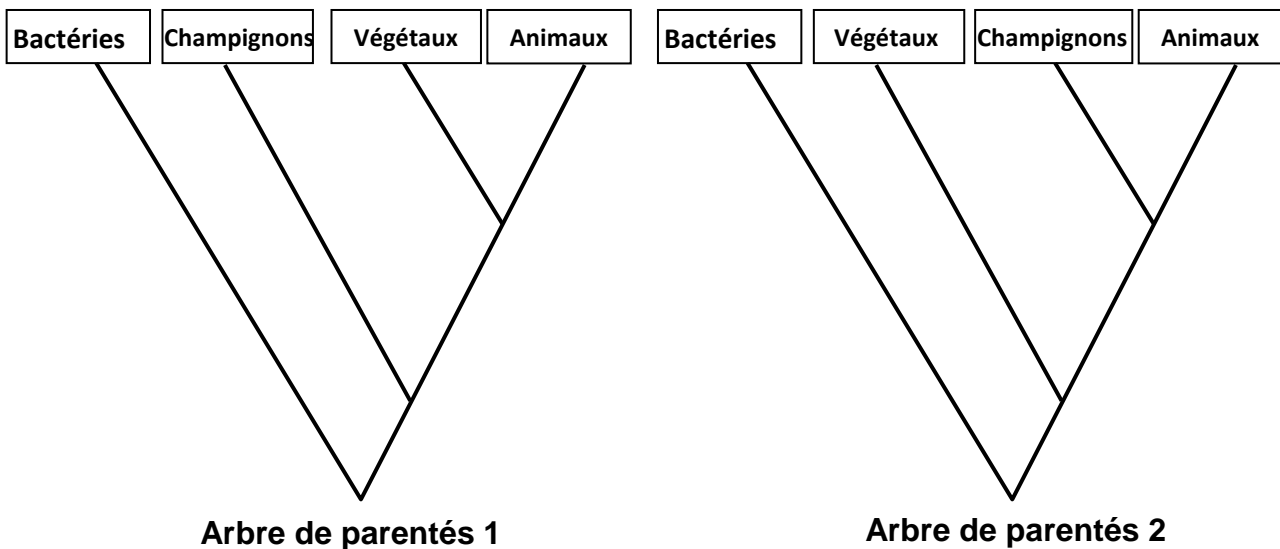
**Document 1** : Tableau comparatif des attributs (= caractères) de certains organismes vivants

Organismes vivants Attributs étudiés	Végétaux	Animaux	Champignons	Bactéries
<b>Chlorophylle*</b>	Présente	Absente	Absente	Absente
<b>Réserves en glycogène*</b>	Absentes	Présentes	Présentes	Absentes
<b>Chitine*</b>	Absente	Présente	Présente	Absente
<b>Cellules</b>	Présentes	Présentes	Présentes	Présentes

*\*Molécules spécifiques des organismes vivants*

*D'après Phylogène*

**Document 2** : Deux arbres de parentés des organismes vivants étudiés



- 1- À partir de l'exploitation du document 1, indiquez :
  - a- le ou les attributs communs entre les végétaux et les champignons ;
  - b- le ou les attributs communs entre les animaux et les champignons.
  
- 2- En utilisant les informations précédentes, choisissez l'arbre de parentés du document 2 qui vous paraît le plus proche de la réalité. Justifiez votre réponse.

## Partie 2

### Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement (6 points)

Depuis les années 1960, des études scientifiques ont montré que la fréquence des couples éprouvant des difficultés à avoir des enfants avait augmenté. Ce constat alarmant a poussé des associations de protection de l'environnement à diffuser des affiches d'alerte, comme celle présentée ci-dessous :



*D'après les associations France Nature Environnement*

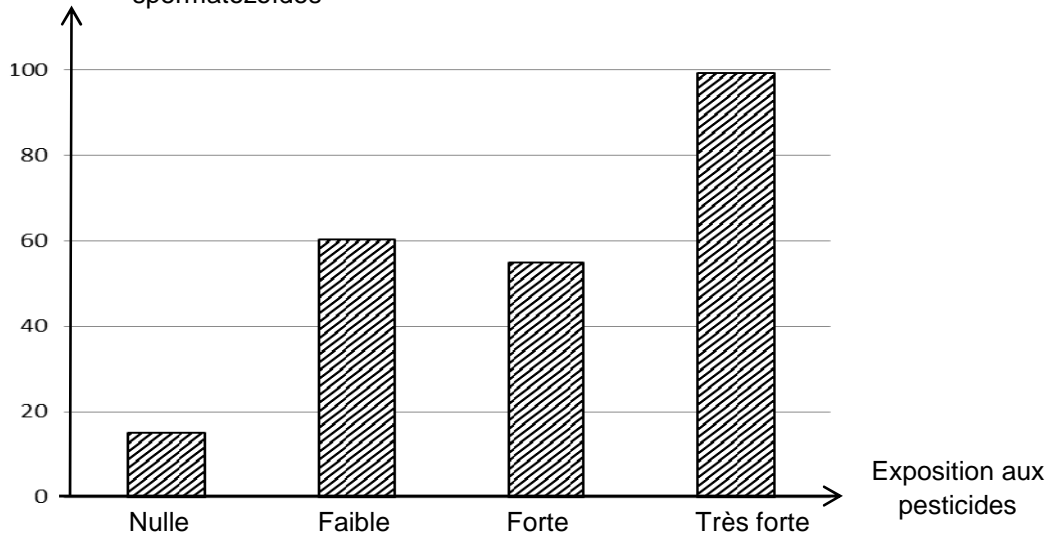
### Document 1 : Qualité du sperme en lien avec la pollution automobile en Italie

	<b>Groupe test</b> 85 hommes travaillant 6 heures par jour à un péage autoroutier	<b>Groupe témoin</b> 85 hommes vivant dans la même région que le groupe test mais ne travaillant pas près des autoroutes
Concentration en spermatozoïdes (en millions/mm <sup>3</sup> )	32,4	33,7
Mobilité des spermatozoïdes (en %)	34,7	56,8
Vitesse des spermatozoïdes (en µm/s)	16,1	34,4

*D'après inVs.fr (ExtraPol juin 2006)*

**Document 2** : Qualité du sperme en lien avec l'utilisation des pesticides aux Etats-Unis

Pourcentage d'hommes présentant une concentration anormalement faible de spermatozoïdes



*D'après Hatier SVT 3<sup>ème</sup>*

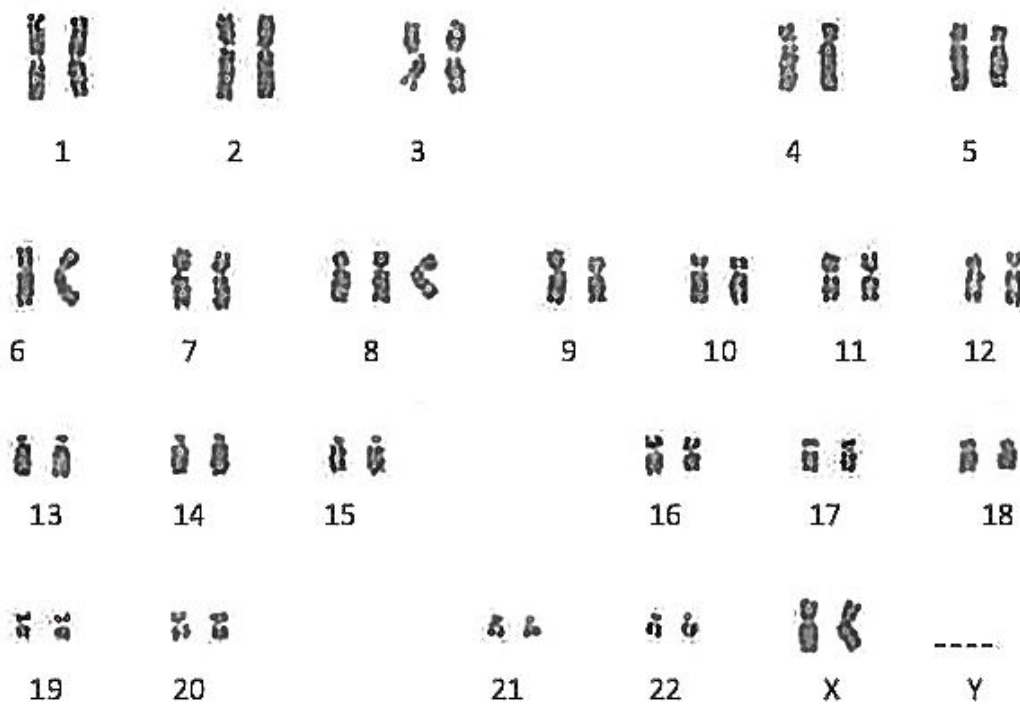
- 1- En utilisant les informations du document 2, justifiez l'intérêt de l'affiche de France Nature Environnement du paragraphe d'introduction.
- 2- A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, présentez des mesures que le gouvernement pourrait mettre en place pour préserver la fécondité des couples.

### Partie 3

#### Diversité et unité des êtres humains (6 points)

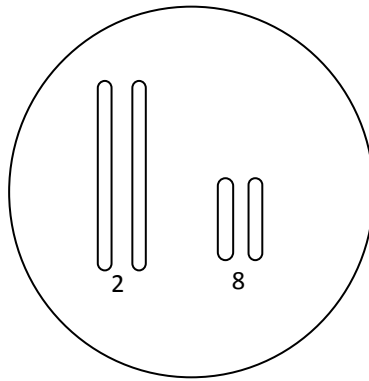
Certains enfants présentent, dès la naissance, une série d'anomalies appelée syndrome de Grouchy. Ils présentent un front anormalement bombé, une lèvre inférieure épaisse et pendante, des oreilles mal formées, des anomalies urinaires, osseuses et articulaires, et un léger retard mental. On cherche à comprendre l'origine de ce syndrome.

**Document 1 :** Contenu chromosomique d'une cellule d'un enfant présentant le syndrome de Grouchy



*D'après <http://www.jle.com>*

**Document 2** : Schéma de la cellule à l'origine des cellules reproductrices (ovules ou spermatozoïdes). *Seules 2 paires de chromosomes sont représentées.*



**Cellule à l'origine des cellules reproductrices**

- 1- Après avoir extrait les informations utiles du document 1, identifiez l'origine du syndrome de Grouchy.
- 2- D'après vos connaissances et en vous aidant du document 2, réalisez le schéma de la fécondation à l'origine d'un individu atteint du syndrome de Grouchy. *Vous représenterez le contenu chromosomique des deux cellules reproductrices mises en jeu dans cette fécondation, en schématisant seulement les deux paires de chromosomes du document 2.*