

**BACCALAURÉAT GÉNÉRAL**

**Session 2011**

**ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE**

**ÉPREUVE ANTICIPÉE**

**Série ES**

**CORRIGÉ**

**La consommation de cocaïne**

<b>Attendus</b>	<b>Barème</b>
<p><b><u>Première question (10 points)</u></b></p> <p>Les effets de la cocaïne (catégorisation non attendue) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- psychologique : euphorie,</li><li>- modifications du comportement : violence, dépression, anxiété,</li><li>- physiologiques : indifférence à la fatigue, sentiment de puissance intellectuelle et physique,</li><li>- au niveau moléculaire (cellulaire) : augmentation du taux de trois neurotransmetteurs libérés par les neurones (dopamine, norépinéphrine et sérotonine).</li></ul> <p>Mise en relation des effets avec les taux de neurotransmetteurs (deux exemples attendus parmi les suivants):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la dépendance liée à la dopamine,</li><li>- indifférence à la fatigue pendant une ou deux heures liée à la sérotonine,</li><li>- euphorie, sensation de plaisir, liée à l'augmentation de la sécrétion de dopamine et de sérotonine,</li><li>- modification du comportement liée à la dopamine et la sérotonine,</li><li>- puissance physique liée à la norépinéphrine.</li></ul>	<p>6</p> <p>4</p>
<p><b><u>Deuxième question (10 points)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- arrivée de potentiels d'action (message nerveux) dans le neurone cérébral activateur des neurones à dopamine,</li><li>- activation du neurone à dopamine,</li><li>- émission de message nerveux par le neurone à dopamine,</li><li>- libération accrue de dopamine à l'extrémité de ce neurone,</li><li>- activation d'un neurone qui déclenche la sensation de plaisir.</li></ul> <p>Titre et soin</p>	<p>4</p> <p>5</p> <p>1</p>

## THÈME AU CHOIX

### UNE RESSOURCE INDISPENSABLE : L'EAU

#### L'eau empoisonnée du Bangladesh

Attendus	Barème
<p><b><u>Première question (10 points)</u></b></p> <p><u>Origine de l'arsenic</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les roches de l'Himalaya contiennent de l'arsenic.</li><li>- Dans des conditions sans dioxygène, des bactéries transforment l'arsenic en forme dissoute.</li><li>- Ainsi l'arsenic se retrouve dans l'eau et passe dans les nappes phréatiques.</li></ul> <p><u>Contamination des habitants au Bangladesh</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les habitants puisent cette eau contaminée des nappes phréatiques, la boivent et s'intoxiquent.</li><li>- Les habitants arrosent leurs cultures avec cette eau contaminée.</li><li>- Ainsi leurs riz et légumes contiennent de l'arsenic.</li><li>- Puis ils mangent le riz et légumes contaminés et s'intoxiquent.</li><li>- Suite logique des évènements</li></ul>	<p>4</p> <p>5</p> <p>1</p>
<p><b><u>Deuxième question (10 points)</u></b></p> <p>Présence des 5 réservoirs</p> <p>Transferts placés et nommés (évaporation, évapotranspiration, condensation, ruissellement, infiltration)</p> <p>Titre Soin et qualité</p>	<p>2,5</p> <p>5</p> <p>2,5</p>

**La place des Mammouth parmi les Téthythériens**

<b>Attendus</b>	<b>Barème</b>
<p><b><u>Première question (12 points)</u></b></p> <p>Justification de l'arbre A :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Eléphant africain, éléphant indien, mammouth partagent le caractère dérivé « défenses supérieures » : allongées, donc ont un ancêtre commun qu'ils ne partagent pas avec le sirénien.</li><li>- Eléphant indien et le mammouth partagent le caractère dérivé « tour de l'orbite » (anguleux), donc ont un ancêtre commun qu'ils ne partagent pas avec l'éléphant africain.</li></ul> <p>L'arbre phylogénique A est plus probable car :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Le mammouth et l'éléphant indien possèdent les mêmes caractères dérivés donc ils ont un ancêtre commun.</li><li>- L'éléphant africain et l'éléphant indien ne partagent pas de caractères dérivés exclusifs.</li><li>- Donc ne possèdent pas un ancêtre commun exclusif.</li></ul>	<p>6</p> <p>6</p>
<p><b><u>Deuxième question (8 points)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caractères de la lignée humaine :<ul style="list-style-type: none"><li>✓ caractéristiques du squelette adapté à la bipédie,</li><li>✓ volume crânien très développé,</li><li>✓ régression de la face,</li><li>✓ manifestations d'une activité culturelle élaborée (art, outils,...).</li></ul></li></ul>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>