

**ÉVALUATION 2025**  
**CORRECTION Yohan Atlan © [www.vecteurbac.fr](http://www.vecteurbac.fr)**

**CLASSE :** Terminale

**E3C :**  E3C1  E3C2  E3C3

**VOIE :**  Générale

**ENSEIGNEMENT :** Enseignement scientifique

**DURÉE DE L'ÉPREUVE :** 1 h

**CALCULATRICE AUTORISÉE :**  Oui  Non

## Les conséquences de la géographie naturelle de l'île de Bornéo et de la déforestation sur les populations d'Orangs-outans

Sur 10 points

Thème « Une histoire du vivant »

**1.**

D'après le document 1 : « Les larges fleuves sont infranchissables par cette espèce qui ne sait pas nager, ils constituent donc une barrière naturelle. »

Le Massif montagneux du Banjaran Crocker dont l'altitude dépasse 500 m constitue également obstacles naturels pouvant limiter la rencontre entre les populations d'Orangs-outans sur l'île de Bornéo.

**2.**

Plus le pourcentage de divergence des séquences génétiques entre deux populations est important, plus la distance génétique entre ces populations est grande.

D'après le document 2 : les différentes populations ayant la plus petite divergence des séquences génétiques entre les populations prises deux à deux sont SAR et NK.

D'après le document 2 : les différentes populations ayant la plus grande divergence des séquences génétiques entre les populations prises deux à deux sont SU et SAB.

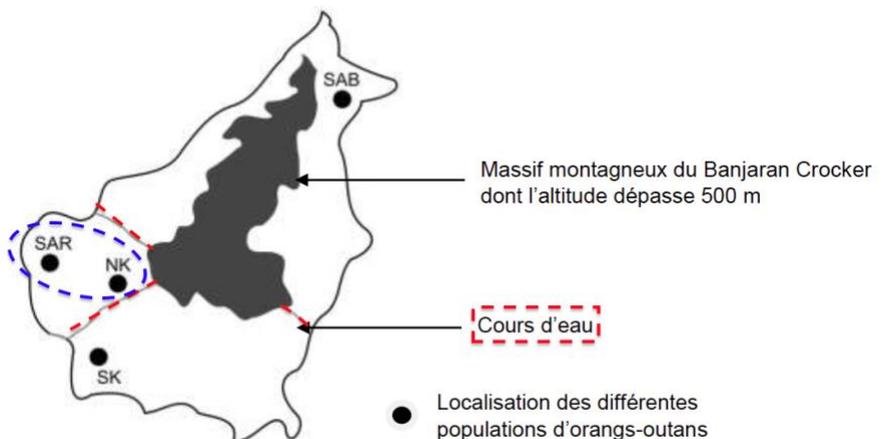
|     | SK  | NK  | SAR | SAB | SU   |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| SK  | 2,6 | 6,3 | 5,3 | 5,1 | 19,2 |
| NK  | -   | 3,4 | 2.6 | 5,9 | 17,5 |
| SAR | -   | -   | 1,5 | 4.6 | 16.5 |
| SAB | -   | -   | -   | 2,6 | 19.9 |
| SU  | -   | -   | -   | -   | 7.8  |

**3.**

D'après le document 1 : « Les larges fleuves sont infranchissables par cette espèce qui ne sait pas nager, ils constituent donc une barrière naturelle. »

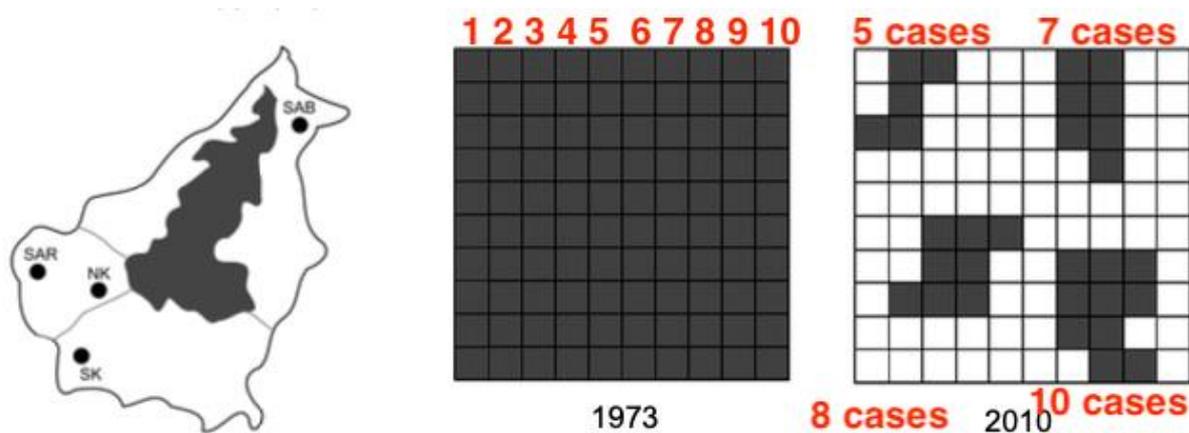
Ainsi, les seules différentes populations pouvant se rencontrer sur l'île sont SAR et NK.

On pourrait émettre l'hypothèse que la fragmentation des habitats par des obstacles naturels pourrait être à l'origine de l'accumulation de différences génétiques entre populations.



## Partie 2 – Impact des activités humaines sur l’habitat des Orangs-outans

4.



En 1973 (1970 est une erreur du sujet qui a fait un copier-coller d’une ancienne version) il y a  $10 \times 10$  cases de forêt. Chaque carré a une aire de  $100 \text{ km}^2$

$$\mathcal{A}_{1973} = 10 \times 10 \times 100 = 10\,000 \text{ km}^2 \text{ de forêt disponible}$$

En 2010 il y a  $5 + 7 + 8 + 10 = 30$  cases de forêt. Chaque carré a une aire de  $100 \text{ km}^2$

$$\mathcal{A}_{2010} = 30 \times 100 = 3\,000 \text{ km}^2 \text{ de forêt disponible}$$

Pourcentage de diminution de l’aire de la surface disponible entre 1970 et 2010

$$P = \frac{\mathcal{A}_{2010} - \mathcal{A}_{1973}}{\mathcal{A}_{1973}}$$
$$P = \frac{3\,000 - 10\,000}{10\,000}$$
$$P = -0,7 = -70\%$$

On constate une diminution de 70% de la surface disponible pour les orangs-outans entre 1973 et 2010.

5.

La diminution de 70 % de la surface disponible entre 1973 et 2010 montre un impact très fort des activités humaines sur la fragmentation des habitats des orangs-outans à Kalimantan. Ces activités réduisent non seulement la taille des forêts, mais les morcellent, isolant les populations d’orangs-outans, ce qui limite leurs déplacements, leur accès à la nourriture et réduit leurs brassages menaçants ainsi leur survie.

## Partie 3 – Synthèse

6.

La géographie de l’île de Bornéo (présence de fleuves infranchissables pour les orangs-outans) ne permet pas une rencontre des différentes populations d’orangs-outans.

De plus l’action humaine de déforestation augmente ce phénomène en réduisant l’espace disponible et en fragmentant les lieux où les orangs-outans vivent.

Les différentes populations ne se rencontrant pas, leurs gènes ne se mélangent pas.

La géographie et de l’action humaine de déforestation jouent donc un rôle conjoint sur le risque d’appauvrissement génétique des populations d’orangs-outans de l’île de Bornéo.

## 7.

Mesures proposées qui permettraient prioritairement de protéger les populations d'orangs-outans et également de conserver leur diversité génétique :

- Préservation des habitats naturels (protection des populations)
- Permettre les rencontres entre les différentes populations (ponts traversant les rivières, introductions de groupes dans des zones proches d'autres groupes...) permettant de conserver leur diversité génétique