



## Inégalités des émissions de CO<sub>2</sub> au niveau mondial et vulnérabilité au changement climatique

Sur 10 points

On s'intéresse aux inégalités d'émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) au niveau mondial et à leurs conséquences climatiques.

### **Document 1 : consommation énergétique dans le monde : données utiles**

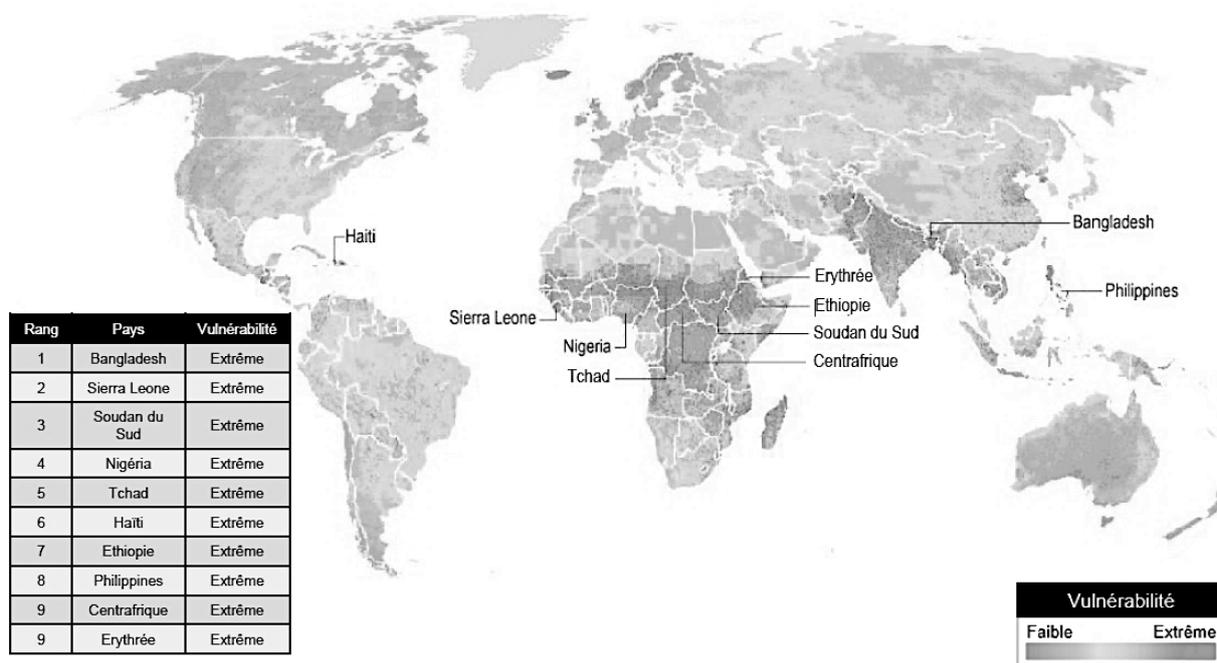
D'après l'Agence internationale de l'énergie (IAE), en 2015, la consommation mondiale d'énergie a atteint la valeur de  $392,2 \times 10^{18}$  J et pourrait augmenter d'un tiers à l'horizon 2040. Le tableau ci-dessous détaille la consommation énergétique pour quelques pays ainsi que leur produit intérieur brut (PIB) par habitant, indicateur du niveau d'activité économique.

|   | Chine | États-Unis | Indonésie | France | Nigeria                  |
|---|-------|------------|-----------|--------|--------------------------|
| Consommation énergétique du pays (Mtep) | 1 995 | 1 520      | 174       | 154    | À compléter (question 1) |
| Population (en million d'habitants)     | 1 386 | 326        | 264       | 67     | 181                      |
| PIB par habitant (en dollars)           | 9 596 | 59 478     | 12 280    | 42 925 | 2732                     |
| Consommation par habitant (Mtep)        | 1,44  | 4,66       | 0,66      | 2,3    | 0,7                      |

Données : 1 Mtep (ou mégatonne équivalent pétrole) =  $4,18 \times 10^{16}$  J



### **Document 3 : vulnérabilité au changement climatique.**



Les dix pays légendés sur la carte ont tous une vulnérabilité extrême. Le tableau les range par vulnérabilité décroissante (de 1 à 9).

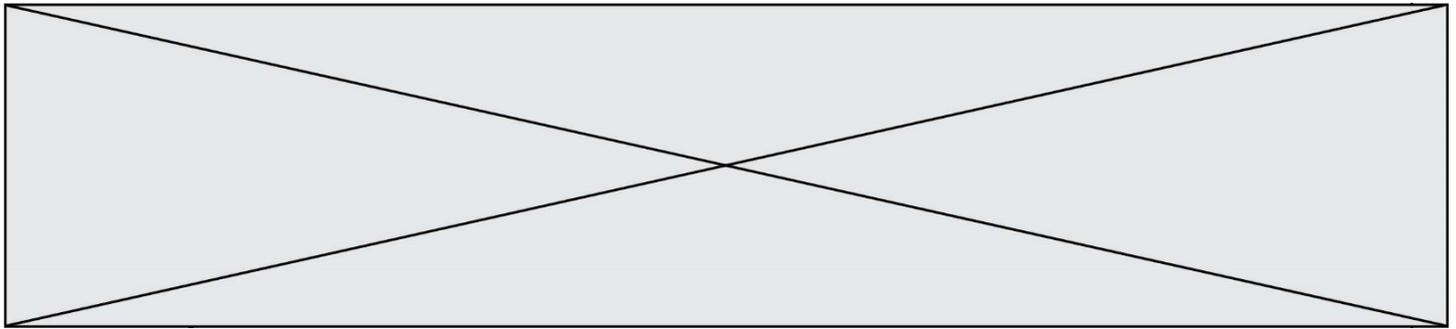
La vulnérabilité au réchauffement climatique correspond à la prédisposition à être affecté par les changements climatiques (susceptibilité d'être atteint, manque de capacité à réagir et à s'adapter).

Source : Garric, A. (2013, 30 octobre). Quels sont les pays les plus vulnérables au changement climatique ? *Le Monde*. Document modifié.

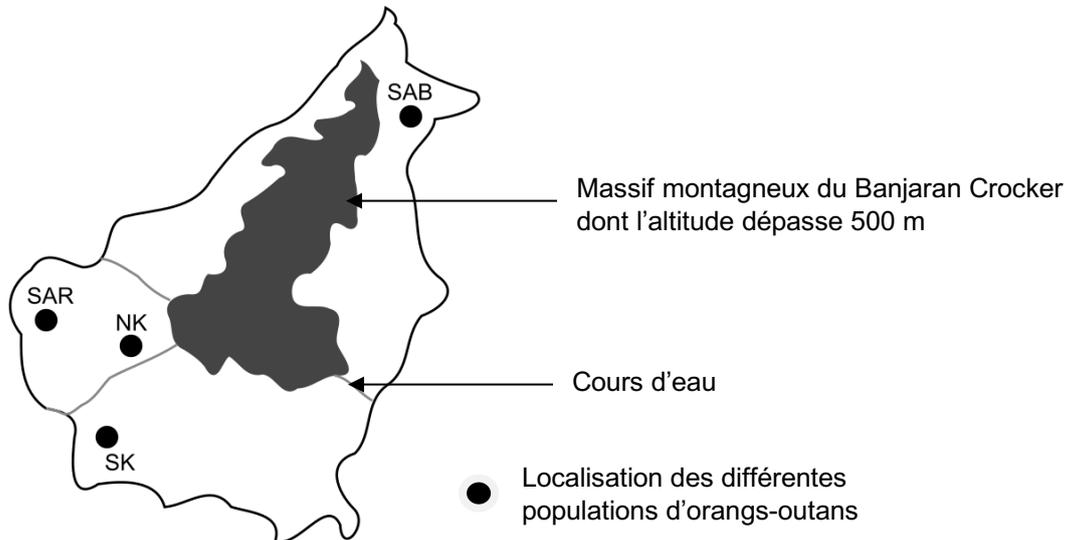
**5-** À partir des documents 1 à 3 et de vos connaissances, rédiger un paragraphe argumenté justifiant l'affirmation suivante : « les populations les plus pauvres et les plus vulnérables, qui contribuent le moins à la crise climatique, sont pourtant les plus affectées par les dérèglements climatiques ».

Fin de l'exercice





**Document 1 : carte de l'île de Bornéo et localisation de quelques populations d'orangs-outans**



Les quatre populations de l'île de Bornéo :

SAR : population du centre de réhabilitation de la vie sauvage de Semenggoh

NK : population du parc national de Danau Sentarum

SK : population du parc national de Gunung Palung

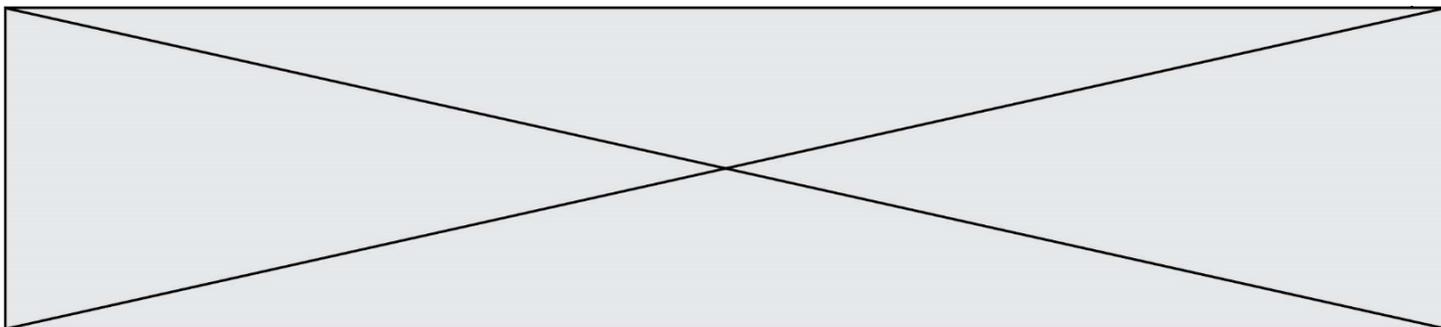
SAB : population du centre de réhabilitation pour orangs-outans de Sepilok.

Les larges fleuves sont infranchissables par cette espèce qui ne sait pas nager, ils constituent donc une barrière naturelle.

**Document 2 : tableau présentant les pourcentages de divergence entre certaines séquences génétiques chez les populations d'orangs-outans. La population de l'île de Sumatra, nommée SU, est indiquée comme référence.**

|     | 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  |





**2-** À l'aide du quadrillage fourni sur le document 3, déterminer l'impact de l'activité humaine sur la surface disponible pour les orangs-outans. Pour cela, calculer :

- l'aire  $\mathcal{A}_{1970}$  de la surface de forêt disponible en 1970 dans la région de Kalimantan étudiée ;
- l'aire  $\mathcal{A}_{2020}$  de la surface de forêt disponible en 2020 dans la région de Kalimantan étudiée ;
- le pourcentage de diminution de l'aire de la surface disponible entre 1970 et 2020.

**3-** À l'aide des documents de vos connaissances, rédiger un paragraphe argumenté présentant le rôle conjoint de la géographie et de l'action humaine de déforestation sur le risque d'appauvrissement génétique des populations d'orangs-outans de l'île de Bornéo. Proposer des mesures qui permettraient prioritairement de protéger les populations d'orangs-outans et également de conserver leur diversité génétique.

Fin de l'exercice