Corrigé et barème – des ressources limitées, à gérer et à renouveler : énergie, eau, alimentation, forêts, sols et océans — niveau ★★★

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · Géographie 5e

Exercice 1 – Repérer l'erreur de raisonnement *(4 pts)*

a) Le jour du dépassement est la date où l'humanité a consommé ce que la planète peut **renouveler** en un an ; les ressources ne disparaissent pas ce jour-là : on continue à en prélever, mais en entamant les stocks (le « capital » des forêts, des poissons, des sols). On vit « à crédit », et ces ressources produiront moins les années suivantes. (1 pt : 0,5 pt l'erreur, 0,5 pt la correction) (1)

b) 10,9 millions d'hectares, c'est la **déforestation brute** (forêts détruites). Mais des forêts sont plantées ou repoussent ailleurs : la **perte nette** n'est que de 4,12 millions d'hectares par an, soit environ $4{,}12 \times 10 =$ **41,2 millions d'hectares** en dix ans (FAO). (1 pt : 0,5 pt brute / nette, 0,5 pt le calcul) (1)

c) La FAO place sur sa carte de la faim les pays où au moins **2,5 %** des habitants sont sous-alimentés ; le Brésil en est sorti avec 2,4 % en moyenne en 2022-2024. Or 2,4 % d'un peu plus de 200 millions d'habitants, c'est plus de $2{,}4 \times 200 \div 100 =$ **4,8 millions** de personnes, environ 5 millions : la faim a reculé, elle n'a pas disparu. (1 pt : 0,5 pt le seuil, 0,5 pt le calcul et la conclusion) (1)

d) La durée des réserves ne dit rien de la qualité d'une énergie : le charbon est la plus **polluante** des énergies fossiles (CO_2, principal gaz à effet de serre émis par les humains ; pollution de l'air des grandes villes chinoises), et il reste non renouvelable. La transition énergétique cherche au contraire à sortir des énergies fossiles. (1 pt : 0,5 pt l'erreur, 0,5 pt la correction) (1)

Piège — un chiffre juste peut mener à une conclusion fausse : avant de conclure, demande-toi ce que mesure exactement le chiffre (brute ou nette ? seuil ou totalité ? durée ou qualité ?).

Exercice 2 – Enquête — la RD Congo, riche en ressources, pauvre en accès *(4 pts)*

a) Avec plus de 14 000 m³ par habitant et par an, bien au-dessus de 1 700 m³, la RD Congo n'est **pas en stress hydrique** (0,5 pt). Pourtant, seuls **12 %** de ses habitants ont une eau potable sûre : avoir de l'eau n'est pas avoir de l'eau potable ; il manque les réseaux et les stations de traitement, faute d'argent : c'est une **inégalité de développement**, pas un manque d'eau. (1 pt : 0,5 pt le chiffre de 12 %, 0,5 pt l'explication) (1,33333)

b) Les batteries des voitures électriques et le stockage de l'électricité solaire et éolienne demandent du cobalt : la RD Congo en fournit environ 73 % et participe donc à la transition énergétique des autres pays (0,5 pt). Mais seuls 22 % de ses habitants ont l'électricité, et le cobalt est parfois extrait dans des mines dangereuses où travaillent des enfants : la richesse du sous-sol profite peu à la population (0,5 pt). Le journaliste a raison : le pays a de l'eau en abondance et la majorité du cobalt du monde, mais il manque l'argent pour construire les réseaux d'eau, les stations de traitement, les centrales et les lignes électriques ; c'est la pauvreté, plus que la nature, qui prive les habitants. (0,5 pt) (1,33333)

c) Ils cuisinent surtout au **bois** ou au **charbon de bois** (biomasse) (0,5 pt). Conséquences : des arbres coupés plus vite qu'ils ne repoussent, donc de la déforestation ; des fumées dans les maisons, mauvaises pour la santé. (0,5 pt pour les deux conséquences) (1,33333)

Méthode — dans une enquête, oppose toujours deux types de chiffres : ceux de la ressource (combien il y en a) et ceux de l'accès (qui en profite) ; l'écart entre les deux révèle le niveau de développement.

Exercice 3 – Problème — une nappe à sauver *(5 pts)*

a) $800 \div 1\,000 = 0{,}8$, soit **80 %** des prélèvements, contre 71 % dans le monde (0,5 pt). Sous un climat désertique, on ne peut presque rien cultiver sans irriguer : comme dans beaucoup de pays secs, l'agriculture y prend une part encore plus grande de l'eau. (0,5 pt) (1,25)

b) On pompe 400 et la pluie n'apporte que 100 : la nappe perd $400 - 100 = 300$ millions de m³ par an, et $6\,000 \div 300 =$ **20 ans** (0,5 pt). La nappe est renouvelable, mais on y prélève **quatre fois plus** que ce qui s'y renouvelle ($400 \div 100 = 4$) : prélever plus que la recharge, c'est la surexploitation ; « renouvelable » ne veut pas dire « inépuisable ». (0,5 pt) (1,25)

c) Fuites : $120 \div 5 =$ **24** millions de m³ ; goutte-à-goutte : $800 \div 4 =$ **200** millions de m³, environ 8 fois plus : c'est l'irrigation qu'il faut rendre économe d'abord (0,5 pt). Nouveau pompage : $400 - 200 = 200$ millions de m³, pour une recharge de 100 : la nappe perd encore 100 millions de m³ par an et serait vide en $6\,000 \div 100 = 60$ ans au lieu de 20 (0,5 pt). Elle n'est **pas sauvée** : on gagne du temps, mais il faut d'autres mesures (réutiliser les eaux usées traitées pour l'irrigation comme Israël, cultiver des plantes moins gourmandes en eau, réduire les surfaces irriguées). (0,5 pt) (1,25)

d) Énergie : le dessalement demande **beaucoup d'énergie** ; ici, du gaz, énergie fossile qui rejette du CO_2, et importé, donc la région dépend des pays producteurs (comme l'Europe face au gaz russe en 2022, quand le prix du gaz a explosé) (0,5 pt). Environnement marin : les rejets de **saumure**, une eau très salée, dans la mer (0,5 pt). Réduire la première limite : alimenter l'usine avec des panneaux solaires, nombreux et de moins en moins chers dans une région ensoleillée ; limite : le solaire est intermittent (rien la nuit), il faut stocker l'électricité ou l'eau dessalée, ou garder une autre centrale. (0,5 pt) (1,25)

Erreur fréquente — croire qu'une bonne solution règle tout : même le goutte-à-goutte, qui économise beaucoup d'eau, ne sauve pas la nappe tant que le pompage reste supérieur à la recharge ; il faut toujours refaire le bilan prélèvement − recharge.

Exercice 4 – Qui a raison ? *(3 pts)*

a) De 2025 à 2050, il y a 25 ans : $8{,}2 + 25 \times 0{,}07 = 8{,}2 + 1{,}75 =$ **9,95 milliards** (0,5 pt). L'ONU prévoit 9,7 milliards, moins que ce calcul : la population continuera d'augmenter, mais **moins vite** (en moyenne $(9{,}7 - 8{,}2) \div 25 = 0{,}06$ milliard, soit 60 millions par an). (0,5 pt) (1)

b) Deux limites parmi (0,5 pt chacune) : défricher, c'est **déforester** (l'expansion des cultures et des pâturages cause près de 90 % de la déforestation, comme en Amazonie) et faire reculer la biodiversité ; plus d'engrais et de pesticides, c'est **polluer l'eau** (nitrates, algues vertes en Bretagne) et tuer les insectes (les oiseaux des champs reculent en France) ; enfin, produire plus ne supprime pas la faim, car le monde produit déjà assez : la faim vient surtout de la pauvreté et des conflits. (1)

c) Le bio pollue moins, mais ses **rendements sont plus faibles** : il faudrait plus de terres pour produire autant ; les circuits courts ne suffisent pas à nourrir une grande ville toute l'année (0,5 pt). Réponse plus juste : le monde produit déjà plus de 3 000 kilocalories par habitant et par jour ; il faut surtout lutter contre la pauvreté et les conflits, réduire le gaspillage (près d'un tiers de la nourriture est perdue ou gaspillée), manger moins de viande et développer l'agroécologie ; c'est un débat, chaque solution a ses limites. (0,5 pt) (1)

Astuce — dans un débat, aucun des deux n'a tout à fait raison : donne à chacun une limite précise tirée du cours, puis construis ta propre réponse en combinant plusieurs solutions.

Exercice 5 – Développement construit — une ressource renouvelable peut-elle s'épuiser ? *(4 pts)*

a) Une ressource **renouvelable** se reconstitue naturellement (une forêt repousse, les poissons se reproduisent, une nappe est rechargée par la pluie), mais à son propre rythme. La **surexploitation**, c'est la prélever plus vite qu'elle ne se renouvelle. Plan possible : 1. oui, elle peut s'épuiser si on la surexploite ; 2. mais on peut la gérer durablement. (1 pt : 0,5 pt les deux définitions, 0,5 pt l'annonce du plan) (1,33333)

b) Trois exemples parmi (1 pt : 0,5 pt pour deux exemples justes, 1 pt pour trois) : la **morue** de Terre-Neuve, effondrée en 1992, pêche rouverte seulement en 2024 ; la nappe de **Sanaa** (Yémen), où l'on pompait vers 2010 quatre fois plus que la recharge ; la **mer d'Aral**, réduite à environ 10 % de sa surface de 1960 en 2007 ; la nappe du **Pendjab**, qui baisse d'environ un demi-mètre par an ; l'**Amazonie**, déboisée à environ 20 %, avec un point de bascule redouté entre 20 et 25 % ; le **sol**, où il peut falloir jusqu'à 1 000 ans pour former 1 cm. Une nappe fossile (Arabie saoudite) est un mauvais exemple : elle ne se recharge presque plus, ce n'est donc pas vraiment une ressource renouvelable. (1,33333)

c) Exemple de rédaction : « Une ressource renouvelable se reconstitue naturellement, mais à son rythme ; la prélever plus vite, c'est la surexploiter. Une telle ressource peut-elle disparaître ? D'abord, oui : à Terre-Neuve, la morue, trop pêchée, s'est effondrée en 1992 et sa pêche n'a rouvert qu'en 2024 ; en Asie centrale, la mer d'Aral, privée des fleuves détournés pour irriguer le coton, ne couvrait plus en 2007 qu'environ 10 % de sa surface de 1960 ; en Amazonie, environ 20 % de la forêt a déjà disparu. Ensuite, une gestion durable est possible : grâce aux quotas fixés en 2007, le thon rouge de l'Atlantique n'est plus menacé depuis 2021. Une ressource renouvelable peut donc s'épuiser, mais seulement si on la prélève plus vite qu'elle ne se renouvelle ; encore faut-il faire respecter les règles, ce qui est difficile en haute mer ou dans les forêts. » (2 pts : 0,5 pt plan et mots de liaison, 0,5 pt exemples localisés et datés, 0,5 pt nuance avec une solution et sa limite, 0,5 pt vocabulaire et expression) (1,33333)

Méthode — une question en « peut-elle… ? » appelle une réponse nuancée : une partie qui montre le danger avec des exemples précis, une partie qui montre les solutions, et une conclusion qui tranche sans oublier les limites.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).