

Epreuve de SVT

Partie 1 : 7 pts

1. Quelles sont les causes et les conséquences de la pollution de l'air à Bamako ?
2. Comment se préserver du SIDA ?
3. Quelles sont les caractéristiques des ondes sismiques ?

Partie 2 : Résolutions de problèmes 11 ptsExercice 1 : Pratiques agricoles et qualité de l'eau des fleuves 6 pts

Depuis quelques années on observe, dans une rivière, une diminution de la quantité de poissons qui est en particulier liée à la faible quantité d'oxygène présente dans l'eau. De mauvaises pratiques agricoles sont suspectées d'être en partie responsables de ce bouleversement.

Document 1 : Effet de l'apport en engrais des cultures sur le fleuve

Les fertilisants employés sur les terres en culture exercent des pressions environnementales sérieuses dans le bassin versant de la rivière, le fleuve. Le tableau ci-dessous indique les quantités d'azote et de phosphore apportées chaque année par l'agriculture et celles prélevées par les récoltes.

	Apports en engrais minéraux	Apports en engrais organiques (lisiers...)	Prélèvement par la récolte	Quantités retrouvées dans le fleuve
Azote (en tonnes par année)	179	1971	928	365
Phosphore (en tonnes par année)	65	408	155	20

La présence de phosphore dans l'eau provoque une prolifération d'algues et, après la mort de celles-ci, une accumulation de matière organique dans l'eau. La concentration moyenne des eaux en phosphore mesurée entre mai et septembre est d'environ 120 microgrammes par litre.

Document 2 : L'autoépuration de l'eau.

L'autoépuration est un processus naturel d'élimination des polluants organiques dans les cours d'eau. La dégradation de la matière organique par des bactéries participe à l'autoépuration de l'eau. On a mesuré la DBO5 (quantité de dioxygène consommée par des bactéries pour assurer la dégradation de la matière organique) et la quantité de dioxygène dissous dans l'eau pour différentes concentrations en phosphore. Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous

Concentration en phosphore en microgrammes de phosphore par litre	DBO5 en mg O_2 par litre	Oxygène dissous en % par rapport au maximum, (maximum = 100%)
Inférieure à 50	inférieure à 1	90 à 100
51 à 100	1,1 à 3	70 à 89
101 à 200	3,1 à 5	50 à 69
201 à 400	5,1 à 10	30 à 49
Supérieure à 400	Supérieure à 10	Inférieure à 30

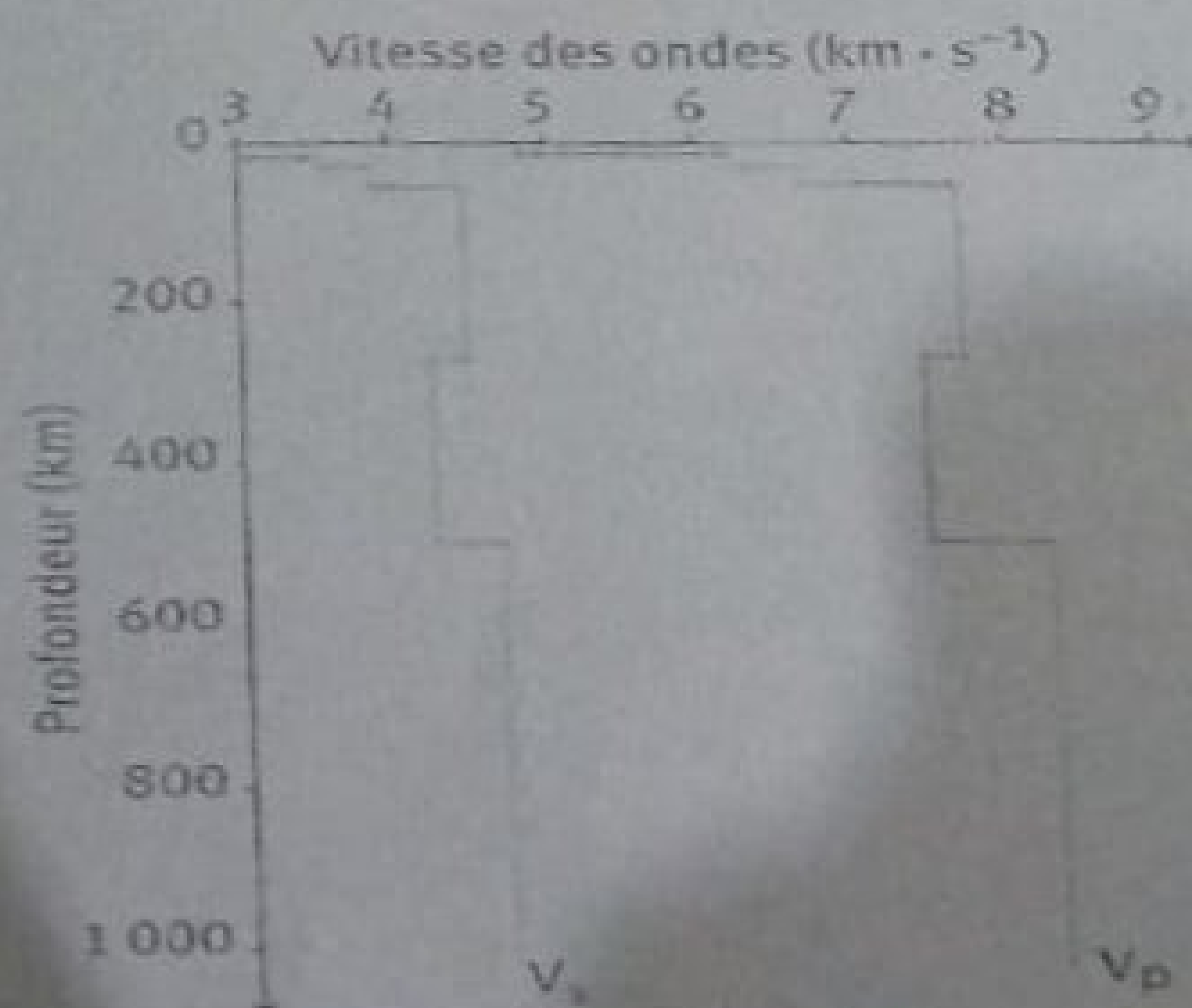
1. A partir de l'exploitation des documents, montrez pourquoi on peut suspecter les pratiques agricoles mises en œuvre dans la région étudiée d'être à l'origine de la diminution de l'oxygénation des eaux du fleuve.
2. L'eau douce est une ressource indispensable.
Citez des actions de protections ou de restauration de cette ressource.

Exercice 2 : Structure interne de la lune 5 pts

Lors des missions Apollo sur la lune, les expériences de sismique ont permis de construire le modèle de propagation des ondes P et S pour les 1000 premiers km (rayon de la lune : 1735 Km). Le document 1 représente ce modèle.

Consigne : A partir du document 1 et de vos connaissances sur la structure interne de la terre,

1. Analysez et interprétez le comportement des ondes sismiques à 25, 50, 80, 290, 500 et 1000 Km de profondeur.
2. Déduisez en un schéma de la structure interne de la lune.



Document 3 : Vitesse des ondes P et S à l'intérieur de la lune

Cape propre + cohérence des idées = 2 points