

Corrigé des activités et des exercices sur l'hydrogéologie

Activité:

Les aquifères et les nappes

Mots clés	Expressions correspondantes
Aquifère	réservoir d'eau dans le sous-sol
Aquiclude	formation géologique ne produisant pas d'eau
Nappe	eau dans le réservoir
Niveau piézométrique	niveau de l'eau dans le réservoir à un moment donné

Types d'aquifère		Aquifère poreux	Aquifère fissurée ou karstique
Caractéristiques	Perméabilité	interstice	Fissures
	Écoulement	lent et régulier (m/an)	rapide et irrégulier (km/jour)
	capacité de filtration	Bonne	pas
	Qualité de l'eau	plus pure	impure

Types de nappe aquifère	Nappe libre ou phréatique	Nappe captive ou artésienne
Couche recouvrant l'aquifère	perméable	imperméable
Zone d'alimentation en eau	infiltration directe par la rivière (ou pluie)	plus ou moins éloignée
Transit	vertical	latéral

Exercices

I) Exploitations des eaux à Madagascar

1- Des sources, des puits, des rivières et des lacs

2- a) source de vie car elle constitue l'eau de boisson donc la survie de l'Homme et des animaux, de l'alimentation, de toilette, de la survie des plantes.

b) développement durable car elle assure le bon fonctionnement et déroulement des différents centrales hydroélectriques, des activités industrielles et agricoles

3- Les eaux souterraines constituent 15% des eaux utilisées pour les domestiques, institutions, industrie et agricoles

4- Après utilisation

4- Après utilisation

Utilisation	Passent vers
Domestique et institution	Les égouts

Centrale hydroélectrique de JIRAMA	Les rivières
Agricoles	Le sous sol pour s'infiltrer
Industries divers	La station d'épuration pour être réutilisé en d'autres secteurs

II) Pollutions des eaux souterraines et leurs protections

1- Variation de la teneur en nitrates de l'eau en fonction de technique de culture.

Car les nitrates présents dans l'eau de boisson provoquent des effets néfastes pour la santé de l'homme et des animaux (ils diminuent la capacité du sang à transporter le dioxygène)

2- Teneur acceptable en nitrates de l'eau potable= 50mg/litre.

3- L'utilisation de lisier

4- Car les déchets des animaux dans le lisier contiennent beaucoup de nitrates qui seront dissous et transportés par les eaux d'infiltration vers les aquifères.

5- L'hydrogéologue détermine les périmètres de protection et interdit les utilisations de ce lisier et les élevages intensifs dans ces zones.

6- Mieux contrôler l'utilisation de pesticides et des engrais chimiques, les épandages d'engrais organiques.

- Utiliser, de préférence des engrais verts faits des déchets végétaux.