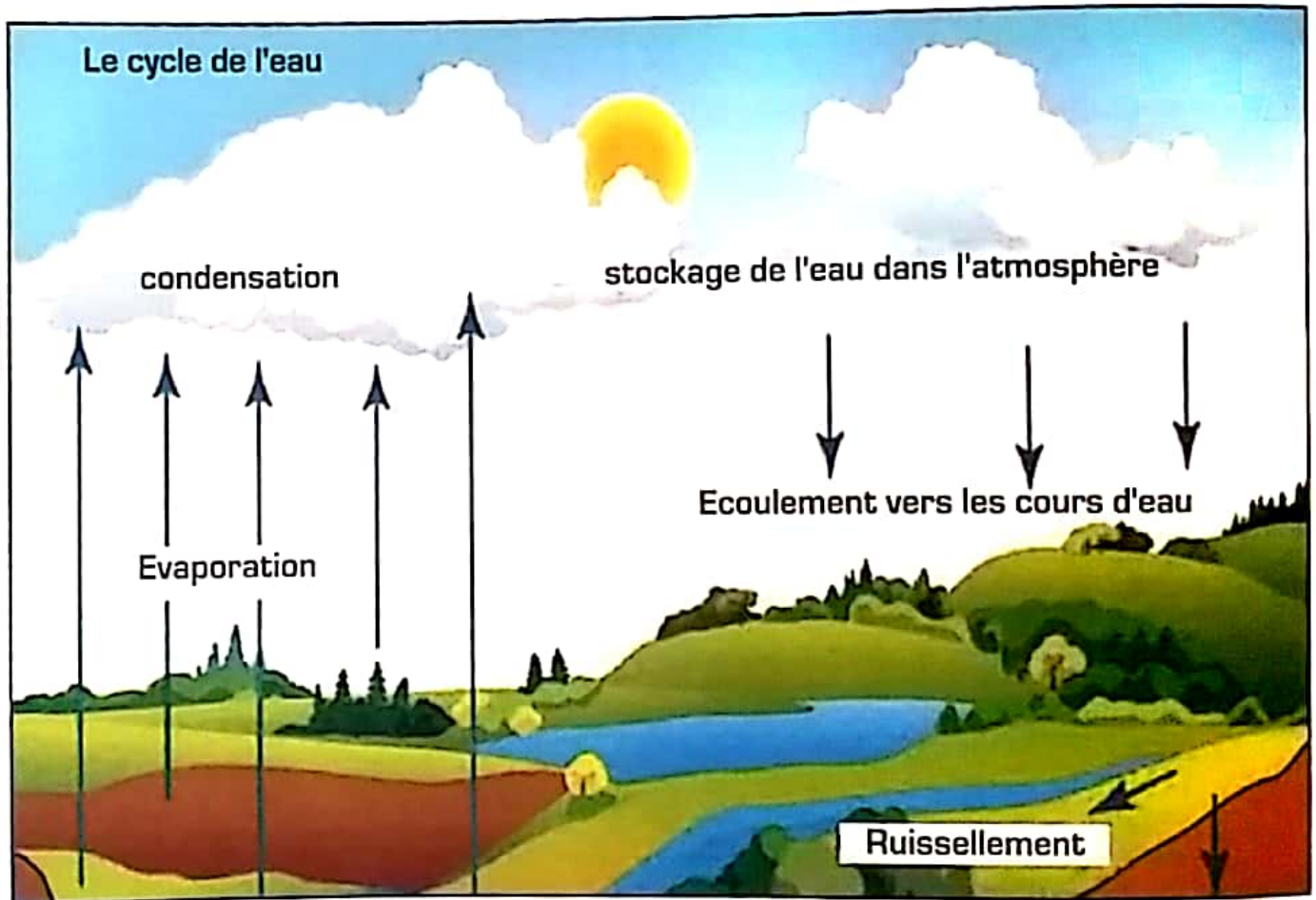


Les ressources hydriques

L'eau est un élément vital. Sur terre, elle se présente sous différents états: liquide, solide et gazeux.

Ces changements d'état permettent à l'eau de parcourir les grands réservoirs hydriques (Océans, atmosphère, lacs, nappes souterraines ...).

Ce parcours animé par l'énergie solaire constitue le cycle de l'eau

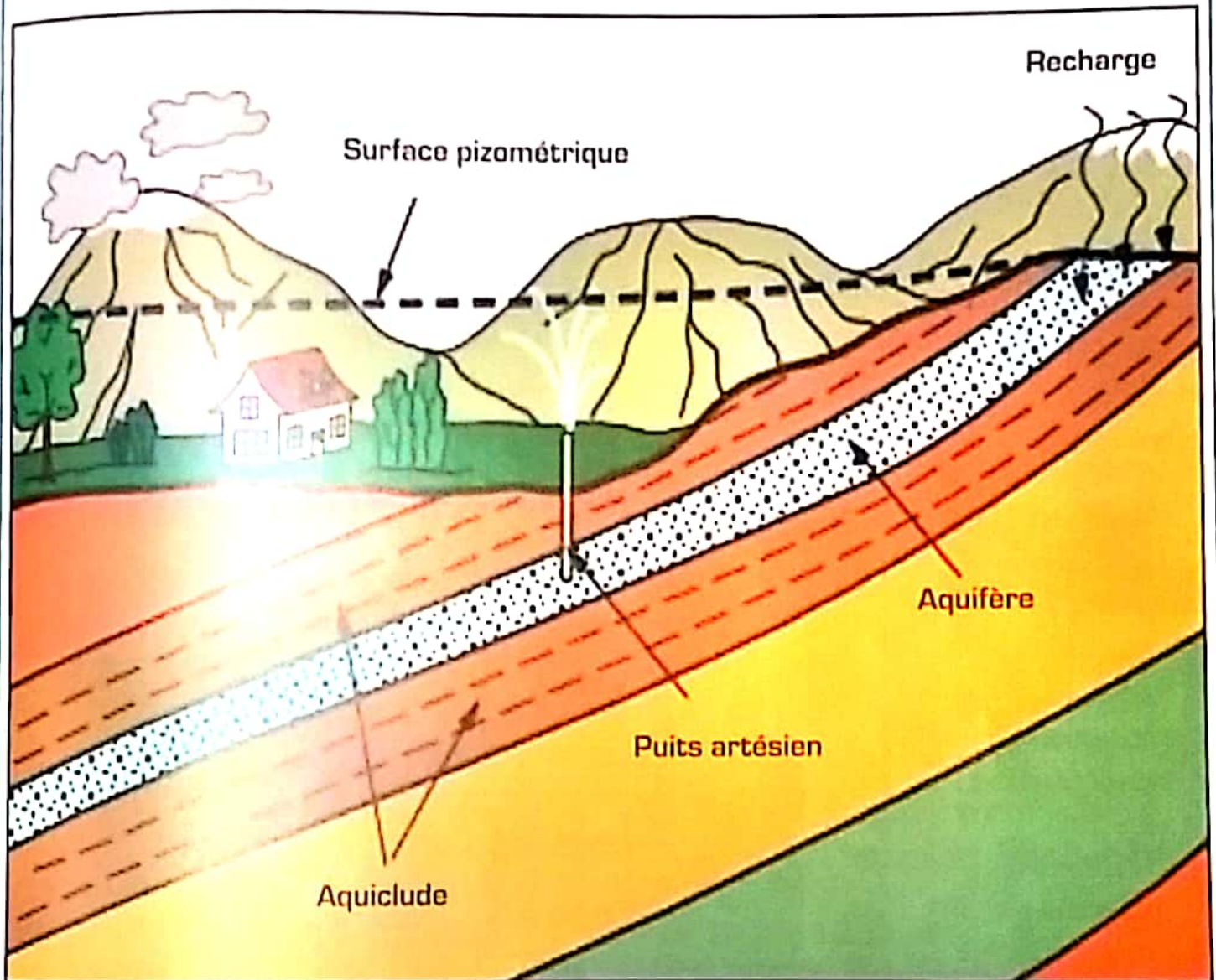


De la totalité de l'eau sur terre, l'eau douce ne représente que 2,7% dont les nappes phréatiques qui alimentent les puits et les sources en eau potable.

Qu'est-ce qu'une nappe phréatique ?

Comment se forment les nappes phréatiques?

Etant à proximité de la surface, les nappes phréatiques sont fortement menacées par différentes activités de l'homme .Vu l'utilité des nappes phréatiques pour l'Homme, il se doit de les préserver.



Quels dangers menacent les nappes phréatiques?

Comment l'Homme peut-il préserver les nappes phréatiques?

ACTIVITE 1 : Les ressources hydriques et les nappes phréatiques .

ACTIVITE 2 : Les dangers menaçant les ressources hydriques et prévention.

ACTIVITÉ 1

Ressources hydriques et nappes aquifères

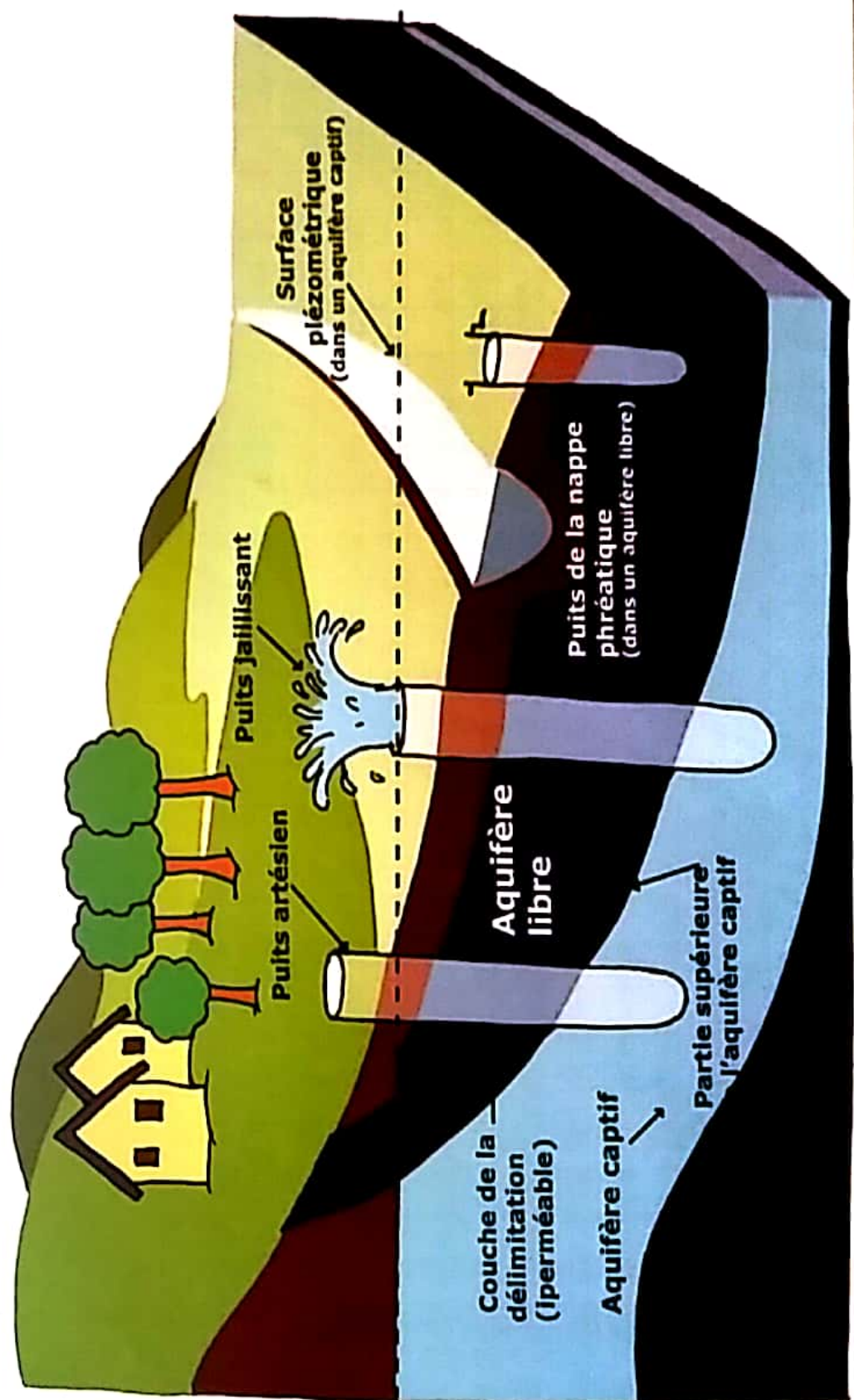
L'eau douce ne représente que 2,7% de la totalité de l'hydrosphère. Les nappes aquifères en constituent une partie. Qu'est-ce qu'une nappe phréatique, et comment se forme-t-elle?

Guide d'exploitation des documents

- 1 [Doc 1]
a - Proposer une définition à la nappe phréatique.
- 2 b - Extraire les conditions de formation d'une nappe phréatique.
- 3 [Doc 2] Comment l'Homme atteint et exploite les eaux des nappes phréatiques ?

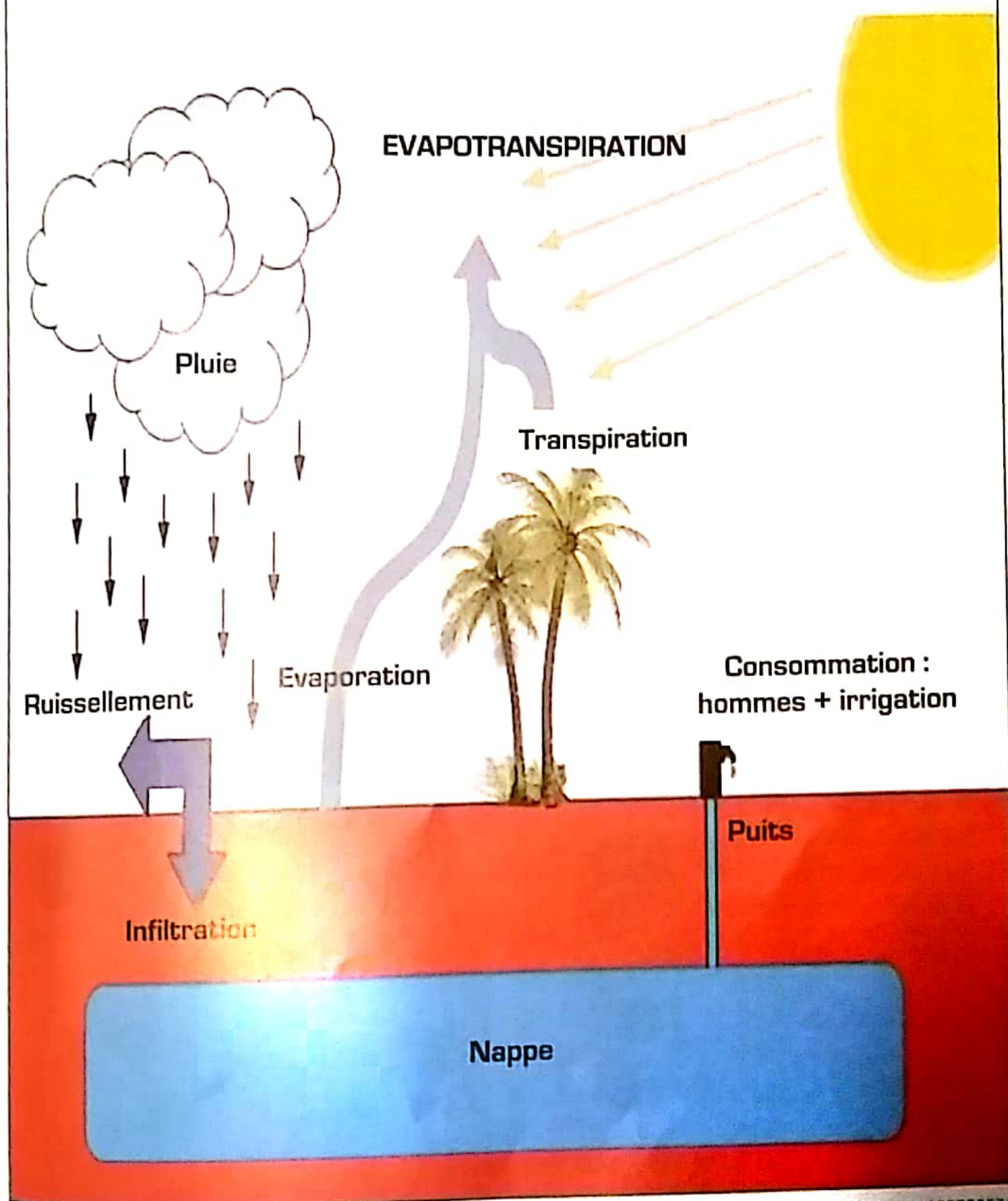
1 Nappe phréatique.

Un aquifère est une formation géologique ou roche poreuse qui stocke une grande quantité d'eau et où l'eau peut circuler librement.



2 Utilité et importance des nappes phréatiques.

L'eau existe sur terre depuis plusieurs millions d'années. Cette eau suit un cycle perpétuel. Elle passe par plusieurs étapes dont celle des réservoirs souterrains ou nappes phréatiques que l'Homme exploite de diverses manières.



Les dangers menaçant les ressources hydriques et prévention

Etant près de la surface, les nappes phréatiques courent des dangers dus aux activités de l'Homme en plus des catastrophes naturelles. On a recours à des mesures de prévention. Quels risques courent les nappes phréatiques et comment les prévenir ces risques?

1 Quelques dangers menaçant les nappes phréatiques.

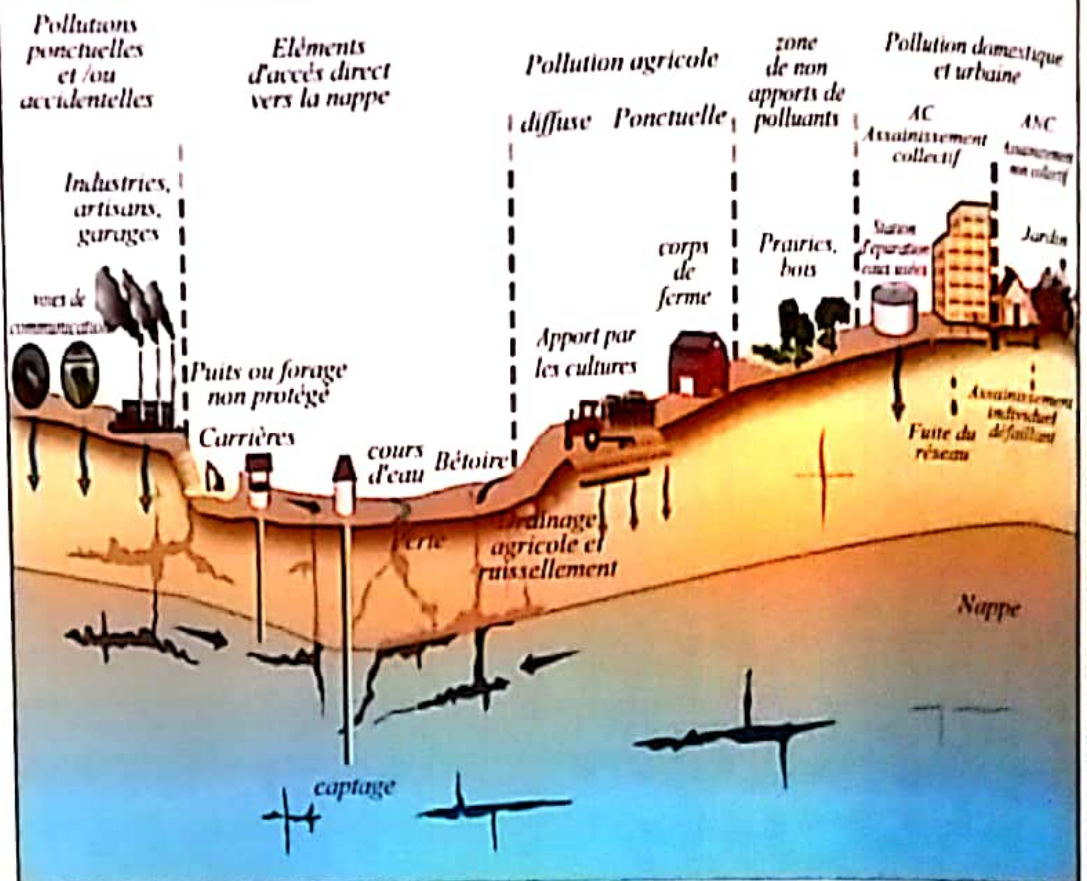


Fig 1 : Différentes formes de pollution des nappes phréatiques

Guide d'exploitation des documents

- 1 (Doc 1) Enoncer les différents risques menaçant les nappes phréatiques.
- 2 (Doc 2) Comment les eaux sont-elles traitées et distribuées pour devenir potable ?
- 3 Comment l'homme peut-il sauvegarder les nappes phréatiques?



6 Litres



10 Litres



150 Litres

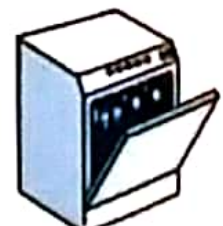


80 Litres

30 Litres



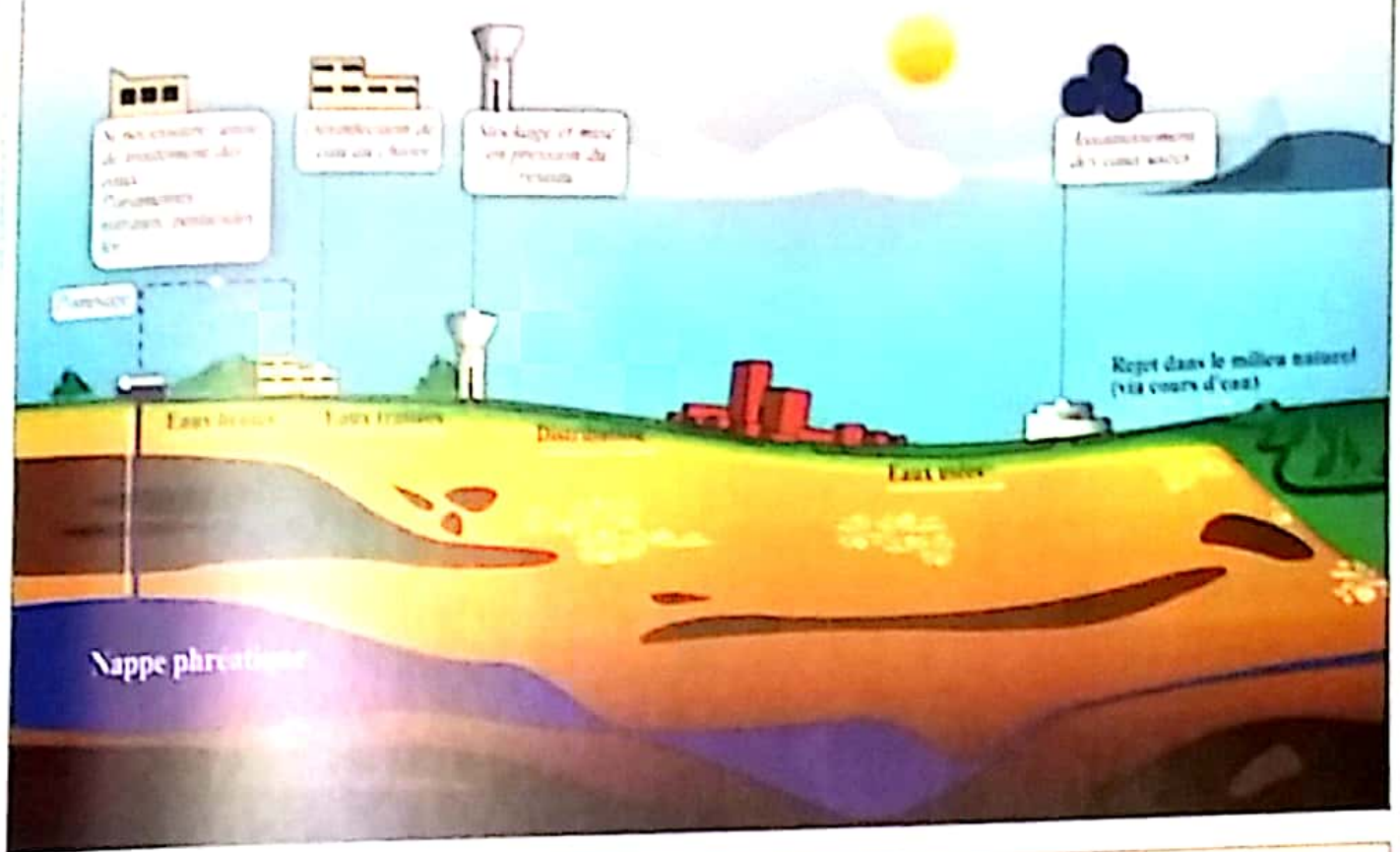
150 Litres



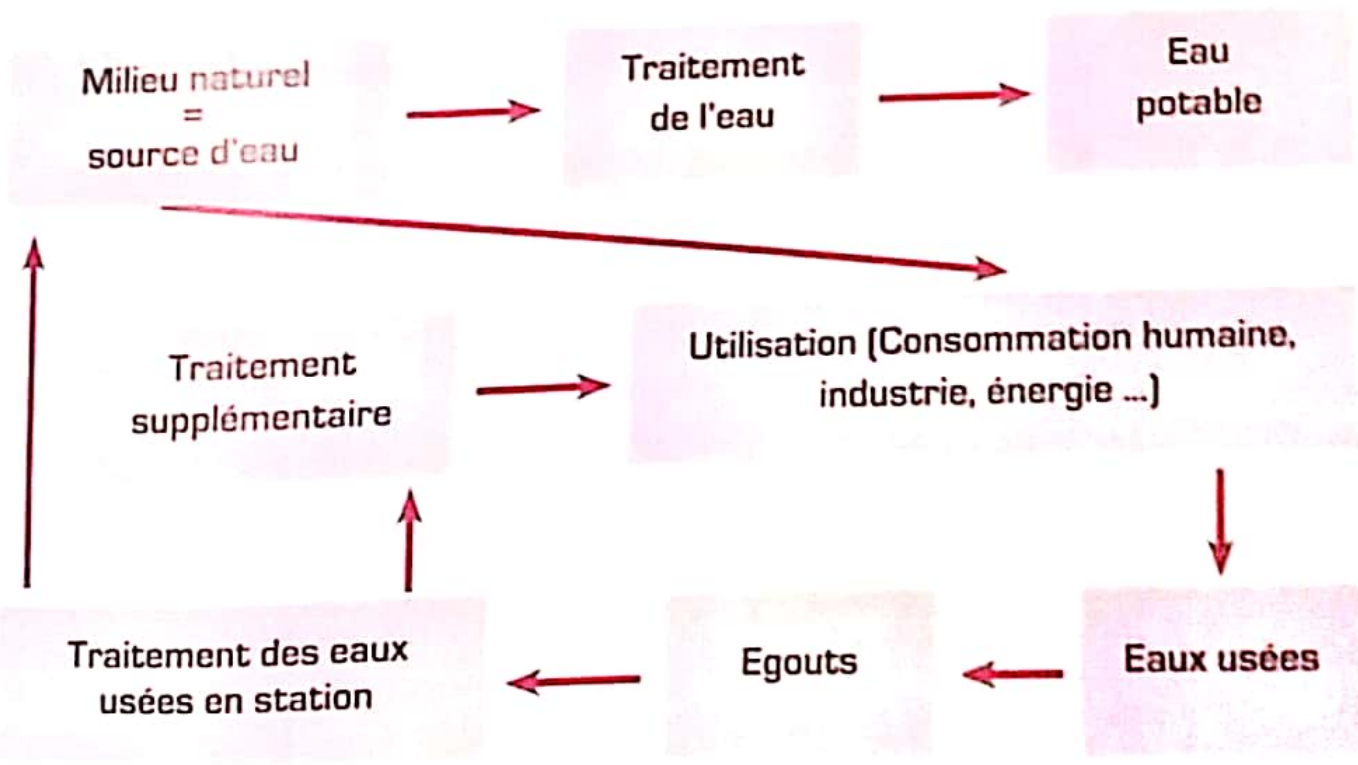
50 Litres

Fig 2 : Surexploitation des eaux.

2 Cycle d'extraction et distribution des eaux.



3 Recyclage des eaux usées.



Bilan des activités

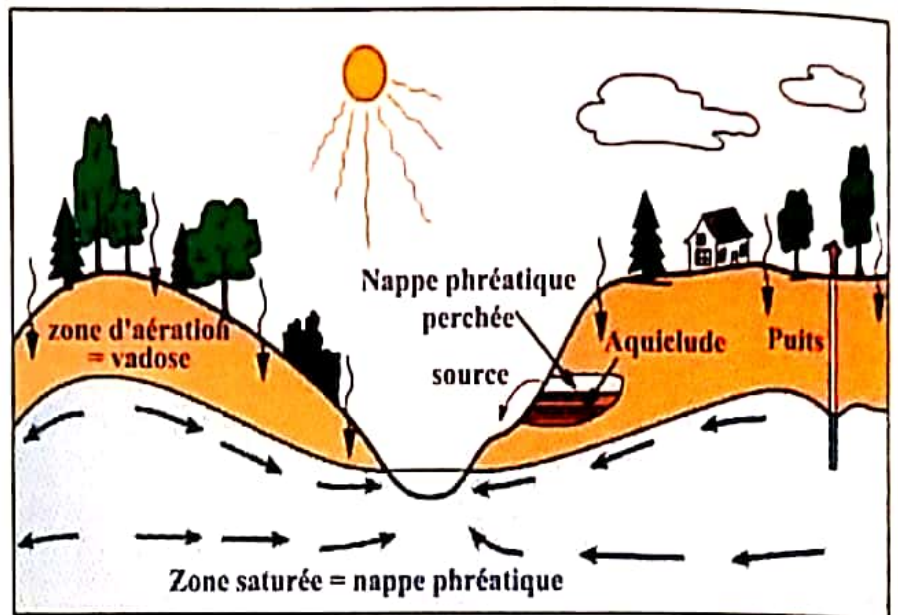
Activité 1

Ressources hydriques et nappes phréatiques

Une nappe phréatique est une quantité d'eau contenue dans les roches du sous-sol ou aquifère.

L'Homme peut y accéder par les puits ou les forages.

La nappe phréatique se forme et évolue par l'accumulation dans tous les espaces libres en communication les uns avec les autres, des couches d'infiltration au-dessus d'une couche imperméable qui arrête toute descente de l'eau plus en profondeur.



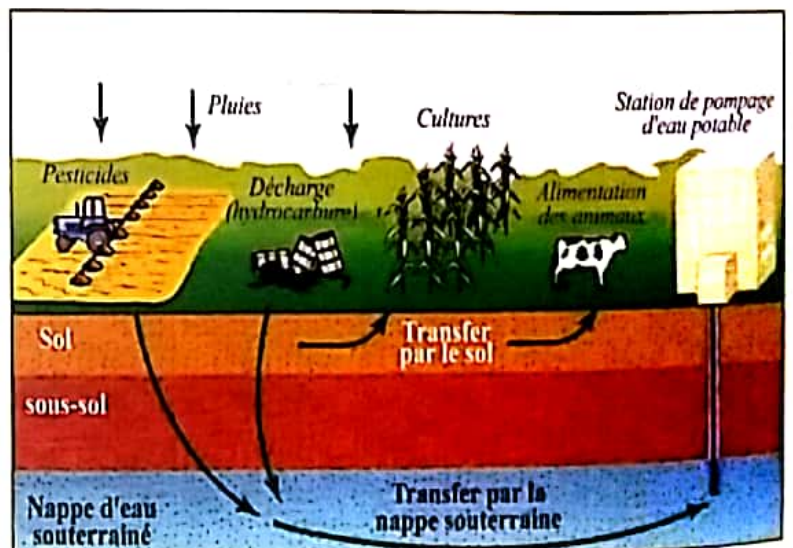
Activité 2

Les dangers menaçant les ressources hydriques et prévention

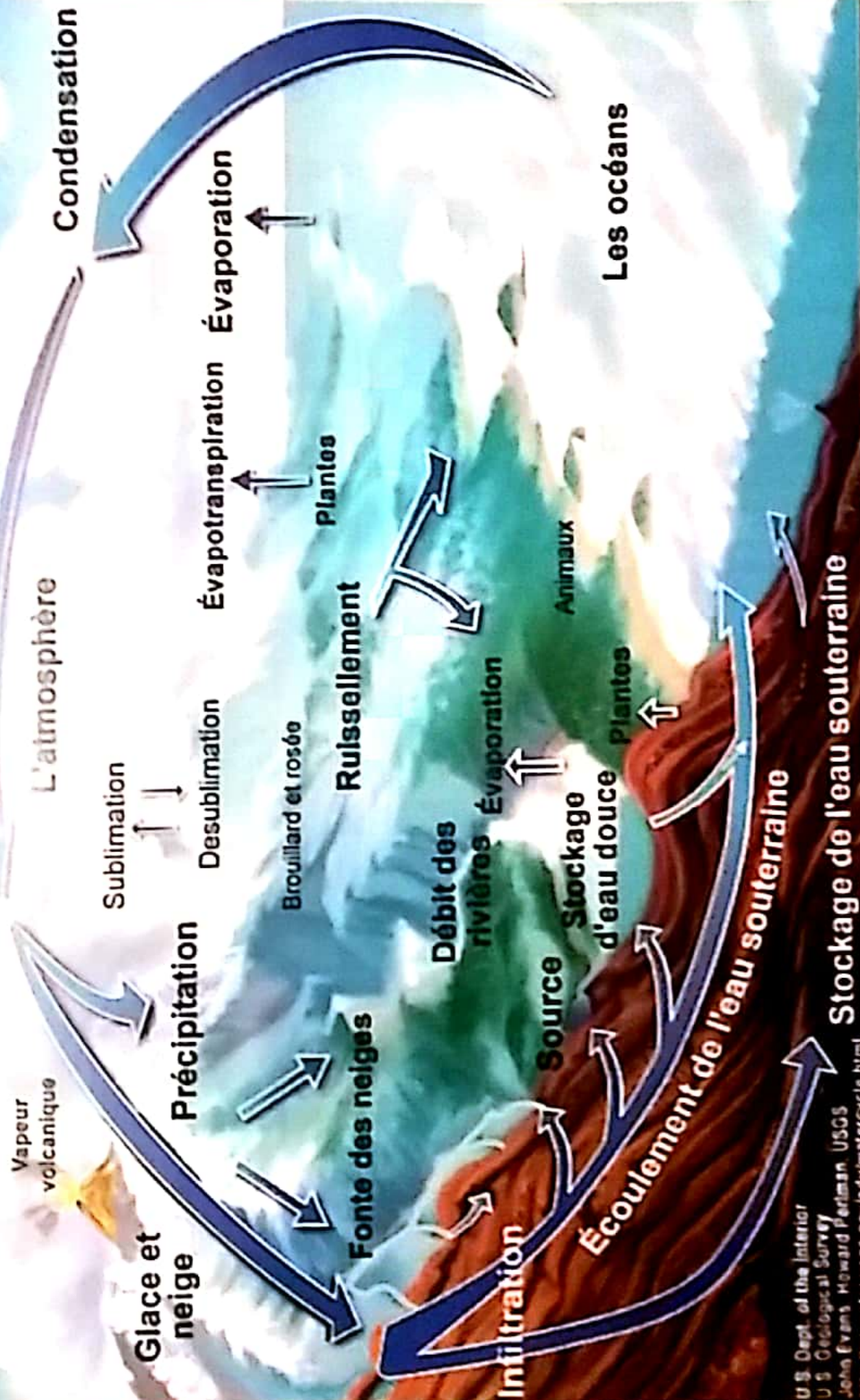
Les activités humaines exigent l'utilisation de l'eau. La nappe phréatique étant proche de la surface de la terre, elle est menacée par différents polluants:

- L'agriculture par les engrais et les pesticides qui s'infiltrent à travers les couches du sol et atteignent les eaux souterraines.
- L'industrie produit une grande quantité de polluants ainsi que les accidents d'oléoducs.
- Les déchets domestiques ne sont pas négligeables.

Pour protéger les nappes phréatiques, des sources de leur pollution doivent être impérativement réduits par une programmation de campagnes de sensibilisation à l'économie de l'eau et la dépollution des eaux usées et leur recyclage pour économiser les eaux souterraines ainsi que la construction des barrages.



Le cycle de l'eau



U.S. Dept. of the Interior
U.S. Geological Survey
John Evans, Howard Perlman, USGS
<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycle.html>

Eau douce et eau salée

L'eau disponible pour nos usages n'est que de 1% du volume total présent sur terre.

Il s'agit de l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques.

76% de l'eau douce dans les glaciers

Les glaciers continentaux se trouvent essentiellement aux deux pôles. Ce sont les restes des immenses calottes glaciaires qui recouvraient une grande partie de la Terre pendant les glaciations. Ils constituent la plus grande réserve d'eau douce de la planète. Les glaciers de montagne sont formés de neige accumulée qui s'est transformée en glace.

1,47% en surface

Ce sont les lacs, les étangs, les marais, les puits, les nappes souterraines ou les cours d'eau (fleuves, rivières...). Ils prennent souvent naissance dans les montagnes sous forme de torrents. Les rivières se jettent dans les fleuves, qui coulent jusqu'aux mers et océans.

EAU DOUCE ET EAU SALÉE

0,03% dans l'air

C'est l'eau que l'on trouve en suspension dans l'atmosphère : les nuages, la vapeur, la brume.

22,5% de l'eau douce sous la terre

Les eaux souterraines peuvent être près de la surface (les nappes phréatiques) ou en profondeur (les nappes profondes ou captives). Elles proviennent de la fonte des neiges et des pluies.

3% Eau douce

C'est une toute petite part de l'eau de la Terre mais c'est celle qui est essentielle à l'alimentation, l'hygiène et l'agriculture.

97% Eau salée

Elle recouvre plus de 2/3 de la surface de la Terre dans les océans, les mers et les banquises. C'est grâce à elle que la vie existe. Elle s'est peu à peu salée au contact des roches et minéraux.

Une pollution grave

L'intoxication au mercure affecte le développement cérébral chez l'homme.

En Europe plus de 200 000 enfants présentent des taux de mercure largement supérieurs au seuil établi par L'OMS.

Dans une étude récente, une équipe de recherche mixte, qui a pris en compte l'impact sur l'économie de ce problème sanitaire, révèle qu'en Europe, réduire les risques d'exposition au méthylmercure ferait économiser presque 10 milliards d'euros par an.

Si le mercure peut être émis de façon naturelle comme lors des éruptions volcaniques, il est principalement généré par la combustion de sources d'énergie fossile.

En effet, dans l'environnement, et en particulier dans les lacs, les vois navigables et les zones humides, le mercure peut réagir et former un composé organique fortement toxique, le méthylmercure (MeHg).

Les océans sont fortement contaminés au mercure, en raison de la capacité de bioaccumulation du phytoplancton.

