

Définition : Un **aquifère** est un sol ou une roche réservoir originellement poreuse ou fissurée, contenant temporairement ou en permanence de l'eau souterraine et suffisamment perméable pour que l'eau puisse y circuler librement.

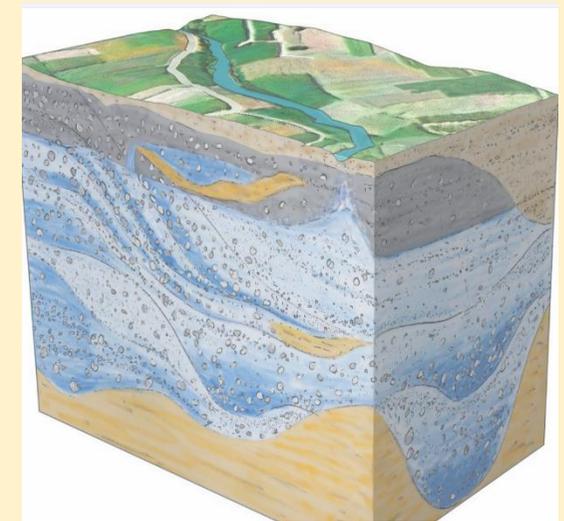
Types d'aquifères : Un **aquifère** est limité par ses « épontes » ou parois :
En haut, le toit ou super stratum ; en bas, le plancher ou substratum

Les aquifères poreux.

Les aquifères poreux sont composés de roches sédimentaires qui peuvent être meubles (sables, graviers) ou dures (calcaire, craie). Ces aquifères sont étendus, poreux, perméables, et parfois très épais et ils peuvent abriter de grands volumes d'eau. Ils sont situés surtout dans les bassins sédimentaires et les vallées des rivières. Ils peuvent être superposés les uns aux autres.

Dans les aquifères poreux, l'eau souterraine est soit contenue entre les grains : porosité inter granulaire ou porosité vraie. (Exemple : sable, gravier) ; soit contenue dans les pores ouverts de la roche (Exemple : craie, grès, scories volcaniques). L'eau peut y circuler librement et la vitesse de flux (vitesse d'écoulement) est de 1 m à 10 m par jour (1km en un an). L'aquifère poreux est le meilleur aquifère.

Aquifères en roche meuble
(poreux)

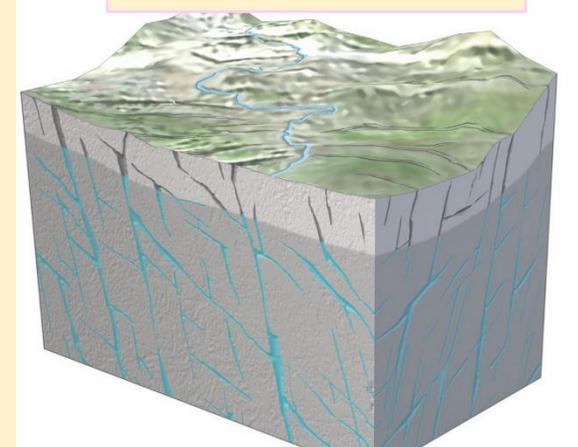


Les aquifères fissurés

Les aquifères fissurés se forment dans les roches dures, magmatiques (granite, gabbro, coulée basaltique) et métamorphiques (gneiss, micaschiste). Ces roches sont très peu poreuses et imperméables ainsi l'eau ne peut circuler que par les fractures (faille) et les fissures (diaclyse)

Les aquifères fissurés stockent de petites quantités d'eau. Le volume d'eau stocké dépend donc de l'altération des roches, c'est à dire de l'abondance des fissures et des failles. Les aquifères fissurés se trouvent notamment dans les massifs montagneux. Vitesse d'écoulement : 1 km en 3 à 6 mois.

Aquifères fissurés



Les aquifères karstiques.

Ils se forment dans les roches dures constituées de minéraux solubles. Exemple : dans les roches carbonatées contenant l'ion carbonate CO_3^{2-} comme le calcaire Ca CO_3 , la dolomie $\text{Ca Mg (CO}_3)_2$, dans les évaporites comme le gypse.

Dans ces secteurs, on trouve des espaces vides élargis par la dissolution de la roche et qui forment ensuite des systèmes complexes associant une zone superficielle plus ou moins fissurée et insaturée servant de zone d'infiltration et une zone présentant des conduits, des grottes et des cavernes dans lesquelles les écoulements d'eau sont très rapides (1 km en 1 à 30 heures) et constituent parfois de véritables rivières souterraines.

Aquifères karstiques

