



Nous le savons, il y a sous nos pieds de grandes réserves d'eau : les nappes souterraines.

Sous nos pieds, un mille feuilles

Sous nos pieds, il se trouve plusieurs strates appelées couches. À la surface, la couche superficielle est composée des sols (cf [L'eau au fil des saisons – n°9](#)) qui sont le support de la végétation et des activités humaines. Sous cette fine couche (de quelques cm à 2 ou 3 mètres) se trouvent les roches composant le sous-sol, couches souterraines formées depuis des millénaires par la succession des mouvements des plaques tectoniques.

C'est ainsi que la Nièvre a fait partie d'un massif bien plus grand que l'Himalaya et dont le Morvan est un reliquat. Né de l'activité volcanique, il est composé de roches granitiques, magma refroidi lentement au cœur des volcans.

Puis, le territoire s'est retrouvé immergé sous une mer dont la profondeur a varié dans le temps. C'est le temps du dépôt des sédiments constituant aujourd'hui marnes et calcaires de la partie ouest du département.

Lors de la surrection des Alpes, le plissement des couches a ensuite fait jaillir la roche morvandelle.

Le dépôt de sédiments s'est fait sur des millions d'années, le mille feuille des couches successives de dépôt n'est pas homogène, perturbé dans le temps par l'érosion, par des mouvements tectoniques engendrant des failles, etc. C'est ainsi que la succession des couches souterraines et des types de roches varie d'un lieu à l'autre.

Les grandes familles de roches

- Roches Magmatiques
- Roches Métamorphiques
- Roches Sédimentaires

Lithologie simplifiée (BRGM)

- Argiles
- Calcaires, marnes et gypse
- Craie
- Grès
- Sables
- Basaltes et rhyolites
- Granites
- Gneiss



**Carte lithologique
(composition des roches)
simplifiée de la Nièvre
(données : BRGM)**

Calcaire versus Granite

Origine :

Roche sédimentaire formée principalement à partir des coquillages et squelettes des micro-algues et animaux marins.

Composition :

Principalement carbonate de calcium

Couleur et texture :

Tendre et sensible à l'eau

Couleur beige ou crème

Porosité : jusqu'à 45%

Origine :

Roche formée lors du refroidissement lent du magma.

Composition :

Principalement des minéraux (quartz, feldspaths, etc.)

Couleur et texture :

Dur et résistant

Couleur noir, gris, bleuté

Porosité : 0 à 2%

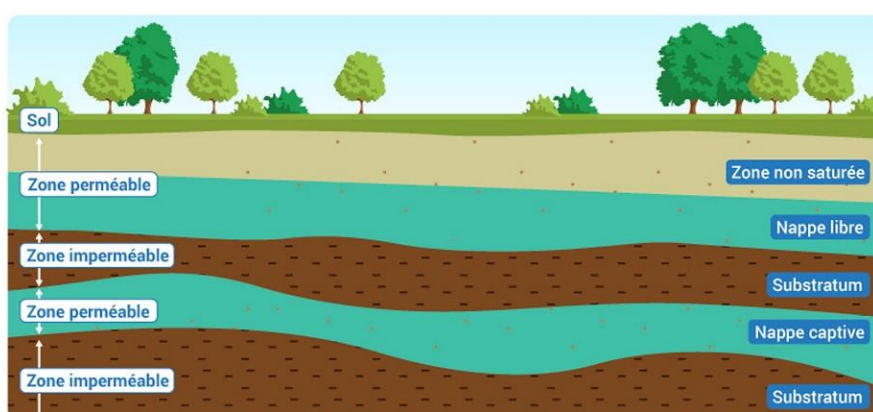
Le stockage souterrain de l'eau

L'eau est stockée si la roche le permet : elle doit être poreuse – c'est-à-dire qu'elle présente des espaces vides entre les grains de la roche – et perméable – c'est-à-dire qu'elle laisse l'eau s'écouler. Ces critères nécessaires rendent la répartition de ces réserves très hétérogène sur le territoire.

La zone rocheuse ayant les caractéristiques nécessaires pour accueillir de l'eau est appelé aquifère. Quand ce réservoir accueille de l'eau, on peut alors parler de nappe et si celle-ci est située près de la surface, on parle de nappe phréatique. Ces dernières sont les plus accessibles pour les activités humaines. Une nappe peut également être surmontée d'une couche imperméable, c'est alors une nappe captive.

Les nappes sont alimentées par les pluies qui s'infiltrent dans les sols. L'eau s'écoule, entraînée par la gravité, jusqu'à ce qu'elle soit bloquée par une surface imperméable. L'eau s'accumule alors dans l'aquifère.

Une nappe est en relation directe ou indirecte avec le reste de son environnement. L'eau qui s'y trouve est plus ou moins filtrée, elle est en relation avec la rivière avoisinante ou non, etc. Chaque nappe est unique dans sa capacité à retenir l'eau, à la filtrer, à la faire circuler.



Des nappes libres et des nappes captives

© Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivresse (d'après OIEau), 2018

Si cela vous intéresse, vous pouvez consulter le site destiné au grand public :
<https://www.eaufrance.fr/les-eaux-souterraines>