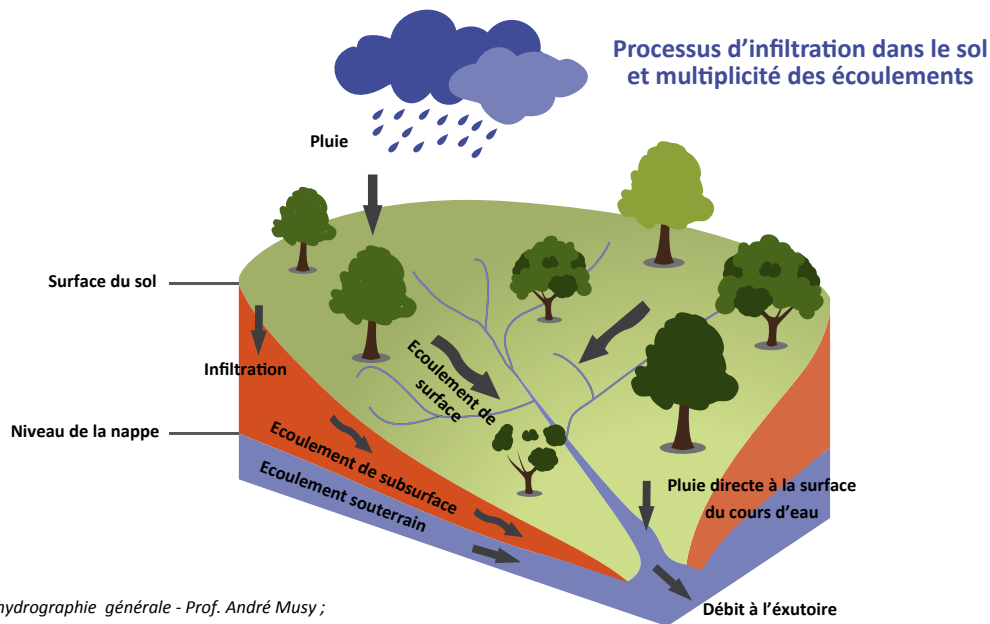


# Le cycle de l'eau dans le sol



Source image : Cours d'hydrographie générale - Prof. André Musy ; Ecole Polytechnique de Lausanne

► Lors de précipitations, une partie de la pluie alimente directement la surface du cours d'eau. Cette partie est marginale car la surface occupée par les cours d'eau ne représente en général qu'une très faible fraction de la surface totale du bassin versant.

Une autre partie de la pluie est interceptée par les surfaces végétales. Cette eau retourne ensuite vers l'atmosphère car elle s'évapore rapidement.

► L'eau qui n'atteint pas directement le cours d'eau ou qui n'est pas interceptée par les végétaux atteint le sol. Selon la nature du terrain, elle peut alors s'évaporer directement du sol, s'écouler en surface jusqu'aux cours d'eau (écoulement ou ruissellement de surface) ou encore s'infiltrer dans le sol :

- l'eau qui ruisselle en surface est un phénomène rare ; c'est le cas notamment sur les surfaces imperméabilisées en région urbaine et sur les routes, sur certains champs « nus » et sols déjà saturés d'eau ou lors d'orages violents.

- l'eau qui s'infiltrate dans le sol pénètre dans les couches superficielles du sol. Cette eau est reprise majoritairement par l'activité des plantes (prospection par les racines et évapotranspiration).

Lorsque le sol devient saturé en eau, un ruissellement dans le sol peut survenir (écoulements de subsurface).

- l'eau peut également percoler vers le bas. La percolation représente l'infiltration profonde dans le sol, en direction des nappes. En profondeur sous le sol, les eaux infiltrées forment en effet des « nappes » en occupant les interstices des formations souterraines. L'eau des nappes se déplace ensuite lentement (écoulement souterrain) vers les exutoires (sources). Avec les eaux de subsurface venues plus rapidement et avec les eaux de « pur » ruissellement de surface, elle alimente les cours d'eau.

**L'eau, au travers des terrains traversés et des séjours plus ou moins longs effectués dans chacun d'eux, peut se charger en éléments, présents naturellement ou de manière anthropique.**

Les ressources en eau superficielles et souterraines - encore appelées eaux brutes - sont à l'origine des eaux distribuées dans les réseaux publics.

En 2007, ce sont environ 162 millions de m<sup>3</sup> d'eau qui ont été prélevés dans les eaux souterraines et dans les eaux de surface pour satisfaire les besoins en eau potable de la population régionale.

Cette eau est directement tributaire de la qualité des eaux brutes et des traitements appliquées.

## Définitions

**Bassin versant** : un bassin versant est le territoire qui recueille les eaux de ruissellement et d'infiltration alimentant une rivière. Il les concentre vers le point de sortie appelé exutoire. Le bassin versant est défini par le relief et délimité par les lignes de partage des eaux (lignes de plus hautes altitudes qui déterminent la direction d'écoulement des eaux de pluie).

## Nappe :

**Nappe libre** : une nappe située sous un sol perméable est dite libre. Elle est constituée de roches poreuses et est généralement rechargée sur toute sa surface par l'eau d'infiltration. Elle est particulièrement vulnérable à la pollution.

**Nappe captive** : une nappe captive est constituée à peu près des mêmes types de roche, mais est recouverte par une couche géologique imperméable qui confine l'eau. Elle est souvent située à grande profondeur. Son alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement ou des communications souterraines. Elle est souvent moins vulnérable à la pollution sauf aux points de recharge.