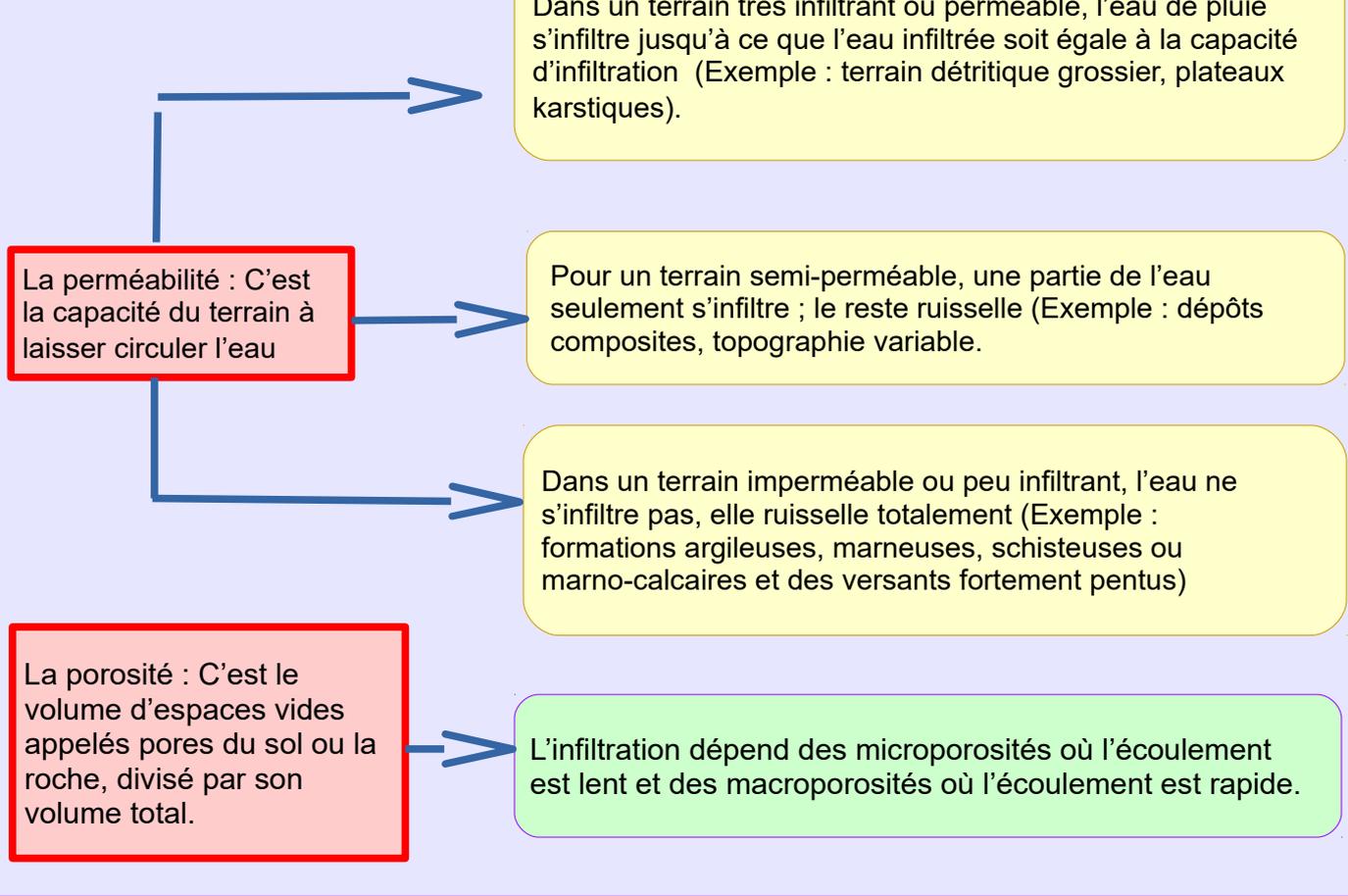


Infiltration et circulation d'eau dans le sol

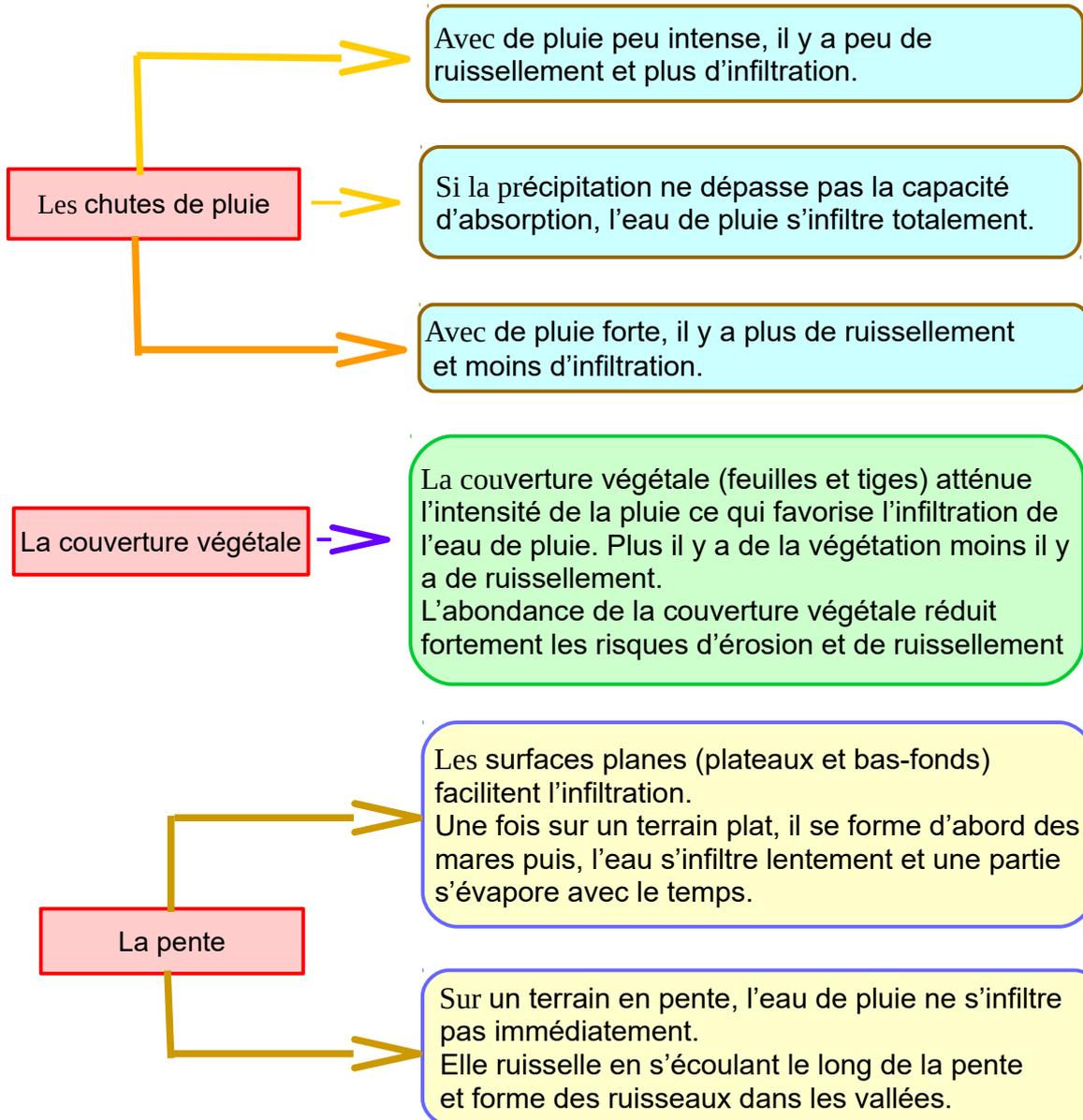
1- Infiltration d'eau dans le sous-sol

1-1 Définition : On appelle « infiltration » le mouvement vers le bas de l'eau superficielle vers le sous-sol et les roches. L'eau de pluie tombée sur le sol s'y infiltre ou ruisselle superficiellement. L'eau infiltrée provoque l'imbibition des sols superficiels (zone insaturée) avant d'atteindre la zone saturée. L'infiltration efficace est la quantité d'eau qui parvient effectivement à la nappe : en effet il se produit de l'évapotranspiration pendant la migration de l'eau vers la profondeur

1-2 Les facteurs d'infiltration



1-2 Les facteurs d'infiltration



2- Circulation de l'eau dans le sous-sol: Loi de Darcy

- **Débit de percolation**

On appelle convection ou advection, l'écoulement de l'eau dans le sous-sol. Il obéit à la **loi de Darcy**:
Débit de percolation ou Quantité d'eau percolant (= se déplaçant)

Q: débit d'eau qui traverse le sable en m^3/s

K: coefficient de perméabilité en m/s

A: section totale traversée de la nappe en m^2

i: perte de charge ou gradient hydraulique (H/h ou L/h)

- **Vitesse de filtration ou vitesse de percolation**

- C'est le rapport de la quantité d'eau passant en une seconde sur la surface A.

On distingue deux cas:

	Écoulement vertical	Écoulement latéral
Dispositif expérimental		
Débit de percolation	$Q(m^3/s) = K(m/s) \cdot A(m^2) \cdot H/h$ $Q = K \cdot A \cdot i$	$Q(m^3/s) = K(m/s) \cdot A(m^2) \cdot L/h$ $Q = K \cdot A \cdot i$
Vitesse de filtration	$V (m/s) = Q(m^3/s)/A(m^2)$	$V (m/s) = Q(m^3/s)/A(m^2)$

- La vitesse de filtration d'eau varie en fonction du type de milieu

Type d'aquifère	Vitesse de filtration
<p>Poreux</p> <p>Milieu poreux</p>	1km en 1 an
<p>Fissuré</p> <p>Milieu fissuré</p>	1km en 3 à 6 mois
<p>Karstique</p> <p>Milieu karstique</p>	1km en 1 à 30 heure