COURS ET REPÈRES

Le cycle de l’eau et la disponibilité d’une ressource locale

Cinquième · 35 min · Progression proposée au cycle 4

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

Le cycle de l’eau : un circuit permanent

L’eau existe sous trois états : **liquide** (pluie, rivières, océans), **solide** (glace, neige) et **gazeux** (la vapeur d’eau, invisible dans l’air). Elle passe de l’un à l’autre et se déplace sans cesse entre l’océan, l’air, les sols et les êtres vivants. Ce circuit s’appelle le **cycle de l’eau**. Il fonctionne grâce à l’énergie du Soleil, qui chauffe l’eau, et grâce à la gravité, qui la fait redescendre.

Les étapes à connaître

- **Évaporation** : l’eau liquide des océans, des lacs et des sols devient de la vapeur d’eau. Les plantes en rejettent aussi par leurs feuilles : c’est la transpiration.
- **Condensation** : en altitude, l’air est plus froid. La vapeur d’eau se transforme en très petites gouttelettes liquides, qui forment les nuages.
- **Précipitations** : les gouttelettes s’assemblent et tombent sous forme de pluie, de neige ou de grêle.
- **Ruissellement** : une partie de l’eau coule à la surface du sol vers les ruisseaux et les rivières.
- **Infiltration** : une autre partie s’enfonce dans le sol et peut atteindre une **nappe souterraine**, c’est-à-dire une réserve d’eau logée dans les roches.

De l’eau sur Terre à l’eau disponible chez soi

Plus de 97 % de l’eau terrestre est salée. L’eau douce liquide facilement accessible, celle des rivières, des lacs et des nappes, ne représente qu’une petite partie du total. Une **ressource locale** est l’eau que l’on peut réellement utiliser à un endroit donné : une rivière, une source ou une nappe.

Un exemple concret

Prenons une commune qui puise son eau dans une nappe souterraine. Chaque année, la pluie et la neige apportent de l'eau qui s'infiltre : c'est la **recharge** de la nappe. Chaque année, la commune pompe aussi de l'eau pour les habitants, l'agriculture et l'industrie : ce sont les **prélèvements**. On compare les deux :

- si la recharge est supérieure aux prélèvements, le niveau de la nappe monte ou reste stable ;
- si les prélèvements sont supérieurs à la recharge, le niveau de la nappe baisse.

La recharge dépend du climat, mais aussi du sol. Sur une prairie, une grande part de la pluie s'infiltre. Sur un parking goudronné, l'eau ne peut presque pas pénétrer : elle ruisselle et rejoint vite les rivières, ce qui recharge peu la nappe.

Le piège à éviter

Une idée fausse très répandue dit : « L'eau tourne en boucle, donc elle ne peut jamais manquer. » C'est inexact. L'eau n'est pas détruite, mais le cycle ne la ramène pas forcément au bon endroit ni au bon moment. Une nappe se recharge lentement. Si l'on pompe plus vite qu'elle ne se remplit, la ressource locale diminue, même si le cycle de l'eau continue de fonctionner à l'échelle de la planète. Autre confusion fréquente : un nuage n'est pas de la vapeur d'eau. La vapeur est invisible ; le nuage est fait de minuscules gouttelettes liquides.

À retenir

- Le cycle de l'eau relie évaporation, condensation, précipitations, ruissellement et infiltration.
- La disponibilité locale dépend du bilan entre recharge et prélèvements.
- Les sols imperméables diminuent l'infiltration.

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/cycle-eau-5e/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/5742/ressources-d-accompagnement-du-programme-de-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-au-cycle-4