

Les cycles de l'eau



OPÉRATION RÉ-CRÉATION

Par petits groupes, les élèves retracent le chemin d'une goutte d'eau depuis le nuage jusqu'à son retour dans l'atmosphère, qu'elle tombe en ville ou en milieu naturel.

Temps de l'activité

40' – se déroule en 2 parties

Public cible

7-10 ans

Objectifs d'apprentissage*

- Retracer le cycle de l'eau
- Prendre conscience qu'en ville, la goutte finit beaucoup plus rapidement à la mer, sans avoir été utilisée pour arroser, pour boire...
- Imaginer des pistes de solution pour une meilleure gestion de l'eau en ville
- Créer un récit

* voir les liens avec les référentiels dans la Fiche matière

Matériel

- Un set des 18 cartes Cycles de l'eau en ville et en milieu naturel en format A4 :
 - 4 cartes sur fond bleu, communes aux deux cycles de l'eau
 - 8 cartes Cycle de l'eau en milieu naturel
 - 6 cartes Cycle de l'eau en ville
- 5 sets des 18 cartes Cycles de l'eau en ville et en milieu naturel en format carte à jouer
- Minimum 30 jetons (haricots, billes, cabochons, cailloux, etc.)
- Minimum 5 enveloppes (une par groupe)

Préparation

- Lisez en amont de l'activité la Fiche matière sur le cycle de l'eau.
- Divisez la classe en groupes de 4-5 élèves.
- Donnez à chaque groupe une enveloppe contenant :
 - entre 4 et 8 jetons (un nombre de jetons différent par enveloppe),
 - un set de 18 cartes Cycles de l'eau en format carte à jouer.
- Disposez les cartes Cycles de l'eau en format A4 au centre de la pièce :
 - les 4 cartes sur fond bleu au centre,
 - d'un côté, les 8 cartes du Cycle de l'eau en milieu naturel,
 - de l'autre, les 6 cartes du Cycle de l'eau en ville.

Déroulé

- 1) Chaque groupe reçoit une enveloppe contenant un set de cartes des Cycles de l'eau et un certain nombre de jetons. Le nombre de jetons définit le nombre d'étapes que pourra faire la petite goutte dans ce groupe...
- 2) Bien que le cycle de l'eau puisse commencer à n'importe quelle étape, nous vous suggérons de cadrer l'activité en donnant comme consigne que le récit de tous les groupes débute par le nuage et finit par l'atmosphère.

Première partie : en milieu naturel

- 3) Chaque groupe imagine le récit de la petite goutte en passant uniquement par des cartes de milieu naturel, en respectant le nombre d'étapes qui leur a été attribué.
Les élèves disposent les jetons sur les cartes correspondant aux étapes par lesquelles passe la goutte. Le nombre d'étapes est donc contraint par le nombre de jetons.
- 4) Une fois le cycle de la goutte imaginé, les élèves retournent les cartes et découvrent le temps parcouru par la goutte à chaque étape. La durée totale du trajet spécifique à leur récit peut être calculée en additionnant le temps des cartes des étapes choisies.
- 5) Les groupes se rassemblent et chacun à leur tour, raconte son histoire au reste de la classe. Pour cela, les élèves se déplacent en allant d'une étape à l'autre sur les cartes Cycles de l'eau en format A4 du centre de la classe.

Deuxième partie : en ville

- 6) De retour en groupe, les élèves font le même exercice mais avec les cartes

Cycle de l'eau en ville. Les cartes Cycle de l'eau en milieu naturel sont donc retirées (par groupe et en format A4), à l'exception du nuage et de l'atmosphère qui restent le début et la fin imposées de chaque récit. Le nombre de jetons, et donc d'étapes, attribué à chaque groupe ne change pas.

- 7) Une fois tous les récits racontés, on compare les deux cycles. On se rend compte qu'en ville, la goutte finit beaucoup plus rapidement dans la mer.

Les étapes possibles de la goutte d'eau :

Ce tableau ne présente pas un ordre systématique de l'eau en milieu naturel ou en ville. Seules les étapes en bleu concernent toutes les gouttes. Les récits des élèves varieront selon les étapes choisies. Pour les élèves devant utiliser 8 jetons, une certaine logique devra être respectée (une goutte ne peut pas passer d'un nuage directement à une nappe phréatique. Elle devra passer par une forêt, un champ, etc.).

Cycle de l'eau en milieu naturel		Cycle de l'eau en ville	
Etapes	Durée	Etapes	Durée
Nuage	8 jours	Nuage	8 jours
Montagne avec glacier	20 à 100 ans	Toit	1 minute
Champ	2 jours	Gouttière	10 secondes
Forêt	15 jours	Route	15 minutes
Lac	50 à 100 ans	Flaque	6 heures
Sol	1 à 2 mois	Egout	9 jours
Cours d'eau souterrain peu profond	100 à 200 ans	Station d'épuration	15 heures
Nappe phréatique profonde	10 000 ans	Cours d'eau	2 à 6 mois
Source	Quelques minutes	Océan	3200 ans
Cours d'eau	2 à 6 mois	Atmosphère	9 jours
Océan	3200 ans		
Atmosphère	9 jours		

Remarque : les temps mentionnés ci-dessus varient énormément en fonction des conditions mais donnent une échelle de grandeur du temps que passe la goutte d'eau à chaque étape.

Discussions et pistes d'exploitation

Après avoir constaté ensemble que la goutte d'eau parcourt un trajet plus rapide en ville, on peut amener les élèves à :

- se questionner sur les problèmes qui y sont liés (surcharge des égouts, gaspillage d'eau propre, risque d'inondation... > voir la Fiche matière)
- et à trouver des pistes pour éviter que l'eau n'aille directement dans les égouts. Par exemple, en désimperméabilisant les cours d'école pour infiltrer l'eau de pluie qui tombe sur la cour et en installant des citernes pour récolter les eaux de pluie qui tombent sur les toitures afin d'arroser les plantes ou laver les locaux... !

Cette activité permet également d'aborder les états de l'eau, la météo, le climat et la fonte des glaces... Consultez la Fiche matière.

Pour concrétiser la notion de cycle, il est possible de recommencer l'activité en faisant débiter les récits à une autre étape.

