

Comprendre les cycles

Commentaire pour les enseignants



De quoi s'agit-il ?

Les élèves comprennent différents cycles et sont capables de les expliquer avec leurs propres mots.

Les élèves sont capables d'articuler un texte et de l'illustrer avec des images.



Contenu & action

Les élèves lisent deux textes – l'un sur le cycle de l'eau et l'autre sur le cycle des matières.

Ils les visualisent à l'aide d'un schéma, d'un diagramme ou d'une carte mentale.



Forme sociale

Plénium / TI



Matériel

Fiche, de quoi écrire, papier ; solution possible év. une courte présentation sur le cycle du recyclage



Durée

90'

Informations supplémentaires

- Pour présenter la leçon, vous pouvez utiliser le symbole « Recycling » : voir la diapositive de présentation
- Le texte 1 est plus facile à comprendre que le texte 2.
- Comme tâche supplémentaire, faire rechercher d'autres cycles aux élèves : (p. ex. circulation sanguine, ...)
- Cycles - liens complémentaires :
fr.wikipedia.org/wiki/Cycle_de_l%27eau
fr.vikidia.org/wiki/Cha%C3%AEne_alimentaire

Comprendre les cycles

Commentaire pour les enseignants



Déroulement

1. Introduction :

Les élèves observent le symbole Recycling et discutent par deux des questions sur la liste (voir la diapositive en annexe). Ensuite, les réflexions sont compilées en plénum.

2. Partie principale :

Les élèves lisent les deux textes et traitent les tâches y relatives.

En fonction de la situation d'enseignement, vous pouvez donner aux élèves la tâche de ne lire qu'un texte.

Laissez les élèves choisir eux-mêmes la forme de représentation graphique afin de ne pas limiter la créativité.

3. Conclusion

Pour terminer, montrez aux élèves la courte présentation « Comprendre les cycles » et discutez ensemble des contenus.

4. Leçon suivante :

Demandez aux élèves de représenter graphiquement le cycle du recyclage.

Les élèves présentent la matière recyclable qu'ils ont choisie eux-mêmes en présentant le cycle sous forme numérique ou analogique.

Pour la représentation graphique sous forme numérique, il est recommandé de travailler avec Powerpoint. Il est p.ex. possible de créer des graphiques SmartArt pour présenter les cycles.

Vous trouvez SmartArt dans le menu Powerpoint sous l'onglet « Insertion ».

Vous trouvez ici des informations complémentaires sur les graphiques SmartArt (pour Windows et Mac) :

<https://support.office.com/fr-fr/article/cr%C3%A9er-un-graphique-smartart-fac94c93-500b-4a0a-97af-124040594842?omkt=fr-CH>

Comprendre les cycles

Fiche de travail



Tâche :



Lis le texte.
Note les notions importantes.
Structure les textes en paragraphes logiques.
Donne un sous-titre à tous les paragraphes.

Cycles : un principe de la nature

Les cycles sont un principe de la nature. La nature se renouvelle constamment. Rien n'est des « déchets », tout se recycle ou se transforme d'une manière ou d'une autre. Les deux textes illustrent ces cycles de renouvellement.

Texte 1 : cycle de l'eau

À quoi penses-tu quand tu entends le mot **eau** ? Probablement d'abord à une rivière ou un lac, peut-être à l'eau potable qui coule du robinet ?

Commençons dans la mer ou dans un lac : l'eau qui provient de ruisselets, ruisseaux et rivières y est accumulée. En raison de l'action de la chaleur du rayonnement solaire, une partie de cette eau s'évapore. Cela signifie que son **état physique** se modifie : l'eau s'accumule sous forme d'humidité gazeuse dans l'atmosphère. Ce gaz est appelé vapeur est invisible. Une partie de l'eau s'évapore aussi au-dessus de la terre ferme. Elle provient des cours d'eau, des sols et des êtres vivants.

Si une quantité d'eau suffisante s'est accumulée dans l'atmosphère et que l'air se rafraîchit, par exemple parce qu'il monte et qu'il contient donc moins d'énergie thermique, l'eau gazeuse devient à nouveau liquide : la vapeur d'eau se condense et se transforme en gouttelettes. Des nuages ou du brouillard se forment.

S'il y a trop d'eau dans les nuages, les spécialistes parlent de **saturation**, cela entraîne des précipitations. L'eau revient sur la terre sous forme de pluie, de neige ou de grêle.

Finalement, l'eau coule à la surface de l'eau à nouveau directement dans les eaux dormantes ou alors elle s'infiltre dans le sol et retourne dans les lacs ou dans la mer en passant par les eaux souterraines. L'eau solidifiée sous forme de glace ou de neige doit naturellement d'abord fondre avant de pouvoir **refaire ce chemin**. Le cycle est terminé.

Texte 2 : cycle des matières biologiques

*Tu connais certainement la notion de **chaîne alimentaire**. Toutefois, le schéma de la chaîne alimentaire n'est pas complet. Dans ce cas aussi, nous avons affaire à un cycle puisque dans la nature, tout se transforme et se modifie avec le temps. Les êtres vivants sont intégrés dans ce cycle éternel. Le cycle des matières biologiques est brièvement présenté ici.*

Au début du cycle écologique se trouvent ce qu'on appelle les matières inorganiques. Pour simplifier, on pourrait parler de **matière première non vivante**. Des exemples de telles matières sont, pour n'en nommer que quelques-unes, les métaux, les sels, les minéraux, les composés de carbone et les gaz.

Cette matière première est transformée en biomasse par les producteurs, c'est-à-dire des êtres vivants comme les bactéries et les champignons, mais naturellement aussi des plantes. Grâce à ces organismes, lors de la production primaire, de la matière **vivante** est créée avec des matières **mortes**. Les conditions de cette transformation sont dans de nombreux cas l'oxygène et la lumière comme source énergétique.

C'est ici que la **chaîne alimentaire** commence. Les animaux mangent les plantes. Les animaux sont donc les **consommateurs** de la biomasse produite par les producteurs. Les spécialistes l'expliqueraient comme suit : les consommateurs primaires mangent les producteurs ou leurs produits.

Les consommateurs secondaires forment le prochain maillon de la chaîne alimentaire. Ceux-ci se nourrissent à nouveau de consommateurs primaires. Les petits animaux sont souvent mangés par des animaux plus grands.

À la fin de la chaîne alimentaire se trouve le consommateur final. Celui-ci se nourrit donc de consommateurs secondaires. Un consommateur final est par exemple un prédateur tel que le crocodile qui n'a pas d'ennemi naturel. Mais l'être humain est aussi un consommateur final ! Nous sommes ainsi arrivés à la fin de la chaîne alimentaire classique. Mais le cycle n'est bien entendu pas encore terminé : que se passe-t-il si un consommateur final meurt ?

Le dernier maillon du cycle biologique est constitué par les **décomposeurs**. Il s'agit d'organismes tels que les bactéries et les champignons, qui décomposent les organismes morts (ou les excréments des consommateurs) en matière inorganique.

C'est seulement maintenant que le cycle est terminé : les producteurs primaires peuvent à nouveau ingérer ces matières inorganiques décomposées et broyées.

Le cycle de la vie recommence depuis le début.





Tâche :



Tu as lu un texte sur le cycle naturel.

Maintenant, exécute les tâches suivantes.

1. Visualise ce cycle au moyen d'un schéma / d'un diagramme !
2. Utilise les notions qui apparaissent dans le texte.
3. Si c'est possible ou nécessaire, explique-les par un exemple.

L'objectif est de présenter les choses de la manière la plus simple et la plus compréhensible possible !

Informations supplémentaires pour les enseignants

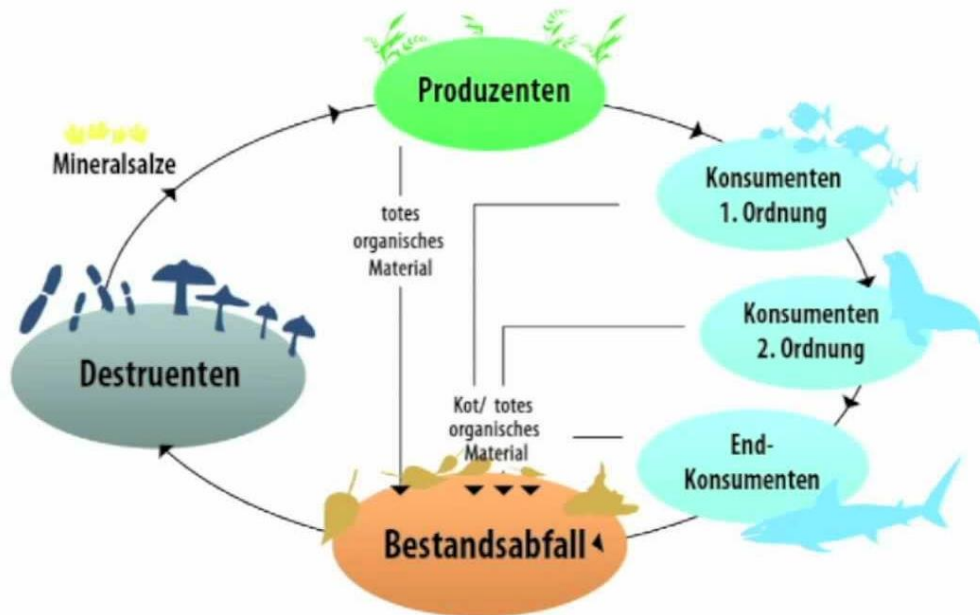
Proposition de solution

Le cycle de l'eau



Sources : <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Watercyclegerman.jpg>

Le cycle des matières



Source : Martina Hirschmeier : GALÁPAGOS/Stoffkreislauf (SchlaumeierTV.de)

Vous trouvez un diagramme du cycle des matières ici :

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Destruenten_im_Stoffkreislauf.svg

Diapositive

Introduction :



Que montre ce symbole ?
Que signifie-t-il ?
Pour quelle raison ce symbole a-t-il été
choisi pour le recyclage ?

