

Histoires pour le Kamishibai - Le circuit de l'eau

Nr./Art. 764635



Recyclage

Veillez éliminer le matériel d'emballage de manière écologique dès que vous en avez retiré le contenu. Les feuilles de plastique constituent un danger d'asphyxie pour les bébés et les petits enfants. Veuillez-vous débarrasser du produit usagé en le mettant aux ordures ménagères.

Garantie

Vous avez une pleine garantie de 2 ans, au-delà des délais de garantie légaux et sans que ceux-là soient restreints. Cela signifie que vous ne devez pas prouver que la marchandise était déjà défectueuse lors de l'achat. Pour un cas de garantie, veuillez contacter votre revendeur.

Droit de copie pour une école

L'achat des modèles de copie ci-joints vous octroie un droit de copie pour une école. Toute autre reproduction sans autorisation expresse de la maison d'édition est illicite. Toute autre publication, notamment par le biais de l'Internet, est interdite et peut donner lieu à une réclamation pour dommages.

Le Kamishibai – application et utilisation

L'idée originale du kamishibai est de raconter librement une histoire. Utilisez-le surtout avec les jeunes enfants. L'utilisation de l'histoire peut être utile pour transmettre des faits intéressants et des sujets du programme à l'école primaire.

1



Les enfants Mia et Max adorent fouiller dans le vieux grenier. Les enfants déplacent une vieille boîte en carton poussiéreuse vers le milieu de la pièce et l'ouvrent avec curiosité. Vous voyez le parapluie rouge ? Max s'exclame avec étonnement : « Mais c'est mon parapluie ! Comment est-il arrivé ici ? »

Mia à son tour : « Mais qu'est-ce que c'est ? » Elle attrape une vieille boîte en bois, la pose sur le sol et ouvre avec précaution les battants de la porte. Immédiatement, la boîte s'agite de soubresauts et ses portes se mettent à claquer bruyamment. Une tempête s'abat soudain sur les enfants. Elle leur siffle dans les oreilles en les tirillant. « Oups, j'ai l'impression que nous sommes happés vers la boîte ! » crie Mia. Puis le calme revient subitement.

2



Mia et Max se regardent, abasourdis. Il y a un instant, ils étaient dans le grenier et maintenant, ils se retrouvent au beau milieu d'un paysage sous la pluie. « Zut! » crie Max. « Je vais être complètement trempé. » Mia ouvre son parapluie en riant : « Heureusement que j'ai un parapluie. » « Les enfants,

la pluie est une chose merveilleuse ! », résonne soudain une voix gazouillante. Mia et Max regardent autour d'eux avec étonnement et aperçoivent une créature d'une consistance moelleuse. « Je me présente, mon nom est Drop. » « C'est la première fois que je rencontre quelqu'un comme toi ! » s'exclame Mia très surprise et Drop éclate de rire : « En fait, vous ne pouvez me rencontrer que dans cette boîte à histoires au cours de mon interminable voyage dans le circuit de l'eau. » Max regarde Drop avec incrédulité : « Un voyage sans fin ? Tu es parti depuis longtemps déjà ? » « Et oui, toute ma vie est un voyage. Si cela vous intéresse, je vous emmène faire un tour et je vous explique tout. Vous voyez mes nombreuses amies qui forment l'eau et tombent sur le sol ? Je suis ravie de vous montrer ce qu'il advient de nous, les gouttes de pluie. »

Bon à savoir :

- Une seule goutte de pluie est constituée d'environ 1 million de très fines gouttelettes d'eau.
- Une goutte d'eau passe par différents stades au cours de son voyage dans le circuit de l'eau.



3



« Certaines de nos gouttes de pluie tombent directement dans les ruisseaux ou les rivières et s'écoulent immédiatement vers la mer. » « Vous voyagez jusqu'à la mer ? » demande Mia avec étonnement. « Effectivement, c'est toujours notre destination ! », gargouille Drop. « Mais cela peut durer assez

longtemps. Si nous tombons sur les toits des maisons ou dans les rues, nous sommes d'abord emportées dans les gouttières ou les caniveaux et finissons dans la station d'épuration. Là, nous sommes nettoyées comme il se doit puis rejetées dans un ruisseau ou une rivière. Après, savez-vous où nous allons ? » « À la mer ! », s'exclament les enfants. « C'est clair comme de l'eau de pluie ! » s'écrie Drop avec enthousiasme, tout en frappant ses mains pour faire jaillir des éclaboussures. « Ce n'est pas tout, d'autres détours sont également plus que passionnants. Mais je vous expliquerai ça près du puits dans la prairie. »

Bon à savoir :

- « Toute eau est acheminée vers la mer » : tôt ou tard, chaque goutte d'eau finit dans la mer.



4



« Lorsque nous tombons sur le sol, nous pénétrons tout simplement dedans. C'est ce que nous appelons l'infiltration. Certaines d'entre nous sont absorbées par les racines des plantes. D'autres s'infiltrent de plus en plus profondément et se rassemblent pour former un ruisseau souterrain. C'est de l'aventure

à l'état pur ! » glougloute Drop tout excitée avant de se poser sur le sol et de disparaître dans un gargouillis bien sonore. Peu après, sa voix résonne dans les profondeurs du puits : « Mais un jour, nous reviendrons à la surface et notre grand voyage continuera. » « Que faites-vous lorsque vous êtes piégées dans une flaque d'eau ? », insiste Max en fixant une petite flaque d'eau sur le sol devant lui. « Pas de souci, les gouttes ne s'arrêtent jamais et ce n'est pas une flaque d'eau qui nous retiendra. Je vais vous montrer ce qu'il se passe ensuite. »

Bon à savoir :

- Une partie de l'eau de pluie s'infiltré, est absorbée par les plantes et remonte dans les feuilles.
- L'eau infiltrée s'accumule dans les zones imperméables et devient une eau souterraine. De là, elle peut refaire surface sous forme de source ou dans un puits.



5



Drop sautille sur la tête de Mia et s'engouffre dans ses cheveux. « C'est maintenant que le soleil entre en jeu ! » explique-t-elle. « Il nous évapore, moi et mes copines ! C'est une vraie partie de plaisir, je vous assure ! Nous devenons complètement invisibles et nous nous élevons vers le ciel en tant que vapeur

d'eau. Tenez, voilà des flaques d'eau – elles sont redevenues toutes petites ! »
 « Oui, et le linge étendu est presque sec aussi ! », remarque Mia. Max se plaint : « Pfuou, il fait drôlement chaud ici ! », dit-il en enlevant son ciré. « Le soleil ne fait pas seulement sécher le linge ou les petites flaques d'eau. L'eau de la mer, des lacs et des rivières s'évapore également lorsque le soleil brille. Je vous assure que l'air contient beaucoup de vapeur d'eau. C'est incroyable tout ce qu'il s'y passe ! J'y retrouve beaucoup de copines que je connais depuis toujours... Oh là là, je pense que le moment est venu et que je vais m'évaporer. Vous voulez m'accompagner ? »



Bon à savoir :

- La plupart de l'eau s'évapore au-dessus des océans lorsque le soleil brille et s'élève sous forme de vapeur d'eau invisible dans l'air.
- L'eau douce de la terre ne diminue jamais, bien que tous les fleuves se jettent dans la mer salée (seule l'eau s'évapore, mais pas le sel).
- Les plantes rejettent également de l'eau dans l'air par leurs feuilles, sous forme de vapeur d'eau.
- Les scientifiques appellent les particules d'eau qui remontent des molécules d'eau.

6



« Bien sûr ! » s'exclame Max avec enthousiasme. Mia hésite un peu, mais Drop la prend dans ses bras et lui dit : « Ne vous inquiétez pas, je serai là pour garder un œil sur vous. » « Youpi, on vole ! » Max pointe vers le bas avec excitation : « Mia, regarde comme tout devient petit ! » Mia sourit et observe

Drop dont seuls les yeux sont encore visibles. « Merci de nous avoir montré tout ça ! » lui murmure-t-elle. « Vous comprenez maintenant ? Je suis toujours là, mais je ne suis plus liquide. Je suis maintenant une particule d'eau invisible et l'air chaud m'attire vers le haut. C'est presque incroyable. » Les enfants continuent leur ascension avec Drop et Max observe : « Brr, il fait de plus en plus froid ! » « Tu as raison ! » Drop leur fait un clin d'œil : « Faites bien attention à ce qu'il va se passer ! »

Bon à savoir :

- En s'élevant, la vapeur d'eau invisible atteint des couches d'air de plus en plus froides et se refroidit.
- L'air froid a moins de place pour les molécules d'eau que l'air chaud.
- Lorsque l'air ne peut plus absorber de molécules, les scientifiques parlent d'air saturé.



7



« L'air est si froid ici que même la vapeur d'eau invisible se refroidit. Il est temps que je redevienne liquide », constate Drop. « Mais j'ai besoin d'aide pour ça. Vous voyez les petites compagnes grises dans l'air ? » « Oui ! » dit Mia en hochant la tête et Max tapote doucement du bout du doigt l'une des créatures

grises. « Ce sont des particules de poussière. Je dois maintenant en trouver une à laquelle m'accrocher et plouf, je redeviens liquide. Regardez autour de vous combien de mes amies ont trouvé une particule de poussière comme celle-là ! » « Oh oui ! » s'émerveille Max, « Quelle quantité de gouttelettes tout d'un coup ! » « Pourquoi voit-on si mal ? », insiste Mia. « Je ne peux même plus voir mes jambes ! »



Bon à savoir :

- Lorsque l'air se refroidit, la vapeur se transforme en minuscules gouttelettes d'eau. On parle alors de condensation de l'eau.
- La vapeur d'eau se condense sur les petites particules de poussière présentes dans l'air.

8



« On ne voit plus très bien, car toutes les gouttelettes d'eau se rassemblent ici. Elles forment des nuages. Regardez comme toutes les gouttes d'eau tourbillonnent dans tous les sens », fait remarquer Drop. « On dirait qu'elles dansent ensemble ! », s'amuse Mia.

« Oui, c'est tout à fait ça ! » approuve

Drop. « Pendant nos tourbillons de gouttelettes d'eau, nous ne cessons de nous entrechoquer et finissons par nous joindre les unes aux autres. Pour cette raison, nous augmentons notre taille et notre poids. À un moment donné, l'air ne peut plus nous porter... Excusez-moi, je vais devoir me jeter dans la mêlée aussi », s'écrie Drop.

Bon à savoir :



- Lorsque l'air est saturé, des nuages se forment (à partir de la vapeur d'eau condensée).
- Les nuages augmentent leur taille, ils deviennent plus denses et plus sombres. Le vent déplace les nuages.
- Les gouttelettes d'eau continuent de s'entrechoquer et s'unissent pour former des gouttes de pluie.

9



« Les enfants, me revoilà ! » Une Drop tout à fait visible et turbulente sautille devant Mia et Max. « Maintenant tu es exactement comme nous t'avons rencontrée dans la prairie ! » Max tend la main à Drop avec enthousiasme. « C'est clair comme de l'eau de pluie, c'est le cas de le dire. Je suis à nou-

veau une goutte de pluie adorablement moelleuse et si lourde qu'il est temps de sortir d'ici ! Avis aux amateurs ! C'est parti ! » « Nous redevenons pluie ! », s'amuse Mia et tous les trois s'élancent vers la terre.

Bon à savoir :



- À un moment donné, les gouttelettes sont si grosses et si lourdes qu'elles ne sont plus transportées par l'air. Il commence à pleuvoir.
- Les précipitations provenant des nuages tombent sur la terre, dans les ruisseaux, les rivières, les lacs et les océans.

10



« Il se peut, cependant, que je ne me transforme pas en pluie », murmure Drop, l'air mystérieux. « Alors en quoi ? » Mia regarde Drop avec attention. « Surtout en hiver, quand il fait très froid dans le ciel, j'aime aussi parfois glisser vers le sol sous forme d'un flocon de neige. » « C'est quand

nous faisons des bonshommes de neige avec toi et tes amies », ajoute Max avec malice. Drop approuve d'un hochement de tête et poursuit : « Ou bien, en me dirigeant vers la terre, je traverse des couches d'air très froid et me transforme en glace. Alors, parfois entraînées dans un tourbillon, il se peut que les autres gouttes gelées et moi-même formions de très gros grêlons. De temps en temps, malheureusement, il n'est pas rare que nous cassions quelque chose lorsque nous atterrissons sur terre. »



Bon à savoir :

- Précipitations sous forme de neige : en hiver surtout, il fait très froid dans les hautes couches des nuages, avec des températures inférieures au point de congélation de l'eau. Ensuite, la vapeur d'eau se condense en petits cristaux de glace. Une grande quantité de cristaux de glace forment ensemble un flocon de neige. Pour que la neige reste au sol, il doit faire environ 0 °C, mais moins c'est encore mieux.
- Précipitations sous forme de grêle : parfois, la pluie provient d'une couche d'air plus chaude qui passe devant une couche d'air très froide, de sorte que les gouttes de pluie se figent en glace. C'est ainsi que se forme un grêlon. Entraînés vers le haut dans des couches d'air et d'incessants tourbillons, les grêlons deviennent de plus en plus gros. Ils peuvent atteindre la taille d'un poing et causer de gros dégâts.



Drop énumère : « Pluie, neige et grêle ! C'est ainsi que mes amies et moi nous précipitons du ciel vers la terre. » Elle se balance fièrement d'avant en arrière sur ses petites jambes maigres et poursuit son gargouillis : « Mais ce n'est qu'une infime partie de tout ce que nous pouvons être ! Pensez aussi aux gouttes

de rosée ou au givre sur les brins d'herbe et les fleurs. Nous pouvons même devenir un nuage juste au-dessus du sol. » « C'est du brouillard alors ? », insiste Mia. « C'est exactement ça, c'est le brouillard ! » s'exclame Drop, en sautant de joie et faisant balloter son ventre rond.



Bon à savoir :

- Précipitation sous forme de rosée : au printemps et en automne, il fait souvent encore chaud pendant la journée. La nuit, cependant, l'air se refroidit considérablement. Pendant la journée, l'eau s'évapore, la nuit, elle se condense sur les objets froids tels que les brins d'herbe ou les feuilles. Quand le soleil brille le matin, la rosée scintille magnifiquement.
- Précipitation sous forme de givre : lorsque le sol gèle la nuit, la vapeur d'eau proche du sol ne se transforme plus en rosée, mais se condense sur les brins d'herbe ou les feuilles pour former de petits cristaux de glace. Le paysage devient alors si blanc de givre que l'on croit qu'il a neigé.
- Précipitation sous forme de nuage : en particulier au printemps et en automne, il fait beaucoup plus frais la nuit. La vapeur d'eau se condense sur les petites particules de poussière présentes dans l'air et forme des gouttes d'eau. Le brouillard est donc constitué d'une multitude de gouttelettes d'eau si proches les unes des autres qu'il est difficile de voir. Le brouillard est une sorte de nuage au sol.



« Mes chers enfants, nous venons de parcourir le circuit de l'eau. J'espère que vous vous souviendrez de toutes les étapes de notre voyage ! » « C'était absolument génial ! » s'exclame Max. « Merci mille fois de nous avoir emmenés », dit Mia en serrant Drop dans ses bras. Il gigote dans tous les sens et

dit en riant : « Ne me serre pas trop fort ! Sinon je vais encore me disperser en particules d'eau ! J'ai été ravie de partager ces moments avec vous ! Maintenant il est temps pour moi de m'évaporer et de continuer mon voyage sans fin ! » Max jette un coup d'œil à sa montre : « C'est vrai, il est temps de rentrer à la maison aussi ! » « Bon voyage ! » crient les deux enfants qui saluent Drop jusqu'à ce qu'elle s'évanouisse.



Bon à savoir :

- Le soleil brille et la chaleur provoque l'évaporation de l'eau liquide en vapeur d'eau.
- La vapeur d'eau invisible monte avec l'air chaud.
- La vapeur d'eau se refroidit dans les couches d'air plus froides et se transforme en gouttelettes. La vapeur d'eau se condense.
- Les nuages se forment et augmentent leur taille, ils deviennent plus denses et plus sombres.
- Si les gouttes deviennent trop grosses et trop lourdes, elles retombent sur terre.
- S'il fait très froid, c'est de la neige qui tombe.
- L'eau s'accumule dans les ruisseaux, les rivières et les lacs. Elle ruisselle le long des pentes et s'écoule vers la mer.
- Une partie de l'eau s'infiltré et devient une eau souterraine.

Histoires pour le Kamishibai - Le circuit de l'eau

Nr./Art. 764635



D
Arnulf Betzold GmbH
Ferdinand-Porsche-Str. 6
73479 Ellwangen

Telefon: +49 7961 90 00 0
Telefax: +49 7961 90 00 50
E-Mail: service@betzold.de
www.betzold.de

AT
Arnulf Betzold GmbH
Seebühel 1
6233 Kramsach/Tirol

Telefon: +43 5337 644 50
Telefax: +43 5337 644 59
E-Mail: service@betzold.at
www.betzold.at

CH
Betzold Lemmedien GmbH
Winkelriedstrasse 82
8203 Schaffhausen

Telefon: +41 52 644 80 90
Telefax: +41 52 644 80 95
E-Mail: service@betzold.ch
www.betzold.ch