

L'EAU ET SES USAGES



L'EAU ET LA PREVENTION AUX RISQUES INONDATIONS



L'EAU DANS TOUS SES ETATS



L'EAU ET LA BIODIVERSITE



L'EAU

Fiches pédagogiques ●●●



Présentation

Genèse du projet



En 2012 le **Comité Départemental Olympique et Sportif de Vaucluse** a entrepris en collaboration avec le réseau Goutte d'Eau (regroupement d'ACM qui intègrent des actions d'éducation à l'environnement et au développement durable dans leur projet) un partenariat pour développer les projets de développement durable en accueil collectif de mineur. Cette action répondait à un appel à projet de la **plate-forme régionale d'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD)** de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

De 2012 à 2014 ce regroupement d'acteurs a effectué une étude sur l'alliance des actions d'EEDD et les sports de nature entreprises dans les Accueils Collectifs de Mineurs. Cette étude a permis de faire émerger les besoins et les attentes pour la création d'outils pédagogiques, de formation et d'accompagnement pour mener à bien des projets sur le thème de l'eau.

Depuis 2014 le projet s'est poursuivi avec la participation de l'Union APARE CME (Association pour la Participation et l'Action Régionale / Centre Méditerranéen de l'Environnement) labellisé CPIE Pays de Vaucluse afin de mettre l'accent sur l'accompagnement global des structures.

Regroupés en pôle ressource, l'Union APARE CME, le Comité Départemental Olympique et Sportif, et le réseau Goutte d'Eau, contribue au maillage territorial de la Région Provence-Alpes Côte d'Azur qui compte 10 pôles ressources. Son rôle est d'informer, de sensibiliser et d'accompagner les salariés des accueils collectifs de mineurs (ACM) qui souhaitent développer des projets d'EEDD.

Les objectifs de la démarche :

1. Accompagner les accueils collectifs de mineurs volontaires pour devenir des « centres écohérents » <http://centre-ecoherent.fr/demarche/> - efs-tooglepane-1-0

- Aider les ACM à développer des démarches globales de développement durable au sein de leur centre ;
- Accompagner les ACM dans la compréhension et l'intégration de l'éducation à l'environnement dans leur projet pédagogique et dans l'ensemble des activités ;
- Favoriser les échanges, la mutualisation et la création d'outils communs entre les ACM et les pôles ressources ;

2. Promouvoir et diffuser la démarche « centre écohérent »

- Informer largement sur le dispositif et la pertinence d'une démarche d'EEDD dans les ACM ;
- Mettre à disposition des outils, des ressources et des informations auprès du plus grand nombre possible d'ACM souhaitant initier une réflexion et des actions en matière d'EEDD ;
- Proposer des ateliers techniques et pédagogiques sur les thématiques du développement durable (biodiversité, achats responsables, jardinage écologique...)
- Valoriser les pôles ressources et les projets des ACM en réalisant une communication partagée ;



3. Fédérer autour de la démarche « centre écohérent »

- Créer une dynamique locale et départementale en animant un réseau d'ACM impliqués dans la démarche et ouvert aux acteurs territoriaux, comme les collectivités locales, les partenaires associatifs ou les institutions publiques ;
- Accompagnement individuel de plusieurs ACM dans la mise en place de leur propre démarche ;
- Créer une dynamique régionale en animant un réseau des pôles ressources, en lien avec les partenaires institutionnels et les collectivités locales.

Le pôle ressource accompagne les ACM dans leur projet :

Dans le cadre de son action, le pôle ressource du Vaucluse aide dans la réalisation des projets sur la thématique EEDD par les actions suivantes :

- Le conseil méthodologique et la mise en réseau dans le cadre du pôle ressource.
- La mise à disposition du classeur pédagogique qui doit permettre de mener à bien les séquences d'activités par le biais des fiches thématiques.
- La formation, des animateurs et directeurs de centre, à l'utilisation de cet outil pédagogique.
- L'accompagnement individuel de la structure

LE CLASSEUR :

L'eau est la thématique centrale du classeur.

La Région Provence-Alpes-Côte-D'azur est soumise aux aléas du climat méditerranéen : sécheresse durant la saison estivale, précipitations violentes aux intersaisons, qui peuvent provoquer des inondations.

L'Union APARE-CME et le Comité Départemental Olympique et Sportif souhaitent sensibiliser les animateurs et les jeunes des accueils de loisirs à cette ressource présente mais vulnérable. Par la compréhension et l'approche du milieu aquatique, l'objectif de ce classeur pédagogique est d'accompagner aux respects de la biodiversité et à la prévention face au risque inondation.

La réalisation de ce classeur répond d'une part aux attentes des animateurs et directeurs des ACM sur la thématique de l'eau : en intégrant l'eau dans ses projets, l'ACM débute une action plus globale à l'échelle de la structure; d'autre part, ce classeur s'inscrit dans le cadre des politiques publiques sur la sensibilisation à l'eau : « Malgré une ressource abondante (en eau), la situation reste néanmoins fragile et appelle à des efforts constants d'économie et de gestion durable, dans un contexte de développement démographique rapide et de changements climatiques. »

DREAL Provence Alpes-côte d'Azur (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement)

Cet outil rassemble sous forme de fiches, des activités expérimentées par des acteurs professionnels de l'Education à l'Environnement et au Développement Durable du Réseau Ecole et Nature, GRAINE PACA et d'autres collectifs régionaux.



Ce classeur est composé des trames d'animations intitulées « fiche activité » afin d'accompagner les animateurs dans la mise en place de leur séquence d'animation.

Les fiches activités sont classées par thématique :

- L'eau dans tous ses états
- L'eau et la biodiversité
- L'eau et ses usages
- L'eau et la prévention des risques

Chaque fiche activité présente les éléments suivants :

Une problématique : on retrouve ici le problème posé par l'expérience,

Une durée : il s'agit de la durée moyenne de réalisation de l'expérience.

Un lieu : lieu dans lequel l'expérience peut se dérouler.

Un ou des objectif(s) : résultat vers lequel tend l'animation. Ce que l'on souhaite faire comprendre aux enfants.

Le matériel nécessaire : matériel que l'on doit rassembler avant la mise en place de l'activité.

Le déroulement de l'expérience : les différentes étapes à réaliser pour atteindre l'objectif fixé. Elles sont présentées pas à pas.

Le plus de l'animateur : informations et conseils complémentaires afin d'accompagner l'animateur dans la réalisation de l'activité.

Ces activités peuvent être réalisées en salle, dans la cour ou en sortie et proposent des approches pédagogiques variées : approches scientifiques, artistiques, ... Ces fiches sont parfois complétées de « fiche jeune » à faire remplir par les enfants et de « fiche animateur » afin d'accompagner les animateurs dans le déroulement de leurs activités.

L'utilisation du classeur

L'objet de ce classeur pédagogique est de mener à bien des actions d'éducation à l'environnement en manipulant. Il convient avant toute chose de prendre conscience de l'importance du « faire » pour l'éducation des enfants.

Les fiches activités peuvent être choisies et utilisées selon l'envie, les connaissances, l'aisance de chaque animateur.

Il a la possibilité de proposer une séquence d'animations présentant une ou plusieurs activités en fonction du temps mis à sa disposition.

Il peut choisir de garder la même thématique durant sa séquence d'animation ou d'aborder des thématiques différentes.

Afin de l'accompagner dans la mise en place de sa séquence d'animation, des exemples sont proposés ci-dessous.



ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION
ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



CENTRE MEDITERRANEEN DE
L'ENVIRONNEMENT

<p>LE NOM DE LA SÉQUENCE D'ANIMATION</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p> LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p> LE LIEU</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p> LA DURÉE</p>	<p>.....</p>
<p> LA OU LES THÉMATIQUES ABORDÉES</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p></p> <p>LE PUBLIC VISÉ (entourez la ou les publics visés)</p>	<p></p> <p>LA PROVENANCE DES PARTICIPANTS :</p> <p>Locale Régionale Touriste hors région Étranger</p> <p>LE TYPE DE PUBLIC :</p> <p>Famille Scolaire (maternelle, primaire, collège, lycée) Accueil de loisir</p> <p>AGE DES PARTICIPANTS :</p> <p>3/5ans 6/8ans 8/10 ans 10/12 ans Club ado Adulte</p> <p>nombre de participants :</p> 



ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



CENTRE MEDITERRANEEN DE L'ENVIRONNEMENT

<p>LE NOM DE LA SÉQUENCE D'ANIMATION</p>	<p>Les explorateurs au fil du Rhône</p>
<p> LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX</p>	<p>Découvrir la biodiversité présente au bord et dans un cours d'eau</p>
<p> LE LIEU</p>	<p>En extérieur (proche d'un cours d'eau)</p>
<p> LA DURÉE</p>	<p>3 heures</p>
<p> LA OU LES THÉMATIQUES ABORDÉES</p>	<p>BIODIVERSITE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les petites bêtes de l'eau (les invertébrés aquatiques) • La flore présente au bord de l'eau
<p> LE PUBLIC VISÉ (entourez la ou les publics visés)</p>	<p> LA PROVENANCE DES PARTICIPANTS :</p> <p> <input checked="" type="radio"/> Locale <input type="radio"/> Régionale <input type="radio"/> Touriste hors région <input type="radio"/> Étranger </p> <p>LE TYPE DE PUBLIC :</p> <p> <input checked="" type="radio"/> Famille <input type="radio"/> Scolaire (maternelle, primaire, collège, lycée) <input type="radio"/> Accueil de loisir </p> <p>AGE DES PARTICIPANTS :</p> <p> <input type="radio"/> 3/5ans <input type="radio"/> 6/8ans <input checked="" type="radio"/> 8/10 ans <input type="radio"/> 10/12 ans <input type="radio"/> Club ado <input type="radio"/> Adulte </p> <p>nombre de participants :</p> <p>15</p> 



Outils

Fiche d'une séquence d'animation remplie

 <p>LES APPROCHES (entourez la ou les approches employées)</p>	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">Sensorielle</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">Sensible</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">Ludique</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">scientifique</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">Expérimentale</div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 2px;">Artistique</div> </div> 
 <p>LES MOYENS HUMAINS (pour la réalisation de l'animation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Animation guidée : Accompagnateur (parent d'enfants) animateur... <p>Nombre d'accompagnateur : <u>2 animateurs</u></p>
 <p>LES SUPPORTS, LES OUTILS UTILISÉS</p>	<p>Matériel nécessaire pour :</p> <p>..... <u>La fiche d'activité N°10 : paysage à voir</u>..... <u>1 - Clic clac Photo</u>..... <u>La fiche d'activité N°6: Petite pêche</u>..... <u>La fiche d'activité N°9: La flore</u>..... <u>4 - Tapis Nature</u>..... </p>
 <p>DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ</p>	<p>..... <u>RECUEIL DE REPRÉSENTATION</u>..... <u>ANIMATION 1 : Fiche d'activité N°10 : paysage à voir</u>..... <u>1- Clic clac Photo</u>..... <u>ANIMATION 2 : Fiche d'activité N°6 : Petite pêche</u>..... <u>ANIMATION 3 : Fiche d'activité N°9 : La flore</u>..... <u>4- Tapis Nature</u>..... <u>Evaluation et retour d'impression</u>..... </p>
 <p>REMARQUES ET OBSERVATIONS</p>	<p>..... <u>Ne disposant que d'une demi-journée, notre choix est de proposer aux enfants ces 3 fiches d'activités dans des temps plus court que mentionné dans les fiches</u>..... <u>Evaluation et retour d'impression</u>..... </p>



ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



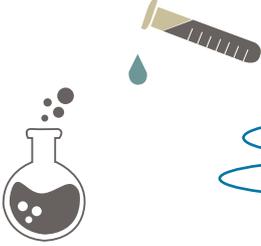
CENTRE MEDITERRANEEN DE L'ENVIRONNEMENT

<p>LE NOM DE LA SÉQUENCE D'ANIMATION</p>	<p>..Les agents du territoire et des risques.....</p> <p>.....</p>
<p> LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX</p>	<p>..Comprendre comment se forme la pluie.....</p> <p>..Comprendre les causes des inondations sur le territoire : ..</p> <p>..à travers l'étude des sols, du phénomène d'érosion.....</p>
<p> LE LIEU</p>	<p>..En intérieur (en salle) ou dans la cour.....</p> <p>.....</p>
<p> LA DURÉE</p>	<p>..2 heures.....</p>
<p> LA OU LES THÉMATIQUES ABORDÉES</p>	<p>.....<u>LE CYCLE DE L'EAU</u>.....</p> <p>.....• L'évaporation.....</p> <p>.....<u>LE RISQUE INONDATION</u>.....</p> <p>.....• L'érosion.....</p> <p>.....• L'infiltration et le ruissellement.....</p>
<p></p> <p>LE PUBLIC VISÉ (entourez la ou les publics visés)</p>	<p></p> <p>LA PROVENANCE DES PARTICIPANTS :</p> <p>Locale</p> <p>Régionale</p> <p>Touriste hors région</p> <p>Étranger</p> <p>LE TYPE DE PUBLIC :</p> <p>Famille</p> <p>Scolaire (maternelle, primaire, collège, lycée)</p> <p>Accueil de loisir</p> <p>AGE DES PARTICIPANTS :</p> <p>3/5ans</p> <p>6/8ans</p> <p>8/10 ans</p> <p>10/12 ans</p> <p>Club ado</p> <p>Adulte</p> <p>nombre de participants :</p> <p>.....12.....</p> 



Outils

Fiche d'une séquence d'animation remplie

 <p>LES APPROCHES (entourez la ou les approches employées)</p>	 <p>Sensorielle Sensible Ludique <u>scientifique</u> <u>Expérimentale</u> Artistique</p> 
 <p>LES MOYENS HUMAINS (pour la réalisation de l'animation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Animation guidée : Accompagnateur (parent d'enfants) <u>(animateur...</u> <p>Nombre d'accompagnateur : ... <u>2 animateurs</u> ..</p>
 <p>LES SUPPORTS, LES OUTILS UTILISÉS</p>	<p>Matériel nécessaire pour :</p> <p><u>La fiche d'activité N°1 : l'évaporation</u>.....</p> <p><u>La fiche d'activité N°3 : l'érosion</u>.....</p> <p><u>La fiche d'activité N°4 : l'infiltration et le ruissellement (l'absorption des sols)</u>.....</p> <p><u>La fiche d'activité N°5 : l'infiltration et le ruissellement</u>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ</p>	<p><u>RECUEIL DE REPRÉSENTATION MISE EN PLACE DE 4 ANIMATIONS TOURNANTES :</u>.....</p> <p><u>(les enfants sont répartis en 4 groupes et tournent à toutes les animations)</u>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ANIMATION 1. La fiche d'activité N°1 : l'évaporation</u>.....</p> <p><u>ANIMATION 2. La fiche d'activité N°3 : l'érosion</u>.....</p> <p><u>ANIMATION 3. La fiche d'activité N°4 : l'infiltration et le ruissellement (l'absorption des sols)</u>.....</p> <p><u>ANIMATION 4. La fiche d'activité N°5 : l'infiltration et le ruissellement</u>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Évaluation et retour d'impression</u>.....</p>
 <p>REMARQUES ET OBSERVATIONS</p>	<p><u>Les ateliers tournants permettent à tous les enfants de manipuler et d'être acteur</u>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



L'EAU DANS TOUS SES ETATS

FICHE D'ACTIVITÉ N°1 : le cycle de l'eau

FICHE D'ACTIVITÉ N°2 : l'évaporation

FICHE D'ACTIVITÉ N°3 : les mesures d'un cours d'eau

« Fiche jeune » : les mesures d'un cours d'eau 

FICHE D'ACTIVITÉ N°4 : la vitesse du courant

FICHE D'ACTIVITÉ N°5 : le clinomètre



L'EAU ET LA BIODIVERSITE

FICHE D'ACTIVITÉ N° 6 : la petite Pêche

« Fiche jeune » : carte d'identité des espèces aquatiques et terrestres 

« Fiche animateur » : la faune benthique des cours d'eau (ou les petites bêtes aquatiques des cours d'eau) 

FICHE D'ACTIVITÉ N°7 : identifier des invertébrés aquatiques par le jeu

FICHE D'ACTIVITÉ N°8 : le réseau trophique

FICHE D'ACTIVITÉ N°9 : la flore

« Fiche jeune » : l'herbier 

« Fiche animateur » : les plantes de la ripisylve 

FICHE D'ACTIVITÉ N°10 : le Paysage à voir



L'EAU ET SES USAGES

FICHE D'ACTIVITÉ N°11 : la navigation

FICHE D'ACTIVITÉ N°12 : la force hydraulique



L'EAU ET LA PREVENTION AUX RISQUES INONDATIONS

« Fiche animateur » : les consignes de sécurité en cas d'inondation 

« Fiche jeune » : les consignes de sécurité 

FICHE ACTIVITÉ N°13 : l'érosion

FICHE ACTIVITÉ N°14 : l'infiltration et le ruissellement (L'absorption des sols)

FICHE ACTIVITÉ N°15 : l'infiltration et le ruissellement

FICHE ACTIVITÉ N°16 : fabriquer un relief

L'EAU



**L'EAU DANS
TOUS SES ETATS**

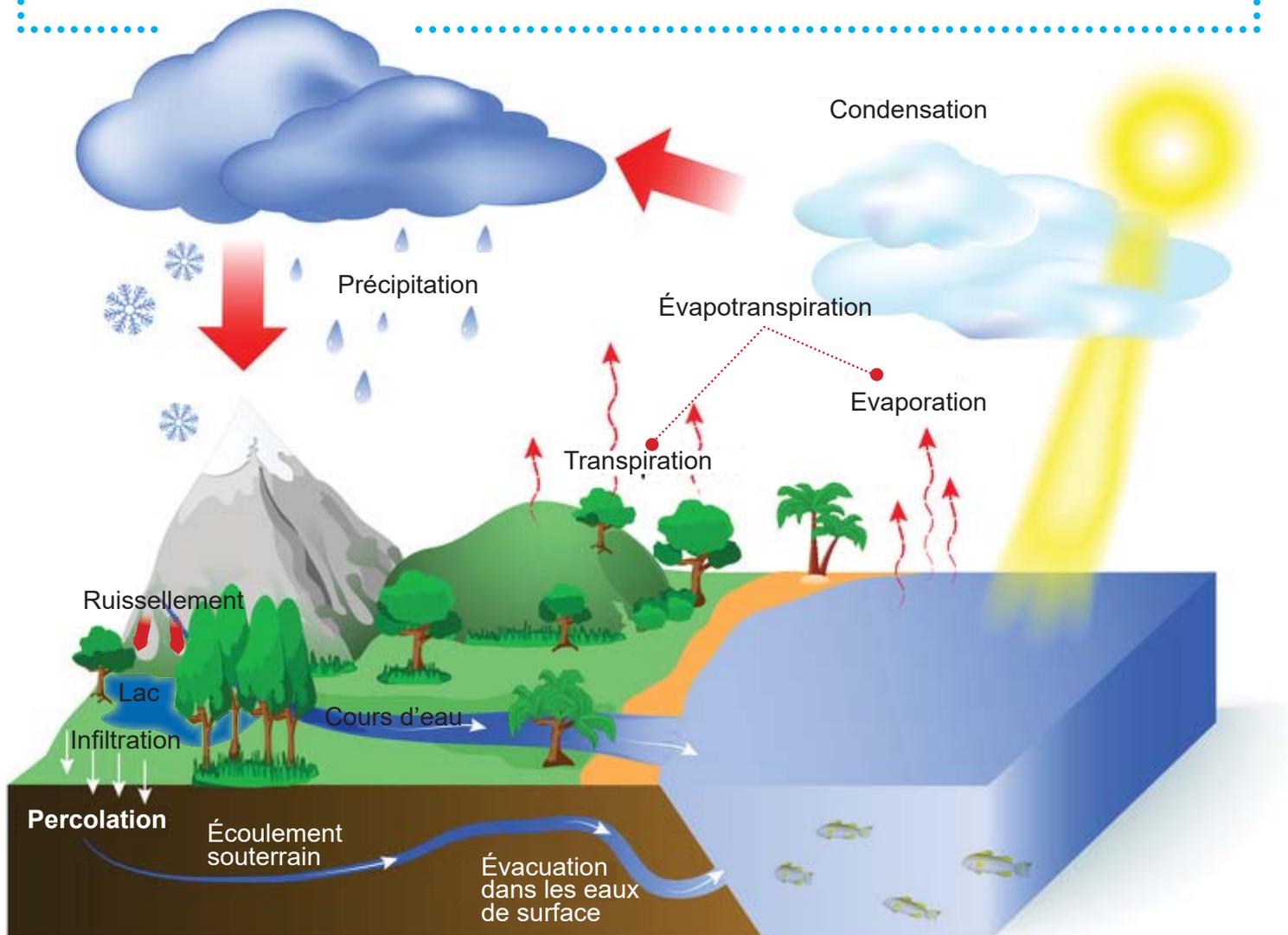


L'EAU DANS TOUS SES ETATS



« L'eau des océans et des mers, chauffée par le soleil, s'évapore : c'est ce que l'on appelle l'évaporation. Les lacs, cours d'eau ainsi que la plupart des terrains et leur végétation rejettent également de l'eau par évapo-transpiration. Cette eau rejoint alors l'atmosphère sous forme de vapeur d'eau. L'air chaud et humide s'élève. En s'élevant, il se refroidit : les gouttes d'eau se regroupent pour former des nuages, c'est l'effet de la condensation. Cette eau, contenue dans les nuages, retombe sur les océans et les continents lors des pluies et des tombées de neige (précipitations).

Environ les trois quarts des précipitations se font sur les océans et les mers. Dans ce cas, le cycle de l'eau est très court. Quand l'eau tombe sur les continents, elle ruisselle ou s'infiltrate à travers les roches (infiltration ou écoulement souterrain). L'eau va de nouveau aller dans l'océan, les lacs et va reprendre le même chemin, ainsi c'est un cycle qui recommence à chaque fois ».



LE CYCLE DE L'EAU

Problématique



Comment l'eau circule sur notre terre ?

La durée



30 minutes

Le lieu



Intérieur

Objectifs



Comprendre la notion de cycle de l'eau, l'un des éléments essentiels à la compréhension des précipitations en particulier.

Matériel nécessaire

- 1 récipient
- Film plastique translucide (film alimentaire, sac plastique...)
- 1 Bille
- Autant d'élastiques qu'il faut pour tenir l'ensemble en équilibre
- 1 petit verre
- Eau salée (mettre du sel dans de l'eau)
- Soleil (ou lampe puissante d'au moins 100 W)



Le + pour l'animateur

L'eau salée dans le récipient représente la mer. La lampe représente la chaleur du soleil. La bille représente le vent froid dans le ciel.

Petit Bilan

On constate que sous l'action de la chaleur l'eau se transforme en vapeur, un gaz invisible suspendu dans l'air (du liquide au gaz...) c'est l'évaporation. Ensuite la vapeur d'eau s'élève, refroidit et se transforme en minuscules gouttes d'eau (condensation) qui se regroupent pour former les nuages. (du gaz au liquide...). On constate, dans l'expérience l'apparition progressive de gouttelettes d'eau sous le film de plastique. Les nuages s'accroissent, la température refroidit et l'eau des nuages retombe alors sous forme de pluie (précipitations). Ces gouttelettes d'eau liquéfiées sont recueillies dans le verre.

Expérience

Le cycle de l'eau

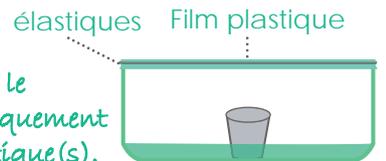
1 verser 2 à 3 cm de hauteur d'eau salée dans le récipient.



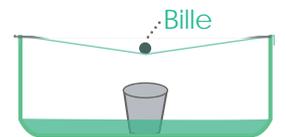
2 Placer au centre le petit verre.



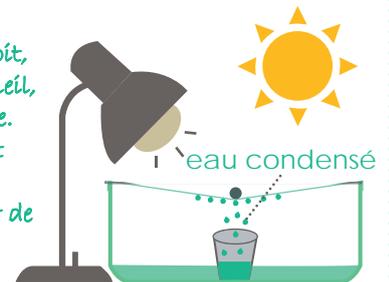
3 Recouvrir avec le plastique en le fixant hermétiquement avec le(s) élastique(s).



4 Placer une bille en verre sur le film.



5 Exposer le tout, soit idéalement au soleil, soit sous la lampe. Si l'eau salée met trop de temps à chauffer, rajouter de l'eau chauffée à la bouilloire.



L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Quelle est la différence entre les eaux du récipient et du verre (saveur, apparence) ? L'eau du verre est-elle salée ?

L'ÉVAPORATION

Problématique



Comment se forme la pluie?

La durée



30 minutes

Le lieu



Intérieur

Objectifs



Découvrir comment se forme l'eau présente dans les nuages. Comprendre le principe de l'évaporation.

Matériel nécessaire

- 2 bocaux
- 2 assiettes, coupelles...
- 1 bouilloire
- Des glaçons
- 1 bouteille ou 1 pichet d'eau



Le + pour l'animateur

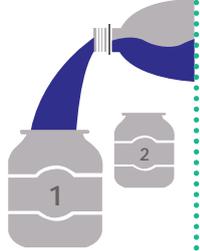
L'eau dans les bocaux représente un lac ou la mer. La chaleur de la bouilloire représente l'eau chauffée par le soleil. L'assiette remplie de glaçon représente le vent froid dans le ciel. Quand l'eau boue, elle s'évapore : elle passe de l'état liquide à l'état gazeux. Quand l'eau s'évapore, elle forme un nuage au contact de l'air froid. La vapeur va se condenser et des gouttelettes d'eau vont se former. Certaines vont glisser sur le dos de l'assiette, s'agglomérer, augmenter de taille et de poids, puis elles tomberont : la pluie.

Petit Bilan

Tout comme dans la nature, quand le soleil chauffe l'eau, la vapeur monte et forme un nuage en altitude où il fait plus froid. Une fois au sol, les précipitations s'infiltrent dans la terre pour rejoindre une rivière, un fleuve, puis l'océan où l'eau reprendra son cycle en s'évaporant.

Expérience: L'évaporation

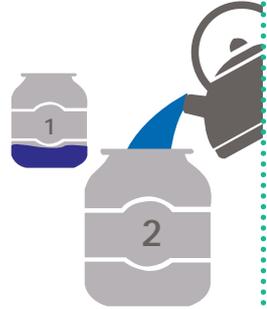
1 Verser de l'eau froide dans l'un des bocaux jusqu'à une hauteur d'environ 5 cm.



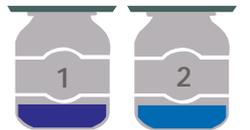
2 Faire chauffer de l'eau dans la bouilloire (appeler un adulte).



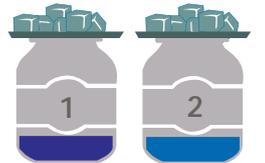
3 Verser de l'eau de la bouilloire dans le second bocal, là aussi jusqu'à une hauteur d'environ 5 cm.



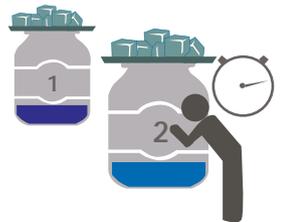
4 Mettre une assiette sur chaque bocal.



5 Mettre des glaçons dans les 2 assiettes.



6 Attendre quelques minutes et observer.



L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Quelles sont les différences entre les 2 bocaux ? Qu'est-ce qui se forme sous l'assiette du bocal avec de l'eau chaude ? Que s'est-il passé ? Et lorsque le soleil chauffe la mer, que se passe-t-il ?

LES MESURES D'UN COURS D'EAU

Problématique



quelles sont les caractéristiques d'un cours d'eau ?

La durée



2 heures

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Mesurer la largeur, la profondeur et la température d'un cours d'eau. Manipuler les instruments de mesure.

Matériel nécessaire

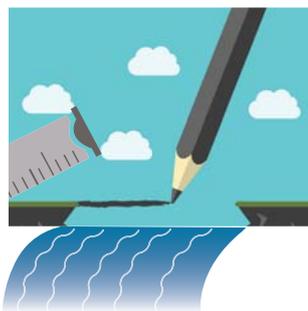
- 1 décamètre (un mètre ruban de dix mètres de long)
- 1 rouleau de ficelle ou cordelette
- 1 ciseau
- 1 thermomètre
- Des bottes



Expérience

Mesure de la largeur :

- 1 Choisir une portion de cours d'eau avec des berges sécurisées.
- 2 À l'aide du décamètre, mesurer et couper une cordelette de 1 m de long.
- 3 Essayer d'imaginer le nombre de cordelette de cette longueur qu'il faudrait pour traverser le cours d'eau afin de mesurer sa largeur.



Le + pour l'animateur

Si le terrain le permet (présence d'un pont, d'une passerelle ou traversée du cours d'eau possible) il est intéressant de vérifier l'exactitude du résultat.

Expérience

Mesure de la profondeur :

- 1 Choisir une portion de cours d'eau avec des berges sécurisées.
- 2 Chercher, dans la nature, un poids (cailloux, bâton,...) suffisamment lourd pour ne pas être entraîné par le courant.
- 3 Attacher le poids à une cordelette (plus ou moins longue en fonction de la profondeur estimée du cours d'eau).
- 4 Maintenir l'extrémité de la cordelette et lancer le poids dans le cours d'eau à l'endroit choisi pour calculer la profondeur. Veiller à ce que la cordelette soit bien tendue dans l'eau..
- 5 Retirer la cordelette de l'eau et visualiser la limite entre la zone mouillée et celle sèche.
- 6 A l'aide du décamètre, mesurer la longueur de la base du poids jusqu'à la limite sur la cordelette zone sèche/mouillée afin d'obtenir la profondeur du cours d'eau.

Le + pour l'animateur

Reporter cette mesure sur l'enfant afin qu'il se représente la profondeur de l'eau sur son propre corps.



Expérience

La température :



- 1 Choisir une portion de cours d'eau avec des berges sécurisées.
- 2 Accrocher votre thermomètre à une cordelette.
- 3 Maintenir l'extrémité de la cordelette et lancer le thermomètre dans le cours d'eau environ 2 minutes.

Le + pour l'animateur

Il est intéressant de mesurer la température d'un cours d'eau à différents lieux (ombragé, ensoleillé, en profondeur ou à la surface de l'eau,...).



LES MESURES DU COURS D'EAU



Nom et Prénom :

La largeur du cours d'eau

Déroule sur le sol une cordelette de 1 mètre de long. Essaie d'imaginer, combien de cordelettes de cette longueur il faudrait pour traverser le cours d'eau.

 La largeur est environ de mètres

La profondeur du cours d'eau

Avec l'aide d'une corde au bout de laquelle on a mis un poids, mesure la profondeur du cours d'eau.

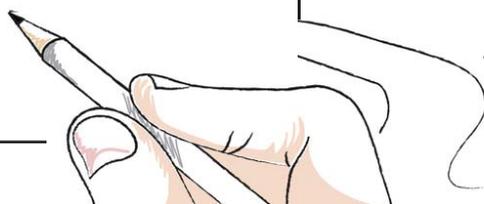
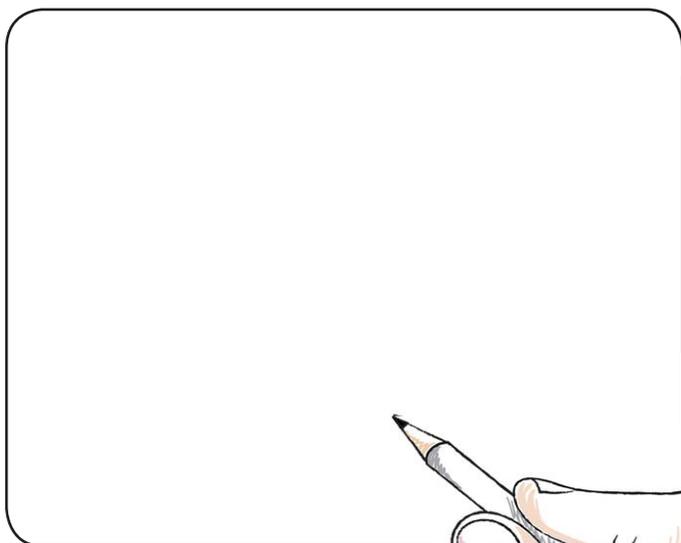
 La profondeur du cours d'eau en ce moment est de centimètres

La température du cours

Avec un thermomètre, mesure la température du cours d'eau (laisse le thermomètre au moins deux minutes dans l'eau).

 L'eau du cours d'eau est à degrés

Le courant du cours d'eau

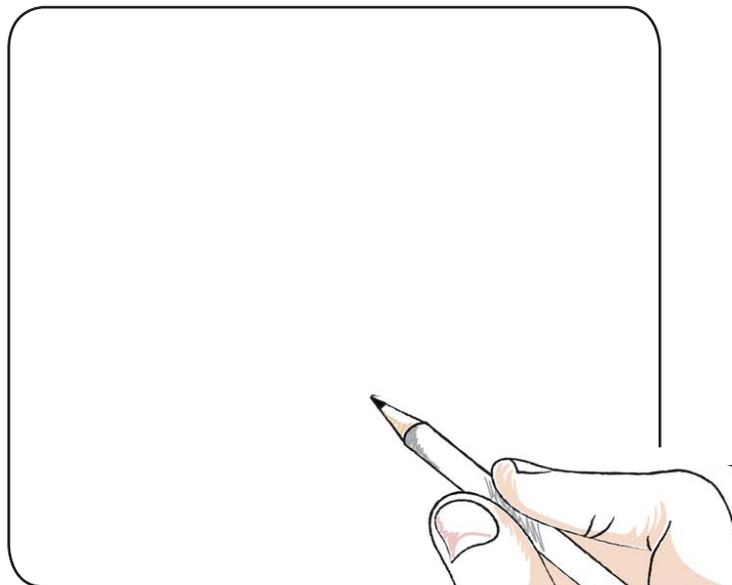


De quelle couleur est l'eau du cours d'eau ?

Observe bien l'eau du cours d'eau. Entoure la couleur correspondante.

- VERTE
- MARRON
- BLEUE
- AUTRE COULEUR
- JAUNE

Dessin d'observation du cours d'eau:



Dessine la forme du cours d'eau dans le rectangle.

Trouve un morceau de bois. Jette le bâton dans l'eau et observe ce qui se passe.

Dessine avec une flèche, sur la feuille, le trajet de ton bâton. (le sens du courant).



FICHE D'OBSERVATION



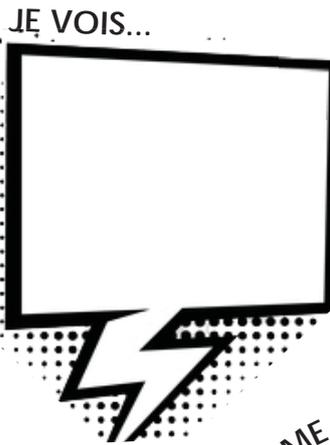
Nom et Prénom :

Dessine ou écris...

Dessine ou écris dans cette bulle ceux que tu entends autour de toi.



Dessine ou écris dans cette bulle ceux que tu vois autour de toi.



Dessine ou écris dans cette bulle ceux que tu sens autour de toi.



J'IMAGINE...



JE ME DEMANDE...



Dessine ou écris dans cette bulle ceux que tu as envie de faire lorsque tu es au bord de ce cours d'eau.

Dessine ou écris dans cette bulle toutes les questions que tu te poses lorsque tu es au bord de ce cours d'eau.

Consigne : regarde attentivement autour de toi et entoure les éléments que tu observes.



Un cabanon



Une route



Des serres



Du béton



Des cannes de Provence



Des oiseaux



De la terre



De l'eau



Des plantes aquatiques



Des haies



Des cultures



Du matériel agricole



ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



CENTRE MEDITERRANEN DE L'ENVIRONNEMENT

LA VITESSE DU COURANT

Problématique



Est-ce que l'eau circule ?

La durée



2 heures

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Mesurer la vitesse du courant. Manipuler les instruments.

Matériel nécessaire

- 1 décamètre
- 1 bouchon peint ou un bout de bois
- 1 chronomètre
- 2 bâtonnets
- 1 époussette
- Des bottes



Le + pour l'animateur

Faire une course de bateaux en « bout de bois » est aussi l'occasion de mesurer la vitesse du courant. Ces mesures sont à compléter avec la température de l'eau, la largeur du cours d'eau, la couleur de l'eau et le calcul du dénivelé, dont une méthode de calcul est indiquée avec le clinomètre.

L'objectif est alors de construire « une carte d'identité » d'un cours d'eau à un endroit précis.

Expérience: Vitesse du courant :

1 Choisir une portion de cours d'eau à peu près droite sur 10 m.

2 Placer un repère à chaque extrémité (bâtonnet) et un observateur. Entre les deux observateurs, il y a un chronomètre.

3 En amont de (avant) cette installation, jeter le bouchon bien au milieu du cours d'eau.

4 Dès le passage du bouchon devant le premier l'observateur, le chronomètre déclenche le chronomètre jusqu'à ce que le second observateur indique à son tour le passage du bouchon.

5 Le temps est relevé. La mesure est effectuée 3 fois afin de calculer une moyenne. Pour calculer la moyenne, il suffit de faire la somme des trois temps divisé par trois.

6 La vitesse du courant est déduite de cette mesure moyenne. Le bouchon est récupéré à chaque fois par un ou plusieurs « pêcheurs » placés en aval (après).

Calcul

Pour calculer la vitesse du courant (en mètres par seconde), diviser la distance (10m) par le temps moyen. La vitesse du courant est mesurée en m/s (mètre/ seconde).

Dans l'exemple, la vitesse du courant est de :

Distance/ Moyenne de trois mesures temps $10m / 15s = 0,66 \text{ m/sec.}$

LE CLINOMETRE



Comment peut-on mesurer la pente d'un cours d'eau ?



2 heures



Extérieur



Mesurer des pentes que l'eau peut suivre : relief, talus, caniveau, toit...

Matériel nécessaire

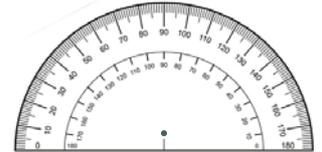
- 1 planchette
- 1 rapporteur
- 1 punaise ou un clou
- 1 poids (boulon)
- De la ficelle
- 1 paille ou 1 morceau de tube (on peut aussi utiliser 2 vis pitons)



Expérience

Préparation / Fabrication

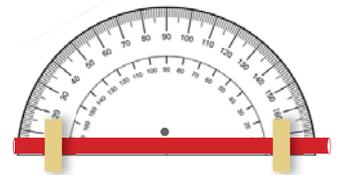
- 1 Prendre un rapporteur de 180°. Ce type de rapporteur a une forme de demi-cercle, avec des repères angulaires gradués sur la périphérie. Idéalement, choisissez un rapporteur avec un petit trou au centre, près de son côté plat.



Petite astuce

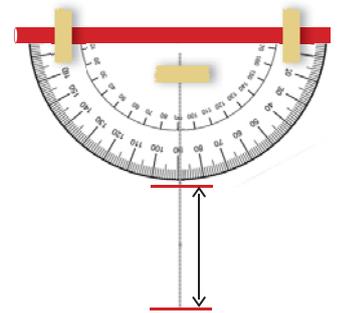
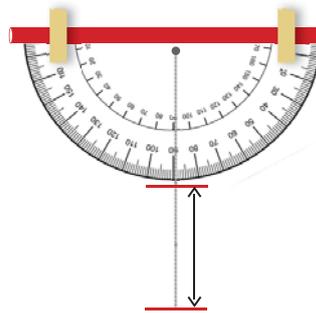
Si vous ne voulez pas en acheter un, vous pouvez chercher sur internet un rapporteur à imprimer. Imprimez-le, découpez-le avec précaution selon son contour et collez-le sur quelque chose de plus solide, comme du papier à dessin ou du papier cartonné.

- 2 Scotcher sur le bord droit du rapporteur une paille bien droite. Assurez-vous que la paille passe sur les deux indications « 0° » ou « zéro » apposées comme repères aux deux extrémités du rapporteur.

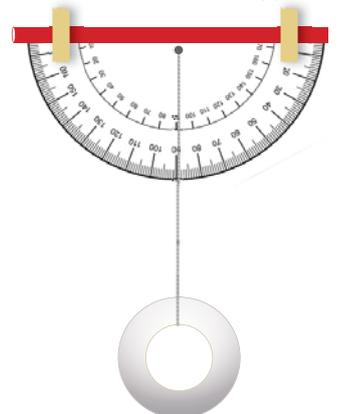


- 3 Attacher une petite ficelle au trou situé sur le bord droit. Beaucoup de rapporteurs sont vendus avec un petit trou déjà fait au niveau de l'indication « 0° ».

Si votre rapporteur n'en a pas ou si le trou n'est pas situé correctement, scotez ou collez la ficelle là où le trou devrait être. Assurez-vous que la cordelette pend librement plusieurs centimètres en dessous du rapporteur.



- 4 Attacher un trombone, une rondelle en métal ou n'importe quel autre poids au bout de la ficelle. Quand vous tenez le rapporteur, la ficelle pend librement. Ca y est, vous avez un clinomètre.



LE CLINOMETRE



Problématique



Comment peut-on mesurer la pente d'un cours d'eau ?

La durée



2 heures

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Mesurer des pentes que l'eau peut suivre : relief, talus, caniveau, toit...

Matériel nécessaire

- 1 planchette
- 1 rapporteur
- 1 punaise ou un clou
- 1 poids (boulon)
- De la ficelle
- 1 paille ou 1 morceau de tube (on peut aussi utiliser 2 vis pitons)



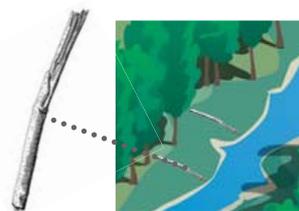
Méthode utilisation

Utiliser un clinomètre à rapporteur



- 1 Choisir une portion de cours d'eau à peu près droit sur 10 m.

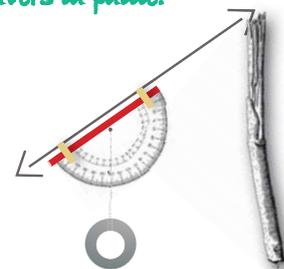
- 2 Placer un repère à chaque extrémité un bâtonnet de même taille et les positionner à la même distance du cours d'eau.



- 3 Se placer au niveau du bâtonnet situé le plus bas du cours d'eau et visez le bâtonnet le plus haut à travers la paille.

- 4 Tenez le clinomètre de manière à ce que la partie courbée du rapporteur soit orientée vers le bas. Inclinez le clinomètre jusqu'à ce que vous voyiez le bâtonnet du haut, à travers la paille ou le cylindre de papier.

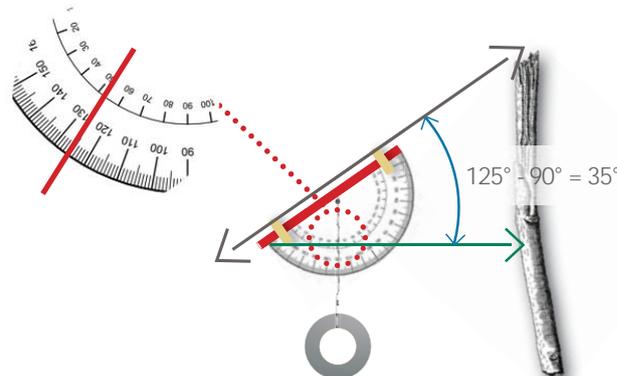
- 5 Mesurer l'angle inscrit sur le rapporteur. Maintenez-le dans sa position jusqu'à ce que la cordelette se stabilise. Calculez l'angle entre le centre du rapporteur (90°) et la graduation indiquée par la cordelette en effectuant la soustraction de ces deux nombres. Par exemple, si la corde touche la graduation 60°, l'angle entre vous et le sommet de l'objet est de $90 - 60 = 30$. Si la ficelle indique la graduation 150°, l'angle est de $150 - 90 = 60$.



Le + pour l'animateur

- L'eau coule en suivant la pente : vérifier et évaluer la pente « naturelle » du torrent, du ruisseau, de la rivière et faire le lien avec la vitesse du courant (voir activité vitesse du courant).

- Etudier la pente d'un terrain cultivé, une plantation... et mettre en relation avec l'érosion.



Petit Bilan

- L'angle sera toujours inférieur à 90°, puisqu'un angle de 90° pointe tout droit vers le ciel.
- L'angle sera toujours positif (plus grand que 0°). Si vous soustrayez le plus grand nombre au plus petit et obtenez une valeur négative, retirez simplement le signe « - » de la réponse. Par exemple, si vous calculez $60 - 90 = -30$, l'angle réel sera de +30°.

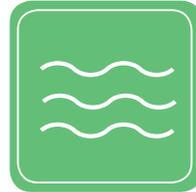
L'EAU



**L'EAU ET
LA BIODIVERSITE**



L'EAU ET LA BIODIVERSITE



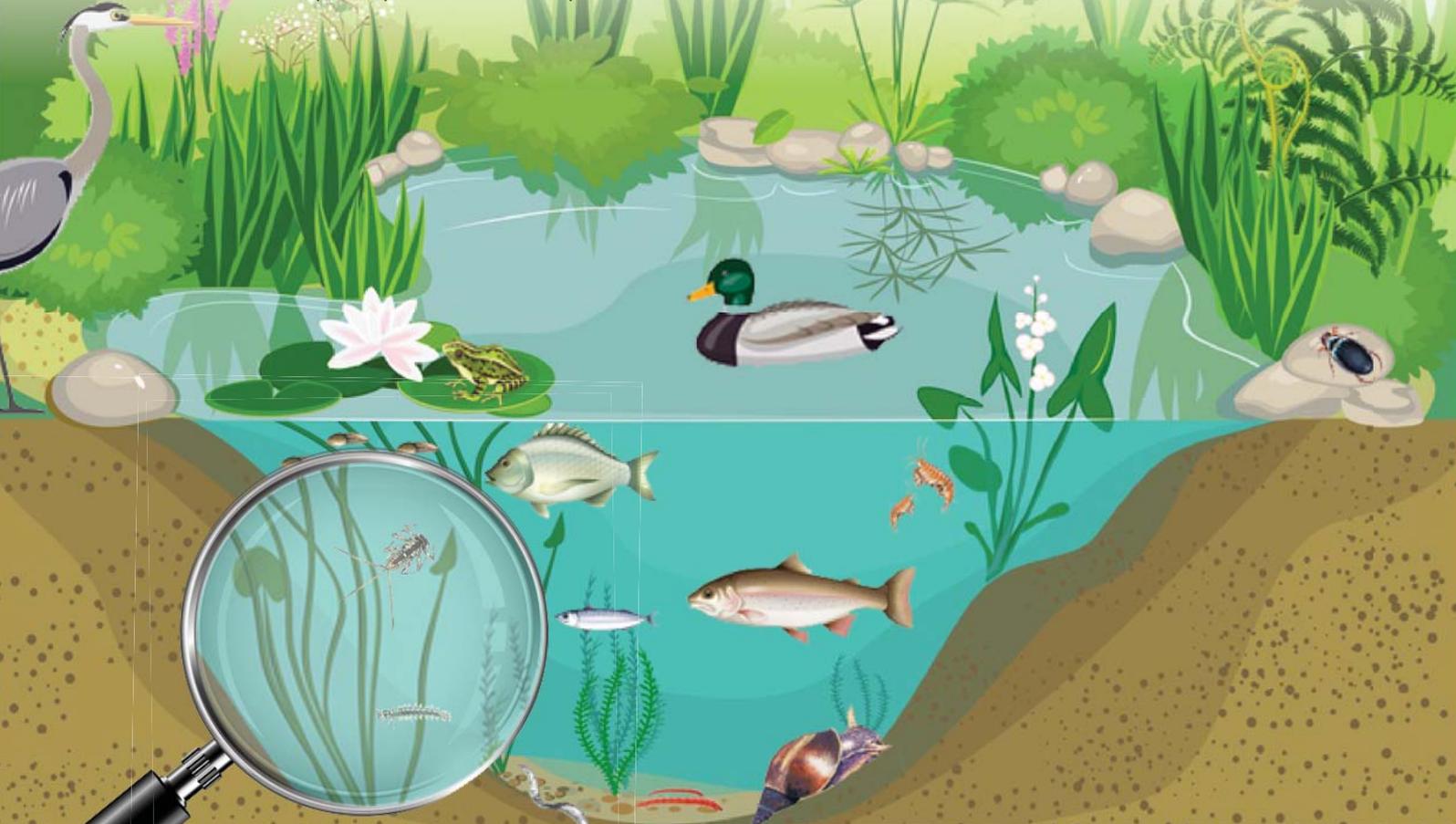
« Le régime des cours d'eau méditerranéens est intimement lié aux caractéristiques du climat de la région. Le temps chaud est sec de la période estivale, plus ou moins longue, assèche les rivières. Les pluies automnales et printanières, aux caractères orageux, transforment le moindre ruisseau en un véritable cours d'eau torrentiel.

Violents en période de crue, presque inexistant en été, les cours d'eau à régime méditerranéen sont riches de vie.

Les algues, plantes à fleurs, oiseaux, poissons, amphibiens, reptiles et invertébrés occupent l'ensemble des éléments du cours d'eau...

Les invertébrés colonisent tout les milieux : berges, herbiers, vases, rochers... en revanche en période de sécheresse tout change ! Certains utilisent les dernières flaques, d'autres s'enfoncent dans le sol ou encore pondent avant de mourir.

Les petites bêtes aquatiques sont présentes partout, elles colonisent le fond des cours d'eau, l'eau et même la surface. Chaque groupe a développé des moyens de respiration, de locomotion, de protection pour vivre dans cet écosystème aquatique. » Extrait des fiches de découverte « Invertébrés du Vaucluse ». Invertébrés en milieux aquatiques Réalisées par l'UNION APARE CME.



PETITE PÊCHE

Problématique



Quelles sont les petites bêtes qui vivent dans les rivières ?

La durée



2 heures

Le lieu



Extérieur

Objectifs



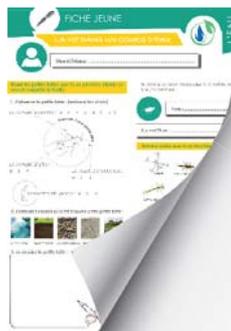
Prendre conscience de la diversité des êtres vivants en milieu aquatique. Apprendre des techniques de pêche. Prélever, observer et étudier les invertébrés aquatiques. Apprendre à respecter les petits animaux.

Matériel nécessaire

- 1 passoire ou une épuisette (d'au moins 15 cm de diamètre et de mailles de 2 mm maximum).
- 1 boîte de conserve vide.
- 1 bac (type jardinière), de couleur blanche de préférence.
- Les petits outils suivants : les fiches de détermination, le filet à plancton.
- 1 loupe grossissement 6 maximum.
- 1 gros pinceau.



- 4 Classer les espèces identiques et les déterminer à l'aide de la fiche d'identification.



Le + pour l'animateur

Avant toute récolte, il paraît très important de donner quelques consignes de sécurité ; rappeler que la rivière étudiée reste un lieu de découvertes et non un terrain de jeu, qu'un cours d'eau aussi petit soit-il, peut représenter un danger de part son fond irrégulier, des berges parfois instables, ... d'où la nécessité d'un repérage rigoureux au préalable (condition d'accessibilité, propriété du terrain, sécurité, ...).

Rappeler également qu'il s'agit d'un milieu de vie fragile pour lequel il faut limiter les captures de la même espèce au nombre de 3 par exemple même si en fin d'activité toutes seront restituées à leur milieu. De même qu'il est important de bien remettre dans le sens du courant les pierres déplacées lors des prélèvements.

Pour les autres espèces, notamment les mammifères, l'observation reste très difficile, à moins de pouvoir proposer des sorties en petit groupe, le matin de bonne heure, et en soirée. Pourtant il est possible de découvrir les indices que laissent ces animaux sur leur passage : empreintes, restes de nourriture, crottes, poils, ... Oiseaux, poissons, amphibiens, reptiles complètent les familles d'animaux que l'on peut observer, surprendre au cours d'une balade. En observant, en se posant des questions, les enfants apprendront à situer un animal dans son milieu, à le connaître, à le respecter.

Expérience

Petite pêche



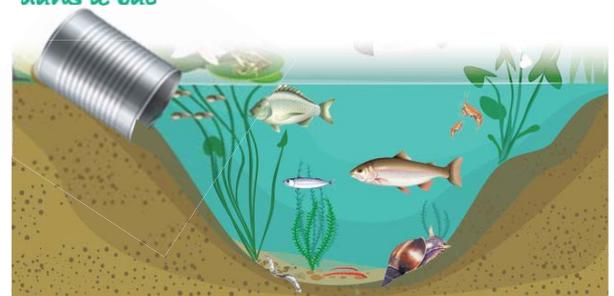
- 1 Repérer un endroit favorable, de préférence un secteur du ruisseau comportant à la fois des eaux dormantes et des eaux plus tumultueuses.



- 2 Pour récolter en eaux courantes, tenir la passoire ou l'épuisette verticalement en aval de (après) la pierre. Brosser la pierre avec le gros pinceau vers la passoire. Mettre les petites bêtes ainsi récupérées dans le bac contenant l'eau.



- 3 Pour récolter en eaux dormantes, draguer le fond de la rivière avec la boîte de conserve, verser dans la passoire, laver à l'eau claire avant de verser dans le bac





LA VIE DANS UN COURS D'EAU

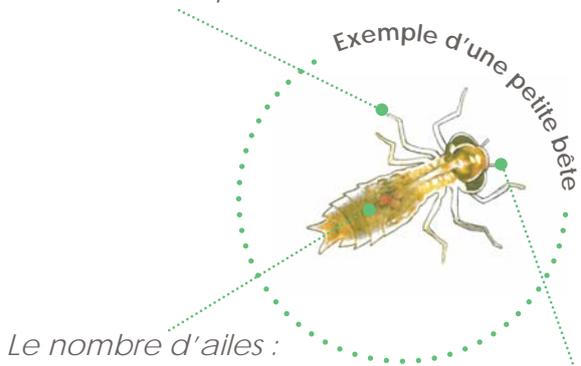


Nom et Prénom :

Parmi les petites bêtes que tu as pêchées choisis-en une et complète la feuille.

1. J'observe l'animal : (entoure ton choix)

Le nombre de pattes : 0 2 4 6 8 10 + 10



Le nombre d'ailes :

0 2 4

Le nombre d'antennes :

0 2 4



Le nombre de pinces : 0 2 4

2. J'entoure l'endroit où à été trouvée cette espèce :



Dans l'eau Sous la terre Sous les cailloux Dans la vase Dans les plantes

3. Je dessine l'individu :



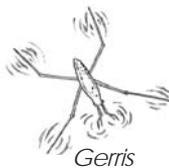
Je donne un nom imaginaire à l'animal que j'ai pêchée :



Nom :

Son vrai Nom :

Entoure celles que tu as trouvées.



Gerris



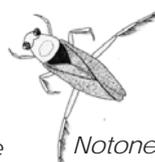
Larve d'Éphémère



Écrevisse



Larve de demoiselle



Notonecte



Aselle



Limnée



Corbicule



Grenouille



Têtard



Sangsue



Gammare



Trichoptère



Trichoptère sans fourreau



Planorbe



Népe



Larve de libellule



Larve de moustique





FICHE JEUNE



L'EAU

LES PETITES BÊTES AUTOUR DU COURS D'EAU



Nom et Prénom :

Choisis parmi ta collecte une bête (un invertébré) et complète avec attention cette feuille.

1. J'observe l'animal : (entoure ton choix)

Le nombre de pattes : 0 2 4 6 8 10 + 10

Exemple d'une petite bête

Le nombre d'ailes : 0 2 4

Le nombre d'antennes : 0 2 4

2. J'entoure l'endroit où à été trouvée cette espèce :



Dans l'Herbe



Dans les feuilles



Dans les pierres



Dans les écorces



Dans la terre

3. Je dessine l'individu :

Je donne un nom imaginaire à l'animal que j'ai trouvé :



Nom :

Son vrai Nom :

4. L'espèce appartient au groupe des :

- Insectes Crustacés Arachnides
 Mollusques Annélides Myriapodes



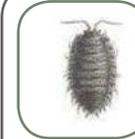
Insectes

Ces petites bêtes possèdent 6 pattes, un corps en 3 parties (tête, thorax, abdomen) et une paire d'antennes



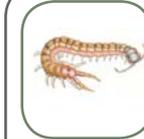
Arachnides

Ces bêtes possèdent 8 pattes et un corps en 2 parties (tête et abdomen). Ce sont les araignées, les acariens ou les scorpions.



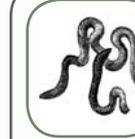
Crustacés terrestres

Ils possèdent une carapace. Ils ont 5 paires de pattes et 2 paires d'antennes.



Myriapodes

Ces animaux possèdent une « myriade de pattes ». Les plus petites espèces ont 18 pattes et on en compte plusieurs centaines pour d'autres.



Annélides

Ces animaux n'ont pas de patte et un corps mou segmenté en anneaux.. Ils regroupent les vers (aquatiques et terrestres).



Mollusques

Ces animaux n'ont pas de patte et un corps mou. La plupart porte une coquille.

5. J'entoure l'individu qui ressemble le plus au mien :





FICHE ANIMATEUR



L'EAU

LA FAUNE BENTHIQUE DE NOS COURS D'EAU (Ou les petites bêtes aquatiques des cours d'eau)



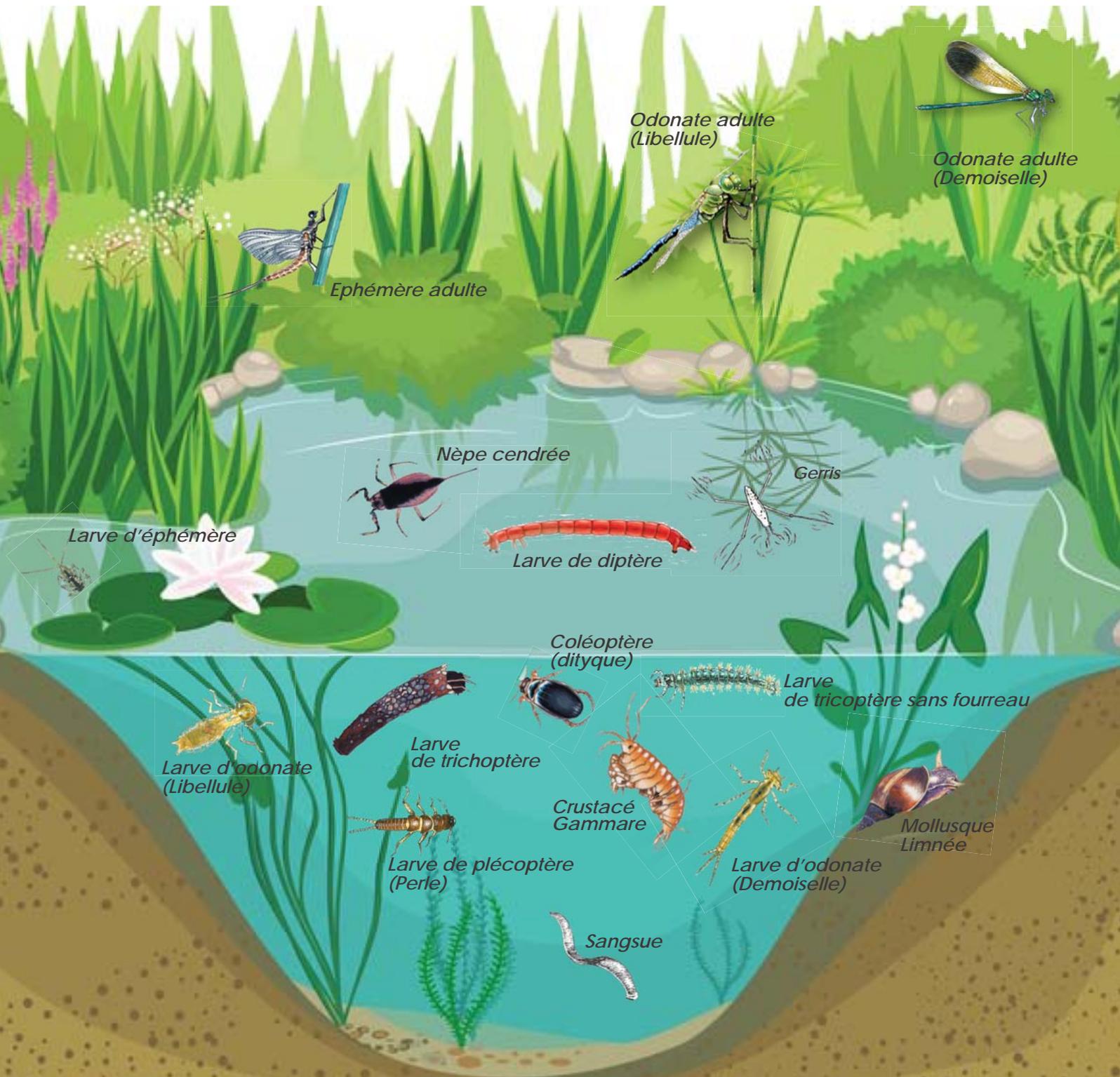
ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION
ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



CENTRE MEDITERRANEEN DE
L'ENVIRONNEMENT





IDENTIFIER DES INVERTEBRÉS AQUATIQUES PAR DES JEUX

Problématique



Quelles sont les caractéristiques des invertébrés aquatiques ?

La durée



1 heure

Le lieu



Intérieur (ou sur le terrain)

Objectifs



Identifier des invertébrés aquatiques. Observer et apprendre par le jeu. Développer l'expression orale et la communication. Utiliser un vocabulaire précis.

Matériel nécessaire

- 1 aquarium ou une baignoire.
- 1 verre par animal, des présentoirs surnoms (papier ou carton).



Petits jeux



Après une petite pêche, disposer les prises dans un aquarium ou baignoire, observer librement les animaux puis proposer les jeux suivants :

1 Mimes : Chaque participant (ou équipe) choisit secrètement un animal et le mime. Les autres doivent découvrir l'animal en observant l'imitateur et l'aquarium (observer formes, déplacements...)

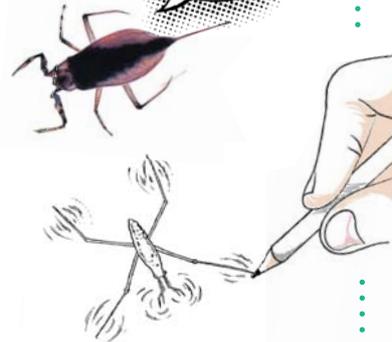


2 Surnoms : Préparer des présentoirs surnoms pour différents animaux pêchés, ex : patineur, fusée..., installer un animal par verre et demander au participant de placer le bon présentoir devant chaque animal.



3 Bulles : Même principe que le jeu des surnoms, mais ici les participants doivent retrouver ce que pourrait dire un animal, ex : « Tournicoti, tournicoton ! », « Je suis champion de la brasse »...

Je suis champion de la brasse



4 Dessin sans voir : Faire des groupes de deux : un dessinateur et un « présentateur ». Ce dernier décrit un animal au dessinateur, qui lui a le dos tourné, et ne voit pas l'aquarium. Puis, grâce à son « croquis » il doit retrouver l'animal. Inverser les rôles.

5 Memory des animaux vivants : L'animateur possède des cartes des animaux du milieu aquatique ex : la grenouille, la libellule, le martin pêcheur... Chaque animal est représenté en double, c'est-à-dire le jeu possède deux cartes de grenouilles, deux cartes de libellules, deux cartes de martins pêcheurs...

L'animateur distribue à chaque enfant une carte. Après avoir observé sa carte, chaque enfant doit la cacher. Lorsque l'animateur le signale tous les enfants doivent en même temps imiter leur animal et retrouver leur partenaire dans la « cacophonie des animaux ».





RESEAU TROPHIQUE

Problématique



Qui mange qui ?
Quels sont les acteurs de la chaîne alimentaire ?

La durée



45 minutes

Le lieu



Intérieur
(ou sur le terrain)

Objectifs



Connaître les espèces liées au milieu aquatique. Prendre conscience des différents niveaux trophiques (les chaînes alimentaires). Apprécier la fragilité d'un milieu.

Matériel nécessaire

- 1 série de cartes représentant les plantes et les animaux du milieu.
Au recto : photo de l'espèce animal ou végétal.
Au verso : noter quelques informations concernant l'espèce : nom, taille, habitat, nourriture, prédateurs...
- 1 ballon jaune de baudruche.



Petits jeux



Préparation : Avant de pratiquer cette activité, les enfants doivent connaître certains des animaux du milieu.

1 Qui suis-je ? : Accrocher secrètement dans le dos de chaque participant la carte d'une espèce. Chacun voit le dessin (plante ou animal) de tous les autres participants sauf le sien. Encourager les uns et les autres à poser des questions afin de deviner qui il est. Attention, les seules réponses possibles sont **oui** ou **non**.

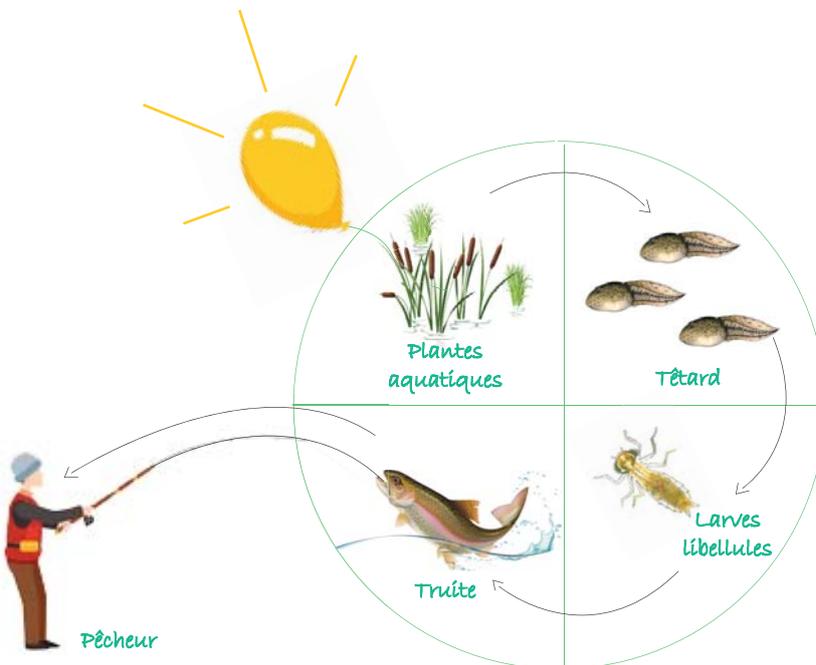


Suggestions :

- suis-je un animal ?
- ai-je 6 pattes ?
- est-ce que je peux voler ?

Lorsque l'animal ou la plante est découvert, chacun accroche l'image sur sa poitrine.

2 Qui mange qui ? : Chaque enfant a une image d'une espèce identifiée. Proposer de construire des chaînes alimentaires, c'est-à-dire, quel animal mange quel animal ou quelle plante ? Toutes ces chaînes sont reliées à un ballon jaune, ou un adulte symbolisant le soleil : les plantes utilisent l'énergie du soleil.



Exemples : Le soleil donne de l'énergie aux plantes aquatiques, les plantes donnent de la nourriture aux têtards, les têtards sont mangés par les larves de libellule, les larves de libellules nourrissent les truites, les truites nourrissent les hommes qui les pêchent. (Soleil - plantes aquatiques - têtard - larve de libellule - truite - pêcheur). Pour faciliter la mise en place, coller une pastille de couleur identique par chaîne alimentaire.



LA FLORE

Problématique



Quelles sont les plantes qui poussent au bord d'un cours d'eau ?

La durée



30 minutes

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Découvrir les berges de la rivière, arbres, arbustes, fleurs.

Matériel nécessaire

- Activité N°1 : bristol / scotch double face / ciseau
- Activité N°2 : petit gobelet / eau
- Activité N°3 : des bandeaux
- Activité N°4 : 1 tapis et 1 foulard opaque
- Activité N°5 : des petits sacs opaques



Petits jeux



1 Palette du peintre : Distribuer à chaque enfant une feuille de Bristol blanc, découpé en forme de palette de peintre (n'oublier pas le petit rond qui symbolise le trou où le peintre passe son doigt), d'environ 12 cm sur 8 cm. Disposer sur les palettes une dizaine de morceau de scotch double face. Les enfants doivent chercher toutes les couleurs de l'arc-en-ciel pour les disposer sur la palette : pétales, feuilles, écorces, lichens, ...

2 Cocktails d'odeur : un gobelet par enfant. Chaque enfant récolte un ou plusieurs éléments odorants (fleurs, terre, mousse, écorce, sable...) puis chacun fait sentir à ses camarades. On compare et on recherche les éléments.



3 Tapis nature : L'animateur dispose sur un tapis une dizaine d'éléments de la nature trouvés dans le milieu (ex : des feuilles, des fleurs, des écorces, des graines...). Il les montre un par un aux enfants et retient leur attention sur la forme des feuilles, leur taille, leur couleur... Une fois, les objets présentés, l'animateur les cache sous le drap opaque. Les enfants doivent chercher les éléments naturels dans le milieu et les ramener le plus rapidement sur le tapis. Une fois la collecte terminée, l'animateur dévoile les objets que l'on compare avec les trouvailles. Il est intéressant de compléter cette activité avec la fabrication d'un petit herbier en se servant des objets naturels collectés.



4 kim toucher : L'animateur répartit dans de petits sacs opaques des éléments de la nature. A tour de rôle chaque enfant met sa main dans le sac afin de l'identifier. L'enfant doit ensuite le rechercher dans la nature





LES PLANTES AU BORD DE L'EAU



Nom et Prénom :

Mon herbier nature sur les berges de la rivière

Consigne : ramasse 4 végétaux et colle-les dans les cases. Attention : N'oublie pas d'écrire leur nom en dessous!

Son nom est :

Parmi les plantes qui se trouvent autour de toi choisis un arbre et complète la feuille.



Le tronc
Son tronc est :
(coche la bonne réponse) :



Rugueux Lisse

L'écorce : (coche la bonne réponse)
 se détache ne se détache pas

La couleur du tronc est :

L'empreinte de l'écorce : Pose cette feuille sur le tronc et appuie avec la mine de ton crayon **pour faire ressortir l'empreinte de l'arbre.**

.....

La feuille
Le bord de la feuille est :



denté Lisse

Colle ici une feuille de la plante

.....

Donne un nom à ton arbre :



FICHE ANIMATEUR



L'EAU

LES VÉGÉTAUX DE LA RIPISYLE

LES ARBRES ET LES ARBUSTES

Ils fixent les berges et produisent du bois.

Frêne

Platane

Chêne pédonculé



ASSOCIATION POUR LA PARTICIPATION
ET L'ACTION REGIONALE



PAYS DE VAUCLUSE



CENTRE MEDITERRANEEEN DE
L'ENVIRONNEMENT

Aubépine



Phragmite

Massette

Iris

LES VÉGÉTAUX À ÉVITER

Robinier

Saule pleureur

LES PLANTES AQUATIQUES

*Elles poussent dans la vase
et amortissent le courant.*

Envahissants





PAYSAGE A VOIR...

Problématique



Quels sont les éléments qui structurent le paysage ?

La durée



1 heure

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Découvrir et profiter d'un paysage. Concentrer son attention sur des formes, des emplacements ou des couleurs. Porter un regard différent sur le paysage. Oser dépasser et reconstruire la réalité.

Matériel nécessaire

- Papier/ crayon
- Support rigide (ex : planche en bois ou en carton)



Petits jeux



1 Clio clac photo : Diviser les enfants par paires : le photographe et son appareil photo qui a les yeux fermés. Le photographe positionne son appareil (l'autre enfant) sous un angle et prend une photo : au signal l'appareil photo ouvre les yeux une seconde. (Inverser les rôles) La photo peut être développée par l'appareil avec un dessin. Une exposition peut être envisagée.

2 Dessiner un paysage : Choisir un point de vue élevé, reconnu à l'avance et proposer aux participants de s'installer : s'asseoir tranquillement, réunir le matériel, faire le silence, s'imprégner du paysage. Avant de commencer, s'entendre sur un cadre (facultatif) ; délimiter le champ de vision, par exemple à gauche depuis la maison au toit pentu jusqu'à la ligne d'arbres à droite, et en bas jusqu'à la route. Diviser rapidement en la pliant une feuille de format A4. Dans le premier cadre de pliage dessiner le paysage choisi en 30 secondes, dans le deuxième cadre en 1 minute, dans le troisième en 2 minutes, puis dans le quatrième cadre choisir 10 coups de crayons résumant l'essentiel du paysage.

Ce travail sert de base à un dessin libre ou répondant à d'autres consignes : dessiner par masses, par lignes, par couleurs...



3 Dessiné, c'est gagné ! : Un participant dessine un élément ou un objet du paysage en relation avec l'eau (sans préciser son choix). L'ensemble du groupe peut observer le dessin et le paysage et chercher à découvrir le modèle en justifiant sa réponse. Celui qui trouve peut prendre la place du dessinateur.



4 Zoomer : Répartir les enfants par paires : un enfant choisit un détail du paysage sans le dévoiler à son binôme. Celui-ci doit le retrouver en regardant à travers un tube de carton (comme dans une longue vue), guidé par les indications de son copain : droite, gauche, haut, bas.

5 360° : Mettre les participants dos à dos par groupes de deux, trois ou quatre. Leur demander de dessiner une partie du paysage qu'ils ont sous les yeux. Les dessins réunis bout à bout forment une vue panoramique sur 360°.



REALISATION DE LA FENETRE MAGIQUE

Problématique



Quels sont les éléments qui structurent le paysage ?

La durée



2 heures

Le lieu



Extérieur

Objectifs



Construire un cadre afin d'observer et dessiner certains aspects du paysage. Aider à avoir un autre regard.

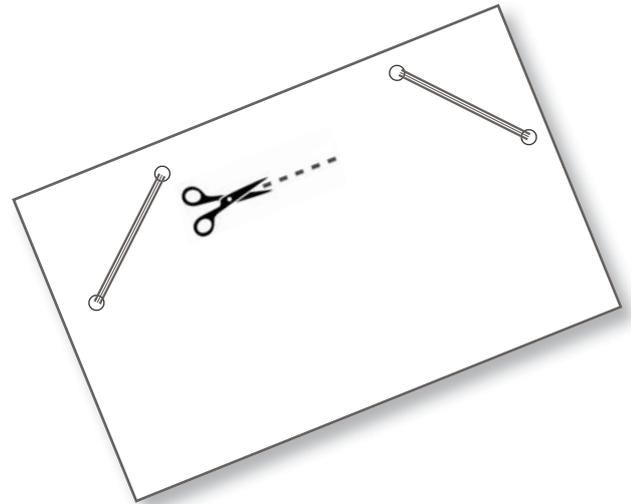
Matériel nécessaire

- 1 chemise cartonnée avec un rabat élastique
- 1 boîte de conserve vide.
- 1 feuille de rhodoïd (feuille transparente).
- 1 feutre pour «tableau blanc» qui s'efface à sec.



Fabrication

Découper une fenêtre sur le rabat supérieur de la chemise (de dimension inférieure à celle du rhodoïd.) Coller au verso la feuille de rhodoïd.



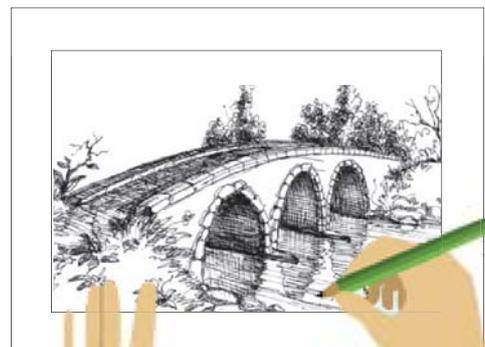
Utilisation

1 En ajoutant en dessous une feuille blanche, la fenêtre magique s'utilise comme une ardoise.

2 Poser sur une carte ou un autre document, il peut servir de calque.



3 Devant un paysage, il sert de fenêtre de cadrage. En ajoutant une grille quadrillée transparente, ou un treillis de ficelle, le cadre magique donne des repères.



L'EAU



**L'EAU ET
SES USAGES**



L'EAU ET SES USAGES



Quelques utilisations en détail...

- **L'irrigation** : il s'agit de l'une des utilisations les plus anciennes. Près de la moitié des constructions de barrages dans le monde sont faites dans ce but. Le barrage peut permettre une dérivation de l'eau (elle consiste à dévier une partie des cours d'eau jusqu'aux terrains cultivés) ou bien un stockage de l'eau (pour constituer des réserves en vue des saisons sèches).

- **La création d'énergie** : on peut utiliser la force de l'eau pour créer de l'énergie. Ce type d'exploitation est connu depuis longtemps, puisque les moulins fonctionnaient sur ce principe. Il s'agissait d'énergie hydromécanique. Après l'invention de l'électricité, les premiers barrages hydroélectriques furent construits.

En 1960, l'hydroélectricité fournissait 60% de l'énergie consommée en France. Mais avec l'apparition de l'énergie nucléaire, ce chiffre est fortement retombée. S'il est vrai qu'une centrale nucléaire fournit bien plus d'énergie qu'un barrage, elle est aussi fortement polluante pour l'environnement.

- **la navigation** : Le transport fluvial est un mode de transports de marchandises et de passagers qui utilise le réseau de canaux, fleuves et rivières navigables. En France, le trafic est réparti entre cinq bassins fluviaux (Seine, Rhin, Nord, Moselle et Rhône-Saône) qui représentent 8 500 km de voies d'eau navigables, le premier en Europe par sa longueur.

Les principales marchandises transportées sont les matériaux de construction, les produits agroalimentaires, les produits énergétiques, les conteneurs, colis lourds et véhicules, ... Cette diminution du trafic de marchandises a permis l'essor de la plaisance fluviale. En effet le réseau français des voies navigables, par son étendue et par la variété des paysages qu'il traverse, est particulièrement adapté au tourisme fluvial. Il existe des bateaux et des péniches qui sont aménagés et destinés à être habités à l'année ou de manière saisonnière. Ces véritables appartements flottants sont le plus souvent fixes et localisés au niveau des agglomérations et de berges aménagées.



Exemple :

La Barthelasse

Trois aménagements existent sur le site :

- **L'usine-barrage de Sauveterre** qui a pour fonction de créer une retenue d'eau qui alimente la centrale de Sauveterre.

- **Le barrage de retenue de Villeneuve**, qui alimente la centrale d'Avignon.

- **L'usine-écluse d'Avignon** qui fonctionne avec des turbines. Une écluse attenante à l'usine permet le passage des bateaux.



LA NAVIGATION



Comment réaliser une embarcation flottante ?



45 minutes



intérieur



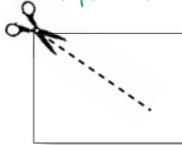
Appréhender la notion de flottabilité et de ligne de flottaison; Identifier les matériaux et leur propriété dans l'eau (poids, densité, texture, imperméabilité).

Matériel nécessaire (pour un bateau)

- 3 bouchons en liège
- 1 pique en bois (pique à barbecue)
- 2 élastiques
- 1 feuille cartonnée en matière recyclable
- Peinture ou crayon de couleur
- Ciseau et colle



4 Découper 1 voile (environ 8 cm de hauteur) dans une feuille cartonnée et la décorer.



5 Effectuer 2 trous dans la voile à l'aide d'une pique en bois, l'un au centre en haut, l'autre au centre en bas de la voile. Traverser ensuite la voile avec la pique en bois (pointe dirigée vers la partie la plus large de la voile). Couper la pique en bois pour que celle-ci mesure environ 13 cm (tout en préservant la pointe de celle-ci).



Expérience

Préparation / Fabrication

1 A l'aide d'un pique en bois, faire un petit trou profond d'environ 1 cm au centre d'un bouchon en liège. Ce trou viendra supporter le mât du bateau.



2 Peindre 3 bouchons avec de la peinture puis laissez sécher environ 10 minutes.

3 Une fois la peinture sèche, aligner les 3 bouchons en plaçant le bouchon «percé» au centre puis les maintenir ensemble à l'aide de 2 élastiques placés de chaque côté.



6 Découper ensuite une bande rectangulaire que vous viendrez plier en 2 et coller en haut du mât. A l'aide d'une paire de ciseaux, ajuster le pavillon selon votre envie (carré, rectangle, triangle).



7 Il ne reste plus qu'à placer la voile et le mât dans le bouchon percé.



Le + pour l'animateur

L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Réfléchir aux différents bateaux qui naviguent sur un fleuve et à leurs fonctions (transport de marchandise, plaisance,...).
L'animateur peut questionner les enfants sur les types de marchandises transportables par voie d'eau : Les marchandises produites ou utilisées près des voies d'eau, comme les matériaux de construction, le charbon, ...
Les marchandises transportables en vrac : céréales, déchets, dont le coût de transport est plus faible par voie d'eau que par voie terrestre.
L'objectif est de prendre conscience des avantages et des inconvénients du transport par voie d'eau en comparaison avec le transport routier :
Avantages : pollution atmosphérique moins importante que par le transport routier, moins d'encombrement sur les routes.
Inconvénients : le transport par voie d'eau nécessite que l'on aménage les rivières : agrandissement du lit, berges en béton, ouvrages de régulation du cours d'eau qui perturbent la vie aquatique : les espèces animales n'ont plus d'endroits naturels où s'abriter, se nourrir, se reproduire.

Les enfants peuvent fabriquer librement une embarcation dans des matériaux naturels. Comparaison des comportements des différentes embarcations (flottabilité, stabilité ex : un personnage tient-il dessus, réaction avec des vagues) et de la réaction des différents matériaux (imperméabilité).



LA FORCE HYDRAULIQUE

(Fabriquer un moulin à eau)

Problématique



Comment fonctionne un moulin à eau ?

La durée



2 heures

Le lieu



Intérieur et/ou extérieur

Objectifs



Comprendre le fonctionnement d'un moulin à eau. Découvrir la production d'énergie hydraulique. Comprendre les notions de débits et de vitesse du courant

Matériel nécessaire

- 2 bouteilles plastiques vides
- Languettes en bois léger ou en matière plastique
- Pâte à modeler 1 poids (boulon)
- Colle
- 1 Piques en bois (pique à brochettes épointées)
- 1 Boite de fromage type camembert
- 5 Pots de fromage blanc type petits suisses



Expérience!

Préparation / Fabrication

- 1 Lester de sable les 2 bouteilles en plastique afin de construire les piliers de la roue.



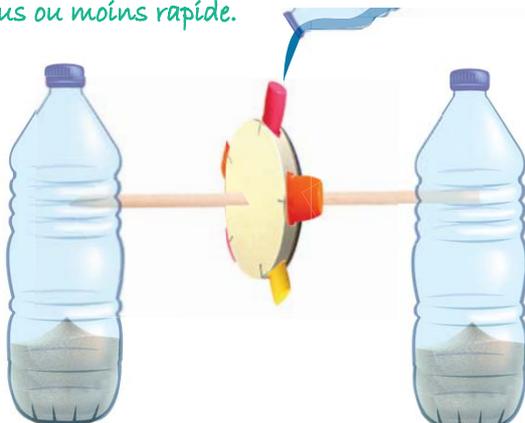
- 2 Construire la roue en collant les 5 petits pots de fromage frais (ex : petit suisse) sur le côté de la boîte de camembert.



- 3 À l'aide du pique en bois, traverser une première bouteille puis la roue et enfin la seconde bouteille afin de former un axe transversal. (Cet axe transversal permet de fixer et de faire tourner la roue entre les deux bouteilles piliers)



- 4 Faire couler de l'eau sur la roue avec un débit plus au moins fort provoquant une rotation plus ou moins rapide.



Le + pour l'animateur

Apporter la maquette sur un vrai cours d'eau pour entraîner le moulin à eau avec un écoulement horizontal (vous pouvez faire varier la hauteur de la roue via le repositionnement de l'axe transversal). Visite sur Fontaine de Vaucluse (Moulin à papier).

L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Dans les différentes civilisations et au travers des siècles, l'homme a toujours utilisé et utilise encore la force de l'eau. Les moulins à eau font partie de notre patrimoine. Comment fonctionne-t-il ? Où se situaient les moulins à eau ? Que sont-ils devenus ?



**L'EAU ET LA PREVENTION
AUX RISQUES INONDATIONS**



L'EAU ET LA PREVENTION AUX RISQUES INONDATIONS



L'inondation est une submersion temporaire, par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Cette notion recouvre les inondations dues aux crues de rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens ainsi que les inondations dues à la mer dans les zones côtières mais aussi aux eaux de pluie qui restent à la surface.

La moitié des catastrophes naturelles mondiales sont des inondations. En France, le risque inondation concerne 13 300 communes dont 300 grandes agglomérations. Les catastrophes de la dernière décennie et de ce début de siècle montrent à quel point l'ensemble du territoire est vulnérable, qu'il s'agisse des zones urbaines ou rurales.

En zone inondable, le développement urbain et économique constitue l'un des principaux facteurs aggravants, par augmentation de la vulnérabilité.

De plus, les aménagements (activités, réseaux d'infrastructures) modifient les conditions d'écoulement (imperméabilisation et ruissellement), tout en diminuant les zones d'expansion des crues. Enfin, l'occupation des zones inondables par des bâtiments et matériaux peut générer, en cas de crue, un transport et un dépôt de produits indésirables, susceptibles de former des embâcles. Leur rupture peut engendrer une inondation brutale des zones situées en aval.

L'inondation sur le territoire

Les inondations représentent les catastrophes naturelles les plus présentes dans la mémoire collective en raison de leur relative fréquence.

Mais un événement a particulièrement marqué les esprits et dans toute la France : Les inondations catastrophiques de 1992. Le 22 septembre 1992, les pluies d'orage se déversent sur les bassins versants à l'amont de Vaison-la-Romaine. En plus des eaux de pluie, les eaux de ruissellement ont envahie le centre ville jusqu'à s'écouler à leur tour dans l'Ouvèze en crue. La crue a été rapide et brutale : il y a eu seulement 6 heures entre la montée des eaux et la décrue, et l'eau montait d'1 m toute les 10 minutes. L'Ouvèze inonda non seulement Vaison-la-Romaine, mais aussi 67 communes. Le bilan de cette catastrophe s'élève à 47 morts et 500 millions d'euros de dommages. La violence et l'ampleur de l'événement contribuèrent à une prise de conscience générale : les dangers de l'urbanisation oublieuse des aléas naturels.

Les facteurs bénéfiques :

Les zones inondables sont des lieux particulièrement fertiles en raison des grandes quantités de limons qu'elles déposent. Elles favorisent aussi la biodiversité.



Pour vous informer sur les prévisions météorologiques et les cartes de vigilance météo rendez vous sur le site : <http://france.meteofrance.com/vigilance/Accueil>

Le site internet national Vigicrues vous permet de vous informer sur les débits des cours d'eau et les niveaux d'alerte en temps réel. Ainsi, chaque cours d'eau inclus dans le dispositif de la vigilance «crues» apparaît sur la carte de vigilance. Ces cours d'eau sont le plus souvent découpés en tronçons. A chaque tronçon est affectée une couleur : vert, jaune, orange ou rouge selon le niveau de vigilance adapté pour faire face au danger susceptible de se produire dans les 24 heures à venir. Rendez-vous sur www.vigicrues.gouv.fr

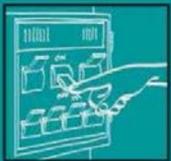
En cas d'inondation



Limiter les accidents chez soi

(électrocution, pollution, explosion)

Adopter les bons comportements



Si l'eau monte, je coupe sans attendre le gaz, le chauffage et l'électricité.



Je n'utilise surtout pas d'équipements électriques : ascenseurs, portes automatiques...



Je ferme les poubelles et je les mets dans un placard pour éviter qu'elles ne flottent.



Je mets les produits toxiques en hauteur.



Les animaux et notamment les rongeurs (rats, souris, etc.) fuient l'eau. Je ne les touche pas.

Éviter noyade et contusions

Ne pas sortir et suivre les consignes des secours



Je ne sors pas. Je suis plus en sécurité à l'abri. Je m'installe en hauteur et n'évacue les lieux qu'en cas de grand danger...



...les secours sauront plus facilement où me trouver. J'attends qu'ils viennent me chercher.



Je ne vais pas chercher mes enfants à l'école ou à la crèche. Ils seront les premiers pris en charge par les secours.



Je ne prends pas ma voiture. Ce n'est pas un abri.



Je ne retourne jamais chercher quelque chose dans un lieu inondé.

Faire face à l'isolement

Garder avec soi le matériel nécessaire



Réserve d'eau et d'aliments, de lait pour les nourrissons.



Vêtements chauds et couvertures.



Radio avec des piles chargées, lampe de poche et téléphone portable.



Médicaments, ordonnances et carnets de santé.



Papiers importants, photos, doudous des enfants.



Je m'informe et je respecte les consignes des secours en écoutant régulièrement Radio France.



Je n'appelle les secours qu'en cas de réel danger, afin de laisser les lignes libres pour les personnes en grand danger. Pompiers : 18 – Samu : 15

S'il y a des personnes âgées ou handicapées dans mon entourage, je préviens la mairie qui saura faire le nécessaire.



FICHE JEUNE



L'EAU

PEUT-ON PRÉVOIR LE RISQUE D'INONDATION ?



Nom et Prénom :

Les consignes de sécurité

EN CAS D'ALERTE ROUGE, QUE DOIS-JE FAIRE ?

Relie les consignes de sécurité aux pictogrammes correspondants.

NE PAS ALLER CHERCHER SES ENFANTS À L'ÉCOLE ●

ETEINDRE LE GAZ ET L'ÉLECTRICITÉ ●

FERMER LES PORTES ET FENÊTRES ●

NE PAS FUMER ●

NE PAS UTILISER SON VÉHICULE ●

LIBÉRER LES LIGNES TÉLÉPHONIQUES POUR LES APPELS D'URGENCE ●

ÉCOUTER LA RADIO (FRANCE BLEU VAUCLUSE) ●

MONTER DANS LES ÉTAGES ●



Ces consignes sont à appliquer en cas de risque inondation !



L'ÉROSION



Quel type de sol subit le plus l'action de l'eau ?



30 minutes



En salle ou terrain



Mettre en évidence la différence de qualité des substrats, leur résistance à l'érosion, l'usure... Comprendre le façonnage du paysage par l'eau, l'influence des aménagements humains et des pratiques agricoles sur l'érosion des sols.

Matériel nécessaire

- Différents types de sols (3-4 kg de chaque : sable, terre, cailloux, argile, carré de pelouse...)
- 2 ou 3 caisses plates (bassine plate, cageots ou mieux, bacs à litière pour chats)
- 1 arrosoir



Expérience!

Préparation / Fabrication

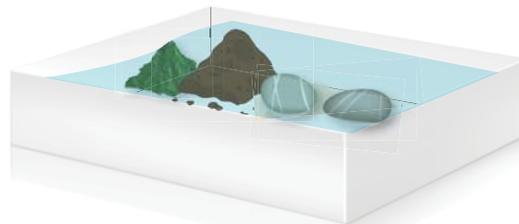
- 1 Placer les différents substrats dans une caisse plate.



- 2 L'incliner et y faire couler un filet d'eau dessus comme de la pluie ou comme un torrent.



- 3 Observer ce qui s'érode le plus, le moins (sable, argile, terre, pelouse...) et voir dans quel état est l'eau à la sortie (claire ou non).



Le + pour l'animateur

Généralement, plus la pente est raide, plus l'eau érodera et rongera le sol. Il est important de verser de l'eau d'abord doucement, puis rapidement pour simuler un courant de vitesse différente. Ainsi, comme dans la nature on peut conclure que les éléments de petites tailles sont transportés les plus facilement et qu'un courant plus rapide peut entraîner les plus gros éléments.

Les risques d'érosion augmentent lorsque le sol n'est recouvert que d'une faible épaisseur de plante. La végétation protège le sol de l'impact des gouttes de pluie et de l'éclaboussement, elle aide à ralentir la vitesse de l'eau de ruissellement et permet une meilleure infiltration de l'eau dans le sol.

L'éclaboussement des gouttes de pluie est habituellement plus fort et plus perceptible lors d'orages de courte durée et de grande intensité. Même si l'érosion causée par des pluies de faible intensité et de longue durée n'est pas aussi spectaculaire ni aussi visible que celle produite par les orages, les pertes de sol occasionnées peuvent être significatives. Le ruissellement se produit lorsque l'eau sur une pente ne peut pas s'infiltrer assez vite ou être interceptée par des obstacles naturels.

Observation sur le terrain

Les champs ravinés, les bords de rivières érodés, la couleur des rivières.



L'INFILTRATION ET LE RUISSELLEMENT

(L'absorption des sols)



Le type de sol joue-t-il un rôle dans l'évacuation de l'eau ?



30 minutes



En salle ou extérieur



Comprendre les propriétés d'absorption de chaque type de sol.

Matériel nécessaire

- 4 types de sols différents au choix (du gravier brut, du gravier fin, du sable, du terreau, de l'argile)
- 4 bouteilles prédécoupées en entonnoir (c'est-à-dire des bouteilles en plastique sans fond dont les bouchons sont percés d'un trou)
- 4 gobelets en plastique gradués
- 4 chronomètres
- 1 bouteille ou 1 pichet d'eau trouble (ajouter un peu de sable)
- 4 réceptacles



Expérience

Préparation / Fabrication

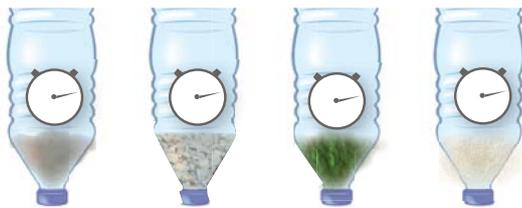
- 1 Mettre 1 type de sol dans chaque entonnoir. Poser ensuite l'entonnoir sur le culot de la bouteille en plastique (réceptacle).



- 2 Remplir d'eau les 4 gobelets en plastique.



- 3 Attribuer un chronomètre à chaque sol.



- 5 Stopper le chronomètre d'un sol lorsque toute l'eau est passée dans le réceptacle.

- 6 Observer et comparer les vitesses d'écoulement

Le + pour l'animateur

- 4 verser en même temps et doucement le contenu des 4 gobelets dans les 4 sols (1 gobelet par sol) et démarrer les chronomètres.



La durée d'absorption de chaque type de sol est à prendre en compte pour réaliser l'animation. C'est-à-dire que certaines expériences peuvent durer environ 20 minutes avant que le sol n'absorbe l'eau. Plus le sol contient des éléments grossiers (ex : cailloux ou graviers) et plus l'infiltration va être rapide car celui-ci contient de nombreux petits trous permettant à l'eau de passer facilement. En revanche, pour les sols fins (ex : sable fin et argile) la durée d'infiltration est beaucoup plus lente car il y a peu d'espaces entre les éléments pour laisser circuler l'eau (principe du tassement). Le sol est donc plus imperméable et entraîne donc le ruissellement. L'excès de ruissellement, de fortes pluies en peu de temps (orage) entraînent des inondations.

Enfin, il est intéressant de rajouter une expérience avec un sol bitumé (ex : pâte à modeler) afin de visualiser l'effet de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols sur le risque d'inondation par ruissellement.

L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Noter les temps d'écoulement pour chaque sol. Classer les sols suivant leur vitesse d'infiltration de 1 à 4, du plus rapide au plus lent. Quelle est la différence entre le sol qui laisse passer l'eau et celui qui la retient ? Si je construis ma maison sur un sol comprenant beaucoup d'argile, ai-je plus de chance d'être inondé(e) que si je la construis sur de la terre ?



L'INFILTRATION ET LE RUISSELLEMENT



L'eau de pluie s'infiltrer-elle de la même manière si le sol est mouillé ou sec ?



20 min



En salle ou extérieur



Observer les capacités d'absorption d'un sol en fonction de son taux d'humidité.

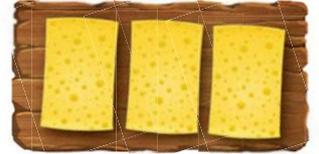
Matériel nécessaire

- 9 éponges (dont 3 sèches)
- 3 élastiques
- 3 planches en bois (environ 40cm X 30cm)
- 3 bassines
- 3 gobelets gradués
- 1 bouteille d'eau

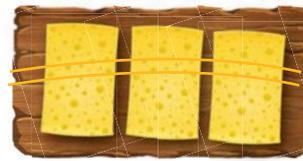


Expérience! Préparation / Fabrication

- 1 Aligner les 3 éponges sèches au centre de l'une des planches.



- 2 Fixer-les à la planche à l'aide d'un élastique.



- 3 Mouiller puis essorer 3 autres éponges, puis les fixer sur la seconde planche avec un autre élastique comme précédemment.

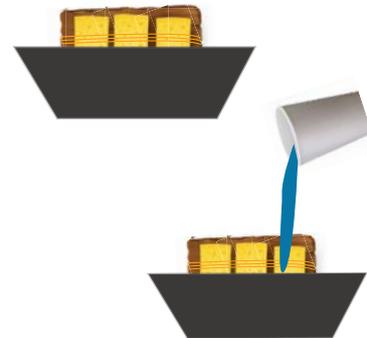


- 4 Imbiber d'eau les 3 dernières éponges (sans les essorer) et les fixer sur la troisième planche avec le dernier élastique.

- 5 Placer les planches en biais dans les bassines (1 planche par bassine).

- 6 Remplir les 3 gobelets d'eau au même niveau. Attribuer un gobelet à chaque bassine.

- 7 Verser le gobelet sur les éponges et observer l'eau qui coule dans la bassine.



L'animateur peut questionner les enfants en leur demandant

Dans quel(s) cas l'éponge a-t-elle le mieux absorbé l'eau ? Dans quel(s) cas l'éponge a-t-elle le moins bien absorbé l'eau ? S'il pleut alors que le sol est très sec, que va-t-il se passer ? S'il pleut alors que le sol est plein d'eau, que va-t-il se passer ?

L'éponge très sèche représente un sol sec sur lequel il n'a pas plu depuis longtemps. On remarque que l'éponge n'absorbe quasiment pas l'eau. Comme dans la nature, lorsqu'il pleut sur un sol trop sec l'eau ruisselle à la surface. Ce type de sol a donc une faible capacité d'absorption ce qui augmente le risque d'inondation par ruissellement.

L'éponge gorgée d'eau représente un sol très humide et saturé en eau après plusieurs jours de pluie. On remarque que cette éponge ne peut plus retenir l'eau car elle est au maximum de sa capacité d'absorption. Comme dans la nature, un sol saturé a une faible capacité d'absorption. Toute l'eau qui n'a pas pu être retenue reste à la surface.

A l'inverse l'éponge humide qui représente un sol intermédiaire (ex : sol de prairie) possède la plus grande capacité d'absorption.



FABRIQUER UN RELIEF



quel est le fonctionnement d'un bassin versant et le rôle de l'eau dans le paysage ?



2 heures



Extérieur



Comprendre le rôle de l'eau dans le façonnage du paysage. Mettre en évidence la différence de qualité des substrats, leur résistance à l'érosion... Manipuler des matériaux présents dans le paysage local.

Matériel nécessaire

- Des pelles
- Des seaux
- 1 brouette
- 1 arrosoir et sa pomme, un tuyau d'arrosage, une éponge, un vaporisateur
- 1 point d'eau à proximité



Expérience!

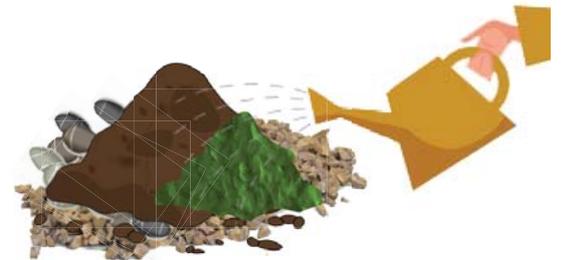
Préparation / Fabrication

Préparation : A reconnaître à l'avance : vérifier qu'il existe aux alentours différents types de matériaux et une réserve d'eau (bord de rivière...) Il est possible de prévoir les matériaux (sable, graviers, argile, gros cailloux...) et d'effectuer l'activité dehors.

- 1 Fabriquer un relief de type montagne, en superposant les différents matériaux (substrat).



- 2 Verser de l'eau avec l'arrosoir pour simuler la pluie : observer ce qui se passe. En utilisant l'éponge ou le vaporisateur, il est possible de faire varier l'intensité de la "pluie".



- 3 Discuter au fur et à mesure de :
 - l'empilage des couches (sédimentation) - l'eau qui réapparaît : la source, - l'argile bloque : c'est imperméable, - le ravinement, - l'entraînement des différents éléments (augmenter le débit), - plateau, falaise, versants, vallée creusée dans des roches tendres... - relation vitesse/pente, - échelonnement des dépôts, - bassin versant.

Le + pour l'animateur

Faire le lien avec le paysage réel. Remplir une brouette ou un bac de sable et de graviers, bien nivelé. Creuser au milieu ce qui figurera le lit de la rivière et faire couler de l'eau jusqu'au remplissage du lit.

Les partenaires financiers du projet sont :



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur

