

Des outils pour animer sur le thème de l'eau



PICARDIE

Une ressource du Réseau des Sites Pédagogiques de Picardie.



Fiche réalisée par le CPIE des Pays de l'Oise

Sommaire...

Introduction	1
Épuratus	2
Y'aqua danlo	3
La malle "ricochets"	7

Introduction

La journée d'échanges du 31 janvier 2013 proposée à l'ensemble des membres du Réseau de Sites Pédagogiques de Picardie a permis de découvrir trois outils pédagogiques en lien avec le cycle de l'eau domestique :

- « Epuratus » : comprendre le fonctionnement d'une station d'épuration,
- « Y'aqua danlo » : déterminer la qualité d'un cours d'eau et comprendre la notion d'écosystème aquatique,
- « Ricochets » : découvrir le cheminement de l'eau dans la ville pour comprendre le rôle des infrastructures (station d'épuration, station de pompage, château d'eau, ...).

Les animateurs peuvent s'appropriier ces outils et les utiliser dans le cadre d'une animation auprès d'un public scolaire ou adulte afin d'innover et de diversifier le panel d'animations proposé sur le thème du cycle de l'eau dans les différents sites pédagogiques. « Epuratus » et « Y'aqua danlo » peuvent être empruntés gratuitement auprès du CPIE de l'Oise alors que « Ricochets » qui est proposé à l'achat auprès de « Réseau école et nature ». Très pédagogiques, ils sont particulièrement appréciés des enseignants.

1. Contexte



« Epuratus », un rat romain, est envoyé dans notre époque pour découvrir les secrets de la gestion des eaux usées. Ce voyage dans le temps lui permettra de découvrir et de comprendre de nouvelles technologies et ainsi faire progresser la civilisation romaine. Trois équipes de scientifiques en herbe doivent surmonter des épreuves de connaissances et d'adresse pour aider « Epuratus » dans sa quête.

La malle « Epuratus » (source : CPIE Pays de Bourgogne)

2. Intérêt pédagogique

Outil interactif permettant de mieux appréhender le traitement des eaux usées et de connaître les gestes liés à la préservation de la ressource en eau.

Public : Cycle 3 et 6ème

Durée : Une demi-journée

3. Objectifs

- › Comprendre le fonctionnement d'une station d'épuration,
- › prendre conscience de l'utilité d'une station d'épuration dans la protection de l'eau,
- › connaître les problématiques liées à la consommation de l'eau,
- › prendre conscience de l'impact des gestes quotidiens,
- › sensibiliser les enfants à la protection de l'eau.

4. Déroulement

L'outil a été conçu pour être animé dans une station d'épuration mais il est tout à fait possible de l'animer en classe ou dans une classe au sein d'un site pédagogique.

La classe ou le groupe est divisée en 3 équipes de « scientifiques » qui devront réaliser des expériences sur le traitement de l'eau et répondre à des énigmes sous différentes formes (expériences scientifiques, jeux mathématiques, tests d'adresse et quizz).

L'animation est composée de 10 séquences courtes (de 10 à 15 minutes). Un livret d'accompagnement explique chacune des séquences sous forme de fiches présentant le matériel, les objectifs et le déroulement.

Ainsi, les 10 séquences portent sur :

- Les habitants de la rivière,
- les micro-organismes,
- la pollution organique,
- les gestes qui préservent l'eau au quotidien,
- l'origine des eaux usées,
- le prétraitement,
- le traitement biologique,
- la clarification,
- le traitement des boues,
- la désodorisation.

5. Matériel

« **Epuratus** » se compose de :

- 1 malle de rangement du matériel d'expérimentation,
- 1 tableau magnétique illustré,
- des fiches illustrées récapitulatives des concepts clés abordés au cours du jeu,
- 1 livret technique et pédagogique à destination des divers utilisateurs.



Séquence : le pré-traitement. Source : UNCPIE

6. Informations générales

La malle « **Epuratus** » a été créée par le CPIE Pays de Bourgogne avec le soutien financier et technique de la fondation d'entreprise Veolia environnement, les Agences de l'eau de Loire Bretagne, de Rhône Méditerranée Corse, d'Artois Picardie, du Conseil régional de Bourgogne et de la ville d'Autun.

La malle est disponible gratuitement au CPIE des Pays de l'Oise.
Pour l'emprunter, contactez par mail Karen CHARLES : karen.charles.cpie60@hotmail.fr

Pour avoir des renseignements concernant la conception, le contexte et l'expérience en animation de cet outil, vous pouvez contacter Jean-Michel BLONDEAU du CPIE Pays de Bourgogne.
Téléphone : 03 85 82 12 27 // Mail : contact@cpie-pays-de-bourgogne.com

1. Contexte

Une classe désireuse de travailler sur les indices biologiques est confrontée à plusieurs difficultés d'ordre matériel et technique.

Il lui faut disposer d'une méthode d'échantillonnage sur le terrain et d'interprétation en salle adaptée au niveau des élèves ainsi que du matériel adéquat (filet surber, loupes binoculaires...). C'est pourquoi, cet outil a été créé afin d'être utilisé en autonomie par un enseignant ou un animateur.

2. Intérêt pédagogique

La malle pédagogique « **Y'aqua danlo** » a été créée afin de faciliter l'étude de la rivière et de la faune aquatique, véritables indicateurs de la qualité du milieu.

Public : Tous niveaux de collèges et lycée (niveau seconde)

Durée : 2 modules de 2 heures à réaliser sur une journée ainsi qu'un module complémentaire de 2 heures.



L'outil Y'aqua danlo

3. Objectifs

- › Découvrir le cours d'eau dans son ensemble (étudier l'écosystème),
- › aborder la qualité des cours d'eau à travers des mesures biologiques et physico-chimiques,
- › traiter les notions de citoyenneté (action individuelle et collective, engagement local),
- › découvrir les acteurs de l'eau et leur rôle.

4. Déroulement

L'outil « Y'aqua danlo » est composé de trois modules :

- › module 1 : collecte de données sur le terrain,
- › module 2 : étude des données collectées,
- › module 3 : utilisation des connaissances.

• **Module 1 : collecte de données sur le terrain (durée : 2 heures)**

Ce module comporte deux ateliers et doit être réalisé sur le terrain. Pour cela, l'animateur doit au préalable repérer une zone d'étude sécurisée pour y amener une classe d'élèves.



Prélèvement réalisé dans un cours d'eau

• **Atelier 1 : lecture de paysage et prélèvements biologiques (durée : 1 heure)**

Au cours de l'atelier 1, les activités suivantes sont réalisées :

- › lecture de paysage,
- › introduction à l'indice biologique,
- › réflexion sur les habitats du cours d'eau,
- › détermination des habitats du cours d'eau,
- › choix de la zone d'échantillonnage,
- › prélèvement des échantillons,
- › observations des invertébrés.

• **Atelier 2 : notions d'hydromorphologie et tests physico-chimiques (durée : 1 heure),**

Au cours de l'atelier 2 seront réalisées les activités suivantes :

- › quelques notions d'hydromorphologie,
- › dosage de nitrates,
- › dosage de phosphates,
- › mesure de température,
- › dosage de l'oxygène dissous,
- › eutrophisation.

La classe est divisée en deux groupes, et chaque groupe change d'atelier en milieu de séance. La présence de 2 animateurs est nécessaire.

• **Module 2 : étude des données collectées (durée : 2 heures)**

Le module 2 permet aux élèves de trier les prélèvements réalisés sur le terrain afin d'en extraire les invertébrés qui seront ensuite déterminés sous une loupe binoculaire et à l'aide d'une clef de détermination adaptée. Ce module doit être réalisé dans une salle équipée d'un point d'eau. La présence de 2 animateurs est nécessaire.

Il est divisé en 5 étapes :

- › familiarisation avec les invertébrés,
- › tri et détermination des espèces,
- › détermination de la qualité du milieu aquatique,
- › interprétation,
- › restitution.



• **Module 3 : utilisation des connaissances (durée : 2 heures)**

Ce module se présente sous forme d'un jeu de rôle qui exploite les notions d'Indice Biologique travaillées au cours des 2 premiers modules.

Ce jeu de rôle vise à donner aux élèves un aperçu global des acteurs de l'eau et du rôle de chacun dans sa préservation.

Y'AQUA DANLO

Le scénario proposé concerne tous les personnages et engendre de nombreux débats autour des responsabilités de chacun dans la pollution d'un cours d'eau et la recherche de solutions.
Ce module doit être réalisé en salle. La présence d'un seul animateur est suffisante.

5. Matériel

L'outil « Y'aqua danlo » se compose de :

- › d'une malle « terrain »
- › d'une malle « salle »
- › d'une épuisette
- › de 14 loupes binoculaires contenues dans leur boîte de protection
- › d'un jeu de rôle « polu-palo (inclus dans la malle « salle »)
- › d'un livret méthodologique.

6. Informations générales

L'outil « Y'aqua danlo » a été créé par l'URCPIE de Picardie avec le soutien technique et financier de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

La malle peut être empruntée gratuitement auprès de l'Agence de l'eau Seine Normandie :

Adresse : 2, rue du Docteur Guérin - 60200 COMPIÈGNE

Téléphone : 03 44 30 41 00

LA MALLE RICOCHETS

1. Contexte

« Ricochets » est un guide pédagogique conçu pour tous les animateurs et éducateurs à l'environnement souhaitant travailler sur le thème de l'eau. Cet outil peut également être utilisé pour différents temps de travail avec des adultes.

2. Intérêt pédagogique

« Ricochets » accompagne les participants dans la rencontre avec l'eau. Les enfants établissent leur propre dynamique d'exploration de l'eau à partir de leurs représentations initiales. La méthodologie utilisée pour cet outil est double. Elle croise à la fois la pédagogie de projet (qui met les enfants en processus de création et d'autonomie) et la pédagogie de l'alternance (qui se base sur la rationalité et l'objectivité d'un côté, et de l'autre côté sur le symbolique et le divertissement).

Public: Enfants de 8 à 12 ans

Durée : une demi-journée



3. Objectifs

- ▶ exprimer ses représentations,
- ▶ définir ensemble un projet,
- ▶ créer, aménager ou transformer un site,
- ▶ comprendre l'eau,
- ▶ tester ses nouvelles connaissances et devenir acteur,
- ▶ sensibiliser et initier les autres,
- ▶ évaluer son travail.

4. Déroulement

Les enfants construisent un « pays de l'eau » avec sa rivière et son bassin versant, grâce aux éléments fournis (paillettes bleues pour l'eau, cubes pour les constructions, boulettes vertes pour la végétation, champs, prairies, routes, etc.). Ils projettent dans un premier temps leur représentation mentale des cycles de l'eau et l'organisation des espaces urbains et ruraux. Celles-ci sont autant d'hypothèses qu'il convient de vérifier en les confrontant à la réalité du terrain et en les faisant évoluer lors des recherches et des enquêtes.

5. Matériel

- ▶ un classeur méthodologique,
- ▶ un classeur ressources,
- ▶ le jeu : les pays de l'eau,
- ▶ la revue encre verte n° spécial « éducation à l'environnement vers un développement durable »,
- ▶ la revue encre verte n°47 « cohérence en éducation à l'environnement » : de la parole aux actes,
- ▶ le livret « alterner pour apprendre, entre pédagogie de projet et pédagogie de l'imaginaire » qui apporte des éléments de réflexion plus approfondis sur les partis pris pédagogiques et méthodologiques.

6. Information générales

L'outil n'est pas empruntable. Cependant, il est disponible à l'achat au prix de 528 euros.

Ce tarif comprend l'outil ainsi qu'une session de formation indispensable pour s'initier à l'utilisation du programme « Ricochets » et aux démarches pédagogiques.

Pour en savoir plus sur l'outil : www.eau.reseaucoleetnature.org/content/programme-ricochets

Ou contacter Marine FERRAGUR au 04 67 06 18 70.

