

**Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : Cycle 3 niveau : 2 et 3**  
**L'eau - ressource**

**Programmes :**

**Cycle III - Sciences expérimentales et technologies**

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectifs de :

- comprendre et décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui
- maîtriser les changements induits par l'activité humaine

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués sont essentiels pour atteindre ces buts. Un exemple : l'esprit de la Main à la pâte. C'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation. Ces recherches développent la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

## Compétences du socle commun visées :

### Palier 2:

#### LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE

##### *Dire :*

##### Prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté :

- Prendre la parole devant d'autres élèves et à bon escient : adapter ses propos en fonction de ses interlocuteurs et de ses objectifs.

##### Prendre part à un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et justifier un point de vue :

##### *Échanger, débattre*

Participer aux échanges de manière constructive :

- demander et prendre la parole à bon escient ;
- questionner pour mieux comprendre ;
- rester dans le sujet ;
- situer son propos par rapport aux autres ;
- apporter des arguments ;
- mobiliser des connaissances ;
- respecter les règles habituelles de la communication.

##### *Lire :*

##### Lire seul et comprendre un énoncé, une consigne :

- Comprendre des textes scolaires (énoncés de problèmes, consignes, leçons et exercices des manuels).

##### Repérer dans un texte des informations explicites :

- Repérer dans un texte des informations explicites.

##### Effectuer seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia)

- Effectuer, seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia).

##### *Ecrire :*

##### Répondre à une question par une phrase complète à l'écrit

- Dans les diverses activités scolaires, proposer une réponse écrite, explicite et énoncée dans une forme correcte.

##### Rédiger un texte d'une quinzaine de lignes (récit, description, dialogue, texte poétique, compte-rendu) en utilisant ses connaissances

##### en vocabulaire et en grammaire

## LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE

### SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

En mathématiques, en s'appuyant sur la maîtrise du calcul et des éléments de géométrie, l'élève apprend à mobiliser des raisonnements qui permettent de résoudre des problèmes.

En ce qui concerne la culture scientifique et technologique, l'élève étudie :

- la matière et ses propriétés physiques et chimiques, l'énergie
- les caractéristiques du vivant (cellule, biodiversité, évolution des espèces)

Il est initié à la démarche d'investigation tout en acquérant des connaissances et apprend à agir dans une perspective de développement durable.

## **Objectif spécifique du module :**

- Etudier l'eau - ressource

## **Support utilisés :**

- B.O. H.S. n°3 du 19 juin 2008
- B.O. N°1 du 5 janvier 2012
- Le socle commun de connaissance et de compétences, décret du 11 juillet 2006.
- Grilles de référence pour l'évaluation et la validation des compétences du socle commun palier 1 et 2.

---

---

## **Proposition de séances**

**Séance 1 : Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'utilisateur**

**Séance 2 : Étude des utilisations et des consommations en eau**

**Séance 3 : Étude du réseau d'assainissement de la commune de Vacqueyras.**

**Séance 4 : Utiliser l'eau comme source d'énergie**

---

---

<b>Séance 1 :</b>	<b>Séance 2 :</b>	<b>Séance 3 :</b>	<b>Séance 4 :</b>	<b>Séance 5 :</b>	<b>Séance 6 :</b>	<b>Séance 7 :</b>
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Titre de la séance :** Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'usager,

**Compétences de fin de Cycle :**

Identifier les différentes étapes du parcours de l'eau  
 Comprendre le fonctionnement des puits  
 Appréhender les impacts des rejets polluants sur les cours d'eau

**Objectifs pour l'enseignant :**

Connaître :

- la fonction des alluvions
- le fonctionnement de la nappe alluviale
- le fonctionnement des puits et des stations de pompage

L'élève doit être capable :

- de travailler en groupe
- d'utiliser des connaissances notionnelles
- de suivre un protocole d'expérience (questionnement, hypothèses, relevés d'observations, confrontation d'observations et des hypothèses, émission de résultats, réponses scientifiques à la question)
- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner
- avoir un comportement éco-citoyen

**Vocabulaire :** Alluvions – nappe alluviales – puits – station de pompage - infiltration

**Pré requis :** Fonctionnement d'un cours d'eau et les notions relatives à l'étude d'un cour d'eau,

**Matériel :** matériel pour expérimentation (MRE)

•

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « Quel est le trajet de l'eau de la rivière à notre robinet ? »</p> <p><b>Déroulement</b> oralement les enfants vont émettre des hypothèses en classe entière</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p>	<p>Collectif</p> <p>10'</p>
<p><b>Étape 2 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « Comment l'eau est-elle prélevée dans la rivière ? »</p> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Par petit groupe de 3 et 4 élèves, les enfants vont essayer de dessiner un schémas.</p> <p>Présentation de leur recherche, les enfants vont émettre ainsi leur représentations et des hypothèses.</p> <p>L'adulte effectue une expérience sur le fonctionnement de</p>	<p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Clôture de l'activité</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>groupe de 3 et 4 élèves</p> <p>10'</p> <p>5'</p>

la nappe alluviale : dans un aquarium rempli de gravier, il creuse schématisant le lit de la rivière. Il verse de l'eau sur les berges pour mettre en évidence les nappes alluviales. Il introduit un tuyau dans les berges et aspire l'eau de la nappe mettant en évidence les stations de pompes.

Collectif

Étape 3 :

**Consigne** « Que se passe-t-il quand un vigneron traite ses vignes avec des pesticides à proximité de la rivière ? »

**Déroulement**

Oralement, les enfants vont émettre des hypothèses,

L'adulte va verser de l'eau colorée et les enfants observent que la rivière se colore aussi,

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

Collectif

5'

5'

Étape 4 :

Trace écrite : Les enfants vont effectuer (individuellement) un dessin d'observation et un résumé de la séance est élaborée collectivement

**Mise en commun  
Réflexions cognitive,  
métacognitive**

10'

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Étude des utilisations et des consommations en eau.

**Compétences de fin de Cycle :**

- Identifier les postes de consommation d'eau potable.
- Prendre conscience de la consommation de chacun.
- Rechercher des solutions visant à réduire les quantités consommées.

**Objectifs pour l'enseignant :**

- L'élève doit être capable :
- élaborer une enquête
  - de travailler en groupe
  - d'utiliser des connaissances notionnelles
  - de suivre un protocole d'expérience (questionnement, hypothèses, relevés d'observations, confrontation d'observations et des hypothèses, émission de résultats, réponses scientifiques à la question)
  - pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
  - avoir un comportement éco citoyen

**Vocabulaire :** consommation - économie

**Pré requis :** Élaborer un tableau d'enquête – calculer des moyennes - les différentes utilisations de l'eau dans la maison

**Matériel :** enquête / diaporama (MRE)

•

**Déroulement**

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b></p> <p><b>Déroulement :</b> 15 jours avant la séance élaboration d'une enquête sur l'utilisation de l'eau dans la maison en 24 h.</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p>	<p>Collectif 5'</p>
<p><b>Étape 2 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « Calculer les moyennes de la consommation de votre maison »</p> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Les calculs se font par binôme. Chaque enfant va écrire son résultats au tableau.</p> <p>Les enfants observent et font des commentaires.</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Clôture de l'activité</b></p> <p><b>Mise en commun</b></p>	<p>10' Par 2</p> <p>5' Collectif</p>
<p><b>Étape 3 :</b></p>		

**Consigne** « Pourquoi il y a tant d'écart entre M et N? »

**Déroulement**

Oralement, les enfants vont émettre des hypothèses

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

**Mise en activité**

Collectif  
10'

**Étape 4 :**

**Consigne** «Comment réduire les consommations d'eau ? »

**Déroulement**

Par petit groupe de 3 et 4 élèves, les enfants vont essayer de trouver des solutions. Chaque groupe va présenter son travail qui sera approuvé par l'adulte

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

**Mise en activité**

Groupe de  
3 à 4  
élèves  
10'

**Étape 5 :**

**Déroulement**

Présentation et explication par un diaporama sur les consommations mondiales (abus - gaspillage - pénurie )

**Clôture de l'activité**

Collectif

5'

Trace écrite : Les enfants vont effectuer (individuellement) un dessin sur ce qu'il faut ou ne pas faire et d'un règlement sur l'utilisation de l'eau

**Trace écrite  
Réflexions cognitive,  
métacognitive**

5'  
Individuel

Séance 1 :	Séance 2 :	<b>Séance 3 :</b>	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	-------------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Étude du réseau d’assainissement de la commune de Vacqueyras.

**Compétences de fin de Cycle :**

Connaître des méthodes de traitements permettant d'obtenir de l'eau potable

**Objectifs pour l’enseignant :**

Identifier les moyens mis en œuvre dans l’épuration des eaux usées

Comprendre le fonctionnement d’une STEP

Appréhender les impacts des rejets domestiques sur les cours d’eau

Connaître :

- les différents types de déchets que l'on trouve dans l'eau
- différencier les matières organiques et les produits chimiques
- connaître les différentes étapes de la STEP

L’élève doit être capable :

- de travailler en groupe
- d’utiliser des connaissances notionnelles
- de suivre un protocole d’expérience (questionnement, hypothèses, relevés d’observations, confrontation d’observations et des hypothèses, émission de résultats, réponses scientifiques à la question)
- pratiquer une démarche d’investigation : savoir observer, questionner

**Vocabulaire :** station d’épuration – eaux usées

**Pré requis :** Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'usager,

**Matériel :** matériel pour expérimentation (MRE) / vidéo (EDF)

## Déroulement

Étapes de la situation d’apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b></p> <p><b>Déroulement :</b> Phase orale en classe entière : Rappel du trajet de l'eau de la rivière à notre robinet, notre utilisation et notre consommation.</p>	<p><b>Enrôlement dans l’activité</b></p>	<p>Collectif</p> <p>5'</p>
<p><b>Étape 2 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « Comment l'eau est-elle salie dans l'usage quotidien ?</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p>	
<p><b>Déroulement</b></p> <p>Les enfants vont faire une recherche sur leur cahier de brouillon.</p> <p>Chaque enfant va écrire sa réponse au tableau (sang, encre, reste du repas...)</p>	<p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Clôture de l’activité</b></p>	<p>Individuel</p> <p>10'</p> <p>5'</p>



On procède alors à un classement sans critères afin de faire ressortir la matière organique et les produits chimiques)

**Mise en commun**

Collectif  
10'

Étape 3 :

**Consigne** « Comment les eaux usées sont-elles traitées ? »

**Déroulement**

Les enfants répondent spontanément la station d'épuration

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

Collectif  
5'

Étape 4 :

**Consigne** « Comment fonctionne une STEP ? »

**Déroulement**

Par petit groupe de 3 et 4 élèves, les enfants vont essayer de dessiner un schéma.

Présentation de leur recherche, les enfants vont émettre ainsi leur représentations et des hypothèses.

L'adulte va diriger une expérience sur les différentes étapes de la STEP par groupe de 5

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

**Mise en activité**

**Clôture de l'activité**

**Mise en commun**

Par  
groupe de  
3 ou 4  
10'

Étape 5 :

**Déroulement**

Présentation et explication par une vidéo (EDF)

Trace écrite : Trace écrite : Les enfants vont effectuer (individuellement) un dessin d'observation et un résumé de la séance est élaborée collectivement

**Trace écrite  
Réflexions cognitive,  
métacognitive**

Collectif  
5'

Individuel  
5'

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Utiliser l'eau comme source d'énergie

**Compétences de fin de Cycle :**

Connaître la conversion d'énergie dans une centrale

**Objectifs pour l'enseignant :**

Connaître :

- les différentes énergies et leurs sources
- différencier les énergies renouvelables ou non
- caractériser l'élément naturel à l'origine de chacune de ces énergies

L'élève doit être capable :

- de travailler en groupe
- d'utiliser des connaissances notionnelles
- de suivre un protocole d'expérience (questionnement, hypothèses, relevés d'observations, confrontation d'observations et des hypothèses, émission de résultats, réponses scientifiques à la question)

**Vocabulaire :** Connaître :

- les différentes énergies et leurs sources
- différencier les énergies renouvelables ou non
- caractériser l'élément naturel à l'origine de chacune de ces énergies

**Pré requis :** connaître la notion d'électricité – les sources, les utilisation les consommation d'électricité

**Matériel :** document MRE "le fonctionnement de la centrale hydroélectrique"

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « D'où vient l'électricité qui permet l'utilisation de notre TBI »</p> <p><b>Déroulement</b> oralement les élèves font un rappel des notions vues précédemment (centrale nucléaire - hydroélectrique - centrale thermique)</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p>	<p>Collectif 5'</p>
<p><b>Étape 2 :</b></p> <p><b>Consigne</b> « Que se passe-t-il quand l'eau arrive dans la centrale hydroélectrique ? »</p> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Par petit groupe de 5 élèves, les enfants vont essayer de</p>	<p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p>	<p>Par groupe de 5</p> <p>10'</p>

dessiner leur représentations et émettent des hypothèses.  
Présentation de leur schémas par groupe.

### Étape 3 :

Présentation d'un schémas

**Consigne** « Que constatez-vous ? »

#### Déroulement

Les élèves vont essayer d'expliquer le fonctionnement, l'adulte va ponctuer les explications et les règles de sécurité à proximité des barrages.

### Étape 4 :

Trace écrite : Les enfants vont effectuer (individuellement) un dessin d'observation ainsi que les logos de sécurité

### Clôture de l'activité

**Mise en commun**

5'

**Passation des consignes  
(reformulation, explications  
par les élèves)**

Collectif

5'

**Mise en activité**

10'

### Clôture de l'activité

**Trace écrite  
Réflexions cognitive,  
métacognitive**

Individuel

10'