





<u>Date</u> :	<u>Séance N°</u> : 1	<u>Domaine</u> : Sciences
<u>Durée</u> : 70 min	<u>Niveau</u> : CP/CE1	<u>Séquence</u> : A quoi sert un moulin à eau ?

<u>Compétence de fin de cycle</u> : *Utiliser quelques objets techniques (balances, jouets électriques, ustensiles de cuisine...) et identifier leur fonction. *Réaliser des maquettes utilisant différents dispositifs(CE1) *Réaliser une maquette ou un circuit électrique permettant d'assurer des fonctions simples (CP) *Emettre des hypothèses. * Savoir exprimer ses observations. * Savoir conclure à partir d'observations. * Faire et comprendre un schéma fonctionnel.	<u>Objectifs de la séance</u> : Savoir qu'une roue de moulin à eau est composée de deux éléments : la partie centrale et les godets. Comprendre que la roue n'est que la partie motrice du moulin
--	---

<u>Objectif de fin de séquence</u> : Savoir à quoi sert un moulin à eau Savoir réaliser une maquette élémentaire	<u>Matériel</u> : Grande feuille pour faire une affiche Des photos de moulin à eau 5 feuilles A3
--	---

Temps	Consignes et déroulement + tâche de l'élève
10 min	 <u>Étape 1 : Prise de représentations individuelle - 10 min</u>  <p>✓ <u>Question</u> : « A quoi sert l'eau ? » viisonnage vidéo + observation de la roue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.youtube.com/watch?v=XTyKpbLEYxU">http://www.youtube.com/watch?v=XTyKpbLEYxU</a></li> <li>- <a href="http://www.youtube.com/watch?v=r5GPkATPeXk">http://www.youtube.com/watch?v=r5GPkATPeXk</a></li> </ul> <p>✓ Sur leur fiche de représentation, les élèves écrivent et dessinent leurs idées.</p> <p>✓ <u>Mise en commun</u> des idées et propositions des élèves de la classe.</p>
10 min	 <u>Étape 2 : Situation d'entrée - 10 min</u> <p>✓ Questionner les élèves en montrant des photos de roues de moulin à eau :</p> <p>« A quoi vous font penser ces photos ? Que fait l'eau qui arrive au moulin ? A quoi sert cette eau ? »</p>
20 min	 <u>Étape 3 : Recherche et réflexion en vue de la construction - 20 minutes</u> <p>✓ Interroger les élèves sur les objets qui pourraient servir à fabriquer la roue (une boîte à camembert, une balle, une assiette, une bouteille en plastique...) écrire au tableau les idées et donner un titre : <u>les roues</u></p> <p>✓ Attention, ces objets ronds et lisses ne réussiront pas à entrainer l'eau. Que faut-il ajouter à ces objets ronds pour que l'eau puisse les faire tourner ? D'autres objets.</p> <p>✓ → deuxième liste d'objets : <u>les godets</u> (verre / petite cuillère en plastique ; pot yaourt)</p>

http://www.laclassedestef.fr/

15 min

➔ Étape 4 : Mise en dessin des idées des élèves – 15 minutes

- ✓ Par groupes, les élèves choisissent un élément à dessiner dans chacune des 2 listes : un objet roue et un objet godet.
  - ✓ Sur une feuille A3, chaque groupe fait un croquis des ces 2 objets combinés pour réaliser une roue à godets.
- Consigne : « sur une grande feuille, écrire le nom de chaque élève du groupe. Dessiner la roue, les godets que vous avez choisis, de façon à ce que l'eau puisse les faire tourner comme dans l'exemple. Représenter l'eau qui fait tourner. Légender avec les mots « eau, roue, godets ». Cette affiche doit être lisible de loin.»

15 min

➔ Étape 5 : confrontation des dessins et trace écrite – 15 minutes

- ✓ Les dessins sont affichés. Analyse pour reconnaître les objets choisis. Coller les dessins dans le cahier de DDM.

Bilan de la séance:

6 groupes :

Groupe 1 :

- 
- 
- 
- 

Groupe 3 :

- 
- 
- 
- 

Groupe 5 :

- 
- 
- 
- 

Groupe 2 :

- 
- 
- 
- 

Groupe 4 :

- 
- 
- 
- 

Groupe 6 :

- 
- 
- 
-

# Représentations initiales



Comment la roue tourne ? Tu peux écrire et dessiner :

Ce que j'en pense :




# Des moulins à eau



<u>Date:</u>	<u>Séance N°:</u> 2	<u>Domaine:</u> Sciences
<u>Durée:</u> 65 min	<u>Niveau:</u> CP/CE1	<u>Séquence:</u> A quoi sert un moulin à eau?

<u>Compétence de fin de cycle :</u> *Utiliser quelques objets techniques (balances, jouets électriques, ustensiles de cuisine...) et identifier leur fonction. *Réaliser des maquettes utilisant différents dispositifs(CE1) *Réaliser une maquette ou un circuit électrique permettant d'assurer des fonctions simples (CP) *Emettre des hypothèses. * Savoir exprimer ses observations. * Savoir conclure à partir d'observations. * Faire et comprendre un schéma fonctionnel.	<u>Objectifs de la séance :</u> Savoir qu'une maquette est un modèle qui permet de comprendre un objet compliqué Connaître des règles élémentaires de sécurité d'un outil
--	---

<u>Objectif de fin de séquence :</u> Savoir à quoi sert un moulin à eau Savoir réaliser une maquette élémentaire	<u>Matériel :</u> Dessins de la séance1 Objets qui vont servir de roue et de godets 5 axes en bois Bac en métal pour contenir les maquettes / bouteilles d'eau vides Eau
--	---

Temps	Consignes et déroulement + tache de l'élève
5 min	 <u>Étape 1 : Rappel de la séance 1 - 5 min</u> ✓ Afficher les dessins des groupes de la séance précédente. Nommer les 2 objets représentés sur chaque dessin. Expliquer que chaque groupe va réaliser ce qu'il a dessiné.
30 min	 <u>Étape 2 : Fabrication d'une roue à godets - 30 min</u> ✓ Vous allez fabriquer une roue à godets en plusieurs étapes (en venant me commander le matériel) : 1 : placer une grande tige au centre de la future roue : c'est <b>l'axe</b> . 2 : Fixer cet axe avec la colle. <b>L'axe doit être solidaire de la roue, il doit tourner d'un seul bloc avec elle.</b> 3 : Prendre les godets dessinés par le groupe (mini 6 godets sinon la roue tournera trop irrégulièrement). → Dans quelle position allez-vous mettre ces godets sur la partie ronde avant de venir coller ? → Où allez-vous mettre ces godets ? Sur le côté, le dessus ? Les incliner ? → Quand vous aurez décidé, il faut coller les godets.
10 min	 <u>Étape 3 : essai de la maquette - 10 minutes</u> ✓ Chaque groupe essaie sa maquette devant les autres.



Temps

Consignes et déroulement + tâche de l'élève

20 min

➔ Étape 4 : Trace écrite – 20 min

✓ Analyse : Est-ce que ça marche ? Pourquoi ?

- Dans chaque groupe, dictée à l'adulte si besoin : **explique ce qui s'est passé lors du test ?**




**Est-ce que votre roue a tourné ? Oui, non pourquoi ? Argumente.**

Mise en commun éventuelle : Quelle roue a tourné ? Pourquoi cette roue n'a pas tourné ?

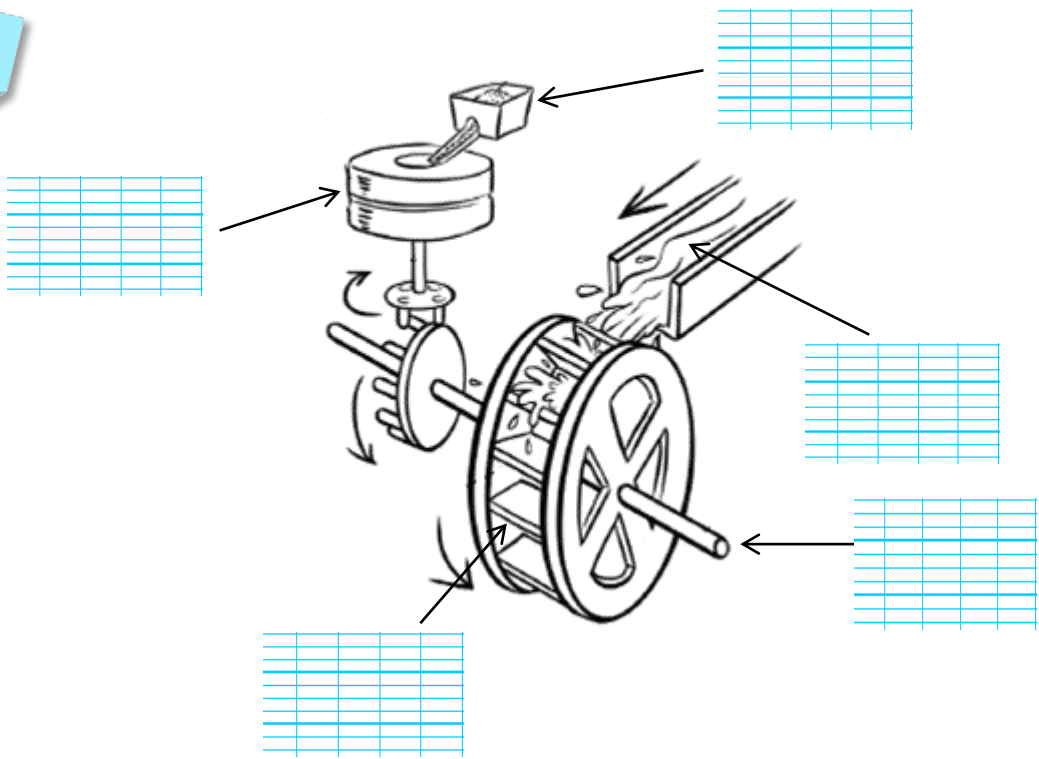
Bilan de la séance :

Date:	Séance N° : 3 : Amélioration des roues	Domaine : Sciences
Durée : 50 min	Niveau : CP/CE1	Séquence : A quoi sert un moulin à eau ?

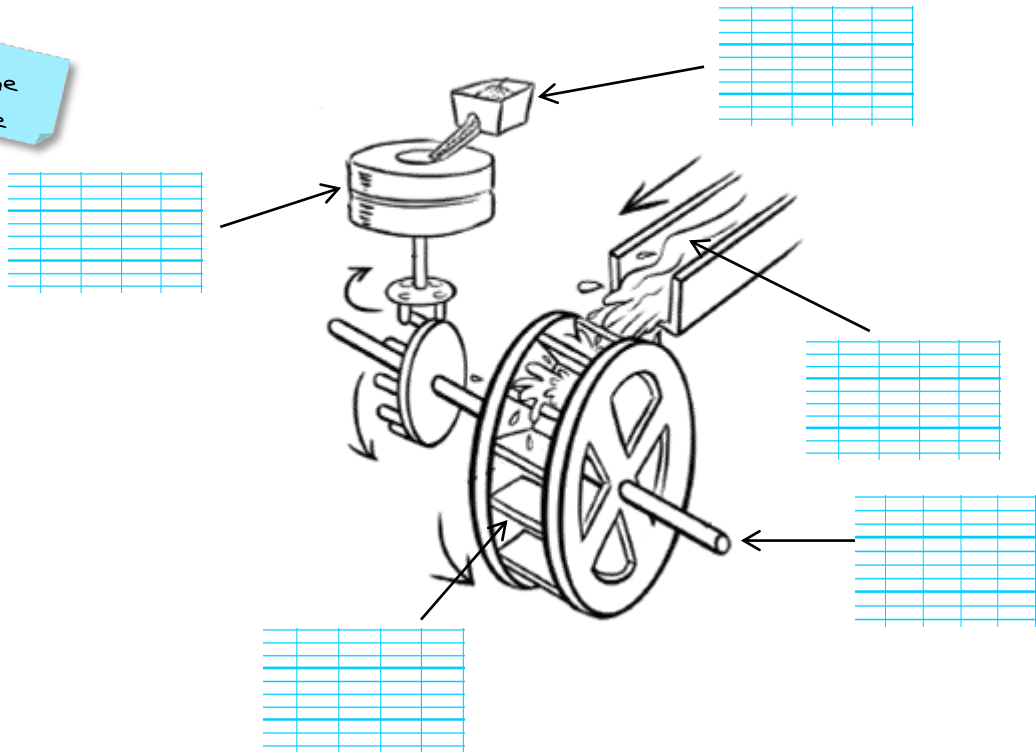
<u>Compétence de fin de cycle :</u> *Utiliser quelques objets techniques (balances, jouets électriques, ustensiles de cuisine...) et identifier leur fonction. *Réaliser des maquettes utilisant différents dispositifs(CE1) *Réaliser une maquette ou un circuit électrique permettant d'assurer des fonctions simples (CP) *Emettre des hypothèses. * Savoir exprimer ses observations. * Savoir conclure à partir d'observations. * Faire et comprendre un schéma fonctionnel.	<u>Objectifs de la séance :</u> - Améliorer les roues. - Réaliser le schéma de la maquette et légender.
<u>Objectif de fin de séquence :</u> Savoir à quoi sert un moulin à eau Savoir réaliser une maquette élémentaire	<u>Matériel :</u> Cahier de sciences

Temps	Consignes et déroulement + tâche de l'élève
10 min	 <u>Étape 1 : Réactivation de la séance précédente - 10 min</u> ✓ Qu'avez-vous fait la dernière fois ? Qu'avez-vous à faire aujourd'hui pour que la roue tourne ? Discussion collective et prise de notes au tableau des certitudes et des questions. ✓ Trace écrite par groupe des améliorations : 1 phrase.
20 min	 <u>Étape 2 : Amélioration des roues et test avec l'eau - 20 min</u> ✓ Amélioration des roues par groupe pour qu'elles tournent puis test. Prendre en photo pour trace écrite. ✓ Dessin individuel de sa roue, légende, titrage : la roue du moulin à eau.
20 min	 <u>Étape 3 : Reprise collective des notions et trace écrite - 20 minutes</u> A copier sur le cahier de sciences Pour que la roue tourne correctement, il faut : - des supports pour tenir l'axe. - des pales larges pour que l'eau en tombant fasse tourner la roue. - orienter les pales pour que l'eau tombe sur la partie large des pales.  Faire compléter la fiche d'exercice collectivement et écrire les réponses à au tableau. <u>Puis copier sur le cahier de sciences :</u> Comment l'eau fait-elle tourner le moulin ? L'eau fait tourner la roue dont l'axe (la tige) fait tourner une meule en granit.

Fiche élève



Fiche élève

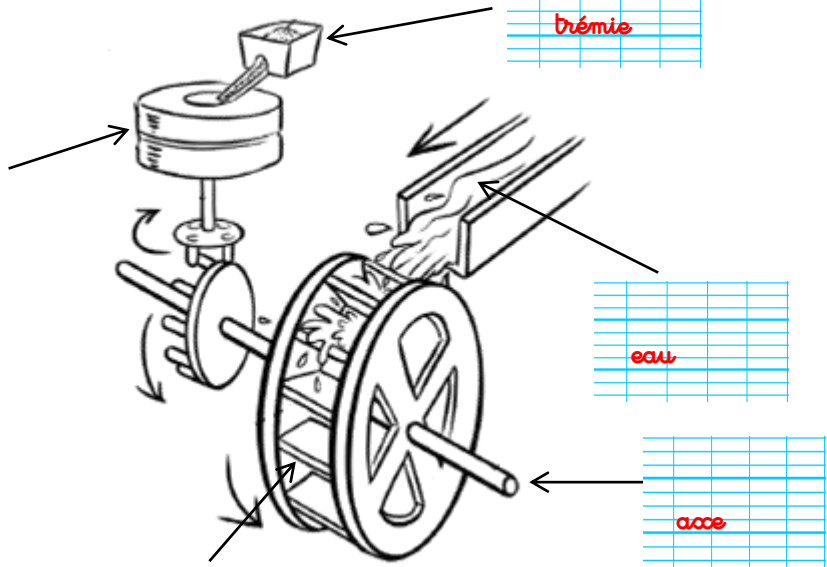




correction

meule

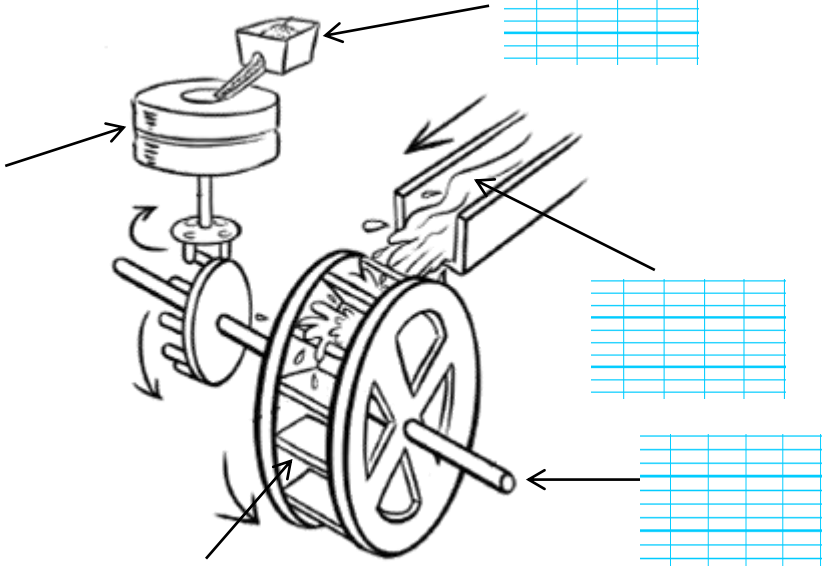
trémie



pale



La roue du moulin à eau

Fiche élève



<u>Date:</u>	<u>Séance N°:</u> 4	<u>Domaine:</u> Sciences
<u>Durée:</u> 40 min	<u>Niveau:</u> CP/CE1	<u>Séquence:</u> A quoi sert un moulin à eau?

<u>Compétence de fin de cycle :</u> *Utiliser quelques objets techniques (balances, jouets électriques, ustensiles de cuisine...) et identifier leur fonction. *Réaliser des maquettes utilisant différents dispositifs(CE1) *Réaliser une maquette ou un circuit électrique permettant d'assurer des fonctions simples (CP) *Emettre des hypothèses. * Savoir exprimer ses observations. * Savoir conclure à partir d'observations. * Faire et comprendre un schéma fonctionnel.	<u>Objectifs de la séance :</u> - Réinvestir le vocabulaire. - Légender un schéma. - Reformuler les étapes du fonctionnement du moulin.
<u>Objectif de fin de séquence :</u> Savoir à quoi sert un moulin à eau Savoir réaliser une maquette élémentaire	<u>Matériel :</u> Cahier de sciences Photos des maquettes et fiche avec schéma à légender, plus un texte à trous à compléter pour les CP et un texte à rédiger pour les CE1.

Temps	Consignes et déroulement + tâche de l'élève
5 min	 <u>Étape 1 : Réactivation de la séance précédentes - 5 min</u> ✓ Qu'avez-vous fait la dernière fois ?
20 min	 <u>Étape 2 : - 20 minutes</u> Quelle est la fonction du moulin ? <u>Consigne :</u> L'eau fait tourner la roue. Mais à quoi peut servir cette roue qui tourne ? On va faire une recherche dans le dictionnaire : moulin. Par exemple, le blé (écrasé dans le moulin pour faire de la farine). + recherche dans le dictionnaire. Les élèves réalisent l'exercice de la 2eme feuille qui leur montre d'autres utilisations du moulin à eau (scier, fabrication de l'huile...)
15 min	<u>Étape 5 : Trace écrite - 10 minutes</u> Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les godets et fait tourner la roue. Si l'eau ne coule plus; le moulin s'arrête. Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une rivière et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon. En collectif : - Chercher le titre : « Comment l'eau fait tourner la roue du moulin ? » - Coller la photo de sa maquette, - Légender sa photo avec les mots suivants : roue – axe - pale- eau, - Tracer une flèche montrant : où arrive l'eau et le sens de rotation de la roue. - Les CP complètent la trace écrite à trous, les CE1 copient le texte.

Bilan de la séance:

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les \_\_\_\_\_ et fait tourner la \_\_\_\_\_.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une \_\_\_\_\_ et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les \_\_\_\_\_ et fait tourner la \_\_\_\_\_.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une \_\_\_\_\_ et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les \_\_\_\_\_ et fait tourner la \_\_\_\_\_.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une \_\_\_\_\_ et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les \_\_\_\_\_ et fait tourner la \_\_\_\_\_.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une \_\_\_\_\_ et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les **godets** et fait tourner

la **roue**. Si l'eau ne coule plus; le moulin **s'arrête**.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une **rivière** et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les **godets** et fait tourner

la **roue**. Si l'eau ne coule plus; le moulin **s'arrête**.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une **rivière** et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les **godets** et fait tourner

la **roue**. Si l'eau ne coule plus; le moulin **s'arrête**.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une **rivière** et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les **godets** et fait tourner

la **roue**. Si l'eau ne coule plus; le moulin **s'arrête**.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une **rivière** et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.

Dans un moulin, l'eau qui coule pousse les **godets** et fait tourner

la **roue**. Si l'eau ne coule plus; le moulin **s'arrête**.

Pour que de vrais moulins fonctionnent, l'eau vient d'une **rivière** et non d'une bouteille ou du robinet comme on l'a fait, mais la roue est entraînée de la même façon.