

FICHE DEFI

L'objectif de ce défi est de permettre aux enseignants des 3 cycles de la circonscription de mettre en œuvre la démarche d'investigation, en favorisant la pratique de l'écrit par la production de traces écrites aux différentes étapes de la démarche et l'utilisation de cahiers d'expériences, et de l'oral par des échanges et des confrontations au sein de la classe.

construire un moulin à eau qui permet de soulever un crayon à au moins 50 cm de hauteur - élèves de cycle 3

Compétences, programmes, domaine	<p><u>Socle commun :</u></p> <p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none">» formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ;» proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ; » proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ;» interpréter un résultat expérimental, en tirer une conclusion ;» formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale. <p><u>Conception :</u></p> <ul style="list-style-type: none">» Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.» Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.» Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin. <p><u>Outils et méthodes :</u></p> <ul style="list-style-type: none">» Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure ou réaliser une expérience.» Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés.» Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.» Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.» Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.» Utiliser les outils mathématiques adaptés. (circonférences, longueurs, Π,...) <p><u>Langage :</u></p> <p>Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.</p> <ul style="list-style-type: none">» Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).» Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. <p><u>Outils numériques :</u></p> <p>Utiliser des outils numériques pour :</p> <ul style="list-style-type: none">» communiquer des résultats ;» traiter des données ; <p><u>Comportement éthique et responsable :</u></p> <ul style="list-style-type: none">» Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (protection de l'eau)
----------------------------------	--

	<p><u>Compétences :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> » Observer et décrire différents types de mouvements » Identifier différentes sources d'énergie et connaître quelques conversions d'énergie <p><u>Mathématiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> » Utiliser les unités de mesures usuelles (longueurs) » notion et calcul de circonférence 	
Objectifs	Fabriquer un moulin, fonctionnant grâce à l'énergie de l'eau, dont la mise en marche provoquera le déplacement vertical d'un crayon, sur une hauteur de 50 cm au minimum.	
Matériel	À définir en fonction des choix de construction du moulin...	
Démarche d'investigation	Motivation	Relever le défi, se confronter à une situation-problème.
	Problématisation	<p>Emergence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des représentations des élèves • d'interprétations différentes du problème • de l'origine du problème (physique, biologique,...)
	Stratégie de recherche	Recherche et formulation des hypothèses de solutions proposées.
	Expérimentation	Prévoir le dispositif, le matériel Mise en œuvre des essais, prise de notes
	Confrontation	Recueillir les résultats par l'observation Comparaison avec les hypothèses testées
	Conclusion	Synthèse de l'ensemble des hypothèses validées et invalidées
Modalité de réponse	Support numérique : fichier texte + photos, vidéos, enregistrement audio, diaporama,...	
Prolongements possibles	<ul style="list-style-type: none"> • Les mouvements : rotation, translation : d'autres exemples de transfert et de transformation de mouvement. 	

