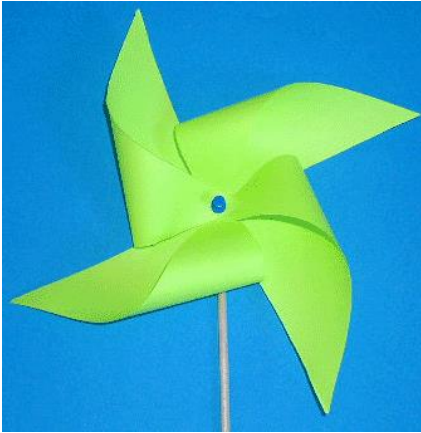



DEFIS SCIENTIFIQUES (G.S)

JE VOUS METS AU DÉFI DE REALISER, À PARTIR D'UN MODÈLE, UN MOULIN À VENT QUI FONCTIONNE.

→ Ce défi s'inscrit dans un projet de classe sur le vent en lien avec l'album littérature de jeunesse « la petite princesse et le vent » de Gilles Tibo et Josée Masse

<i>Démarche</i>	<i>Illustration : travaux d'élèves/ photos...</i>
Des hypothèses, des représentations initiales.	<p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Verbalisation sur le défi● Recueil de représentations : Qu'est-ce qu'un moulin à vent ? <i>Il tourne, il faut du vent, c'est un jouet qui tourne quand on le tient, c'est une grande maison avec des hélices qui tournent pour faire de la farine, il faut bien le tenir sinon il s'envole...</i>● Eclairage sur les représentations <i>Observation de photos de différents types de moulins à vent (« jouets » et « maisons »)</i> <i>Mise en évidence de l'objet qui sera construit afin d'éviter toute confusion</i> <p><u>Illustrations :</u></p> <div data-bbox="842 932 1261 1366"></div> <div data-bbox="1308 932 1650 1369"></div>

Formulation du problème scientifique :

problème à résoudre, comprendre comment ça fonctionne.

Démarche :

- Problème à résoudre

Il faut construire le même moulin pour qu'il fonctionne

- Comprendre comment le moulin fonctionne

*Observation du modèle proposé. Le moulin fonctionne quand on souffle dessus, quand il y a du vent dehors ou quand on court avec. Il faut que le moulin qui sera construit puisse tourner comme le modèle. Il tourne grâce à la punaise (ou le clou).
« Il faut avoir le même matériel pour faire le défi ».*

Illustrations :



L'investigation conduite par les élèves (au choix) :

- expérimentation
- réalisation matérielle
- observation directe
- recherche sur documents
- enquêtes et visites

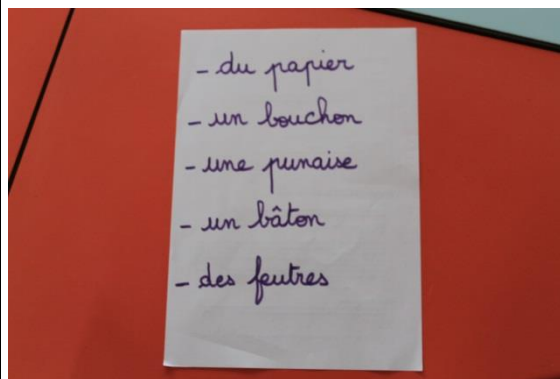
Démarche :

- Observation plus approfondie du modèle

- *Elaboration d'une liste de matériel : du papier pour les hélices, un bâton pour le manche, un bouchon pour tenir, une punaise pour faire tourner et des feutres pour décorer.*

- *Réflexion autour des différentes étapes de construction : construction de l'hélice, pliage et assemblage*

Illustrations :

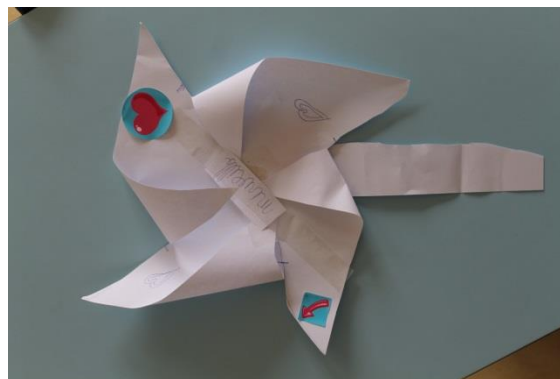





Démarche (suite) :

- Premiers essais libres avec mise à disposition du matériel nécessaire

- Différents types de papier, différentes attaches (punaise, clou), colle...

Illustrations :



	<p><u>Démarche (suite) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mise en évidence des premiers problèmes - Avec du papier fin, l'hélice ne tourne pas... - Avec une punaise, il ne faut pas trop l'enfoncer - Quand on plie, il ne faut pas le faire n'importe comment. - Le bâton ne peut pas être en papier
<p>Confrontation des résultats de l'investigation avec le savoir savant.</p>	<p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Démontage du modèle afin d'identifier toutes les étapes et les particularités du moulin - Démontage de l'hélice avec prise de photos - Observation du manche et de la fixation
<p>Structuration du savoir avec élaboration de la trace écrite avec les élèves (dessin, phrase, texte).</p>	<p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Création d'une fiche technique (voir les photos de la fiche technique) - Mise en ordre des 13 photos prises lors du démontage - Dictée à l'adulte pour les légendes de chaque photo <p>● Présentation du contrat de construction (voir la photocopie du contrat de construction)</p> <p>- L'enseignant présente le contrat de construction élaboré à partir de la fiche technique. Ce contrat retrace les 13 étapes de la construction du moulin. Pour chaque étape numérotée, on retrouve la photo de l'action, un descriptif, une évaluation de l'action à partir de « pictogrammes bonhommes », et des pictogrammes pour l'aide apportée (avec ou sans aide). La 13^{ème} étape est un bilan avec dictée à l'adulte.</p>
<p>Évaluation et/ou réinvestissement. Lien avec d'autres disciplines.</p>	<p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nouvel essai de construction en appui sur la fiche technique et le contrat de construction ● Test des moulins dans la cour de récréation <p><u>Illustration :</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>



Liens avec d'autres disciplines :

- Lien avec les arts visuels pour la décoration du moulin.
- La fiche technique et le contrat de construction ont été envoyés aux élèves de grande section de l'école de Donzy dans le cadre du projet de correspondance scolaire.

Contrat de Fabrication du Moulin à Vent

« Je vous mets au défi de construire à partir d'un modèle un moulin à vent qui fonctionne »

L'objectif du défi, lancé par l'inspection académique, est de proposer aux enseignants d'engager les élèves dans des activités d'investigation (observation, manipulation, expérimentation, ...) débouchant sur une réalisation qui sera mise en ligne sur le site Ariane58.

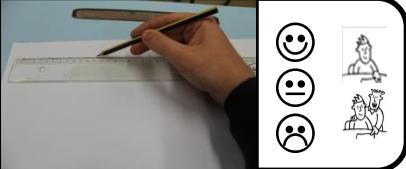
Objectifs pour les élèves :

- Participer activement à la réalisation d'un défi
- Utiliser à bon escient tous les outils et matériaux mis à disposition pour relever le défi proposé
- Suivre avec rigueur les étapes d'une fiche technique

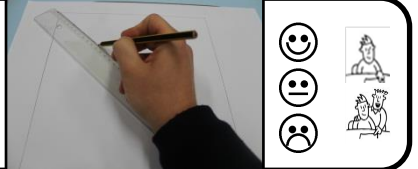
Travail préparatoire :

- Observation du modèle de moulin
- Démontage dans le but de mettre en évidence les étapes de construction
- Elaboration de la liste du matériel nécessaire
- Construction d'une fiche technique (qui sera collée dans le cahier de vie)

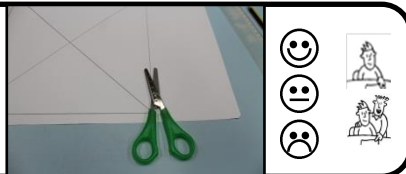
1 Tracer le carré à partir des points déjà placés à l'aide d'une règle et d'un crayon.



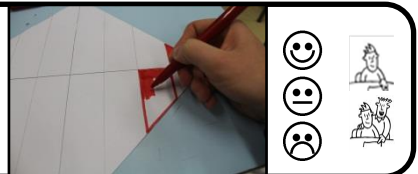
2 Tracer les diagonales du carré à l'aide d'une règle et d'un crayon.



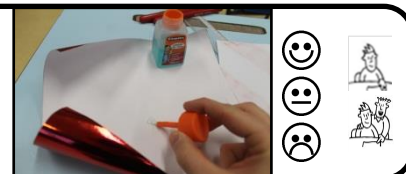
3 Découper soigneusement le carré tracé (ne pas découper les diagonales).



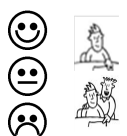
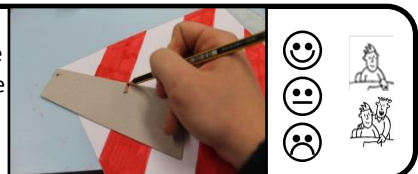
4 Décorer avec soin une face du carré en utilisant des feutres.



5 Coller le papier brillant sur l'autre face du carré.



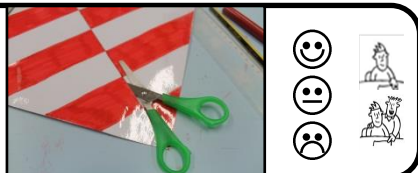
6 Placer le milieu de chaque demi-diagonale à l'aide du gabarit proposé par le maître.



7 Plastifier le carré de papier (action réalisée par le maître).



8 Découper soigneusement les diagonales sans aller jusqu'à l'extrémité.



9 Rassembler l'ensemble du matériel nécessaire.



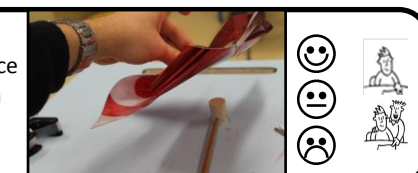
10 Enfoncer le bâton en bois dans le bouchon en liège.



11 Plier les hélices du moulin (une sur deux).



12 Mettre en place l'hélice pliée sur le bouchon avec le clou.



13 Tester le moulin pour s'assurer de son fonctionnement



Le défi est-il relevé ? Pourquoi ? (dictée à l'adulte)
