FICHE PÉDAGOGIQUE

COMMENT FONCTIONNE UNE ÉOLIENNE EN MER ?

CE1 - CE2

FICHE N°3

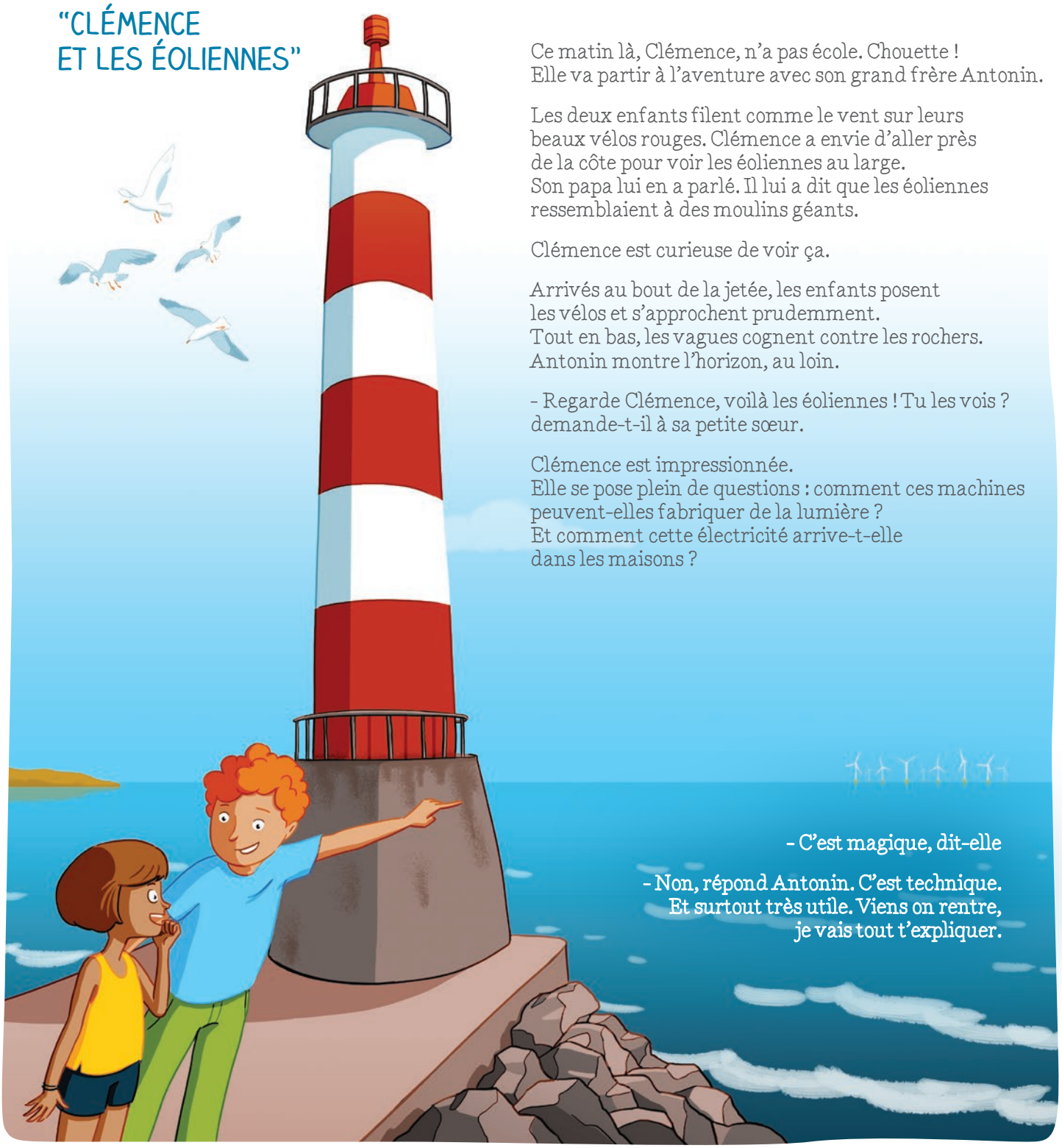
Prénom : _____

Nom : _____

"Salut les amis ! Moi, c'est Manon et ma passion dans la vie, ce sont les éoliennes, ces grandes machines avec des ailes, qui permettent de produire de l'électricité. Tu as sûrement dû en voir en te baladant dans la campagne. Sais-tu que l'on en trouve aussi en mer ?"

Des moulins à électricité

"CLÉMENCE ET LES ÉOLIENNES"



Ce matin là, Clémence, n'a pas école. Chouette !
Elle va partir à l'aventure avec son grand frère Antonin.

Les deux enfants filent comme le vent sur leurs beaux vélos rouges. Clémence a envie d'aller près de la côte pour voir les éoliennes au large.
Son papa lui en a parlé. Il lui a dit que les éoliennes ressemblaient à des moulins géants.

Clémence est curieuse de voir ça.

Arrivés au bout de la jetée, les enfants posent les vélos et s'approchent prudemment.
Tout en bas, les vagues cognent contre les rochers.
Antonin montre l'horizon, au loin.

- Regarde Clémence, voilà les éoliennes ! Tu les vois ? demande-t-il à sa petite sœur.

Clémence est impressionnée.
Elle se pose plein de questions : comment ces machines peuvent-elles fabriquer de la lumière ?
Et comment cette électricité arrive-t-elle dans les maisons ?

- C'est magique, dit-elle

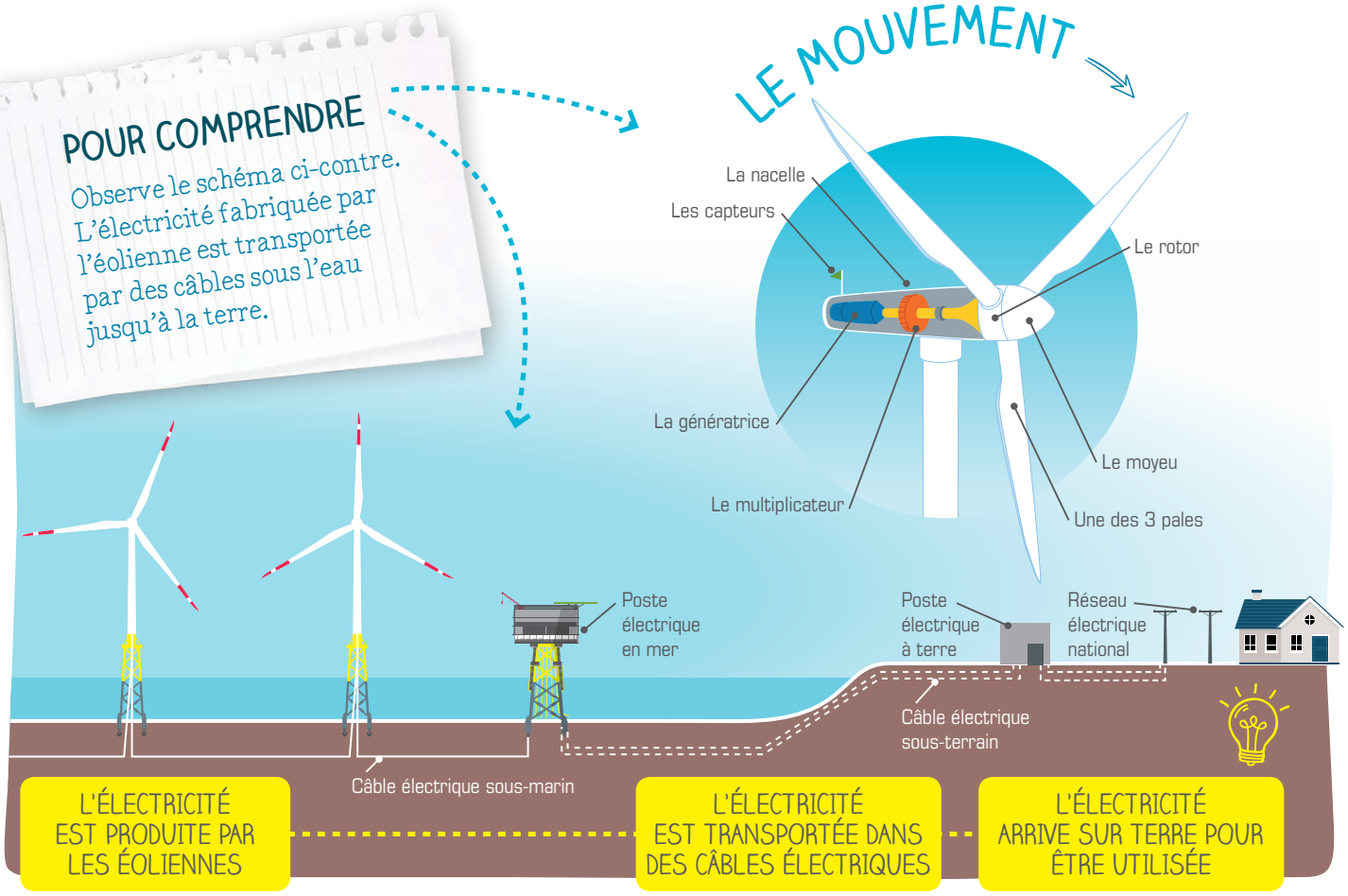
- Non, répond Antonin. C'est technique. Et surtout très utile. Viens on rentre, je vais tout t'expliquer.

Le fonctionnement d'une éolienne

Les éoliennes en mer sont comme des moulins à électricité. En soufflant, le vent fait tourner les pales de l'éolienne qui transforme la force du vent en électricité. Les éoliennes ont trois pales qui font tourner une hélice appelée rotor.

POUR COMPRENDRE

Observe le schéma ci-contre. L'électricité fabriquée par l'éolienne est transportée par des câbles sous l'eau jusqu'à la terre.



EXERCICE 1

COMPLÈTE PAR VRAI OU FAUX.

Une éolienne fabrique du vent.

____ ____ ____ ____

Une éolienne a généralement trois pales.

____ ____ ____ ____

Une éolienne peut être installée sur terre et en mer.

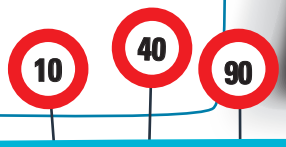
____ ____ ____ ____

Une éolienne tourne grâce à la force du soleil.

____ ____ ____ ____

La vitesse des éoliennes

Certains modèles d'éoliennes en mer commencent à tourner quand le vent souffle à environ 10 km/heure, la vitesse à laquelle tu cours ! Quand le vent souffle à 40 km/heure, ces éoliennes fonctionnent à pleine puissance. Quand le vent atteint environ 90 km/heure, ces éoliennes s'arrêtent pour plus de sécurité.



Info +

L'homme utilise la force du vent depuis longtemps. Par exemple pour moudre (écraser) le blé dans les moulins.

POUR COMPRENDRE

Quand les pales de l'éolienne tournent, on appelle ce mouvement la rotation. C'est ce mouvement qui entraîne la fabrication de l'électricité.

Eh oui ! Comme quand tu pédales sur ton vélo. En tournant, la roue de ton vélo entraîne la roulette de la dynamo : la lampe s'allume. Tu produis de l'électricité à la force des mollets !

EXERCICE 2

CONNAIS-TU D'AUTRES OBJETS QUI UTILISENT L'ÉNERGIE DU VENT ?

DÉCOUVRE LES 4 OBJETS GRÂCE AUX DÉFINITIONS. TU PEUX AUSSI LES DESSINER !

On l'utilise pour se déplacer sur l'eau	Il sert à moudre (écraser) le blé	Cet objet sert à indiquer le sens du vent	On le fait voler dans le ciel pour jouer

EXERCICE 3

MATHÉMATIQUES.

Je vois 7 éoliennes à ma gauche.
J'observe aussi 3 éoliennes à ma droite.

Combien d'éoliennes y a-t-il en tout ?

___ + ___ = ___

Toi aussi utilise l'énergie du vent !

EXERCICE 4

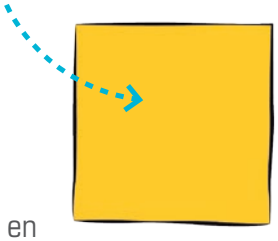
FABRIQUE UN MOULIN À VENT EN PAPIER.

REGARDE LA PAGE SUIVANTE POUR AVOIR UN PEU D'AIDE !

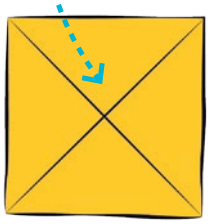
Il te faut :

- Une feuille de papier A4
- Une baguette en bois
- Une paire de ciseaux
- Une punaise
- Un crayon

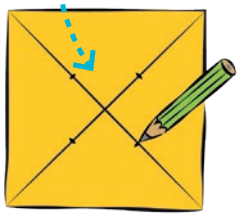
1 Trace un carré de 20 cm de côté sur une feuille de papier A4 et découpe-le.



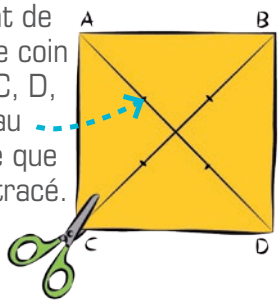
2 Trace les diagonales du carré.



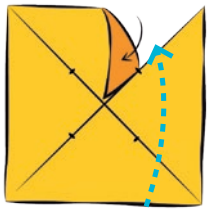
3 Pars du centre du carré (intersection des diagonales), mesure 5 cm à partir du centre et marque cette distance d'un petit trait.



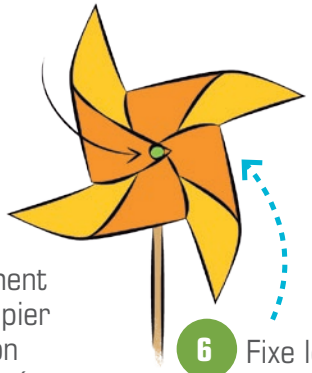
4 Coupe en partant de chaque coin A, B, C, D, jusqu'au repère que tu as tracé.

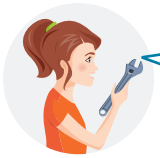


5 Ramène légèrement une pointe de papier sur 2 en direction du centre du carré.



6 Fixe les 4 points ensemble, sur le haut d'une baguette, à l'aide d'une punaise





Et maintenant, tu peux aller dehors et faire tourner ton moulin grâce au vent !

Découvrez les réponses aux exercices de cette fiche sur le livret réponse disponible sur la plateforme de téléchargement de nos sites internet, en accès libre :

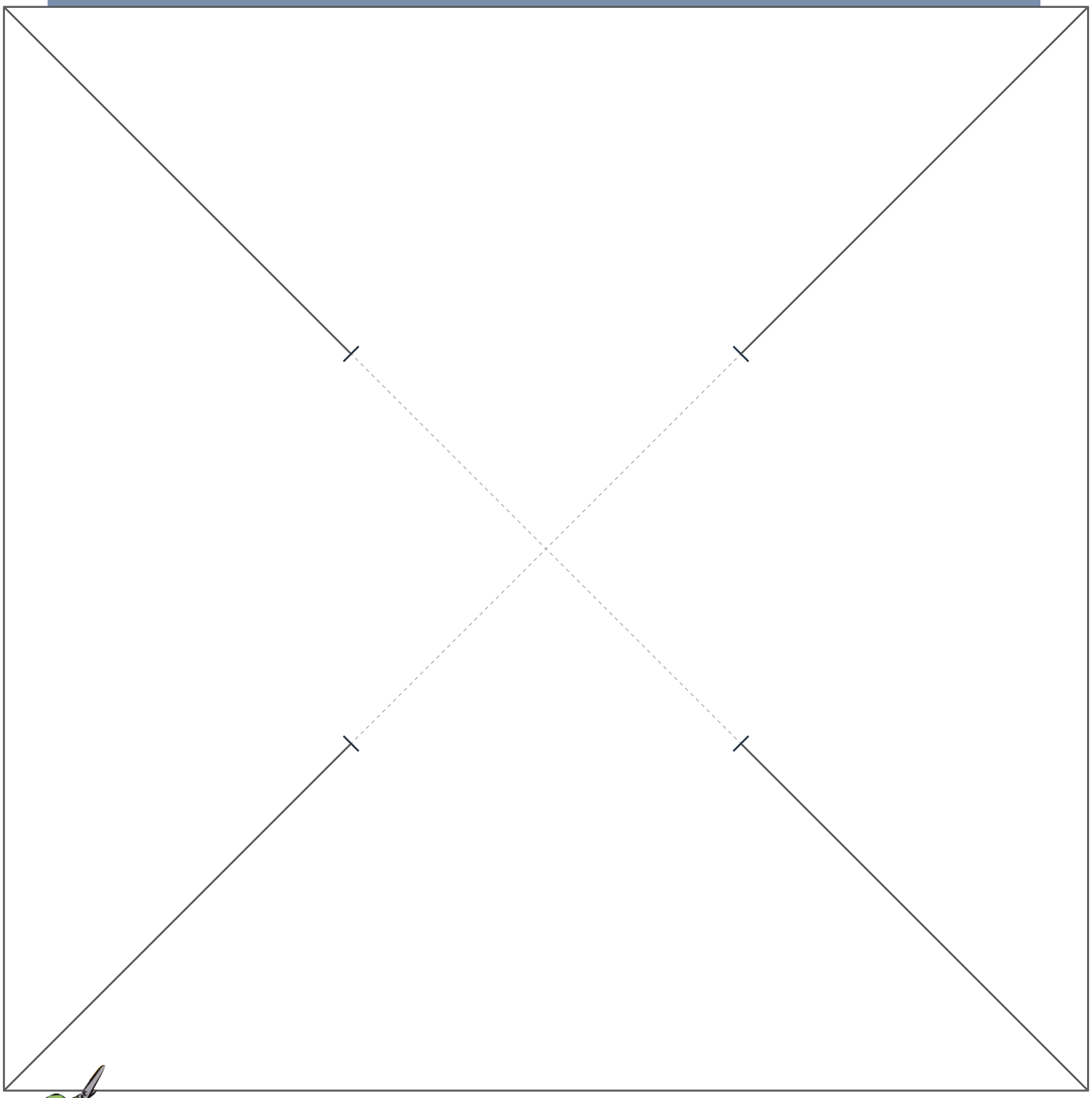
https://dieppe-le-treport.eoliennes-mer.fr/espace-jeunesse
https://iles-yeu-noirmoutier.eoliennes-mer.fr/espace-jeunesse

D'autres fiches sont également accessibles, du CE1 au lycée.

20170331 - Conception, réalisation et illustrations : Kromi - www.kromi.fr

Toi aussi utilise l'énergie du vent !

EXERCICE 4 - AIDE

VOICI UN CARRÉ À DÉCOUPER POUR FACILITER LA FABRICATION DE TON MOULIN À VENT EN PAPIER.

TU PEUX AUSSI LE COLORIER.