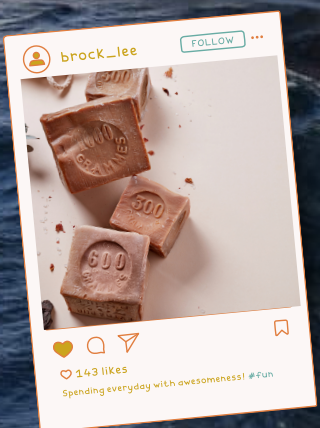


MARINS

des futurs



THE ARCH

Colis N°3

Espagne

En Espagne, il y a plus de festivals que de jour dans l'année !!

Nous voici au sud de l'Espagne, dans la région de l'Andalousie à Malaga. Nous venons de quitter l'océan Atlantique et avons franchi les colonnes d'Hercule, appelées désormais le détroit de Gibraltar.

Ici le climat est plutôt sec et la proximité de la mer Méditerranée apporte du vent bienfaiteur ! Ce climat est favorable à la production d'huile d'olive !!

PRÊT DE 40% DE LA PRODUCTION MONDIALE EST ESPAGNOLE !



Dans le livre Don Quichotte écrit en 1605, un chevalier, Alonso Quichano, se met en quête de combattre le mal et les opprimés.

Plongé dans la lecture de centaines de livres ces derniers lui font perdre le sens de la réalité. Il prend les moulins pour des géants et les auberges pour des châteaux enchantés.



Le vent est un phénomène naturel dû à une différence de température entre des zones chaudes et des zones froides.

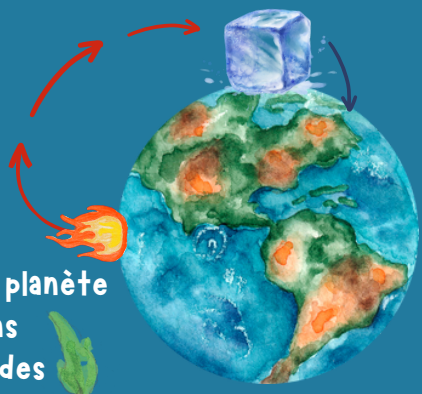
1
L'air se réchauffe devient plus léger et monte, comme une montgolfière.



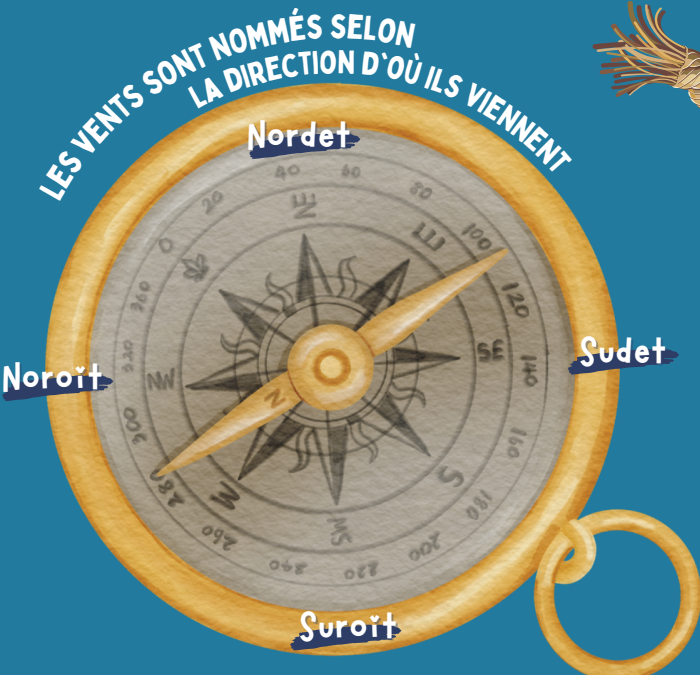
2
L'air froid, plus dense, descend et remplit "le vide" ce qui permet de revenir à un équilibre. Ce déplacement donne naissance au vent.



3
Ce phénomène s'observe sur l'ensemble de la planète entre les régions chaudes et froides



DÉPLACEMENTS DE MASSES D'AIR INVISIBLES À L'OEIL NU.



ROSE DES VENTS



Dieu maya de la tempête
Du Grec "cercle, rond"
Du chinois "grand vent"

Ouragan, Cyclone, Typhon représentent le même phénomène !

Ils ne sont en revanche pas situés au même endroit du globe.

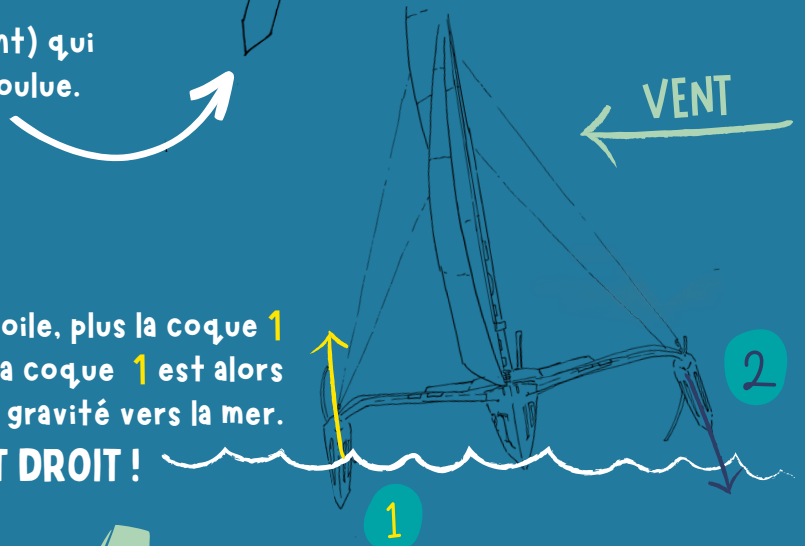
UN CHANGEMENT DE CLIMAT PEUT ENTRAINER DES ÉPISODES DE VENTS VIOLENTS

LES VOILIERS & LE VENT



Quand les voiliers ont un vent "arrière" ils vont tout droit, mais quand le vent est de travers, comment font-ils pour ne pas dériver ?

Pour éviter d'avancer en crabe, les voiliers sont munis d'une quille (ou dérive tout simplement) qui permet de maintenir le bateau dans la direction voulue.



Sur notre Trimaran, plus le vent "pousse" sur la voile, plus la coque 1 s'enfonce dans l'eau, ce qui soulève la coque 2. La coque 1 est alors "repoussée" par l'eau et la 2 est "attirée" par la gravité vers la mer.

AINSI, LE BATEAU PEUT AVANCER TOUT DROIT !

**LA VITESSE DES VOILIERS
S'EXPRIME EN NOEUDS.**

1 nd = 1,8 km/h



Si le bateau a le vent en face de lui il peut tout de même avancer en faisant des zigzags.



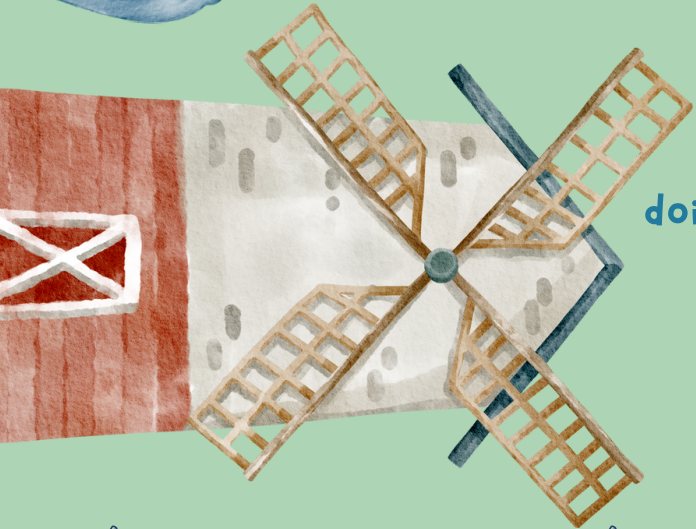
L'ENERGIE EOLIENNE

Une solution qui a le vent en poupe

Bien avant les éoliennes, en 620, les Perses utilisaient déjà les Moulins à vent pour convertir le déplacement du vent en énergie mécanique

Ils l'utilisaient pour moudre du grain.

Les moulins, tout comme les éoliennes, doivent être orientés selon la provenance du vent

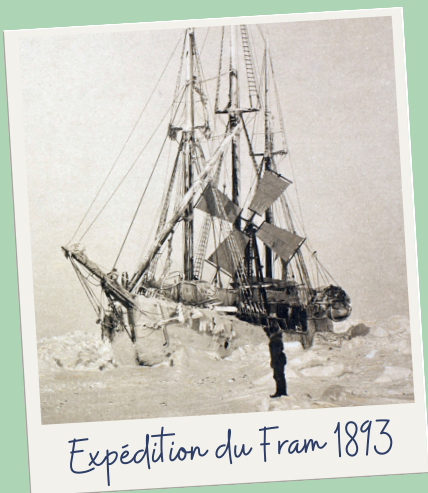


LES ÉOLIENNES TRANSFORMENT L'ÉNERGIE DU VENT, ILLIMITÉE ET GRATUITE EN ÉLECTRICITÉ. C'EST UNE ALTERNATIVE AUX ÉNERGIES FOSSILES !

Aujourd'hui les éoliennes se multiplient, en mer et sur terre. Il en existe de nombreuses tailles et formes, selon l'usage !

Les éoliennes doivent être placées a des endroits bien réfléchit. Elles ne fonctionnent que s'il y a du vent !

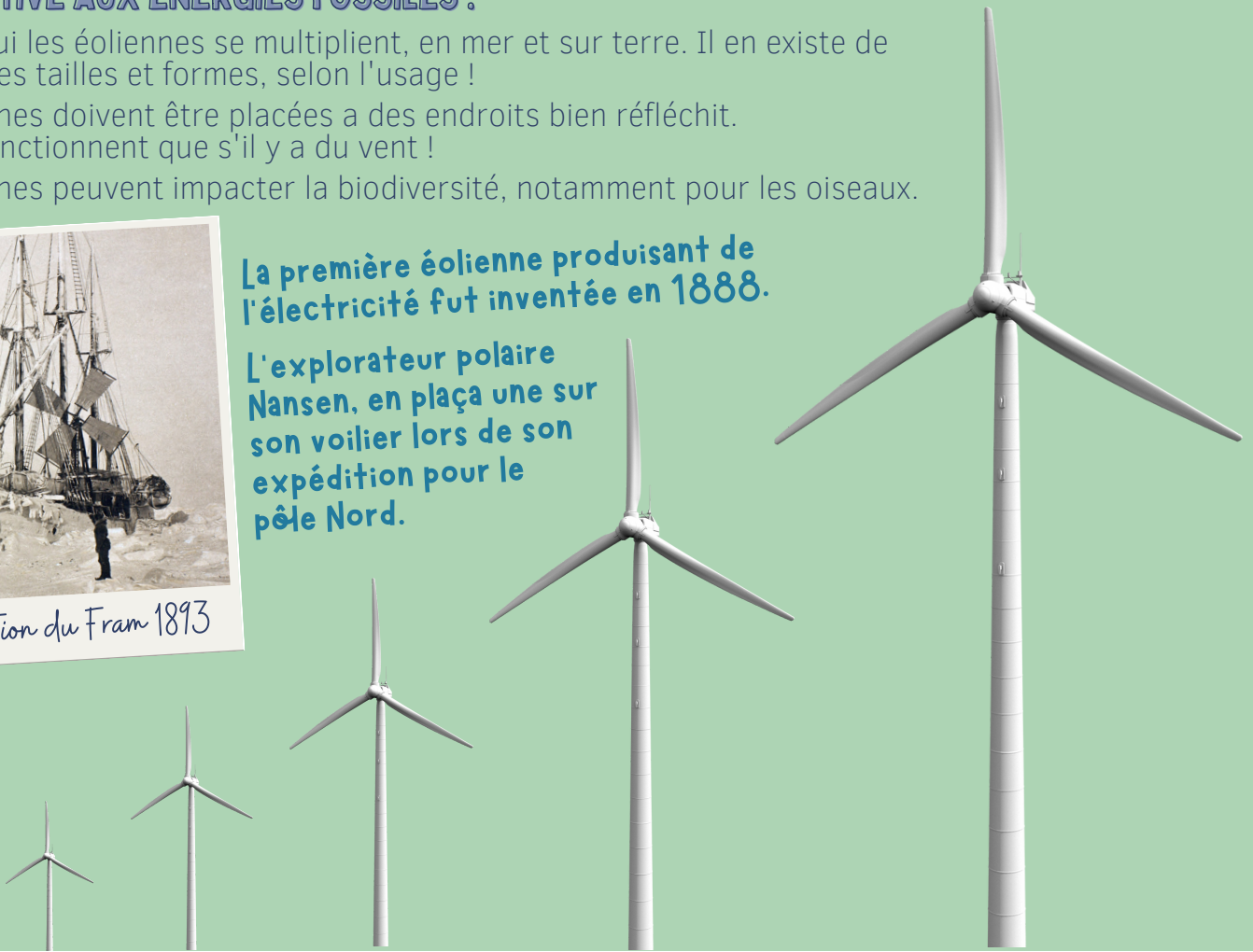
Les éoliennes peuvent impacter la biodiversité, notamment pour les oiseaux.



Expédition du Fram 1893

La première éolienne produisant de l'électricité fut inventée en 1888.

L'explorateur polaire Nansen, en plaça une sur son voilier lors de son expédition pour le pôle Nord.



un oiseau dans le vent

L'OCEANITE TEMPÊTE

longueur 15-16 cm
envergure 37-41 cm
poids moyen 26 g

Surnommée "l'hirondelle des mers" à cause de son allure, l'Océanite tempête est le plus petit oiseau marin d'Europe !

Nocturnes et discrètes, elles ne viennent à terre que pour se reproduire au printemps. De l'Atlantique à la Méditerranée, l'Océanite est rarement visible depuis la côte, sauf à l'occasion de fortes tempêtes.

Véritables acrobates des airs, elles usent des courants et virevoltent au ras des vagues, donnant parfois l'impression de marcher sur l'eau.

CONTRE LE SEL. UNE SOLUTION QUI A DU NEZ

Comme tous les procellariides, groupe d'oiseaux auquel elles appartiennent, les Océanites possèdent deux tubes au-dessus du bec: ces "narines" leur servent à désaliniser l'eau de mer.

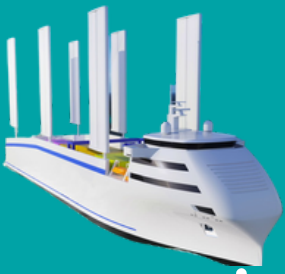
UN POIDS PLUME BAROMÈTRE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'Océanite se nourrit de zooplancton (larves de poissons et petits crustacés), qui est à la base de la chaîne alimentaire des océans et très sensible aux changements de température. La santé des océanites témoigne de celle des océans.



SOLUTIONS POUR LE MONDE DE DEMAIN

Cette semaine nous allons découvrir des solutions en lien avec la production énergétique par le vent



OceanWings – Des ailes pour les cargos !

Des ailes rigides verticales, qui utilisent le vent pour propulser les bateaux de commerce.

Impact : réduire la consommation d'énergies fossiles pour le transport de marchandises



Heole – Des voiles solaires

Des voiles équipées de panneaux photovoltaïques, capable d'utiliser l'énergie du vent et du soleil pour le fonctionnement du voilier

Impact : combiner les énergies renouvelables



Philéole – Des mini-éoliennes pour tous !

Des éoliennes recyclables et à taille humaine de moins d'un mètre de haut, à planter sur les toits des immeubles et des maisons

Impact : produire l'énergie localement, sans risque pour la biodiversité

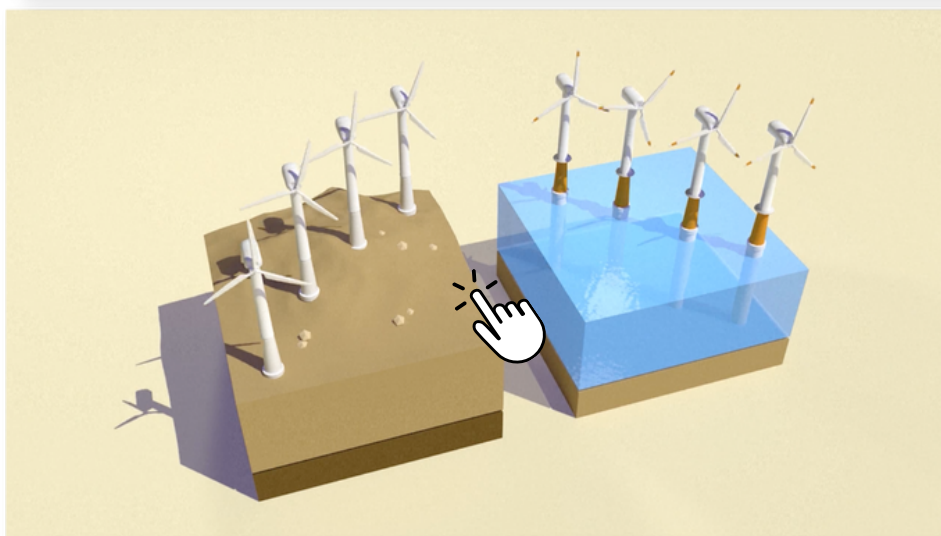
Pour aller plus loin



Le Pétrel tempête
1'47 - National
Geographic Wild



D'où vient le vent ?
1'42 - Info ou Mytho



Comment fonctionne
une éolienne ?
1'53 - AFP