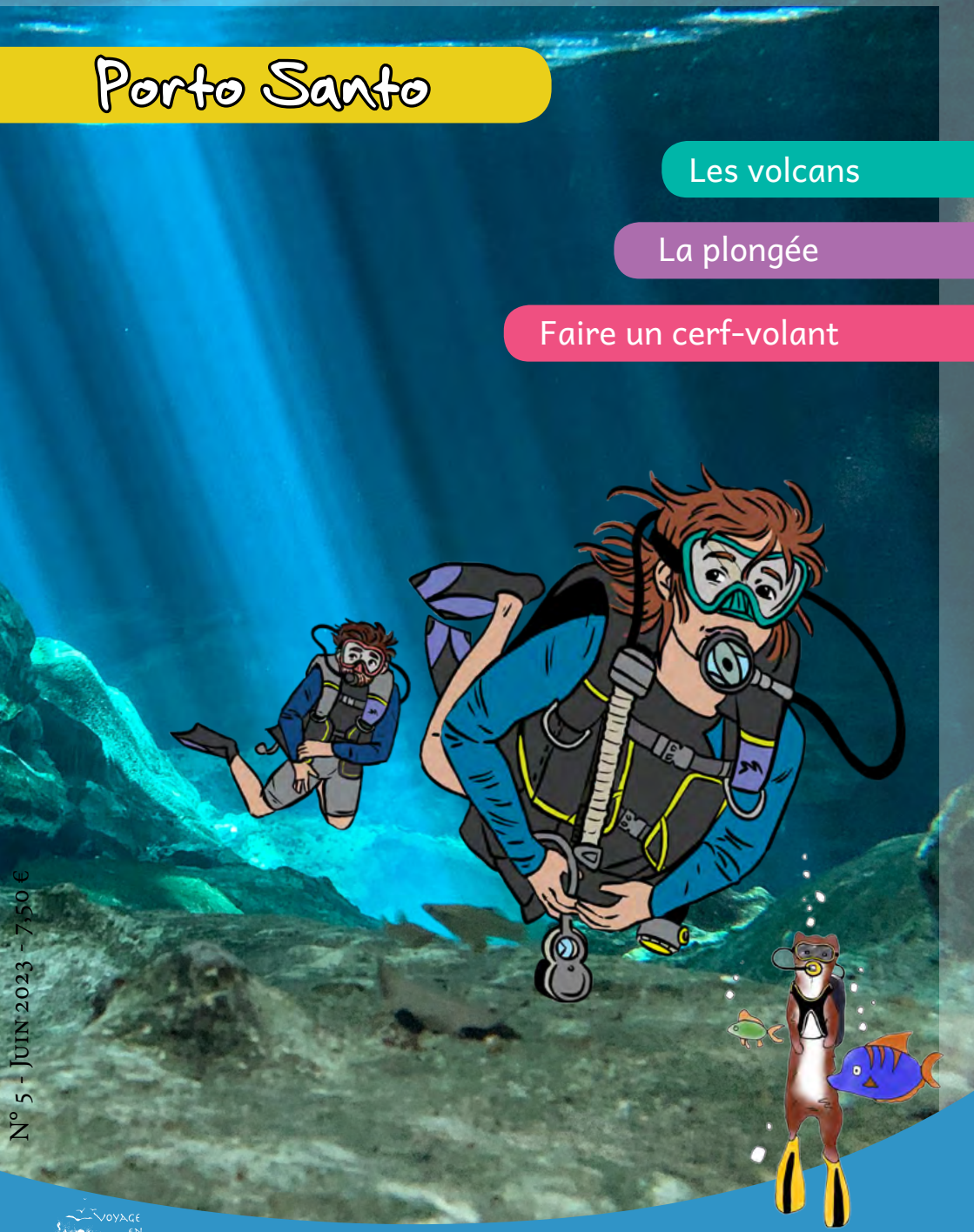
Porto Santo

Les volcans

La plongée

Faire un cerf-volant



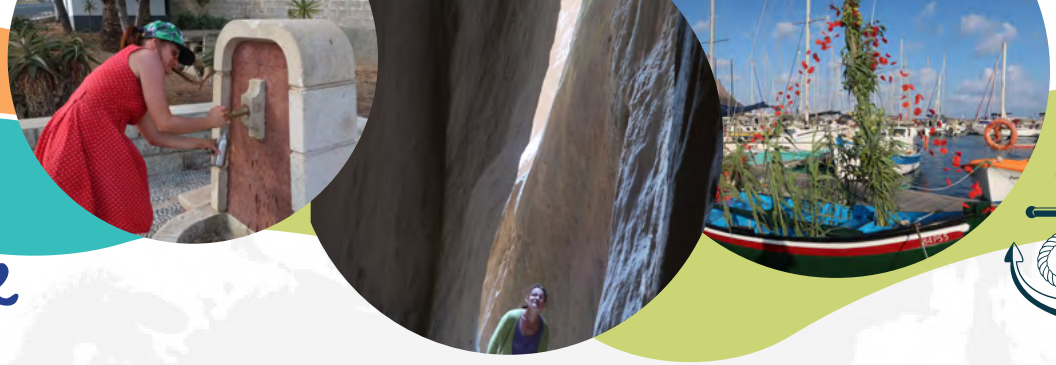
N° 5 - Juin 2023 - 7,50 €

Voyage en patrimoine

Dans le sillage des étoiles

Aventure Sciences Histoire Environnement

Une aventure maritime, sous-marine et terrestre



Nous voici arrivés à Porto Santo.
Cette île portugaise est au large du Maroc.
C'est notre dernière escale pour cette année.

L'île est très sèche,
il y a peu de plantes
mais de magnifiques roches.
Tout autour, c'est l'océan
avec ses habitants sous-marins.

Je suis Ferzilli,
leur compagne de voyage.
Je vais vous raconter
nos aventures !

La vie en mer

4 Passpartout : les voiles
8 Navigation : la couleur de l'eau

Porto Santo

12 Direction Porto Santo
14 Naissance de l'île
16 Découverte
18 Sécheresse
22 Univers sous-marin

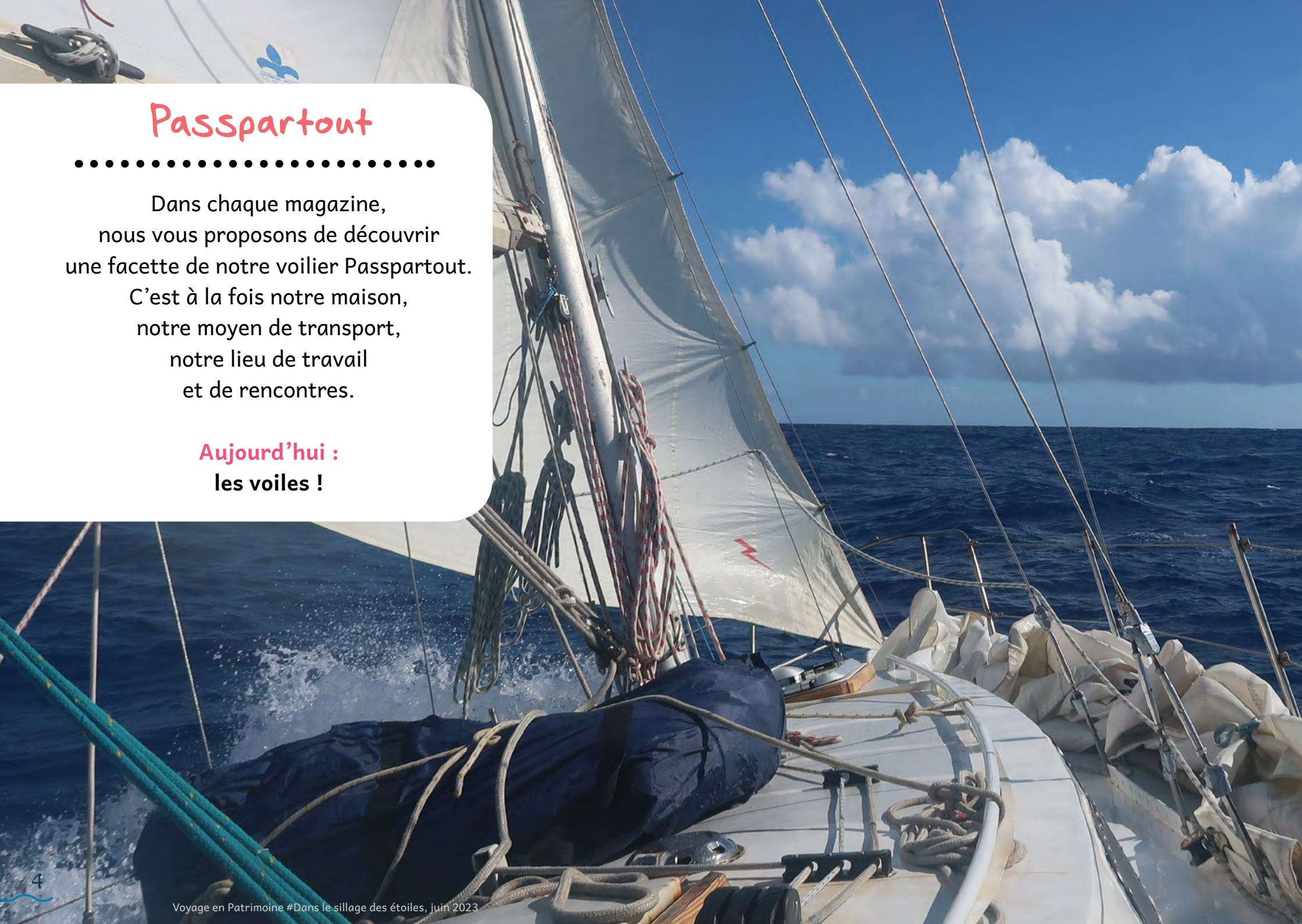
Grand angle

24 Navigation et escale
26 Les courants
32 Tuto : fabriquer un cerf-volant
34 Les Voyageurs en Patrimoine
36 Ça se passe en coulisses
37 Notre sélection culture
38 La boutique de l'expédition

Passpartout

Dans chaque magazine,
nous vous proposons de découvrir
une facette de notre voilier Passpartout.
C'est à la fois notre maison,
notre moyen de transport,
notre lieu de travail
et de rencontres.

Aujourd'hui :
les voiles !

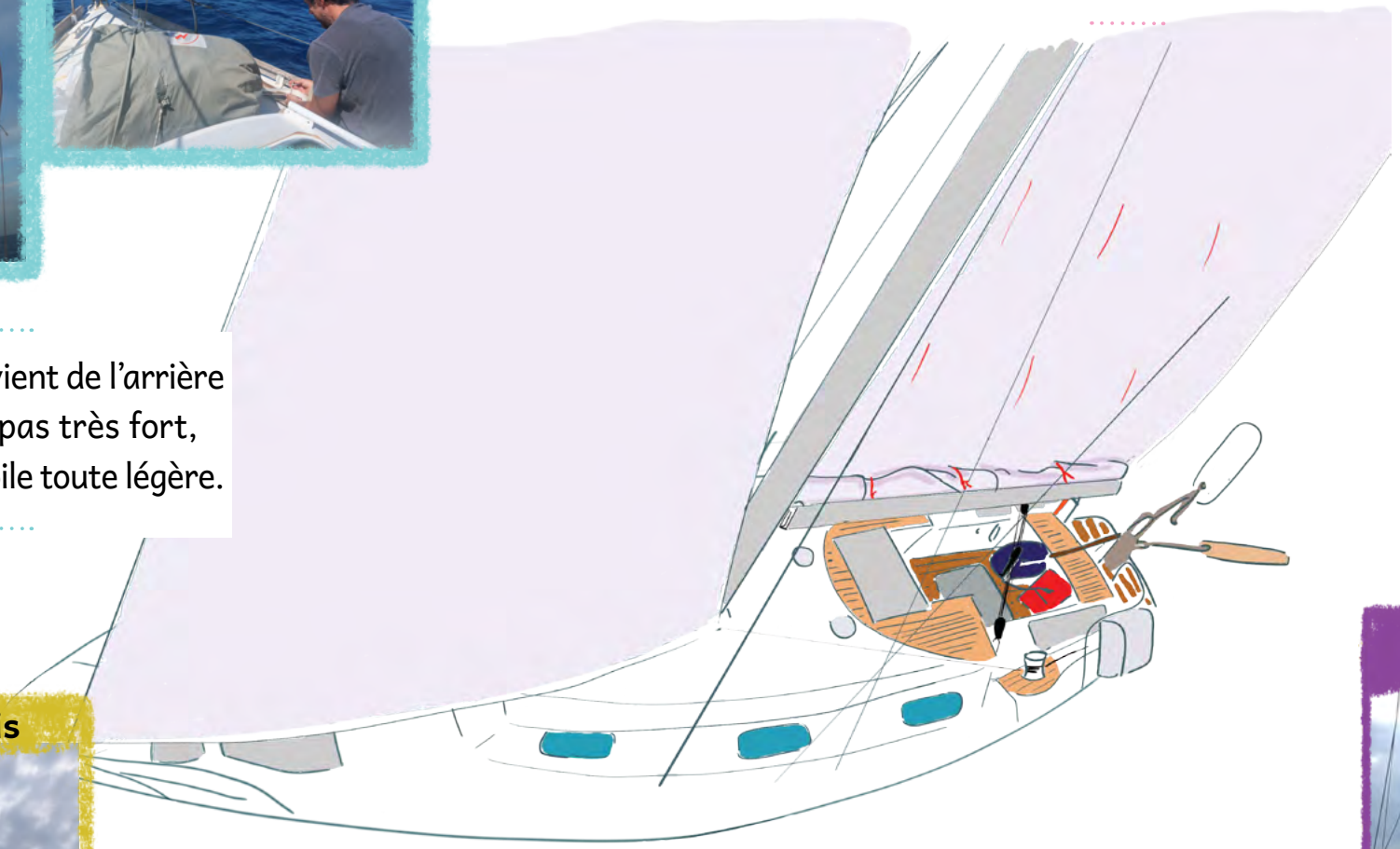


Le spi

Quand le vent vient de l'arrière
et qu'il n'est pas très fort,
on met cette voile toute légère.

La grand-voile

La grand-voile longe le mât.
On peut réduire sa taille
si le vent monte.



Le génois

Le génois est la plus grande
des voiles d'avant.
On l'installe quand le vent
vient de face ou de travers.

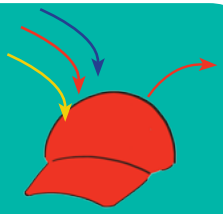
Le tourmentin

Le tourmentin est la plus petite
des voiles d'avant.
Il est utilisé quand le vent
est vraiment très fort.

La couleur de l'eau

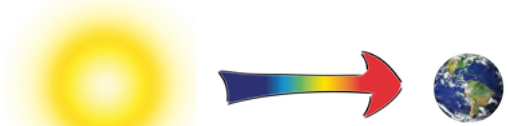
**Quand on se promène au bord de la mer,
d'une rivière ou d'un lac,
on voit que l'eau peut avoir
de nombreuses couleurs.**

**Quand la lumière arrive sur un objet,
l'objet va garder une partie des couleurs
et renvoyer le reste vers nos yeux.
On dit qu'il absorbe la couleur
et qu'ensuite il la diffuse.**



La lumière du soleil

Toute la journée, le soleil nous envoie de la lumière.
Elle nous apparaît blanche mais, parce qu'elle rassemble,
toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.



L'eau absorbe toutes les couleurs sauf le bleu.
Le bleu est donc la couleur de la lumière
qui revient jusqu'à nous.
Plus on descend en profondeur,
plus l'eau sera bleue,
jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de lumière
et qu'il fasse complètement noir.

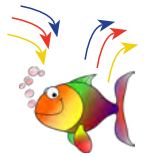
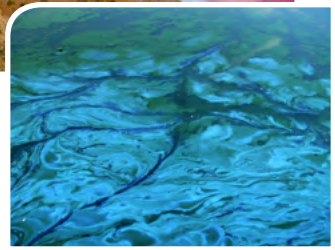


Illustration Pixabay : arc-en-ciel, Kanenori.
Voyage en Patrimoine #Dans le sillage des étoiles, juin 2023

L'eau est bleue
mais on peut la voir
avec des couleurs différentes.

Les algues

Des algues minuscules
sont parfois très nombreuses.
Elles peuvent colorer l'eau
avec des nuances roses ou vertes.



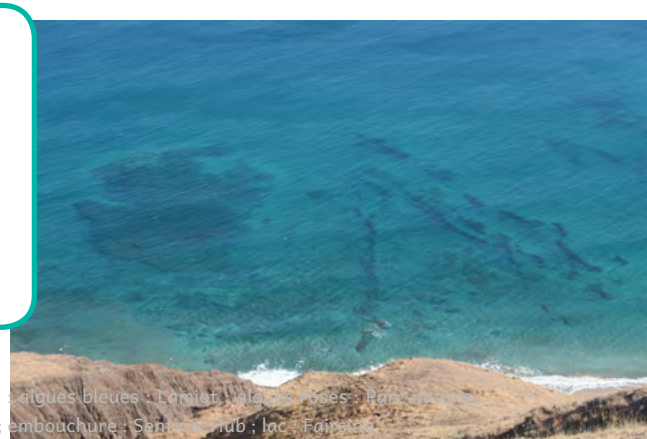
Le sable

Le sable et la vase
en suspension dans l'eau
peuvent la rendre
brune et opaque.
C'est par exemple le cas
là où un fleuve
se jette dans la mer.

Le ciel et le sol vont aussi changer la couleur de la mer.

En mer, on le sait bien :
quand le temps est mauvais,
la couleur de l'eau
devient noire et menaçante,
mais quand le soleil se couche,
elle se pare de mille reflets.

Si au fond de la mer
il y a du sable,
l'eau sera claire.
S'il y a des roches,
elle sera plus sombre.



Illustrations : Wikimdia Commons : algues bleues ; Lamiot ; algues roses ; Parc national Azov-Syvash ; embouchure ; Sentinel Hub ; lac ; Fairsmith

Direction Porto Santo

En quittant le port de Peniche,
nous quittons aussi le continent
pour aller sur une île.
En route pour une semaine
de navigation !

Nous profitons de la nuit,
qui est magnifique.
Avec la pleine lune,
on voit très bien sans lampe
et tout apparaît en noir et blanc.

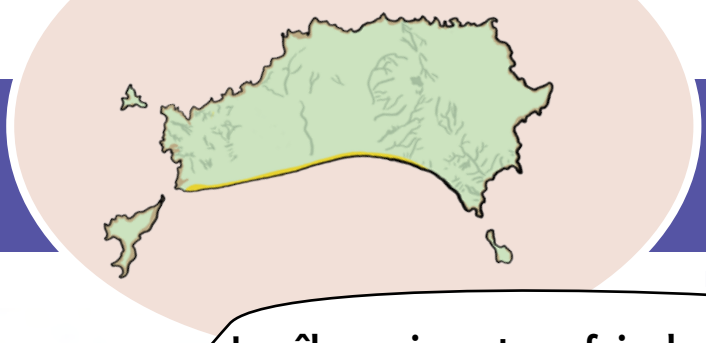
Plusieurs fois par jour
on trace notre position
sur la carte marine.

Une belle navigation

Au début, le vent était faible.
Il venait de derrière, alors nous avons sorti le spi.
Cette grande voile très légère nous permet d'avancer
même si le vent est faible.
Puis au bout de 2 jours, le vent a totalement cessé,
il a alors fallu attendre qu'il reparte
car le bateau était complètement arrêté !

Quand il n'y a pas de vent
on fait la cuisine.
Nous avons testé
une recette de raviolis !

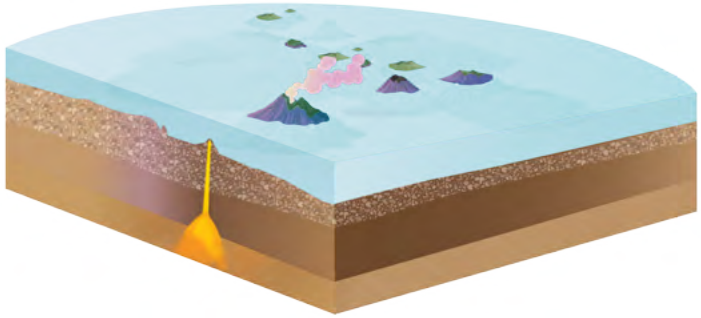
**Au loin dans la brume,
on voit se dessiner une île.
Avec ses montagnes
et ses gros nuages,
on a l'impression
d'être des pirates
à la recherche d'un trésor !**



Naissance de l'île

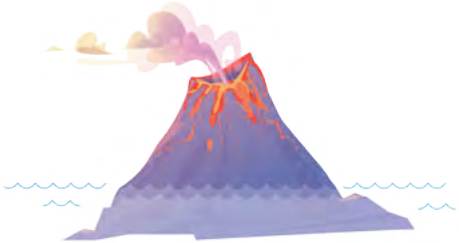
**Les îles naissent parfois des continents,
en se séparant quand l'eau monte
ou parce que la terre se déplace.
Mais d'autres apparaissent
grâce à des éruptions volcaniques.**

Dans les profondeurs de la Terre,
la roche est tellement chaude qu'elle est liquide,
c'est **le magma**.
Parfois, il ressort à la surface, et change de nom.
On dit que c'est de **la lave**.
On appelle cet endroit **un point chaud**.
Le point chaud ne bouge pas,
mais au-dessus de lui, **les continents se déplacent**.
Au fur et à mesure que le temps passe,
un même point chaud peut créer **de nombreuses îles**.

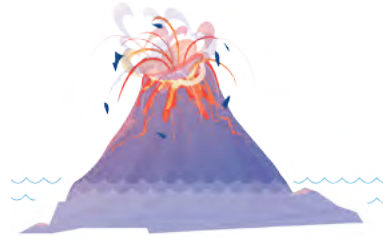


Il y a plusieurs types d'éruptions volcaniques
et chacune crée des roches particulières.

Volcanisme effusif
La lave coule.



Volcanisme éruptif
Lave et roche sont projetées.



On appelle orgues
ces étranges rochers
qui ressemblent
à des énormes tuyaux.
Le magma prend cette forme
quand il refroidit très lentement.
Ici c'est ce qui s'est passé,
car c'était l'intérieur
de la chambre du volcan.

Découverte

Difficile de savoir qui ont été les premiers à découvrir l'île de Porto Santo. Peut-être que c'était un endroit que certains marins connaissaient mais qu'ils n'avaient pas noté sur des cartes.

Les souris

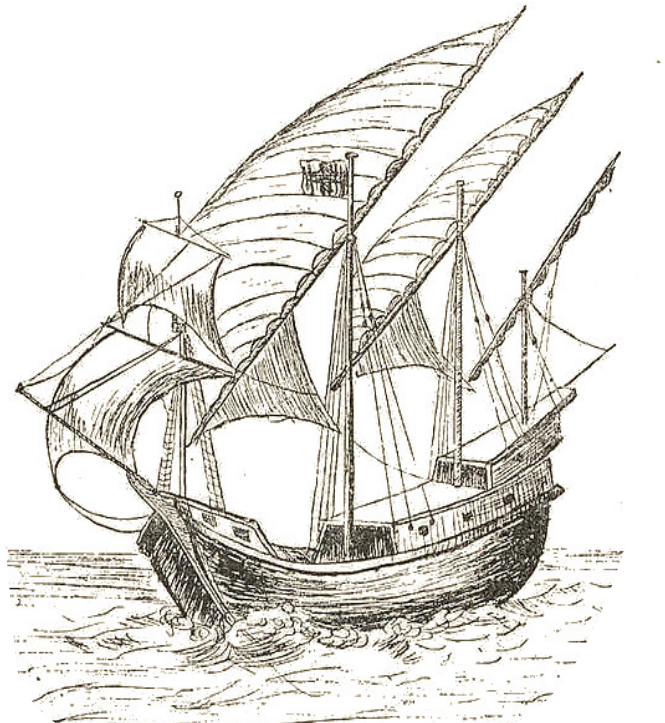
On a retrouvé à Madère, l'île voisine de Porto Santo, des souris qui semblent être des cousines de celles qui sont aujourd'hui au Danemark. Les scientifiques ont prouvé qu'elles étaient à Madère depuis au moins l'an 800.

Elles sont probablement arrivées sur un bateau qui a accosté ou qui a fait naufrage. Cela veut dire que des Vikings sont venus ici il y a très longtemps mais ne se sont pas installés.

L'année 1418

Un marin nommé João Gonçalves Zarco da Câmara accoste à Porto Santo en pleine tempête. La grande plage protégée du vent sert d'abri à l'équipage et leur sauve peut être la vie.

Les bateaux de cette époque s'appelaient **des caravelles**.
À toi de jouer pour le mettre en couleurs !



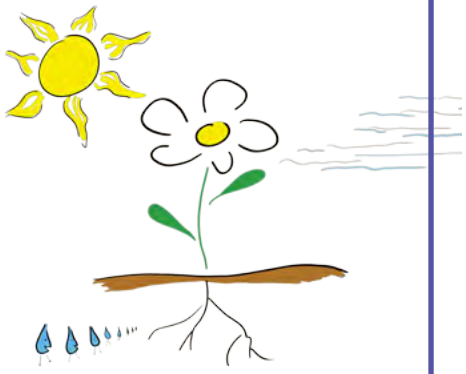
Sécheresse

L'eau est indispensable aux plantes comme à tous les êtres vivants.
Elles peuvent aspirer l'eau
du sol avec leurs racines
et capter l'humidité de l'air.

Les plantes transpirent

L'eau qui leur arrive des racines
remonte jusqu'aux tiges et aux feuilles.
Puis elle s'évapore.

C'est la transpiration
qui sert de moteur à l'eau.
Exactement comme quand
tu bois avec une paille :
tu aspires de l'eau par en haut,
qui attire l'eau qui est en bas.



**Il ne pleut pas souvent à Porto Santo.
Seules quelques rares plantes
arrivent à pousser.
Comment font-elles ?**

Pour survivre à la sécheresse,
certaines plantes stockent de l'eau.
Ce liquide s'appelle le suc,
c'est pour ça que ce groupe de plantes
s'appelle **les succulentes**.
Les cactus en font partie,
et aussi **la ficoïde glaciale**
qu'on trouve sur l'île de Porto Santo.
Elle conserve de l'eau
dans de minuscules petites billes.

Illustrations Wikimedia commons : salines : Daniel Villafruela.
Voyage en Patrimoine #Dans le sillage des étoiles, juin 2023

Le figuier de Barbarie

Ce cactus est originaire d'Amérique,
il a été planté sur l'île par les humains
et s'est très bien adapté.
Aujourd'hui, il y a beaucoup de figuiers de Barbarie
qui poussent naturellement à Porto Santo.

Ces cactus font de jolies fleurs
qui se transforment en fruits au goût très doux.

Mais attention : ils sont recouverts de minuscules épines
alors avant de les manger il faut les éplucher
en portant des gants pour se protéger les mains !

Jeu : cactus

Les cactus ont des formes qui leur permettent
de gonfler quand ils sont pleins d'eau
et de dégonfler quand ils sont très secs.
Ils ressemblent parfois à des objets de notre quotidien
qui ont aussi besoin d'être très souples !

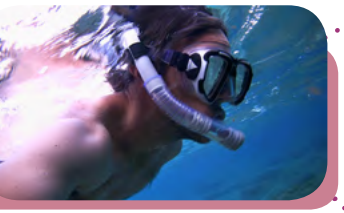
Relie chaque cactus à l'objet qui lui ressemble

un accordéon

un ballon de foot

Illustrations Wikimedia : cactus : Frank Vincentz, Salicyna ; stomate : dartmouth.eduimages
Voyage en Patrimoine #Dans le sillage des étoiles, juin 2023

Univers sous-marin



Pas besoin d'aller sur d'autres planètes !
Il suffit de mettre la tête sous l'eau
avec un masque ou des lunettes de piscine
pour découvrir un nouveau monde...

Avec une bouteille de plongée,
on peut aller voir encore plus profond.
Nous avons visité une épave
qui est maintenant le refuge de nombreux poissons.

Comme nous sommes en profondeur,
le monde nous apparaît **tout bleu** !

Photos : Alain de Lilou et Porto Santo sub, Alcide Correia et Joe Ladeira
Voyage en Patrimoine #Dans le sillage des étoiles, juin 2023

Navigation et escale

Pendant le week-end de l'Ascension, c'est la fête !

Les bateaux sont décorés.
Un prêtre vient faire une prière
pour protéger les bateaux.
Des petites filles habillées
en rouge et blanc
chantent des chansons.
Tous les pêcheurs du port
participent à la fête.
Pour l'occasion, nous avons fabriqué
des guirlandes pour Passpartout !

La plage est aimantée !

En approchant un aimant du sable,
des petits grains noirs
viennent s'y accrocher.
Ces grains sont des minuscules
morceaux d'hématite,
une roche qui contient du fer.

C'est comme ton frigidaire :
fer et aimant s'attirent.

Malgré la sécheresse
il y a beaucoup d'escargots.
Ils attendent la nuit
pour pouvoir se déplacer.

Il a une drôle de tête,
ce canard de Barbarie !

Les courants

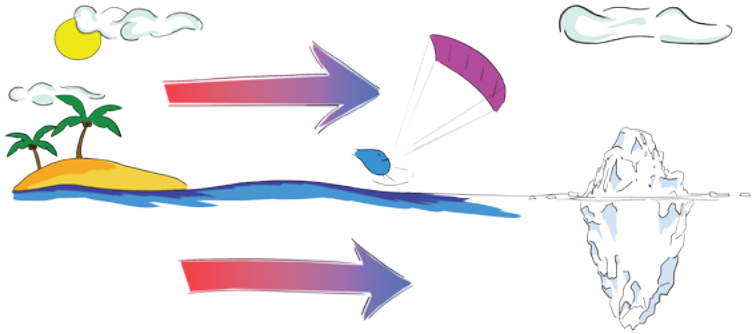
Les courants de surface

Mon expérience

Prends un saladier et remplis-le d'eau.
Verse une goutte
de colorant alimentaire.
Souffle dessus, tu verras
que le colorant se déplace :
ton souffle a créé un courant de surface.

Dans les océans

Les vents vont pousser les masses d'eau
et les déplacer d'un endroit à l'autre.
Cela permet de diffuser la chaleur du soleil
en amenant de l'eau qui vient des pays chauds
vers les pays où il fait plus froid.

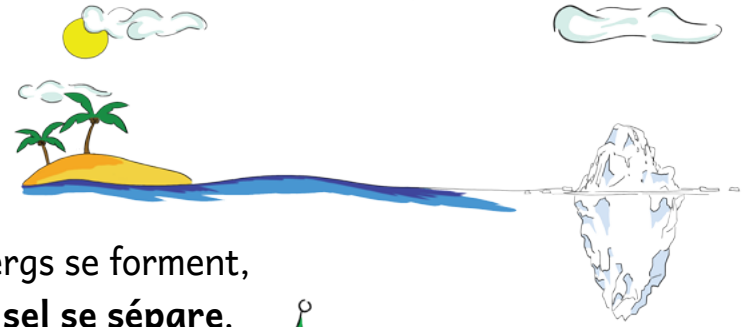


Les courants de profondeur

Dans les océans

Les eaux froides et les eaux salées
tombent dans le fond des mers.
Elles créent des courants qui se déplacent
dans les profondeurs des océans.

Le rôle des icebergs



Quand les icebergs se forment,
l'eau gèle et le sel se sépare.
Il reste dans la mer.
De l'eau froide et très salée
tombe alors au fond de la mer.
Au pôle Nord,
cette eau crée un courant,
qui descend vers le sud.

Les courants et le climat

Qu'ils soient froids ou chauds,
les courants **déplacent l'eau dans tous les océans**.
Ils vont modifier la température
des endroits où ils passent.

Un courant chaud

Le Gulf Stream est un courant chaud
qui part des Caraïbes,
remonte la côte américaine
et vient jusqu'en Europe.
C'est **un vrai radiateur**
pour les pays européens !

La ville de Montréal, au Canada,
n'est pas plus au nord que la ville de Bordeaux en France.
Pourtant, il y fait beaucoup plus froid en hiver !
C'est parce que **le Gulf Stream amène de la chaleur**
sur les côtes françaises.

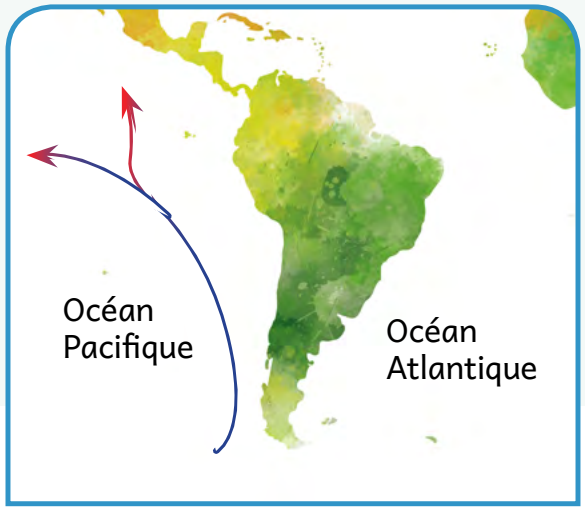
Voyage en Patrimoine #Dans le sillage des étoiles, juin 2023

Un courant froid

Le courant de Humboldt est un courant froid
qui part du pôle Sud
et remonte le long de la côte ouest d'Amérique du Sud.

La température de l'eau du côté de l'océan Pacifique
est donc **beaucoup plus froide :** d'environ 8 degrés
par rapport à l'océan Atlantique à la même hauteur.

Cette eau froide
est chargée de **nourriture** pour les poissons,
qui sont nombreux à venir dans cette zone.
C'est aussi pour cela qu'il y a des **manchots**
dans **les îles des Galapagos**,
à une hauteur proche de l'Équateur.



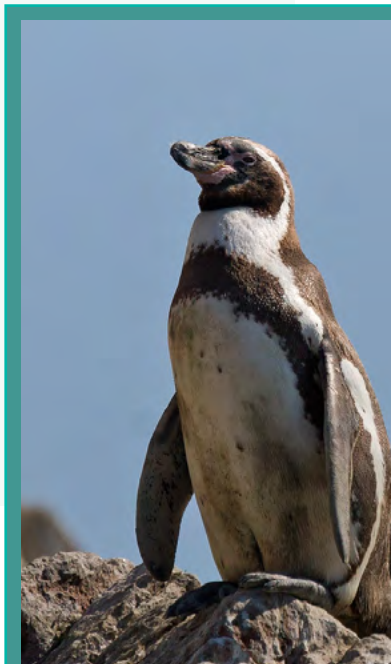
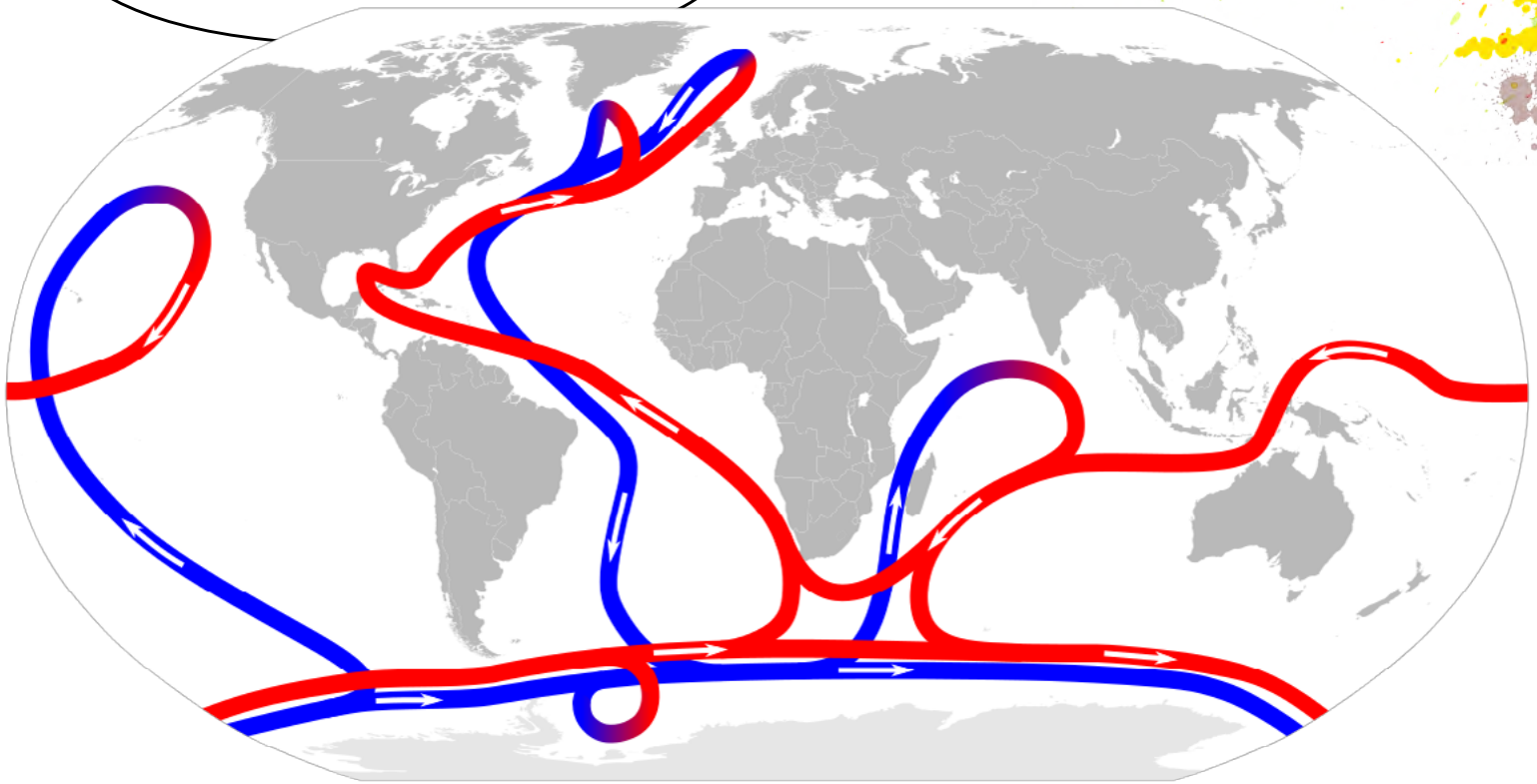


Illustration Wikimedia : manchot : Adam Kumiszcza.

Jeu : les courants

Voici les principaux courants de notre planète. Suis le chemin avec ton doigt d'un bout à l'autre.



Complète le texte avec les mots surface et profondeur :

Les courants représentés en bleu sont froids, ils sont en .....

Les courants représentés en rouge sont chauds, ils sont en .....

Le tuto

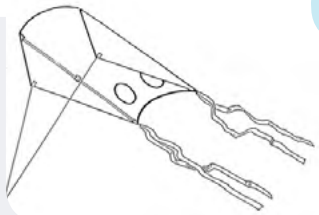
Cody, 1867-1913

Si je ressemble à
un cow-boy, c'est que j'ai
été une star du Far-West.
Mais je suis surtout connu
pour mes cerfs-volants.

Cody s'amusait tellement avec ses cerfs-volants,
qu'il les perfectionna pour aller toujours plus haut.
Cody a même transporté des hommes avec.
Il a aussi construit un avion,
et est devenu l'un des premiers pilotes.
En s'amusant, il a beaucoup fait avancer la science.

Et si on fabriquait un cerf-volant ?

Ce drôle de cerf-volant ressemble à une luge.
Il sera parfait pour un premier essai.
On peut aussi y découper 2 trous.
Et bien sûr, mettre des rubans pour le décorer.



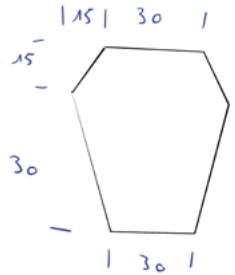
Trouver les matériaux

On peut fabriquer un cerf-volant avec
de nombreux matériaux.
Le fil : fil de pêche, ficelle.
Les renforts : bambou, petite branche de bois…
La toile : papier crépon, sac plastique, toile de tente…
Autres : du gros scotch.

Toile

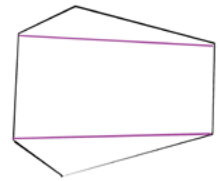
Pose ton tissu à plat,
reportes-y les mesures,
puis découpe avec des ciseaux.

Construire !

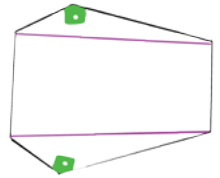


Renforts

Coupe 2 baguettes
et scotche-les avec un ruban large.

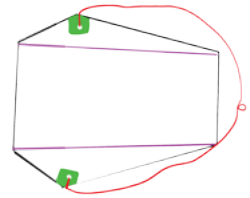


Mets du scotch sur les angles
et perce un trou.



Fils

Prends 2 mètres de fil,
attache les extrémités sur les angles,
plie le fil en 2
et fais un nœud avec une boucle,
par exemple un nœud de huit double.



Et pour finir, attache quelques mètres de
corde à la boucle.

C'est plus facile en vidéo
https://tinyurl.com/3ybj5wm7

Les Voyageurs en Patrimoine

Justyna

Du rock et du dessin.

J'ai 2 métiers… mais je suis artiste avant tout !
Mon travail c'est de restaurer les tableaux des musées.
Faire des retouches, les réparer…
Et je suis aussi… illustratrice
Là, je peux être créative.
Tenter de saisir les ambiances, les émotions,
pour dessiner la pochette d'un album de rock
ou la fresque du Voyage de Passpartout.
Eh oui, c'est mes dessins,
que tu as sans doute coloriés.

Odile

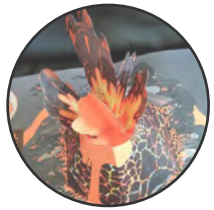
Je navigue depuis mes 18 ans. J'aime partager ma passion.

Je suis… à la retraite !
Mais avant, j'étais enseignante en comptabilité.
Je devais relever le défi de rendre tous ces chiffres
moins effrayants.
Alors, faire de la voile en faisant 1.43 mètre,
et à une époque où il n'y avait que très peu de femmes,
c'était presque trop facile.
Pour Voyage en Patrimoine, je m'occupe des comptes,
car eux aussi ont peur des chiffres.

Sélection culture

Fabriquer des cerfs-volants
Apprenez toutes les bases pour vous lancer dans la fabrication et la manipulation de vos engins volants.

Rhoda Baker, Miles Denyer, éditions Fleurus



Les volcans
Un livre à la fois intéressant et amusant avec ses images qui prennent du relief !

Fleur Daugey, Bernard Duisit, éditions La Martinière

Pas de câlins pour les cactus
Une histoire pour les plus jeunes, avec des dessins magnifiques et un héros cactus attachant !

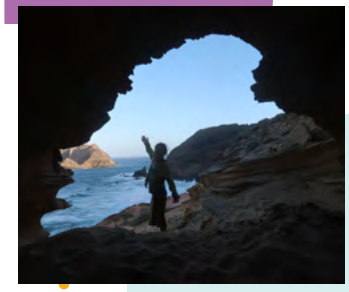
Carter Goodrich, éditions Alice

Les courants marins
Une vidéo qui t'aidera à comprendre comment ils fonctionnent.

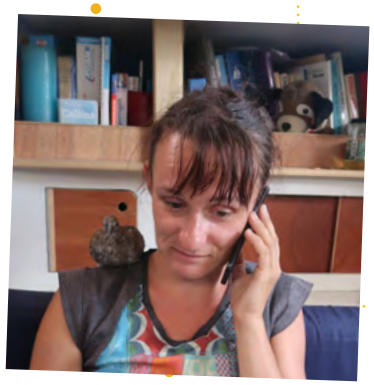
https://www.lumni.fr/video/les-courants-marins-1

Tu peux aussi aller sur notre page YouTube pour découvrir les nouvelles vidéos.

Ça se passe en coulisses



On ne sait jamais de quoi on va te parler.
Quand on arrive dans un endroit,
on rencontre des gens.
On s'interroge, on échange avec des spécialistes.
Si parfois on n'aime pas l'école,
on est toujours curieux de quelque chose !
Ce n'est pas bête de regarder ce qui se passe derrière la fenêtre.



On a trouvé une jeune tourterelle blessée.
Normalement, il faut contacter un refuge,
mais il n'y en a pas ici.
Elle a vécu avec nous pendant 2 semaines,
le temps d'aller mieux.
Nous l'avons relâchée,
au milieu d'autres oiseaux.
C'était dur, on s'y était beaucoup attachés.

Voilà, c'est fini pour cette année.
On a beaucoup aimé rédiger ce magazine.
On te dit à l'année prochaine, pour un nouveau voyage.

contact@voyageenpatrimoine.fr

À chacun son voyage

En te réabonnant maintenant pour l'année prochaine, tu bénéficies d'un prix réduit à 35 €.
www.voyageenpatrimoine.fr/reabonnement

Abonnement 1 an

- 5 numéros
- l'accès au blog

38 euros TTC / an

Découvrez nos offres d'abonnement sur :

www.voyageenpatrimoine.fr

* Code utilisable pour les abonnements réglés par chèque.

Solution des jeux

p. 21 :

p. 30 :

Froid = Profondeur
Chaud = Surface

N°4, avril 2023

Voyage en Patrimoine
42 rue de Stervins
56670 Riantec
Représentant légal : Wenceslas Gasse, président

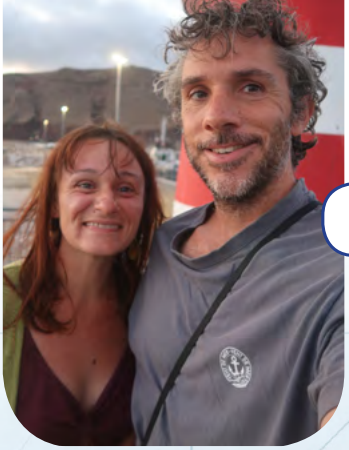
Directeur de la publication
Wenceslas Gasse
Rédactrice en chef
Marine Prevet
Correctrice
Anne-Soazig Brochoire
Illustratrice hermine
Natacha Akin
Illustratrice journal de bord
Justyna Verdavaine -Vermillion Drawings
Illustratrice personnages
Marion Glédel
Illustratrice volcans
Delphine Le Breton
Illustrateur navigation/ sciences participatives/...
Wenceslas Gasse
Rédacteur.ice
Marine Prevet, Wenceslas Gasse
Relecture sciences participatives
Astrolabe expéditions
Relecture géologie
Maxime Prevet
Relecture couleur de l'eau
Guillaume Dupuis
Relecture graphisme
Delphine Le Breton

Toutes les photos et illustrations sans mention de crédit sont la propriété de Voyage en Patrimoine.
Un magazine réalisé par Voyage en Patrimoine.

Dépôt légal à parution : N° ISSN 2968-871X.

Imprimé par PrintOclock, 229 rte de Seysses, 31100 Toulouse

Association Voyage en Patrimoine
www.voyageenpatrimoine.fr
contact@voyageenpatrimoine.fr



Pour le prochain magazine...

... rendez-vous en septembre !

Un magazine sans pub

Pour un nouveau départ

De nouvelles escales

Des découvertes surprenantes

Des rencontres enrichissantes

Des sciences étonnantes

De nombreuses surprises...

L'aventure continue sur internet

www.voyageenpatrimoine.fr

blog

ISSN 2968-871X

Danslesillagedesétoiles