

ACTIVITÉS, JEUX, COLORIAGES, EXPÉRIENCES  
POUR S'AMUSER ET APPRENDRE  
SUR LE CLIMAT



# FLAK



POUR LES CURIEUX  
DE NATURE

CE FLAK APPARTIENT À :

## C'EST QUOI FLAK ?

As-tu déjà entendu parlé du changement climatique ? Sais-tu ce que cela change ou va changer dans notre vie quotidienne ? Quels seront les impacts sur nos paysages, nos animaux ? Que mangerons-nous demain ? Quel métier ferons-nous ? Et d'ailleurs, sais-tu faire la différence entre le climat et la météo ?

Nous nous posons tous beaucoup de questions ! Dans ce numéro de Flak, tu trouveras des explications et de quoi imaginer notre futur ! Comment vois-tu le monde de demain ? Nous pourrions faire du vélo tous les jours et ça serait beaucoup plus rigolo que d'aller en voiture à l'école. Nous pourrions enlever le bitume de la cours de récré et y planter des arbres. Nous pourrions réparer et troquer plein d'objets. Nous pourrions créer des potagers partout, nous échanger des conseils, des astuces et faire des chantiers tous ensemble...

Tu l'auras compris, il nous faut maintenant rêver et surtout imaginer et avoir des idées ! Grâce à Flak, pars à la découverte des enjeux et imagine un monde plus beau !

## SOMMAIRE

### C'EST QUOI LE CLIMAT ?

Page 3

### LE RALLYE PHOTO

Page 4

### L'HISTOIRE

Page 5

### LE COLORIAGE

Page 6

### L'EXPÉRIENCE

Page 7

### LES CARTES

Page 8

### CHERCHE ET TROUVE

Page 9

### LE PAS A PAS DU DESSIN

Page 10

### LES MOTS CACHÉS

Page 11

### LE RELIE TOUCHE-TOUCHE

Page 12

### DANS LA NATURE

Page 13

### ET MOI, JE FAIS QUOI ?

Page 14

### REPORTAGE À L'ÉCOLE

Page 15

### LE QUIZZ

Page 17

### LES RESSOURCES

Page 18

Avec le soutien de :

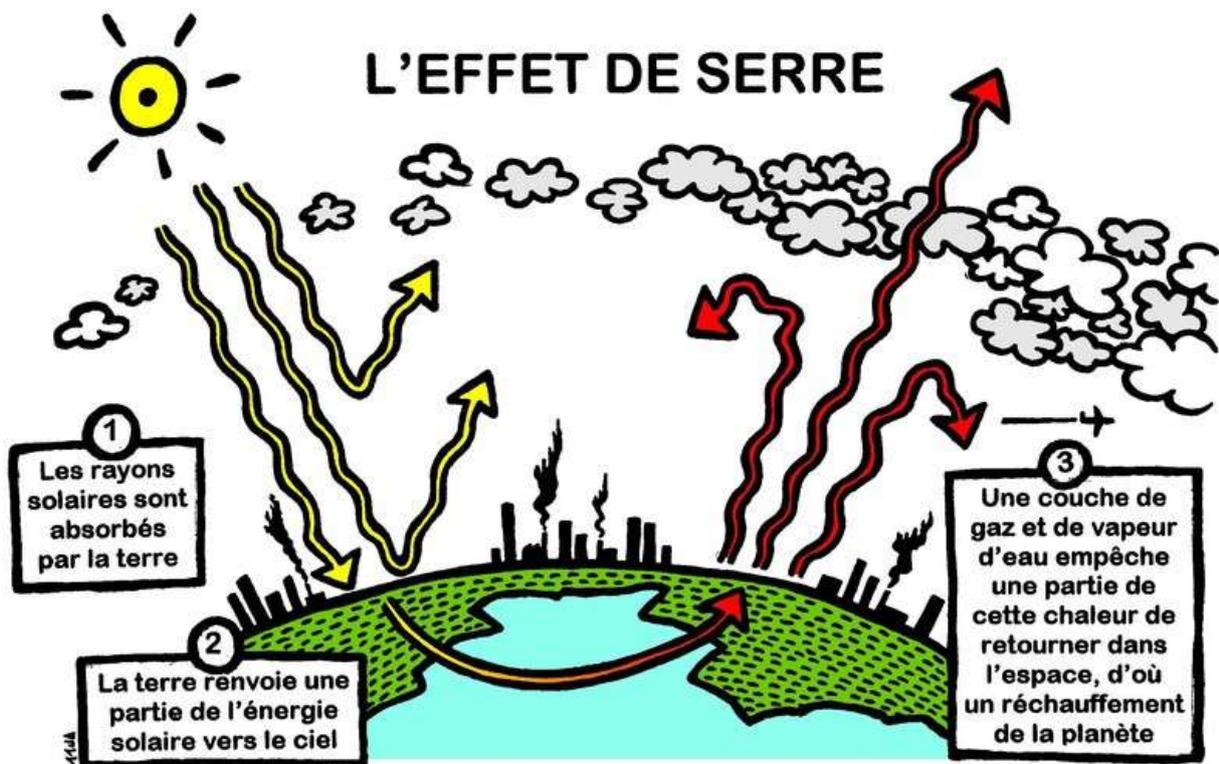


# LE SCHÉMA

## C'EST QUOI LE CLIMAT ?

Le climat c'est l'ensemble des phénomènes météorologiques : température, humidité, ensoleillement, pression atmosphérique, vent, précipitations..

Le climat de notre planète nous permet de vivre, grâce à l'atmosphère qui l'entoure et à l'effet de serre. Les gaz qui retiennent la chaleur sont principalement la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et le méthane. C'est un phénomène naturel qui nous permet d'avoir une température moyenne de 15°C au lieu de -18°C !



## ET POURQUOI IL SE DÉTRAQUE ?

Quand la quantité de ces gaz à effet de serre augmente, la température augmente ! Et c'est tout notre environnement qui se dérègle : inondations, tempêtes, fonte des glaciers, sécheresse...

Quand on prend sa voiture, qu'on allume la lumière, qu'on prend l'avion, on émet des gaz à effet de serre. Si chacun fait un peu attention on peut limiter la pollution et laisser respirer notre planète !

# LE RALLYE PHOTO

## PRÊT.E POUR L'AVENTURE ?

Voici un petit défi à relever ! Promène toi près de chez toi et essaie d'observer ces différents objets qui permettent d'observer la météo. Si tu en as dans ton jardin, note chaque jour tes observations : cela te permettra de voir ce qui change au fil des saisons !

## VOICI LES ÉLÉMENTS QUE TU DOIS TROUVER :



Une girouette pour voir la direction du vent



Un thermomètre pour mesurer la température de l'air



Un pluviomètre pour mesurer la quantité de pluie



Un rayon de soleil au travers des nuages



Un cadran solaire pour lire l'heure



Une manche à air pour voir la force du vent

## LE SAVAIS-TU ?

De tout temps, on a toujours observé, mesuré la météo. D'abord parce-que c'est elle qui décide ce qui poussera dans les champs et donc ce qu'il y aura dans l'assiette. On étudie également les prévisions météo avant de partir naviguer ou de faire une randonnée.

Le climat lui est la météo moyenne : le climat d'une région est défini par la moyenne des températures et des pluies sur trente ans. En Bretagne il est tempéré océanique. Il fait doux toute l'année et il pleut souvent.

## MARINETTE VEUT S'ARRÊTER !

Il était une fois une goutte d'eau. Elle s'appelait Marinette et depuis des milliers d'années, elle se promenait sur la planète.

Un jour, elle décida de s'arrêter là, au bord de la rivière. Elle sortit de l'eau et se posa sur la feuille d'un iris. *« Qu'on est bien ici ! Toutes ces couleurs, c'est exquis ! C'est décidé, je ne bouge plus, je reste ici ! »*

Le soleil chauffait et c'était très agréable. Marinette se sentait légère, légère... Mais alors qu'elle devenait de plus en plus légère... *« Oh ! Que se passe-t-il ? Oh non c'est pas vrai, je suis repartie ! »* Elle s'envola !

Tout en haut dans les nuages, il faisait frais mais la vue était splendide. *« Qu'on est bien ici ! La terre semble être une patate, c'est inouï ! C'est décidé, je ne bouge plus, je reste ici ! »* Mais une goutte, deux gouttes, trois gouttes... La pluie ! *« Oh ! Que se passe-t-il ? Oh non c'est pas vrai, je suis repartie ! »* Elle tomba !

Tout en bas dans la vallée, Marinette tomba dans une belle prairie, pleine de fleurs et d'oiseaux. *« Qu'on est bien ici ! Tous ces animaux ! C'est très beau ! C'est décidé, je ne bouge plus, je reste ici ! »* Quand soudain ... un escargot s'approchât et gloups, l'avalait. Marinette partit tout droit dans le corps mou de la bête... *« Oh ! Que se passe-t-il ? Oh non c'est pas vrai, je suis repartie ! »*

Quelques jours plus tard, elle ressortit à l'air libre. Cette fois elle était au bord de l'eau. *« L'escargot, puis le mulot et ensuite le renard ! Je suis fatiguée mais le voyage dans les bidons des animaux c'était très rigolo ! »*

*" Voyager c'est fabuleux "*

Marinette sauta dans l'eau, se laissa emporter du ruisseau à la rivière, de la rivière au fleuve et se jeta dans la mer. *« Finalement voyager c'est fabuleux et m'arrêter c'est impossible alors... je continue ! »*

*« Comment aurais-je pu me passer de tous ces paysages ? »* se demanda Marinette au milieu de l'océan indien. Depuis ce jour, Marinette voyage toujours autour du monde et ne cherche plus à s'arrêter...

Mais Marinette va de plus en plus vite et accélère à mesure que le climat se réchauffe. Les pluies sont plus fortes, les sols sont plus secs, les rivières débordent et il faut trouver des solutions pour piéger Marinette et la faire ralentir !



# LE COLORIAGE



## LE SAVAIS-TU ?

Le Saumon est une espèce migratrice. Il naît dans nos rivières, voyage jusqu'au Groënland pour s'y engraisser et revient pour se reproduire. Le climat perturbe fortement le niveau d'eau dans les rivières et moins d'eau dans les rivières c'est plus de difficultés pour remonter les rivières.

# L'EXPÉRIENCE

## AUJOURD'HUI, ON FABRIQUE UN PLUVIOMÈTRE

Tu as besoin de :

- Un cutter ou des ciseaux (pour éviter tout risque d'accident, demande à un adulte de t'aider).
- Une bouteille d'eau en plastique bien cylindrique.
- Un double décimètre.
- Un feutre indélébile.
- Un ou deux gros élastiques et un manche à balais (ou un bâton droit).



1 - Coupe le goulot, de manière à ce qu'il tienne à l'envers sur le reste de la bouteille. Pour éviter tout risque d'accident, demande à un adulte de t'aider.

2 - Gradue le pluviomètre à l'aide du double décimètre et du crayon indélébile. Note tous les 5 mm un repère. Tu peux placer un scotch sur la graduation pour éviter qu'elle ne s'efface avec le temps.



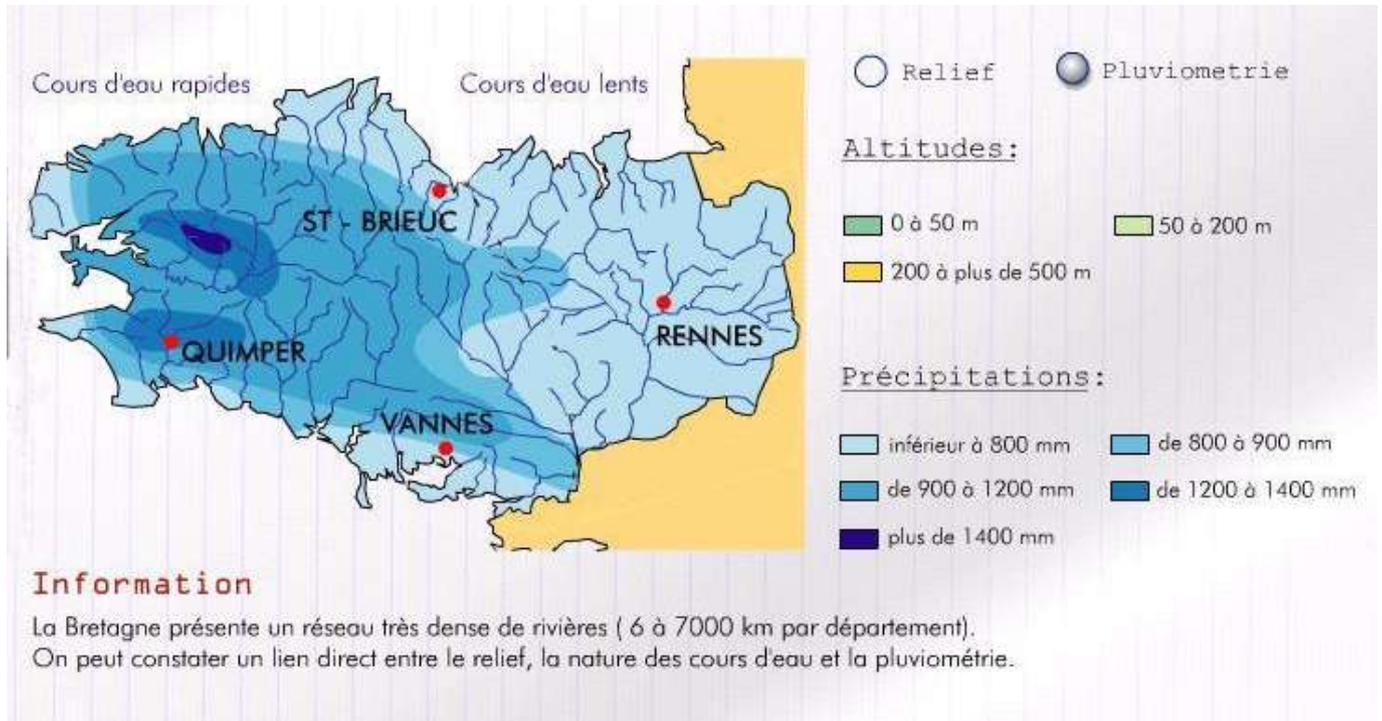
3- Fixe la bouteille au bâton à l'aide des élastiques. Puis installe ton pluviomètre dans le jardin ou sur une pelouse, mais dans un endroit bien dégagé. Remplis chaque jour un tableau de relevé.

4 - Comment lire le niveau d'eau dans le pluviomètre ? Si comme sur la photo ci dessous le niveau d'eau est légèrement au dessus de 30. Il faut alors noter 30 mm dans ton tableau de mesures. Le pluviomètre te permettra de connaître chaque jour la quantité de pluie qui est tombée. Si tu as un jardin cela te permettra de savoir si tu dois l'arroser.

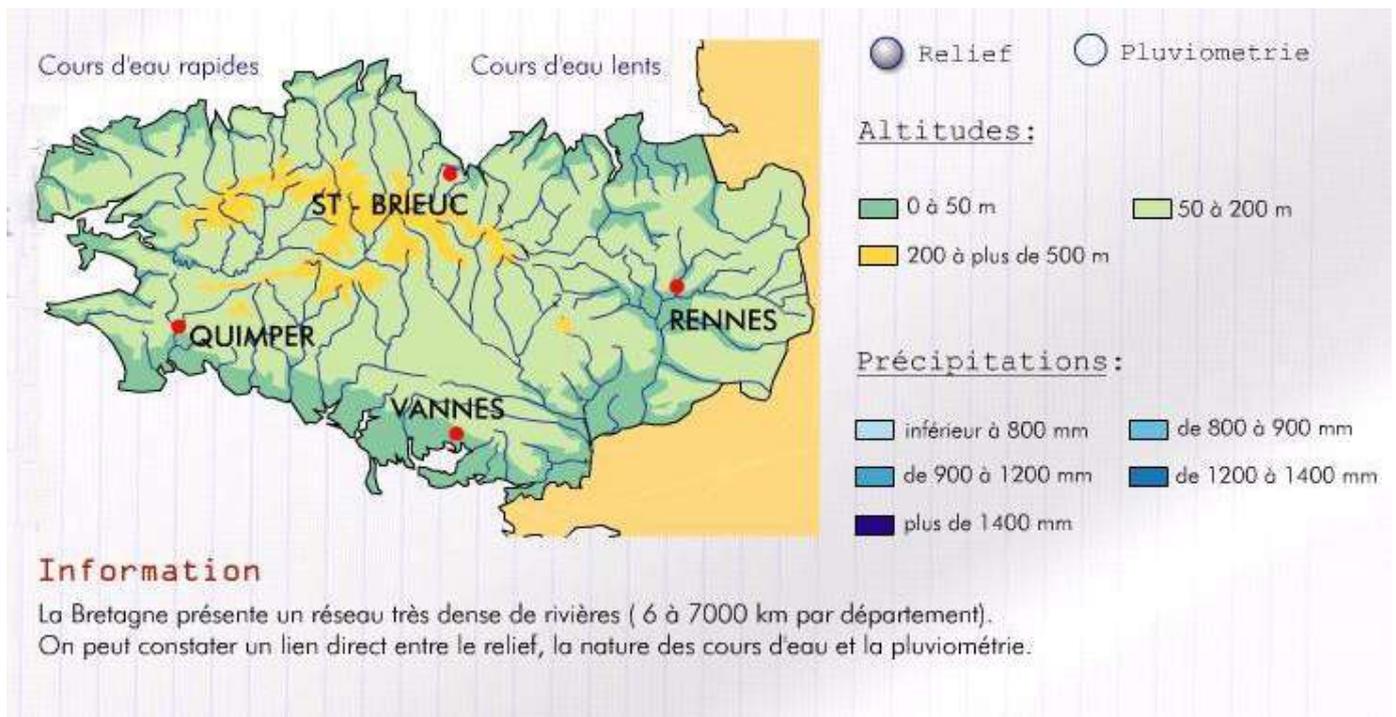


# LES CARTES

## OÙ PLEUT-IL LE PLUS EN BRETAGNE ?



## CARTE DES RELIEFS EN BRETAGNE



As-tu remarqué ? L'air chargé d'humidité apporté généralement par les vents d'ouest se concentre sur les reliefs. C'est sur les points culminants que les précipitations sont plus importantes. Et toi, où habites-tu ? Amuse toi à trouver la pluviométrie de ta commune.

# CHERCHE ET TROUVE

## PLONGE DANS LE MONDE DU FUTUR

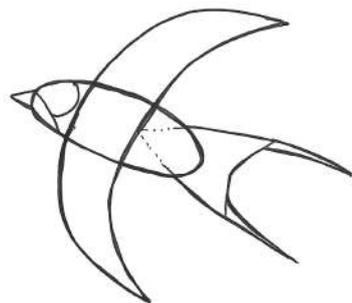


## TU DOIS RETROUVER :



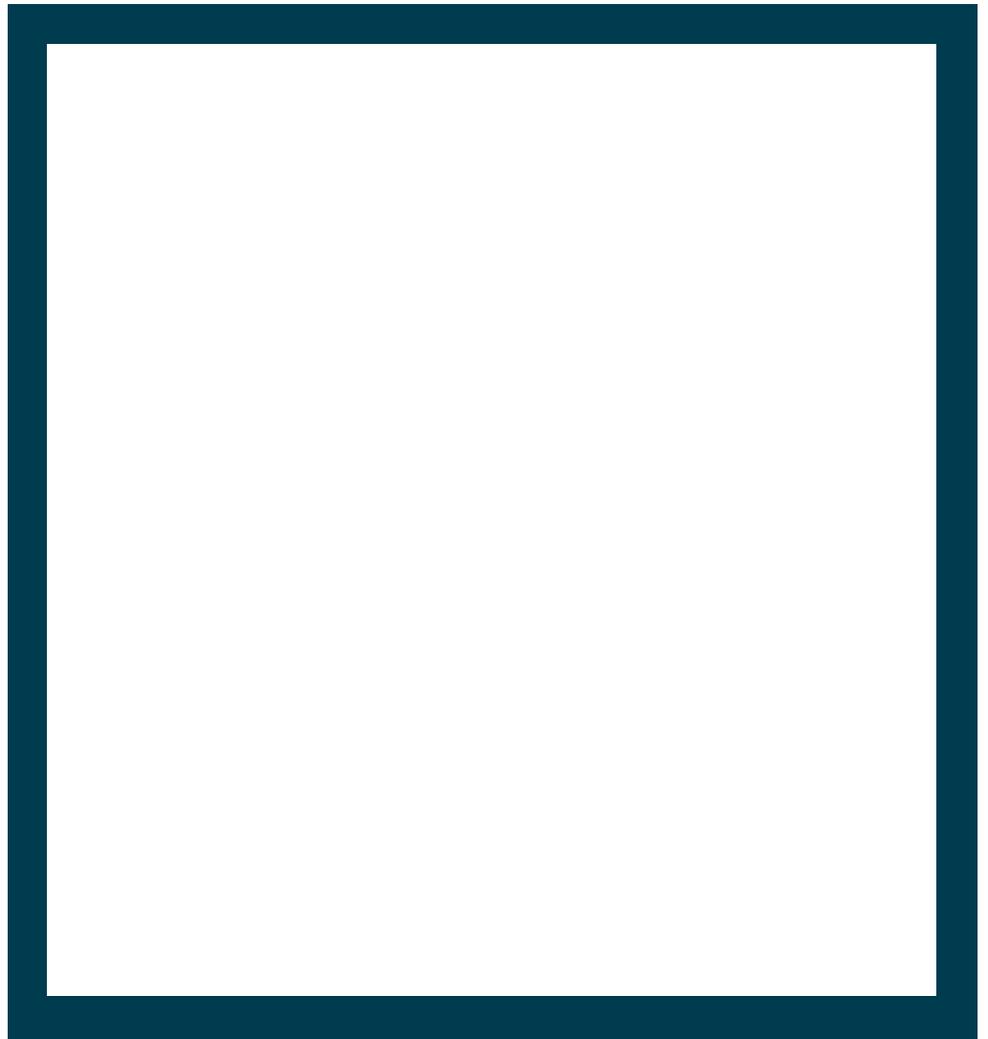
# LE DESSIN PAS À PAS

## JE DESSINE UNE HIRONDELLE



Une hirondelle fait-elle le printemps ?

Pour faire ton hirondelle, commence par faire un ovale et une lune. Rajoute le bec et la queue, finit par les détails.



## LE SAVAIS-TU ?

L'hirondelle est une espèce migratrice. Pour trouver sa nourriture elle nous quitte en fin d'été et elle part vers le sud. Elle reviendra au printemps prochain.

Avec le changement climatique, elle va rester plus longtemps ou, peut-être, ne plus migrer du tout. Elle sera alors plus fragile face aux changements de météo.

# MOTS CACHÉS

RETROUVE LES MOTS CACHÉS DANS LA GRILLE



atmosphère  
climatique  
chaleur  
économies  
électricité  
énergies  
éoliennes  
forêts  
gaz  
inondation  
océans  
pétrole  
réchauffement  
sécheresse  
solaire  
voitures



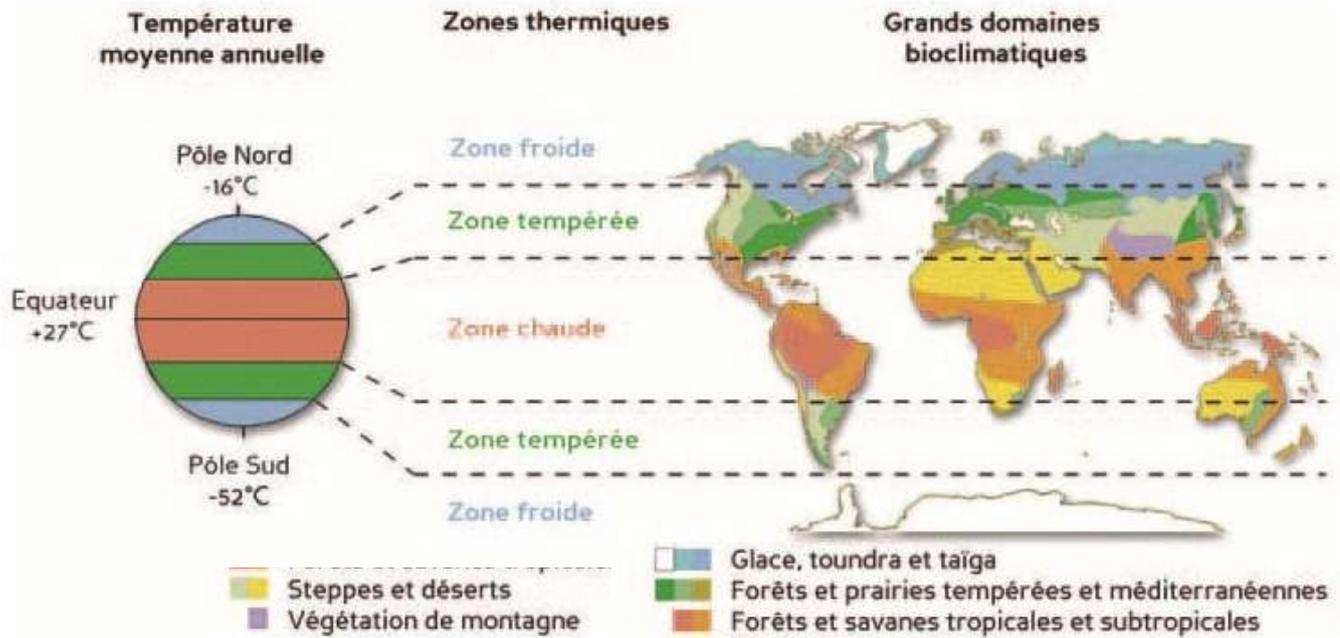
LE SAVAIS-TU ?

L'eau douce ne représente que 2,5 % de l'eau de la Terre. Plus des deux tiers de ce volume d'eau sont emprisonnés dans les glaciers et les calottes glaciaires polaires. Utilisons donc l'eau avec parcimonie !

# LE TOUCHE TOUCHE

La température, à la surface de la terre n'est pas la même partout. Il y a trois grandes zones climatiques : froide, tempérée et chaude. Pourquoi la température n'est pas la même ? Car les rayons du soleil sont inégaux selon les régions. A l'équateur, il y a plus de rayonnement solaire. Il y fait donc plus chaud.

Les différences de climats font que les paysages, les plantes et les animaux sont différents.



## RELIE L'ANIMAL À SON CLIMAT



Climat tempéré

Climat équatorial

Climat continental

Climat tropical

Climat polaire

Climat désertique

## QUE SE PASSE-T-IL DANS LA NATURE EN CE MOMENT ?



La **couleuvre à collier** et tous ses cousins reptiles (lézards, orvet, vipères...) sortent de leur sommeil hivernal. Pour reprendre leur activité, ils s'exposent aux premières chaleurs du printemps. C'est la meilleure période de l'année pour les observer. Recherche les petites places ensoleillées et abritées : sur un rocher, contre un talus, un tas de branches.



Courant avril, les premières libellules vont apparaître. Mais la première de toutes est la **Brunette hivernale**. Il s'agit de la seule espèce qui a passé l'hiver à l'état adulte ! Depuis mi-mars, elle pond déjà ses œufs dans la végétation morte des mares.



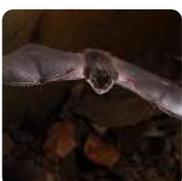
Cela fait déjà quelques semaines que **les saules sont en fleurs**. C'est l'occasion de remarquer qu'il y a des arbres mâles et des arbres femelles. Sur cette photo, il s'agit d'une fleur mâle reconnaissable à ses étamines jaunes qui contiennent le pollen. Les fleurs femelles sont verdâtres et portent des pistils. Les abeilles, en volant de saule en saule, apporteront le pollen sur ces pistils. Ainsi, de nombreuses graines naîtront.



Ouvrez grand vos oreilles le soir venu ! Dans les jours qui viennent, pour peu que les températures soient douces, **les rainettes arboricoles** vont se rapprocher des mares et faire entendre leur chant puissant. Grâce à leur gros sac vocal, elles se font entendre de loin à la nuit tombée. Le temps des amours est venu pour ces magnifiques petits amphibiens.



Jour après jour, au bord des mares étangs et ruisseaux, **les feuilles de l'Iris des marais** grandissent un peu plus. D'abord une pointe verte qui sort de l'eau ou de la vase, puis courant avril une grande touffe de feuilles vertes, larges, plates et pointues. Vers la fin du mois, les superbes fleurs jaunes commenceront à apparaître. Observez l'évolution de cette superbe plante près de chez vous.



La chasse aux moustiques va commencer ! L'hiver est terminé et **les chauve-souris** vont entrer en action. Chaque nuit, dès le crépuscule, ces formidables petits mammifères volants vont dévorer en plein vol des millions de petits insectes (mouches, moustiques, papillons de nuit...). On peut voir facilement leurs acrobaties aériennes dans le jardin à la tombée de la nuit.

## CINQ GESTES POUR LE CLIMAT



### Mets un pull, lâche ta Switch et fais du vélo !

L'origine des gaz à effet de serre provient surtout de la production de l'électricité et de la chaleur, de l'activité agricole, de l'industrie et des transports.



### Deviens cuisinier et fais tes courses au marché ou à la ferme !

Tu peux privilégier les fruits et légumes de saison qui génèrent 7 fois moins de gaz à effet de serre, limiter ta consommation de viande, ou encore acheter local pour réduire l'impact environnemental des transports.



### Deviens chimiste et fabrique tes propres produits ménagers !

Les océans jouent un rôle clé dans la régulation du climat. Pour les protéger, tu peux acheter des produits ménagers respectueux de l'environnement. Tu peux aussi les fabriquer avec peu d'ingrédients. Ainsi tu ne déverseras pas de produits chimiques polluants dans les océans.



### Répare, troque, échange, transforme et réutilise

Le meilleur déchet reste celui que nous ne produisons pas ! C'est très rigolo de démonter et réparer des objets. On peut aussi les détourner ou encore les troquer avec ses copains. Tout ça pour éviter d'acheter du neuf et de faire de nouveaux déchets ! Tu peux aussi acheter en vrac et te lancer dans le défi 0 déchet !



### Fais de ton jardin une oasis

Tu peux aménager ton jardin pour qu'il puisse accueillir le plus d'animaux et de plantes possible. En faire une oasis et partir à la découverte de la nature directement dans ton jardin. Tu peux demander conseil à une association nature comme Eau et Rivières de Bretagne.

## UNE FORÊT COMME COUR DE RÉCRÉ

Dans ce Flak faisons la rencontre d'une drôle école à Lanester, près de Lorient, dans le Morbihan.

L'école Paul-Langevin s'est lancée dans un super projet : planter une forêt dans la cour de récré. Elle devrait mesurer 70 m<sup>2</sup> et être autonome. Pour cela, il faut donc enlever le bitume de la cour ! Depuis le mois de septembre, les élèves et l'équipe pédagogique s'activent. Une des enseignantes, Catherine Peron, nous raconte l'aventure.



### FLAK - Pourquoi avez vous créer cette mini forêt ?

Catherine Peron - Pour anticiper les effets du changement climatique en végétalisant un maximum. Cette petite forêt va permettre de créer un îlot de fraîcheur au sein de l'école.

En plus, ça permet la création d'un espace

- Refuge pour la biodiversité,
- Support d'éducation à l'environnement sur les temps scolaires et périscolaires.

*L'établissement est aussi engagé dans la démarche de labellisation E3D (Etablissement en démarche de développement durable).*

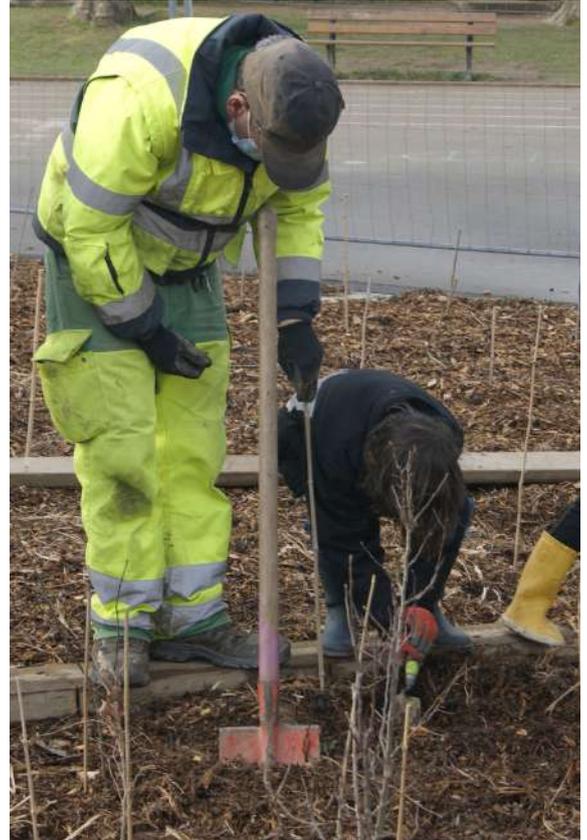
## FLAK - Quelles ont été les étapes du projet ?

Catherine Peron - Depuis déjà deux années on plantait des haies le long de la cour avec les élèves. Pour cette année, le projet est allé encore plus loin. C'est en partenariat avec la municipalité de la commune de Lanester et en lien avec l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'école, que le pari fou de végétaliser 5 % de la cour a été lancé ! Après plusieurs réunions avec un jardinier de la commune et des rencontres entre enseignants, parents et enfants, des plans pour la future forêt ont vu le jour. Orientation de la parcelle, délimitation des zones, choix des essences d'arbres... Rien n'est laissé au hasard.



## FLAK - Où en est la plantation ?

Catherine Peron - Ça y est, la plantation a eu lieu mi mars ! Elle a été un peu retardée avec la neige du mois de février... Au total, 540 arbres ont été plantés en deux jours seulement. Chaque enfant de l'école a eu l'occasion de mettre en terre au moins un arbre. Maintenant, il ne reste plus qu'à patienter !



## FLAK - Quelles sont les clefs pour réussir ?

Catherine Peron - L'important c'est la motivation collective ! En s'associant avec la mairie et avec la volonté de l'école entière, il est possible de réaliser de grandes choses. C'est un projet sur du long terme, il est donc très important que tout le monde se sente impliqué et mette la main à la pâte.

En savoir plus :

<https://langevin.toutemonecole.fr/>

# QUIZZ

## LE CLIMAT EN CINQ QUESTIONS



Trouve le ou les intrus parmi ces climats :

- tempéré
- équatorial
- frigorifique
- polaire
- sismique
- désertique



Cite deux espèces migratrices rencontrées dans ce Flak, qui sont bouleversées par le changement climatique.

- .....
- .....



Cite deux objets qui permettent de mesurer ou d'étudier la météo

- .....
- .....



Où se trouve la plus grande quantité d'eau douce sur la planète ?

- dans le robinet
- dans les rivières
- dans les glaciers



Quelle serait la température moyenne sur terre sans l'effet de serre ?

- - 18 degrés
- - 50 degrés
- + 40 degrés

## LE SAVAIS-TU ?

Le changement climatique a aussi d'importantes répercussions sur les océans de la planète. Les océans ont absorbé plus de 90 % de la chaleur excédentaire issue des changements atmosphériques causés par nos activités au cours des quarante dernières années. En effet, les océans absorbent environ 4 kilogrammes de CO2 par personne et par jour.

## DES IDÉES ET DES CONSEILS

Pour aller plus loin dans l'exploration du climat, voici quelques idées de ressources.

### Un livre pour répondre à toutes vos questions sur le climat

Comment fonctionne le climat ? Quel rôle joue l'océan ? Et la banquise ? C'est quoi, le changement climatique ? Quel est son impact sur la nature ? Quelles en sont les causes ? Comment peut-on le limiter ? Autant de questions sur un sujet au cœur de l'actualité. Voici une façon scientifique, mais tout aussi ludique, de lever le voile sur une thématique plus brûlante que jamais...

*Le climat (Cédric Faure), Milan, Mes petites questions.*



### A nous d'agir !



À qui ou à quoi ce réchauffement climatique est-il dû ? Pourquoi se produit-il maintenant ? Et que peut-on faire contre le réchauffement global ? C'est à nous d'agir pour que le monde continue à bien tourner.

*1, 2, 3 soleil : la terre se réchauffe, Jean-Baptiste de Panafieu, Gallimard jeunesse*

### La terre est enrhumée ? Un petit garçon a la solution !

En douceur et en poésie, cet album propose des solutions pour chasser le blues des jours gris et mettre le bonheur en lumière. Entre fièvre et éruption de lave, la Terre bien fatiguée est victime d'une grippe carabinée. Elle n'arrive plus à respirer Heureusement, un petit garçon a une solution écologique à proposer.

*La terre s'est enrhumée, Roxane Marie Galliez et Sandrine Lhomme, Auzou*



### Tous nos outils pour apprendre à économiser l'eau

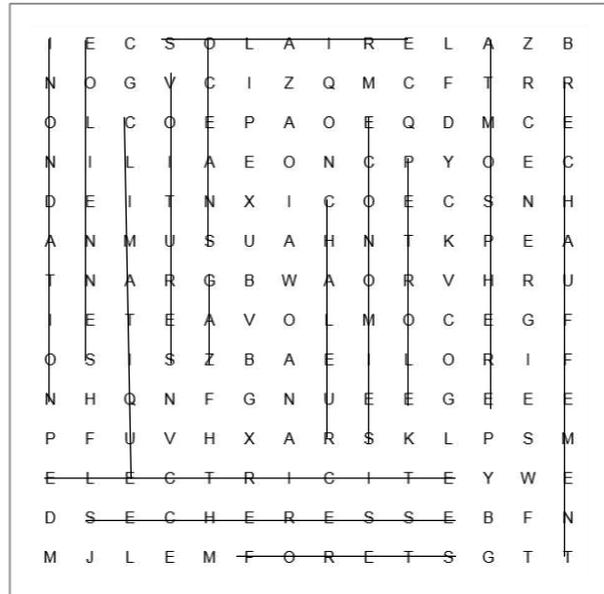
L'eau est un bien précieux ! Elle va finir par manquer, même dans des régions où il pleut beaucoup. Alors notre association propose de nombreux outils pédagogiques pour apprendre à économiser cette ressource. Un guide, une vidéo et même une maison des économies d'eau !  
En savoir plus sur notre site : <https://www.eau-et-rivieres.org/economies-eau-outils-pedagogiques>

# LES CORRECTIONS

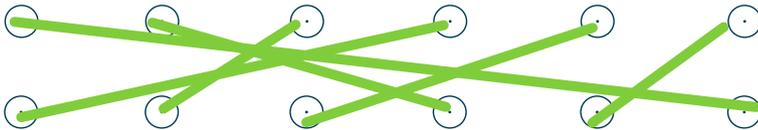
## CHERCHE ET TROUVE



## MOTS CACHÉS



## TOUCHE TOUCHE



Climat tempéré    Climat équatorial    Climat continental    Climat tropical    Climat polaire    Climat désertique

## QUIZZ

1. intrus = frigorifique, sismique
2. espèces = saumon, hirondelle
3. thermomètre, pluviomètre, anémomètre...
4. dans les glaciers
5. - 18 degrés

Ce Flak a été rédigé par :

Anouck

David

Christelle

Bérénice

Branwenn

& Laurine

Il a été conçu par Pauline

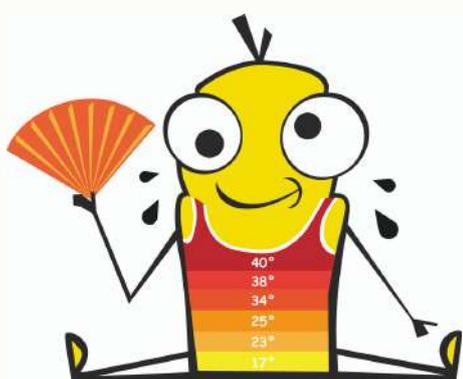
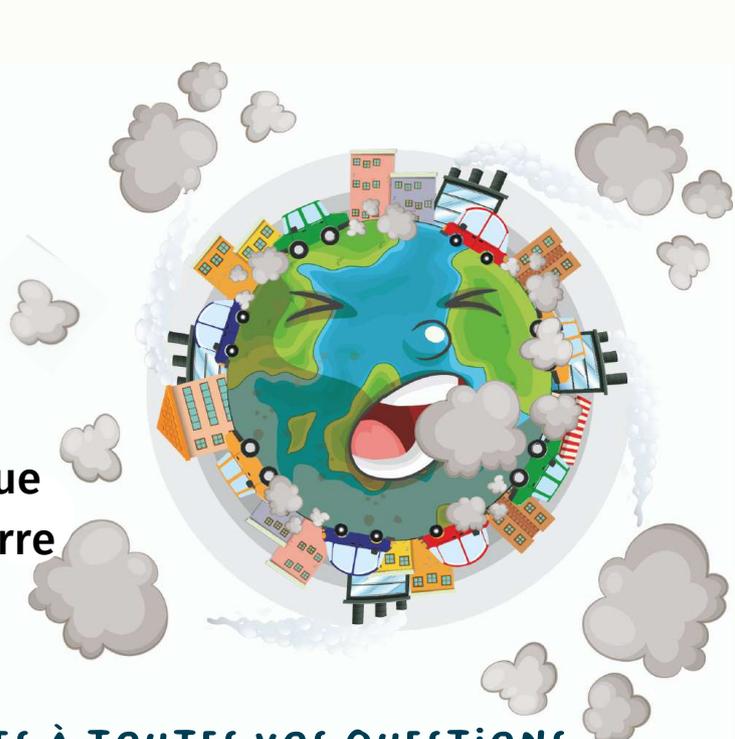
Et il a été corrigé par Brigitte

Tu as aimé ? Tu souhaites nous poser une question ? Tu veux partager une initiative de ton école où de ta commune ?

On attend ton courriel ! Envoie le à [anouck.bonjean@eau-et-rivieres.org](mailto:anouck.bonjean@eau-et-rivieres.org)

# DÉCOUVRE L'EXPOSITION "EFFET DE SERRE"

Comprendre le changement climatique  
Agir pour réduire les gaz à effet de serre

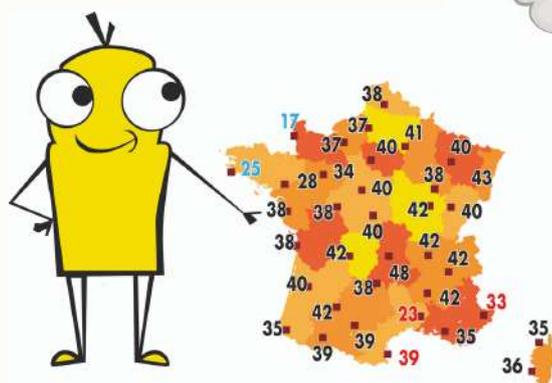


## DES RÉPONSES À TOUTES VOS QUESTIONS

Pourquoi et comment le climat se réchauffe ?  
C'est quoi la différence entre climat et météo  
Qu'est-ce qui nous attend ?  
Quelles sont les solutions ?  
Que puis-je faire à mon échelle ?  
Comment nous adapter ?

## UNE EXPO INTERACTIVE

- 3 cubes avec des tablettes vidéo
- 1 structure centrale avec 6 personnages
- 1 charte d'engagement et des badges
- 1 livret pour prolonger l'expo



## FAITES VENIR L'EXPOSITION DANS VOTRE COMMUNE!



Renseignements  
[eau-et-rivieres.org](http://eau-et-rivieres.org)  
02 96 43 08 39  
[crir@eau-et-rivieres.org](mailto:crir@eau-et-rivieres.org)

 eau & rivières  
DE BRETAGNE  
Douar ha Sterioù Breizh

