

# *Le Canard blanc d'Henri IV*

N°29 DÉCEMBRE 2023  
GRATUIT

*Des idées  
cadeaux*

*L'actu  
sciences*

*Recette  
Cake  
Pops*

*Jeux*

*Spécial Noël  
et Fêtes de fin d'année*

# Sommaire

Dessin : Odélie

Actus de Novembre p.4  
Vive la paix ! Cérémonie du 13 Novembre p.5  
La plume du Canard p.6  
Jeux vidéos p.7  
Cuisine : les cake pops p.8  
Voyage : Amsterdam p.10  
Le Sénégal p.12  
Ecologie p.13  
Sciences : Objectif Mars p .14  
Actualités scientifiques p.18  
La fission atomique p.22  
Dossier spécial Noël p.23  
Aux origines de Noël p.23  
10 fêtes religieuses (ou pas) p.24  
Des idées cadeaux pour tous les goûts ! p.27  
A la recherche du cadeau le plus incroyable ! p.29  
Noël (presque) zéro déchets p.30  
Histoire de Noël p.31  
Histoire drôle p.32  
Horoscope de Noël p.34  
Jeu p.36  
BD : p.38



## Édito

Bonne Année !

Messir Hiver arrive,  
Suivi de près par dame Neige.  
Noël arrive plus vite qu'on ne le peut penser.  
De toutes les périodes de sa majesté Année,  
Sire Hiver peut être le seul à avoir Noël  
Alors, gros cadeau et bonne nouvelle année !

Alice

# Rédaction

AYARI GONZALEZ Frida ; BELEBEAU Stella ;  
BELLAN--MESSIAS Max ; BERTRAND-CADI  
Manon ; BIOVIR IDIER Henri ; BOUMIER  
Raphaëlle ; BREVAL Rachel ; CARLES  
Lucie ; CARLES Violette ; CHÁVEZ PEYRIDIEU  
Gabriel ; CHEN Eol ; DAVID MUNOZ Alison ;  
ELIAS Odélie ; FOUCHÉ Alicia ; FOUCHEROT  
Raphaëlle ; GAUCH Ulysse ; GREMILLET  
Noëlla ; GUYOT Simon ; JOB Iris ; LABEYRIE  
Esther ; LAMBERT Salomé ; LE GOUEZ  
Gabrielle ; LOUBRADOU Alix ; MARMONIER  
Clotilde ; MORAIS SEMEDO Barbara ; NDIAYE  
Dieyla ; SOUCHON Robin ; SUN STROTHMANN  
Kathrin ; TRACOL MAILLOCHAUD  
Raphaël ; TRAORE Mariame ; VALOT Calixte ;  
YAZI Mira // Avec la participation  
exceptionnelle de : Lithusan SIVAKUMAR  
(Lycée Henri IV)

Le *Canard Blanc d'Henri IV* est réalisé par les  
élèves du Club Journal du Collège Henri IV  
(Paris 5<sup>e</sup>). Pour rejoindre le Club journal :  
rendez-vous au CDI du collège !



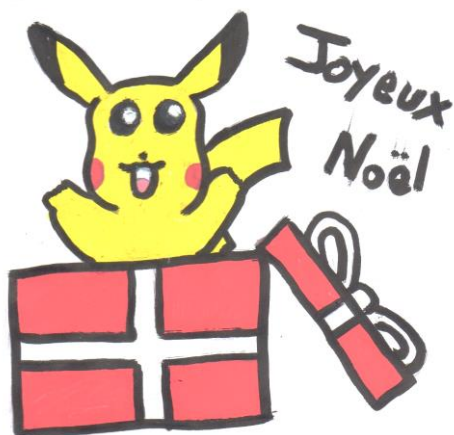
Directeur de publication : Mme Motta-Garcia  
(proviseur)

Coordination et maquette : Mme Marziani  
(professeure-documentaliste)

Rédacteur en chef : Simon Guyot

Imprimé au Lycée Henri IV par M. Touhami  
(reprographie)

3



Dessin : Manon



# Les Actus de Novembre

Par Ulysse

## Les élections du mois

Commençons avec les élections présidentielles en Argentine, le gagnant de ce suffrage est le candidat ultralibéral Javier Milei que beaucoup considèrent comme, je cite, « *le Donald Trump argentin* ». Il a remporté avec plus de 55% les élections qui l'opposaient à l'ancien ministre de l'Économie argentin, Sergio Massa.

Aux Pays-Bas, le populiste Geert Wilders a remporté les élections législatives. Qualifié de « Trump néerlandais » par les médias du pays, il a axé sa campagne électorale sur les difficultés du quotidien aux Pays-Bas avec le retour de l'inflation, promettant d'être le « Premier ministre de tous les Néerlandais ».

## COP 28

La COP28, conférence annuelle des États pour fixer les objectifs climatiques mondiaux qui débute à Dubaï (Émirats arabes unis) le jeudi 30 novembre, s'annonce comme l'une des plus controversées de l'histoire.

Plus grande ville des Émirats arabes unis, Dubaï est le cinquième plus gros émetteur de CO<sub>2</sub> de la planète, avec 20,3 tonnes par habitant et par an.

4

## C'est bientôt Noël !!...

Et New York marque le coup avec son célèbre sapin de Noël du Rockefeller Center qui est l'un des arbres de Noël les plus célèbres des États-Unis. Il est mis en place chaque année à la fin du mois de novembre sur l'esplanade du Rockefeller Center de New York.

## Art

Le photoreporteur Elliott Erwitt, qui a immortalisé des pages d'histoire de l'Amérique, était aussi célèbre pour ses clichés de chiens. Il s'est éteint le 29 Novembre à l'âge de 95 ans.



# Vive la paix !

L'armistice de la Première Guerre mondiale est intervenu le 11 novembre 1918. Tous les ans, à l'occasion de l'anniversaire de la fin de ce conflit meurtrier, le lycée Henri-IV honore ses anciens élèves et professeurs *Morts pour la France* dans les guerres du xx<sup>e</sup> siècle, ainsi que ceux qui ont résisté dès 1940 à l'occupation nazie et au régime de Vichy qui y collaborait.

Pour cette année 2023, la cérémonie commémorative a eu lieu le lundi 13 novembre. Elle s'est tenue dans le cloître, où se trouve le monument aux morts de 1914-1918. Ce monument est l'œuvre d'un ancien élève, Georges Saupique (1889-1961).



Une centaine de personnes s'était rassemblée dans la cour d'Honneur à la nuit tombée, sous un ciel d'un bleu sombre et profond, l'orage qui menaçait s'étant soudain apaisé. C'était à la fois impressionnant et émouvant. Le maître de cérémonie était M. Philippe Eveno, secrétaire général adjoint de l'association amicale des anciens élèves. Plusieurs personnalités ont prononcé des discours pour évoquer ces événements et la signification qu'ils gardent pour nous aujourd'hui : Mme Stéphanie Motta-Garcia, proviseure de la cité scolaire, Mme Florence Berthoud, maire de l'arrondissement, Mme Laurence Bobant-Guillot, du Souvenir français, M. Stéphane Ceccaldi, président de l'association amicale des anciens élèves.

Puis des élèves de Seconde 3 ont lu des extraits d'un travail, réalisé l'année précédente par des élèves de Première Spécialité Histoire-Géographie-Géopolitique

-Science politique, sur la Résistance au lycée Henri-IV. Il s'agissait de biographies d'anciens élèves et d'anciens membres de l'équipe pédagogique : brefs et précis, ces portraits permettaient de saisir en quelques traits des parcours divers, dont le point commun était un grand courage au service de la liberté et de la fraternité. J'ai trouvé passionnante cette évocation de leur vie et de leurs actions, que les élèves de l'an dernier ont rédigée à la suite de recherches effectuées avec l'appui de leur professeure. Que les travaux des élèves de l'an dernier soient lus par les élèves de cette année exprime bien l'idée que la mémoire doit se transmettre.

Les personnalités et des élèves ont ensuite déposé tour à tour une gerbe aux pieds du monument.

Un élève du collège, François (4<sup>e</sup> 4), a alors joué à la trompette la sonnerie aux Morts, accompagné à la caisse claire par Eliora (1<sup>re</sup> 2). Pour finir, nous avons respecté une minute de silence, aussi en hommage aux professeurs assassinés, Samuel Paty et Dominique Bernard, avant que tous n'entonnent l'hymne national.

Je conserverai précieusement le souvenir de cet événement collectif, ouvert à tous les élèves. Le site web du lycée propose une rubrique intitulée *Mémoire et citoyenneté*, où sont archivés de nombreux documents historiques et travaux de classes.

Philippe Hilton--Kefallonitis (5<sup>e</sup> 3)

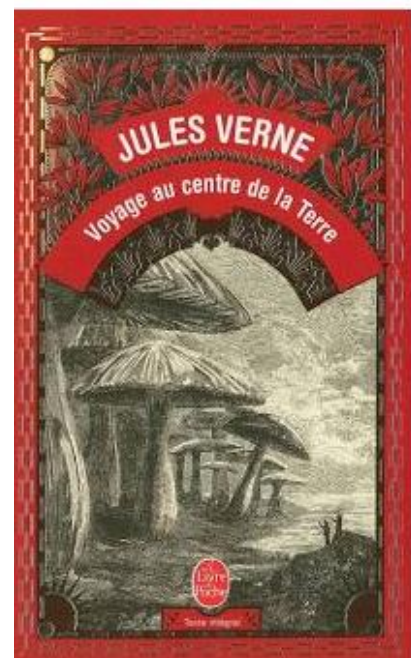
# La plume du Canard

## Voyage au Centre de la Terre

### De Jules Verne

Par Théo

Ce roman de Jules Verne raconte l'histoire d'un professeur de géologie de Hambourg, nommé Otto Lidenbrock, qui découvre un parchemin écrit en une langue codée. Il arrive à déchiffrer ce parchemin avec son neveu, Axel, qui est le narrateur de l'histoire. Le parchemin dit comment aller au centre de la Terre. Le professeur et son neveu vont aller en Islande pour rentrer dans un cratère de volcan nommée le Sneffels et rentrer dans la Terre. M. Lidenbrock, Axel et leur guide chasseur islandais Hans sont au milieu du cratère qui est un labyrinthe souterrain et vont construire un radeau pour pouvoir analyser les lieux et ce qu'ils contiennent. Ces zones sont composées de dinosaures et d'espèces éteintes. Ils sortent du centre de la Terre par l'Etna, un volcan sicilien, et reprennent leur chemin pour Hambourg. Le professeur Lidenbrock devient très connu en Allemagne.



Si je devais résumer ce livre en trois mots, je dirai parchemin pour un objet, un professeur de géologie pour un personnage et au centre de la Terre pour un lieu. Je vous conseille ce livre parce qu'il y a beaucoup de suspens. L'histoire raconte les aventures de trois personnes mais aussi de leur amitié qui se construit au fur et à mesure du parcours : c'est une équipe et tout le monde veut s'entraider.

6



## La dynastie du royaume de Floss, tome 1 : Kahena de Margot Aguerre

Par Rachel

Kahena vit en Altarine, pays des hommes où la pratique de la magie est proscrite. Autrefois, elle était autorisée, et des magiciens, des Aulnes, étaient nombreux. Depuis séparée par la Barrière du reste du monde, cette contrée connaît la paix. Nul ne peut entrer ni sortir. Du moins, c'est ce que pensent ses habitants. La jeune Kahena, prodige du tir à l'arc, vit avec ses parents adoptifs et son meilleur ami au cœur de la forêt. Mais alors que des monstres s'engouffrent dans une brèche du champ de force ancestral et viennent menacer le quotidien paisible des Altarins, tous s'interrogent : le puissant Jaliorga, destructeur du royaume de Floss, parviendra-t-il à conquérir l'Altarine ? De plus que Kahena pourrait bien changer la donne, car au cœur des massacres, elle se découvre Aulne. Elle viendrait même d'une lignée de magiciens considérée comme disparue, d'une grande puissance... Pour sauver leur peuple, les Altarins sont prêts à s'allier aux peuples qui se cachent de Jaliorga et de ses sorciers, vénérant Vagnar, dieu de la destruction. Les Altarins comme les derniers Aulnes en vie, les Nains, les Maloutas, et les Ondins, eux, prient les dieux Kuliap et Faliate. Lesquels se joindront aux combats ? Qui remportera la victoire ?

Plongez dans un univers fantastique, magique et ensorcelant de la trilogie de *La dynastie du royaume de Floss* !

## Jeux vidéos

# Project Sekai

Project Sekai (ou Hatsune miku : Colorful stage) est un jeu de rythme sorti le 30 septembre 2020. On y retrouve 20 adolescent•es d'environ 16-17 ans faisant partie de groupes musicaux (More More Jump, Leo Need, Vivid Bad Squad, Wonderland x Showtime et Nightcore at 25:00). On y retrouve aussi les vocaloids les plus connus comme Hatsune Miku, Kagamine Len, Kagamine Rin, Megurine Luka, Meiko et Kaito. Chaque groupe a son propre Sekai (monde en japonais) représentant le thème du groupe. Les groupes ont chacun 4 membres et en général 3-4 vocaloids. Par exemple dans Nightcore at 25:00 (ou n25) on retrouve Mizuki, Mafuyu, Kanade et Ena, et en vocaloid il y a Miku (qu'on retrouve dans tous les groupes), Meiko, Len et Rin. Chaque groupe a son propre thème et son histoire. Dans certains groupes les membres ne se connaissent pas avant et dans d'autres ils se connaissent depuis longtemps. Aussi, la majorité des personnages ont des liens avec d'autres groupes. Comme Ena et Akito qui sont frères et sœurs. C'est donc un jeu de rythme où il y a de nombreuses chansons et 4 niveaux de difficultés différents. On peut aussi utiliser un système de Gacha pour gagner des cartes dans des événements du jeu (de 1 à 4 étoiles) qu'on utilise dans les shows.



C'est un jeu gratuit et même si c'est un peu répétitif je le conseille souvent. (J'apprécie beaucoup Mizuki et Tsukasa)

Max

# Bomberfriends

Dans cet article, je vais vous présenter un jeu à télécharger super cool : Bomberfriends. Ce jeu est inspiré de Bomberman, un vieux jeu de Nintendo Switch. Le concept est simple : il faut faire exploser tous ses ennemis en posant des bombes durant le temps imparti. Si on s'en tient là, c'est basique. Mais si on gagne des bonus qui augmentent la vitesse, la portée des bombes ou des malédictions qui font toutes sortes d'effets déplaisants pendant la partie, ça rajoute du piquant ! Alors, imaginez si vous avez des cartes qui maudissent les autres, posent des bombes spéciales, font tout exploser ou vous protègent des bombes, il y a de quoi s'amuser ! En plus, il y a une zone appelée le lobby où on trouve des salles avec différents modes de jeu et des règles qui varient selon le créateur qui peut être nous-même ! Bien sûr, en enchaînant les victoires sur le jeu classique, on gagne différentes cartes, des avantages en début de partie, des nouvelles arènes et des accessoires de personnalisation ! Alors, voyez si ça vous tente, découvrez ce jeu et amusez-vous bien ! Jeu à télécharger gratuitement



Gabriel

## La recette (secrète) des **CAKE POPS** de Stella

PAR STELLA 6e4

*Les cake pops ou "gâteaux-sucettes" en français sont des mini gateaux américains en forme de sucettes, couverts de chocolat et souvent décorés de vermicelles.*

*Chez nous on en fait tout le temps, pour les anniversaires, pour halloween, pour pâques, pour thanksgiving, etc.*



### LES INGREDIENTS

#### POUR LE GATEAU

*C'est la recette de notre **gâteau vanille** préféré.*

- 210 g de farine
- 200 g de sucre
- 1 sachet de levure
- 1 œuf
- 240 ml de lait
- 115g de beurre à température ambiante
- 2 cuillères à café d'extrait de vanille
- Une pincée de sel

#### POUR LE FROSTING

- 210g Sucre glace
- 100g de beurre à température
- 1 cc d'extrait de vanille
- 2-3 cuillères à soupe de lait entier

#### POUR LE NAPPAGE

- Votre chocolat préféré (au moins 2 plaquettes)
- Vous pouvez aussi utiliser des palettes de candy melts*
- Des sprinkles (vermicelle arc en ciel) ou autres décorations de gâteau.
  - Des batons de sucettes

*Si on est paresseux, ou qu'on n'a pas beaucoup de temps, on peut se servir d'un gâteau tout fait, ou le faire à partir d'un cake mix mais c'est quand même meilleur quand c'est fait à la maison.  
Peut-être c'est fatigant et éreignant mais je promets que cela vaut le coup!*







Attention de ne pas faire tomber la boule dans le chocolat...



## LES INSTRUCTIONS

### FAIRE LE GATEAU

- Préchauffer le four à 180 degrés.
- Beurrer un moule de 20-22 cm
- Mélanger la farine, la levure et le sel dans un saladier, mettre de côté.
- Battre le beurre avec le sucre avec un mixer dans un grand bol jusqu'à ce qu'il soit crémeux (2 min environ). Ajouter les oeufs et l'extrait de vanille et battre très vite jusqu'à ce qu'il soit bien mélangés.
- Ajouter le mélange de farine et le lait dans le grand saladier. Bien mélanger
- Verser la mixture dans le plat et enfourner pour environ 30-36 min
- Laisser le gateau refroidir complètement.

### FAIRE LE FROSTING

- Battre le beurre avec un fouet électrique jusqu'à ce qu'il soit crémeux (2 min). Ajouter le sucre glace, le lait (petit à petit), et la vanille, et battre fort pendant 3 minutes entières.

### FAIRE LES CAKE POPS

- Emietter le gateau (refroidi) sur le frosting (vous pouvez le passer au mixeur). Faire attention qu'il n'y a pas de gros morceaux. Mélanger au mixeur ou à la main le frosting avec le gâteau en miette jusqu'à ce que ce soit bien mélangé.
- Faire des boules de la même tailles avec la pâte et mettre au frigo 2h ou au congélateur pendant 1h.
- Faire fondre le chocolat au micron-onde ou au bain marie et mélanger régulièrement pour que ce soit lisse.
- Mettre les batons de sucettes dans les boules bien au milieu et un peu plus loin de la moitié de la boule sans les traverser.
- Plonger les sucettes dans le chocolat, tapoter pour enlever le chocolat en trop.
- Décorer de vermicelles et placer sur une feuille de papier cuisson
- Refroidir au frigo pendant 2h avant de vous régaler.

Note: Cake pops réalisés avec l'aide de Catherine, 6e4



# AMSTERDAM

Aujourd'hui, je vais vous présenter Amsterdam, la capitale du Pays-Bas (Hollande) que j'ai visité pendant les vacances.

C'est une ville connu pour :

1) Ses beaux musées contenant des œuvres très connues comme « La jeune fille à perle » de Vermeer et un musée sur la vie de Van Gogh avec beaucoup de ses tableaux.



10



2) Ses canaux sur lequel des péniches dérivent. C'est un endroit très joli pour se promener en vélo ou à pied pour voir un joli paysage.

3) Ses maisons hautes et tellement étroites qu'il est très compliqué de monter des meubles car l'escalier est trop étroit. Cette caractéristique vient du fait que le prix des terres était très élevé au moment des constructions de ces maisons. C'est pour cela que les architectes ont décidé de faire plus dans la hauteur que dans la largeur ou la longueur.



*Quelques bon magasins pour une pause goûter :*

- « *Biscuiterie Van Stapele* » réputée pour ses très bons cookies au cœur fondant de chocolat blanc.
- « *Hans Egstorf* » avec de très bonnes gaufres.

*J'espère qu'après ce que je vous ai dit, vous aurez vous aussi envie d'aller visiter AMSTERDAM !!*





# SÉNÉGAL



## DANS CET ARTICLE:

Nous voyagerons dans ce merveilleux pays de l'Afrique de l'ouest. Prenez votre place dans l'avion, ça va secouer!

## GÉOGRAPHIE:

LANGUE OFFICIELLE: FRANÇAIS, MAIS LA MAJORITÉ DE LA POPULATION NE PARLE PAS FRANÇAIS

SUPERFICIE: ENVIRON 196 712 KM<sup>2</sup>

CONTINENT: AFRIQUE (DE L'OUEST)



AFRICA MAP

petits mots en wolof (langue du Sénégal):

merci: jërejëf

bonjour: nanga def

au revoir: jamm rekk

## LITTÉRATURES

LA TRAVERSÉE de J-Ch. Tixier

DE L'AUTRE CÔTE DE L'EAU de E. Acevedo

LES POINTES NOIRES de S. Noël

## RECETTE SÉNÉGALAISE

### BISSAP:

Ingrédients:

1 tasse de fleurs d'hibiscus séchées,  
4 tasses d'eau, 1/2 tasse de sucre,  
menthe fraîche (facultatif)

### ETAPES DU BISSAP:

1. Dans une casserole, chauffer l'eau à ébullition,
2. Ajouter les fleurs d'hibiscus
3. Laisser infuser pendant 20 minutes (en remuant de temps en temps)
4. Filtrer le mélange avec une passoire
5. Ajouter le sucre
6. Laisser refroidir
7. Rajouter les feuilles de menthe

## LA LUTTE SÉNÉGALAISE

C'est un sport qui consiste à faire sortir son adversaire de la limite du cercle, habillé de vêtements colorés.

## THE endroit à visiter

LE LAC ROSE



COMING SOON:  
L'ANGLETERRE

## Concevoir une habitation économe en énergie

*Lorsque nous concevons un habitat, il est important de prendre en compte l'aspect de l'économie d'énergie. Cela signifie trouver des moyens de réduire notre consommation d'énergie afin de préserver l'environnement et de faire des économies. Dans ce texte, nous explorerons quelques solutions pour concevoir un habitat économe en énergie, en mettant l'accent sur des mesures simples et pratiques.*

*Une des solutions pour concevoir un habitat économe en énergie est d'améliorer l'isolation. Une bonne isolation thermique permet de garder la chaleur à l'intérieur en hiver et de maintenir la fraîcheur en été, réduisant ainsi la nécessité de chauffer ou de climatiser excessivement. Il est important de vérifier si les fenêtres sont bien isolées et de colmater les fuites d'air autour des portes et des fenêtres. De plus, l'ajout d'isolant dans les combles et les murs peut également contribuer à réduire les pertes de chaleur.*

*Concevoir un habitat économe en énergie est à la portée de chacun. En améliorant l'isolation de notre maison, nous pouvons réduire notre consommation d'énergie et économiser de l'argent sur nos factures. Ces petites actions peuvent avoir un impact significatif sur l'environnement et contribuer à la préservation des ressources naturelles. Il est important de sensibiliser les gens dès le plus jeune âge à l'importance de l'économie d'énergie et de les encourager à adopter des pratiques écoresponsables dans leur vie quotidienne.*

Mira

## Glacier de l'Alpes d'Huez

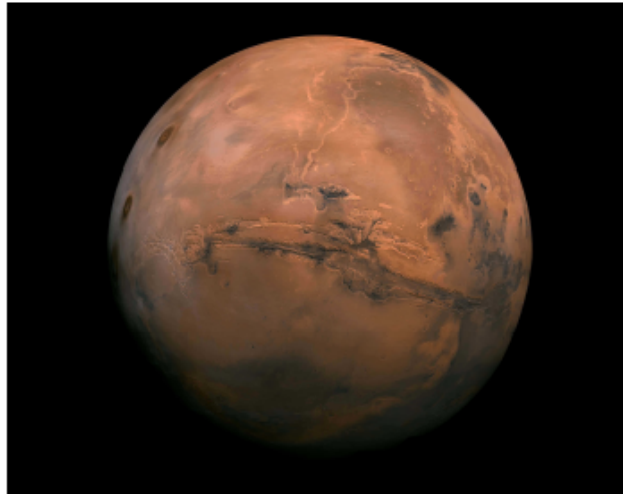
*Il est situé à 3330 mètres d'altitude. Dans les années 1980 il faisait plusieurs dizaines de mètres (80 mètres à certains endroits) de glacier. Aujourd'hui il n'existe quasiment plus à cause du réchauffement climatique.*

*Cela n'est pas un cas isolé il y en a un peu partout dans le monde.*

*Par ailleurs, du 8 au 10 novembre, il y a eu la conférence des pôles. Des scientifiques et chefs d'Etats se sont réunis pour parler de la situation environnementale actuelle: fonte des glaciers, de la banquise...*



Robin



©pixelz

**M**ars est la planète du Système solaire la plus proche de nous. Mais il s'agit également de la plus prometteuse : en effet, après la conquête de la Lune à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, il ne nous reste plus qu'à poser le pied sur Mars. Les ingénieurs préparent ce moment en envoyant sondes et rovers explorer les secrets de cette *Planète Rouge*. Mais avant cela, de nombreux défis techniques et éthiques s'imposent. La promesse d'Elon Musk d'envoyer un homme sur Mars en 2040 sera-t-elle tenue ?

### Observations passées de Mars...

Dans l'Antiquité, Mars incarnait la violence et la guerre. En Égypte Antique, les savants avaient remarqué le **mouvement rétrograde** de Mars ; et en Chine Antique, les astronomes calculaient les prochains passages de la planète dans le ciel.

En 1610, Galilée observe pour la première fois Mars avec sa lunette astronomique. Les progrès techniques permettent aux contours de Mars de se dessiner plus nettement. Le XIX<sup>e</sup> siècle est la période de la cartographie de la planète. Lors de l'**opposition** de 1877, l'Américain Asaph Hall découvre les deux lunes, ou satellites naturels, de Mars : Phobos et Déimos. Cette même année, l'Italien Giovanni Schiaparelli croit voir des « canaux », (*canali*), qui seraient remplis d'eau liquide. Ces illusions d'optique, comme on le découvrira plus tard, avaient créé une grande vague d'enthousiasme à l'idée de découvrir de la vie sur Mars. Mais à mesure que le télescope s'améliore, l'image des canaux s'affine et laisse place à une planète désolée et aride, dénuée de toute forme de vie à la surface.

### **À propos**

#### Mouvement rétrograde

(aussi Rétrogradation)  
En astronomie, le mouvement de recul que semble décrire un corps céleste lors de son observation par rapport aux étoiles lointaines. Plus d'informations et vidéos à l'adresse suivante : <https://rb.gy/i424zn>



#### Opposition

Se dit de deux corps céleste situés de côtés opposés à une troisième sphère céleste. Ici, le Soleil, la Terre et Mars sont alignés respectivement.

### ... et explorations en détail

En 1964, en pleine guerre froide, la NASA accomplit avec succès le survol par *Mariner 4* de Mars, à 10 000 km de la surface. Puis, en 1971, *Mariner 9* est le premier satellite artificiel à entrer en l'orbite autour d'une autre planète que la Terre. Elle sera suivie de près par *Mars 2* et *3* du côté soviétique. Après les sondes *Viking 1* et *2* en 1975, l'activité reprend en 2003, où l'ESA, l'Agence Spatiale Européenne, conçoit la sonde *Mars Express*, dans le but de cartographier en haute définition la planète depuis son orbite.



Une des premières images de Mars par *Mariner 4*.

De nos jours, des rovers sont conçus pour une exploration au sol. Plusieurs missions sont actuellement en cours, telles que le *Mars Science Laboratory (Curiosity)*, *InSight*, ou encore *Mars 2020 (Perseverance)*.

### Enjeux d'une conquête humaine de Mars

Aujourd'hui, le principal objectif des missions habitées est, après celles vers la Lune, l'exploration de Mars. Dans cet article, nous explorerons pourquoi et comment l'exploration spatiale, et dans ce cas précis de Mars, peut être mise en œuvre, mais avant tout si le projet est réaliste.

#### Que faudra-t-il préparer ?

Afin de se rendre sur Mars, il faudrait atteindre certaines avancées technologiques. Pour la construction d'une base martienne nécessaire à l'installation humaine à la surface :

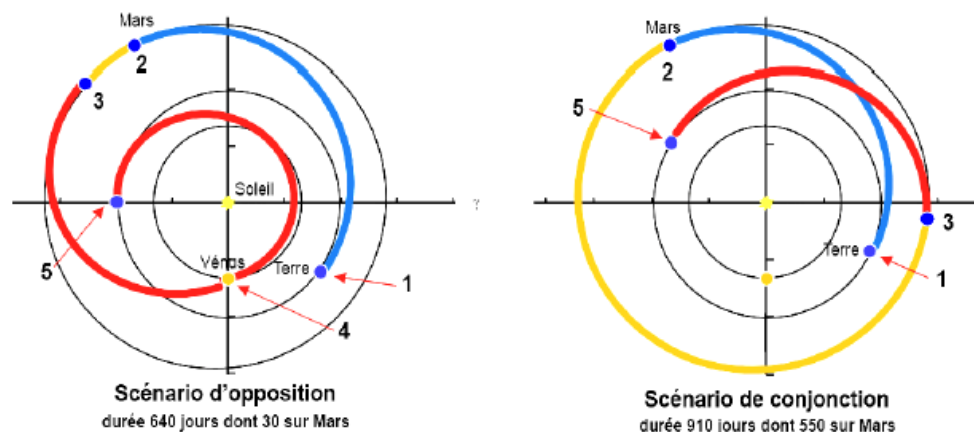
- On aura besoin d'un lanceur lourd (*SLS*, pour *Space Launch System*) : il est actuellement en développement afin de former une base en orbite basse nécessaire à l'organisation d'une mission lunaire, le modèle pourra probablement être adapté pour un voyage vers Mars ;
- un système de propulsion permettant de transporter le matériel depuis le lanceur lourd vers la base à construire ;
- un rover téléguidé, d'une source d'alimentation en énergie, d'un véhicule de remontée, le *MAV*, ou *Mars Ascent Vehicle* (véhicule d'ascension de Mars), afin de retourner sur Terre ;
- et enfin d'une combinaison spatiale adaptée à des sorties dans l'espace, d'un bouclier thermique pour entrer en toute sécurité dans l'atmosphère, etc.

**MARS**  
©Francis Rocard, *Dernières nouvelles de Mars*, Flammarion (2020)

- Fenêtres de lancement  
Terre vers Mars : tous les **24 à 28 mois**
- Voyage aller-retour : **2 à 3 ans**
- Distance moyenne au Soleil :  
**1,5 fois** la distance terrestre
- La durée d'un jour martien, appelée « sol », est de **24 h, 39 min et 35 s**
- La température moyenne sur Mars est de **-55 °C**.  
La température près de l'équateur martien peut atteindre au maximum **27 °C**.  
Elle redescend à typiquement **-100 °C** durant la nuit !
- Une année sur Mars compte **687 jours** terrestres : c'est le nombre de jours nécessaires à la révolution de Mars autour du Soleil
- Mars est **deux fois** plus petite que la Terre
- Mars est presque **dix fois** plus légère que la Terre
- Gravité sur Mars : environ **1/3** de celle de la Terre
- Pression atmosphérique : moins d' **1/100** de la pression terrestre
- De l'**eau** a été trouvée sur Mars sous forme de vapeur, de glace et de givre
- La hauteur d'**Olympus Mons**, la plus haute montagne connue du Système solaire, est de **21,2** kilomètres, près de **2,5 fois** la hauteur du mont Everest

## Dans quel timing ?

Comme les deux planètes, la Terre et Mars, orbitent autour du Soleil à différentes vitesses et surtout à différentes distances, leur écartement varie fortement. De ce fait, pour diminuer les frais de transport et le carburant, il faut calculer le créneau le plus approprié. Il s'avère que deux possibilités se profilent : un scénario d'opposition, durant 640 jours, dont 30 sur Mars : au retour, le vaisseau survolera Vénus (4), afin d'être redirigé vers la Terre (5). L'autre scénario, de conjonction, durant 910 jours, dont 550 sur Mars : cette fois-ci sans passage par Vénus, le vaisseau attendra sur Mars le temps qu'il se rapproche de la Terre.



©Wikimedia Commons / NASA

Cependant, passer par Vénus peut s'avérer problématique. En effet, les températures extrêmes (environ 400°C) de Vénus nécessiteraient des boucliers thermiques perfectionnés, qui alourdiraient le vaisseau tout entier ; par conséquent la charge utile que celui-ci pourra porter sera moindre. Ayant pris connaissance de ce problème, la question est finalement la suivante : Comment revenir sur Terre ?

16

## Quelle solution pour les ressources ?

Les ressources en tout genre sont essentielles pour le succès d'une telle mission sur une autre planète. Celles-ci se divisent en trois catégories : celles consommées par les astronautes, celles par les systèmes de propulsion, et celles par la base martienne.

En effet, les astronautes devront avoir de quoi boire et manger pendant au moins 640 jours, en comptant le voyage et le séjour ; cela représenterait une charge d'environ 10 tonnes d'eau à emporter, donc d'autant plus de coûts superflus et il s'agira là d'une charge trop importante pour décoller... On pourrait exploiter les glaciers polaires martiens : ils contiendraient de l'eau gelée à quelques mètres de profondeur. Cependant, percer la surface de la planète serait très énergivore et induirait peu de rendement.

Une autre proposition consiste à exploiter le régolithe martien : similairement à celui de la Lune, il pourrait renfermer de précieuses gouttes d'eau. Mais leur concentration serait très faible et il ne serait pas rentable de l'exploiter. Enfin, dans ces deux propositions, la question de l'exploitation du sol martien se pose, car des accords internationaux ont été fixés afin de n'offrir à personne l'opportunité de faire du profit avec des ressources extra-terrestres.



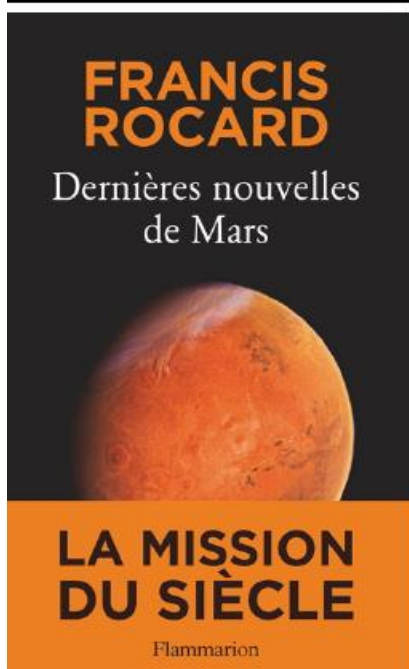
Quant aux liquides de propulsion, en emporter la totalité depuis la Terre semble impensable au vu des quantités « astronomiques » nécessaires. La base martienne devra être capable de fournir un comburant assez puissant pour pouvoir faire décoller une fusée vers l'orbite basse, mais aussi qui puisse être consommé dans des quantités raisonnables (elles doivent entrer dans le réservoir). Mais cela nous ferait revenir au problème de l'exploitation des ressources locales...

Mars, même si elle peut sembler proche, y accéder nécessite de surmonter de nombreux défis. De la conception, puis à la construction des éléments de voyage (fusée), aux problèmes éthiques rencontrés par l'exploitation des ressources, en passant par les orbites de la Terre et de Mars, cette épopée ne semble pas prête de se réaliser. Mais sait-on jamais ? Certains estiment que nous serons prêts en 2100, mais en 1970 l'on pensait que ce serait pour 2010... ■

Éol CHEN - 3<sup>e</sup>5



©NASA



### Pour aller plus loin

#### Dernières nouvelles de Mars de Francis Rocard

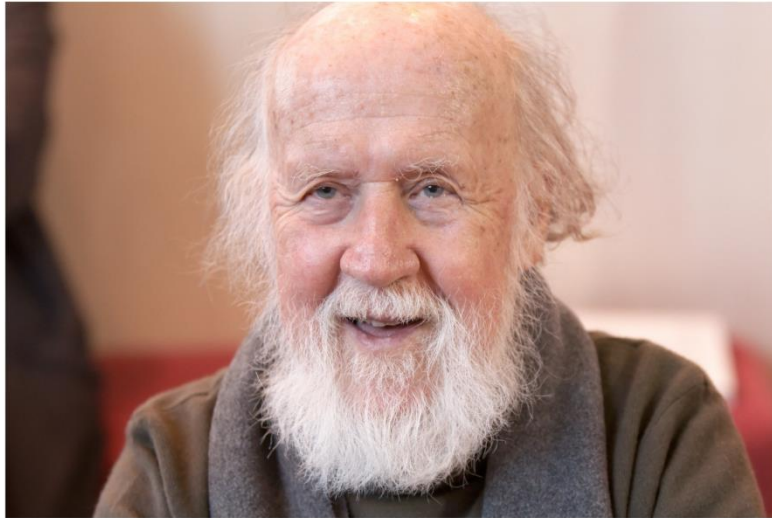
Dans cet ouvrage de 160 pages, Francis Rocard, astrophysicien au CNES, explique limpiment les avantages et les défis qu'imposent un voyage habité vers Mars. L'architecture de cet article est basée en majeure partie sur l'ouvrage mentionné ici. Vous pouvez l'emprunter en bibliothèque, plus d'informations sur le site de la Ville de Paris (<https://rb.gy/ocvbjj>) ; ainsi qu'à la médiathèque du Muséum National d'Histoire Naturelle (située au rez-de-chaussée de la Bibliothèque centrale du Muséum, au 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris 5<sup>e</sup>) ; plus d'informations ici : <https://rb.gy/ivnd38>



Ville de Paris



Médiathèque du Muséum



©Wikimedia Commons

**C**et automne a été source de nombreuses découvertes scientifiques. La rubrique Actualités scientifiques fait peau neuve. Ci-après, vous trouverez la une, et à la page suivante des brèves définies par domaine, et le bilan des Prix Nobel scientifiques. Bonne lecture !

### Décès de Hubert Reeves

Hubert Reeves est né à Montréal le 13 juillet 1932. Ayant étudié la physique aux universités de Montréal en 1953 puis de McGill en 1955, il a ensuite obtenu son doctorat en astrophysique nucléaire à l'université Cornell, aux États-Unis ; Edwin Salpeter était son directeur de thèse.

Puis, il poursuit sa carrière en Europe. Premièrement, à l'université de Bruxelles en 1964, puis en France, où il devient directeur de recherche au CNRS en 1965 où ils apporte de révolutionnaires connaissances concernant la [nucléosynthèse stellaire](#).

Les domaines de prédilection d'Hubert Reeves allaient bien au-delà des sciences puisqu'ils comprennent l'art, la musique, et l'écologie. Reeves était ainsi membre de l'Institut québécois de la biodiversité (IQBIO) et président d'honneur de l'association Humanité et biodiversité. En 2003, il publie *Mal de Terre*, un ouvrage faisant le bilan alarmant de la situation environnementale.

Hubert Reeves s'est éteint le 13 octobre 2023 à l'âge de 91 ans. Il laissera derrière lui un héritage remarquable de connaissances et un plaidoyer pour la préservation de la planète. Certains diront « qu'il a rejoint les étoiles dont il a si bien parlé ».

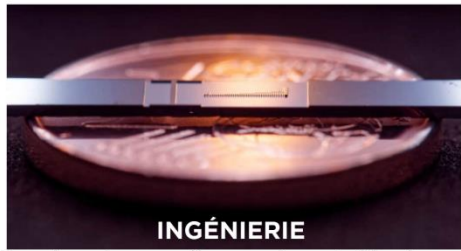
### **À propos**

#### **Nucléosynthèse stellaire**

Processus au cours duquel les étoiles produisent de nouveaux éléments chimiques en fusionnant des noyaux atomiques. Il s'agit du même principe qui régit les centrales à fusion nucléaire (voir *Actualités scientifiques*, *Canard Blanc d'Henri-IV* n°28, page 25).

### PHYSIQUE

Une étude allemande a confirmé que la taille d'un proton, la particule composant avec le neutron le noyau d'un atome, est de 0,84 femtomètre, soit  $8 \times 10^{-16}$  m. ■



### INGÉNIERIE

Des chercheurs allemands ont développé le plus petit accélérateur de particules au monde, l'« accélérateur d'électrons nanophotonique » (NEA). 54 millions de fois plus petit que le LHC (Genève, en Suisse), qui lui mesure 27 km de diamètre, le NEA est une micropuce électronique de  $\frac{1}{2}$  mm de long et de 225 nanomètres de large, soit taille d'une pièce d'un centime. Utilisant l'accélération laser diélectrique, cette technologie promet des applications potentielles dans les domaines médical et industriel. Cependant, malgré un gain d'énergie de 43 %, des améliorations sont nécessaires pour une utilisation commerciale. ●

### ASTROPHYSIQUE

*Euclid*, le télescope spatial européen, s'est élané en juillet 2023. Placé au point de Lagrange  $L_2$ , comme le *JWST* (*James-Webb Space Telescope* ; voir le *Canard Blanc d'Henri-IV*, n°28, page 20), *Euclid* dévoile de spectaculaires images de l'espace. Sa mission ? Cartographier la structure à grande échelle de l'Univers. Profitons de ces photographies, car après 3 ans de mission, le télescope se concentrera sur le fond diffus cosmique, jusqu'à 10 milliards d'années-lumière de là. Ci-dessous, la *Tête de Cheval*, dans la constellation d'Orion, vue par *Euclid*. ◆



### PHYSIQUE

L'expérience *Alpha*, organisée au CERN à Genève (Suisse), a confirmé qu'un atome d'antimatière est soumis à la même gravité qu'un atome de matière. L'antimatière n'« anti-gravite » donc pas. Dommage, car on aurait pu expliquer pourquoi de l'antimatière a disparu après le Big-Bang. ▣

### ARCHÉOLOGIE

Des empreintes humaines fossilisées découvertes dans le lac Otero, au Nouveau-Mexique, datent de 21 000 à 23 000 ans, remettant en question les modèles antérieurs de peuplement en Amérique qui plaçaient l'arrivée des *Homo sapiens* après le dernier maximum glaciaire il y a environ 18 000 ans. Des paléanthropologues ont analysé des échantillons de graines d'une plante aquatique, confirmant les résultats antérieurs. Cela amène la communauté scientifique à revoir sa vision du peuplement humain en Amérique, suggérant une présence pendant le dernier maximum glaciaire. ◆

### SANTÉ

Un patient tétraplégique (paralysé des quatre membres : bras et jambes) a été greffé de deux implants : l'un au cerveau et l'autre à la moelle épinière (centre nerveux impliqué dans la transmission des informations nerveuses au reste du corps ; il est protégé par la colonne vertébrale). Ainsi, il a pu contrôler ses bras par la pensée. Mais il reste encore à perfectionner le dispositif pour une utilisation au grand public. Ⓞ

### ERRATUM

Dans le numéro 28 du *Canard Blanc d'Henri-IV*, page 24, il est indiqué que l'exoplanète *K2-18b* se situe à 120 000 années-lumière. Or, il s'agirait plutôt ici de 124 années-lumière. Nous vous prions de nous excuser cette erreur qui vous avait peut-être interpellé.

## **Prix Nobel scientifiques 2023**

Les Prix Nobel en physique, chimie et médecine ont été décernés en octobre 2023. Faisons le point sur ceux qui les ont reçus et leurs découvertes.

### **Prix Nobel de physique**

Les lauréats du prix Nobel de physique 2023, Pierre Agostini, Ferenc Krausz et Anne L'Huillier, ont été récompensés pour leurs expériences offrant de nouveaux outils pour explorer l'action des électrons (*particules chargées négativement tournant autour du noyau atomique*) au sein des atomes. Leur travail a consisté à émettre des impulsions de lumière très courtes (de l'ordre de l'attoseconde :  $1 \times 10^{-18}$  seconde) capables de capturer les mouvements furtifs des électrons et leurs changements d'énergie. Ces impulsions offrent un aperçu des processus internes aux atomes, et ont ouvert la voie à la **science attoseconde**.

### **Prix Nobel de chimie**

Les lauréats du prix Nobel de chimie 2023 sont le chimiste Mounji Bawendi, du MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), le chimiste Louis Brus de l'Université de Columbia (USA), et le physicien Alexei Ekimov, « pour la découverte et la synthèse de points quantiques ».

Les « points quantiques » (*quantum dots*) sont des nano-cristaux de matériau semi-conducteur, mesurant de 2 à 10 nanomètres de diamètre.

Capables de convertir un spectre de lumière entrant en une fréquence d'énergie différente, ils sont utilisés dans la conception des écrans de télévision QLED, des panneaux solaires et servent même à l'imagerie médicale, où ils peuvent notamment guider les chirurgiens dans la destruction des tumeurs.

Ainsi, les points quantiques apportent le plus grand bénéfice à l'humanité. Les chercheurs estiment qu'à l'avenir, ceux-ci pourraient contribuer aux domaines de l'électronique flexible, ainsi qu'à concevoir des cellules photovoltaïques plus petites (dans les panneaux solaires) et de la communication quantique cryptée. Ainsi, nous commençons tout juste à explorer le potentiel de ces si petites particules.



#### **Pour aller plus loin**

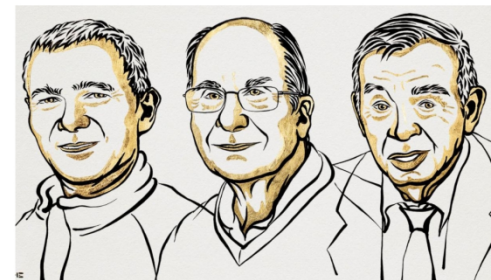
##### **Micro-impulsions laser**

Voici une animation créée par le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) expliquant le fonctionnement des lasers attoseconde : <https://rb.gy/rkkz4d>



##### **Science attoseconde**

Voici un article très intéressant à propos de la science attoseconde : <https://rb.gy/1cnixf>



#### **Pour aller plus loin**

Plus d'actualités scientifiques sur les sites du magazine périodique *Sciences & Avenir - La Recherche*, où vous trouverez de nombreux articles totalement gratuits, de 2 à 10 minutes de lecture, classés par domaine. Certains sont tirés de l'édition papier paraissant mensuellement.  
[sciencesetavenir.fr](http://sciencesetavenir.fr) [larecherche.fr](http://larecherche.fr)

## Prix Nobel de médecine

Le Prix Nobel de médecine 2023 a été attribué à Katalin Karikó et Drew Weissman pour leurs découvertes sur les modifications des bases **nucléosidiques** qui ont permis le développement des vaccins à ARN messager (ARNm) contre la COVID-19.



Avant la pandémie, les vaccins étaient conçus en affaiblissant les virus à combattre. Cependant, la production de ces vaccins nécessite des cultures cellulaires à grande échelle, limitant la vitesse de fabrication en cas d'épidémie à grande échelle. Les scientifiques cherchaient donc depuis longtemps un type de vaccin indépendant de ces cultures cellulaires.

Les lauréats ont introduit une idée prometteuse basée sur les ARNm. Ces molécules, qui transmettent l'information génétique dans nos cellules, étaient considérées comme instables. Karikó et Weissman ont découvert que la réponse inflammatoire pouvait être évitée en modifiant les bases de l'ARNm. Ces modifications ont non seulement réduit les réactions indésirables mais ont également augmenté la production de protéines, éliminant ainsi des obstacles majeurs.

### **Pour aller plus loin**

#### **Base nucléosidique**

Partie d'un nucléoside, support de l'information génétique. Il existe quatre bases dans l'ADN : adénine (A), thymine (T), cytosine (C) et guanine (G). Chacune de ces bases se lie à une autre base complémentaire (A avec T, et C avec G), formant ainsi les paires de bases qui stabilisent la structure en double hélice de l'ADN. Ces paires de bases sont essentielles dans le de l'information génétique. Finalement, la base nucléosidique est la partie clé qui code l'information génétique dans une molécule d'ADN.

Voici une explication simplifiée à cette adresse :

<https://rb.gy/26wzk7>



21

Ces percées ont attiré l'attention sur la technologie ARNm. En 2010, plusieurs entreprises travaillaient déjà sur son développement. Lors de la propagation fulgurante de la pandémie de COVID-19, des vaccins ARNm modifiés ont été créés à une vitesse record, montrant une efficacité de près de 95 %. Ces vaccins ont été approuvés dès décembre 2020, sauvant de nombreuses vies.

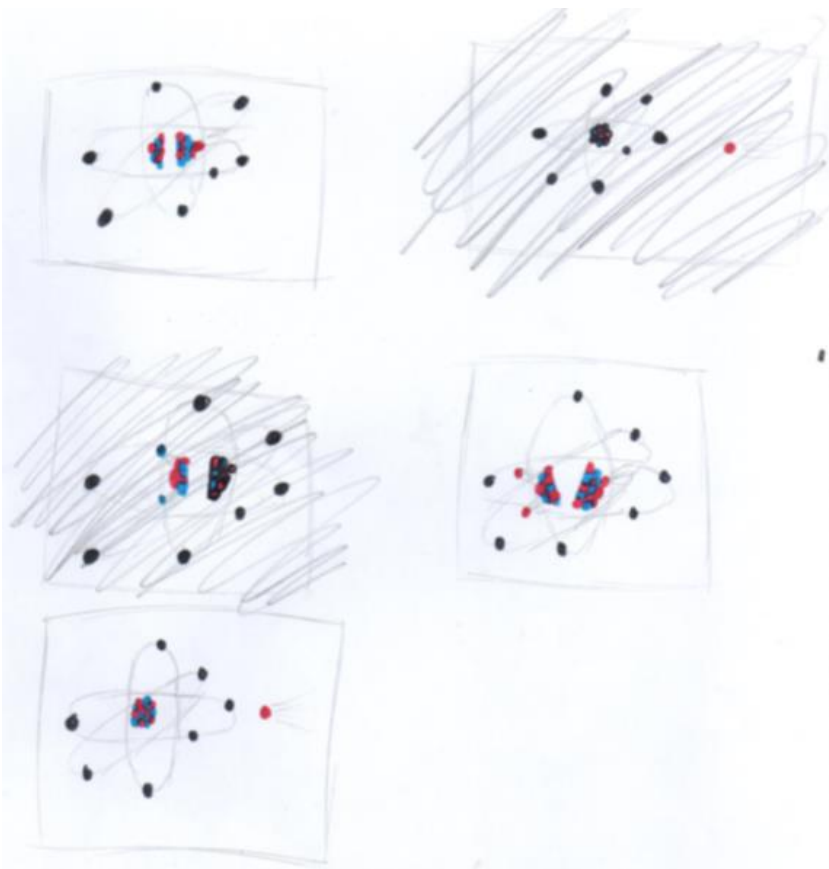
Vous pouvez trouver plus d'informations sur les **vaccins à ARN messager** dans l'article de David, publié dans le *Canard Blanc d'Henri-IV*, numéro 27, en date de juin 2023. ■

Éol CHEN - 3<sup>e</sup>5

#### **Pour aller plus loin**

TechnoScience est un site web proposant tous les jours des actualités en lien avec les sciences. Elles se présentent sous forme de brèves et présentent les dernières découvertes ; l'équipe de rédaction sélectionne des communiqués fiables (universités par exemple) pour former une synthèse. Vous pouvez facilement vous inscrire au flux RSS quotidien. [techno-science.net](https://techno-science.net)

## La fission atomique



### Qu'est-ce que la fission atomique ?

La fission atomique, c'est la division d'un atome ou deux ou plusieurs morceaux. C'est, par exemple, ce qui se passe dans une explosion atomique. Ce qui libère une énergie considérable. Energie correspondant à la lumière et à la chaleur dans le cas de l'explosion nucléaire ou à la chaleur évaporant l'eau dans un réacteur nucléaire.

22

### Que se passe-t-il pendant la fission atomique ?

La fission atomique se passe de la façon suivante : un proton\* libre percute un atome\* et, ce faisant, le casse. Ce qui a pour effet de libérer d'autres protons allant percuter d'autres atomes.

\*proton : objet composant les atomes, composé de particules (quartz...)

\*atome : élément composant toute chose dans l'univers, composé de protons, neutrons et électrons.

## *Dossier spécial Noël*

# Aux origines de Noël

Ah, Noël ! Les fêtes, les cadeaux, les festins... Noël nous fait tous rêver avec son ambiance chaleureuse ! Mais il ne faut pas oublier que c'est avant tout une fête religieuse qui célèbre la naissance de Jésus-Christ. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous mettons une crèche sous le sapin et qu'il y a des décorations représentant des anges. Autrefois, la naissance de Jésus-Christ était la raison principale pour fêter Noël, aussi appelé la Nativité.

Joyeux Noël !

Gabriel



Dessin : Alicia



# 10 fêtes religieuses (ou pas )

Si Noël est probablement la fête religieuse la plus connue dans le monde, comment célèbre-t-on la fin de l'année dans les autres pays, cultures ou religions ?

## 1. Hanoucca, la fête religieuse juive

Qu'est-ce que Hanoucca ?

Hanoucca est une fête religieuse juive qui dure huit jours. À Hanoucca, on célèbre l'inauguration du second temple de Jérusalem qui a eu lieu en 165av.JC. En 164 av.J-C, un groupe de rebelles juifs, les Maccabées, a repris le contrôle du temple à ses anciens dirigeants. Un seul récipient, contenant de l'huile, a été trouvé dans le temple dévasté. Cela n'aurait dû permettre d'éclairer le chandelier du temple que pendant une journée, mais miraculeusement, il est resté allumé pendant huit jours et huit nuits. C'est ainsi que l'histoire de Hanoucca est devenue une raison de croire aux miracles.

Comment et quand fêter Hanoucca ? Chaque soir des huit jours, on allume une nouvelle bougie d'un chandelier spécial, une ménorah, en commémoration du "miracle de la fiole d'huile". On fête Hanoucca au 25e jour du kislew (calendrier religieux juif). Cette année, ce sera du 7 au 15 décembre.

## 2. Kwanzaa, la célébration afro-américaine

Qu'est-ce que Kwanzaa ?

Kwanzaa est une fête non-religieuse, on peut considérer Kwanzaa comme une fête de la moisson. Le nom vient en fait de l'expression complète matunda ya kwanza, qui signifie "premiers fruits" en swahili. Il s'agit d'un remerciement à la nature, aux ancêtres et vise à promouvoir la communauté et la cohésion.

Comment et quand fêter Kwanzaa ?

Chacune des sept nuits de la fête de Kwanzaa, une bougie est allumée dans le kinara (un chandelier) : trois vertes, trois rouges et une noire. Ces couleurs représentent l'Afrique. Pendant la fête de la Kwanzaa, le noir représente également le peuple, le rouge sa lutte et le vert l'avenir et l'espoir. Chaque jour est également consacré à un thème particulier. On parle ainsi des sept principes du Kwanzaa : L'unité, l'autodétermination, la responsabilité et la coopération, l'économie commune, la détermination, la créativité et la foi.

Tous les ans du 26 décembre au 1er janvier.

## 3. Diwali, la fête des lumières hindoue

Qu'est-ce que Diwali ?

Diwali est une fête religieuse hindoue célébrée chaque année pendant cinq jours par des millions d'hindous. Le nom Dipavali signifie en sanskrit quelque chose comme "chaîne de lumières" ou "rangée de lampes illuminées". Dans les langues du nord de l'Inde, le terme s'est raccourci et est devenu Diwali. Diwali est une fête de nouveau départ. On célèbre à cette occasion le triomphe du bien sur le mal et de la lumière sur l'obscurité, ainsi que Lakshmi, la déesse du bonheur et de la richesse. Cette fête a une grande signification spirituelle et sociale et est souvent comparée à Noël en raison de l'ambiance joyeuse qu'elle apporte.

Comment et quand fêter Diwali ?

Dans les différentes parties du sous-continent indien, la fête est célébrée de manière très différente, avec des coutumes variées et des références mythologiques différentes. Diwali commence toujours le 15e jour du mois hindou de Kartik, c'est-à-dire fin octobre/début novembre, à la nouvelle lune. Cette année le 12 novembre.



#### **4. La Sainte-Lucie, la fête religieuse d'origine païenne**

Qu'est-ce que la Sainte-Lucie ?

La Sainte-Lucie fait partie intégrante des festivités hivernales dans les pays nordiques. C'est une fête religieuse d'origine païenne. On y célèbre la fête chrétienne de Sainte-Lucie et le solstice d'hiver. La Sainte-Lucie commémore la martyre Lucie de Syracuse, qui aurait apporté de la nourriture aux chrétiens qui se cachaient dans les catacombes romaines, en éclairant son chemin avec une couronne de bougies. La Sainte-Lucie et les coutumes qui y sont associées visent à apporter de la joie et de la clarté durant les jours sombres de l'année qui s'achève.

Comment et quand fête-t-on Sainte-Lucie ?

Pour la Sainte-Lucie, on mange de nombreuses friandises de l'hiver et une procession de personnes en robe longue et portant des bougies chantent des chants traditionnels. Chaque année la Sainte-Lucie se déroule le 13 décembre.

#### **5. Le jour de Bodhi, la fête de fin d'année bouddhiste**

Qu'est-ce que le jour de Bodhi ?

Le jour de Bodhi célèbre le jour où Bouddha s'est assis sous l'arbre de la Bodhi et a atteint l'illumination. Cet unique moment décisif est devenu le fondement central sur lequel le bouddhisme s'est construit au cours des 2500 dernières années. C'est un jour où les adeptes renouvellent leur dévotion au bouddhisme. Comment et quand est célébré le jour de Bodhi ? Alors que ce jour célèbre le fondateur de la foi bouddhiste, il reflète en toute tranquillité les voies de l'illumination. Aucun défilé ou festivités particulières ne proclament le nom de Bouddha dans les rues de la ville. Certains décorent un arbre Bodhi – un ficus décoré de perles et de lumières colorées, à l'instar des sapins de Noël dans le christianisme.

Le 8e jour du 12e mois du calendrier lunaire (il change chaque année).

Au Japon : chaque année le 8 décembre.

#### **6. Le Festival Dongzhi, la fête de fin d'année chinoise**

Qu'est-ce que le Festival Dongzhi ?

Dongzhi (qui veut dire "solstice d'hiver", littéralement "extrême hiver") est une fête traditionnelle chinoise qui trouve son origine dans la dynastie Han. Les caractéristiques de la lumière et de la chaleur sont au cœur de cette fête.

Comment fête-t-on le Festival Dongzhi? Cette journée est célébrée en rendant hommage au ciel et aux ancêtres. Traditionnellement, la fête de Dongzhi est un moment où la famille se réunit. Pendant ces rassemblements, une activité courante (en particulier dans les régions du sud de la Chine et dans les communautés chinoises à l'étranger) est de préparer puis de manger du tangyuan, c'est-à-dire des boulettes de riz gluant, qui symbolisent les retrouvailles. Le festival Dongzhi est fêté un jour entre le 21 et le 23 décembre.

#### **7. Yalda, la fête traditionnelle perse**

Qu'est-ce que Yalda ?

La nuit de Yalda est une fête iranienne célébrée pendant la nuit la plus longue et la plus sombre de l'année. Dans l'ancienne tradition perse, le souverain descendait de son trône la nuit de Yalda et se rendait dans le désert. Il congédiait ses serviteurs et gardes pour la nuit et se rendait dans un village pour aller à la rencontre de simples paysans et les écouter.

Comment et quand célébrer Yalda ?

La nuit de Yalda, les amis et la famille se retrouvent chez les plus anciens, et passent la nuit à faire la fête ensemble. Traditionnellement, on mange surtout des melons, des grenades, des fruits à cuire et des raisins rouges conservés dans des récipients en terre cuite hermétiques. Yalda est fêté dans la nuit du 21 au 22 décembre

## **8. Las Posadas, la fête religieuse d'origine hispanique**

Qu'est-ce que Las Posadas ?

Las Posadas vient du mot espagnol posada ("auberge" ou "logement") qui, ici, fait référence aux auberges visitées par Joseph et Marie durant l'histoire de la Nativité. Le mot est employé au pluriel car la fête dure pendant neuf jours durant la période de Noël, neuf jours pour représenter les neuf mois de grossesse de Marie, mère de Jésus Christ. Cette fête religieuse a été introduite au Mexique vers 1500 par des missionnaires catholiques espagnols.

Comment et quand fête-t-on Las Posadas ?

Pendant les festivités de Noël, des posadas sont organisées pour la famille, les amis et les voisins. Une posada est la reconstitution du chemin des pèlerins, c'est-à-dire Marie et Joseph, vers Bethléem à la recherche d'une chambre. Las Posadas est fêtée entre le 16 et le 24 décembre.

## **9. Pancha Ganapati**

Qu'est-ce que Pancha Ganapati ?

Pancha Ganapati est une fête religieuse hindoue dédiée au dieu Ganesha, patron de la sagesse, des sciences et des arts. Au départ, le nom de la fête signifie une forme particulière de vénération pour le dieu Ganesha. Le petit faible pour la nourriture reconnu de Ganesha a certainement contribué à son rôle influent dans cette fête, qui est très axée sur la gastronomie. Comme Ganesha est aussi considéré comme le dieu du commencement, il encourage cette fête qui permet de se débarrasser des anciennes erreurs et il transmet sa force aux croyants dans leur démarche de nouveau départ.

Comment et quand fêter Pancha Ganapati ?

On retrouve de grandes similitudes entre la période de Noël occidentale et les célébrations de Pancha Ganapati, une fête religieuse majeure de l'hindouisme. Pour les hindous modernes, Pancha Ganapati se fête avant tout en famille. Des cadeaux sont distribués et on s'attache beaucoup au bonheur des enfants. Les cadeaux faits maison sont particulièrement appréciés. Pour vénérer le dieu Ganesha ou Ganapati, on érige traditionnellement dans le salon de chaque famille un sanctuaire en bois ou en bronze avec une statue ou au moins une image du dieu à tête d'éléphant. C'est là qu'ont lieu les hommages quotidiens et les prières. Des friandises sont traditionnellement servies à cette occasion. On chante également beaucoup pour la fête de Pancha Ganapati.

## **10. Comment les musulmans fêtent-ils le nouvel an?**

Ils ne le fêtent pas en décembre, car ils suivent le calendrier lunaire, mais après le Jeune (vers Juillet). Cela ne les empêche pas de se souhaiter bonne année ou de répondre à des personnes qui le font car cela n'est pas considéré comme péché. Durant leur nouvel an musulman (hegirien), ils doivent : faire un "bilan" de l'année qui vient de se terminer en se questionnant sur les choses à améliorer ou à complètement changer sur eux, faire un acte d'adoration envers "Allah" leur Dieu, ils doivent aussi jeûner le samedi de nouvel an. Cette année vers le 6 ou 7 juillet 2024.

Lucie, Alix, Barbara

# JOYEUX NOËL!!



27

## Des idées cadeaux pour tous les goûts !

Par Alicia

### Si tu aimes les sorties, un billet pour :

- Un spectacle de danse
- Un spectacle de cirque
- Un concert
- Une pièce de théâtre
- Visiter un musée
- Faire du karting
- Un laser game
- Un match (de foot, de rugby...)

### Si tu préfères passer des moments en famille :

- Un jeu de cartes
- Un jeu de société
- Un jeu de gage
- Un quiz

### Si tu préfères des cadeaux qui te serviront pour le sport :

- Des vêtements pour le sport
- Un accessoire (exemple : un ballon pour le foot...)
- Des posters de tes sportifs préférés
- Des livres qui donnent des astuces pour pratiquer ton sport préféré



### Si tu aimes les arts décoratifs :

- Des cahiers grands ou petits formats
- Des pinceaux
- Des feuilles de papier colorés
- Des stylos ou des feutres de bonne qualité
- Des livres qui expliquent comment dessiner, faire des origamis...

### Si tu aimes l'humour :

- Des jeux de sociétés humoristiques
- Des livres rigolos
- Un livre de blague
- Un cahier pour écrire tes propres blagues

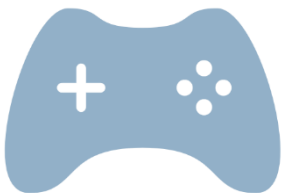
### Si tu aimes travailler, étudier :

- Un manuel de ta matière préférée
- Un cahier vide pour noter tout ce que tu souhaites sur tes recherches

### Si tu aimes la mythologie :

- Des livres sur la mythologie grecques (Zeus...)
- Des livres sur la mythologie nordique (Loki...)
- Des quiz sur la mythologie

28

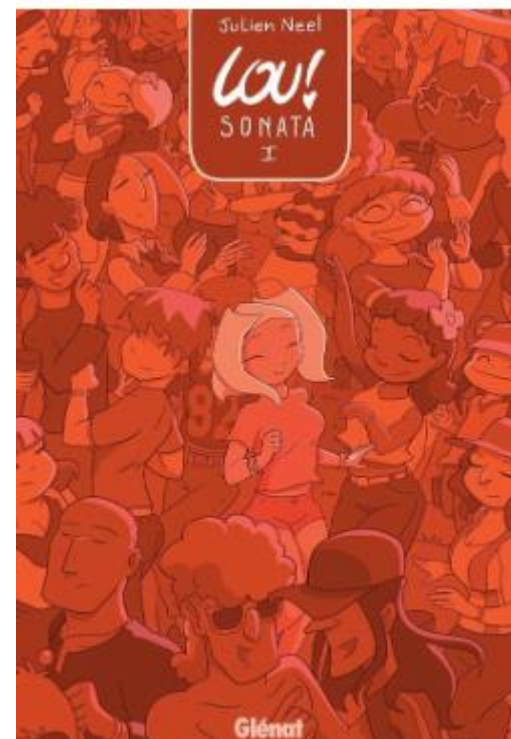


### Si tu es fan de jeux vidéo :

- Une PS5
- Une switch
- Un téléphone Android
- Un Iphone
- Un laptop
- Un jeux vidéo (Minecraft, Among us, Fifa)

### Si tu es un grand lecteur :

- Une BD (Tintin, Lou !, Les Sisters, Gaston Lagaffe, Elle, La Rose Ecarlate, Les Légendaires, La Rivière à l'envers)
- Un manga (Naruto, One Piece, One Punch Man, Chi une vie de chat, Les Carnets de l'Apothicaire, Spy x Family, L'Atelier des sorciers, Demon Slayers)
- Un roman (Harry Potter, Les Gardiens des Cités Perdues, Les Royaumes de Feu, Arsène Lupin)

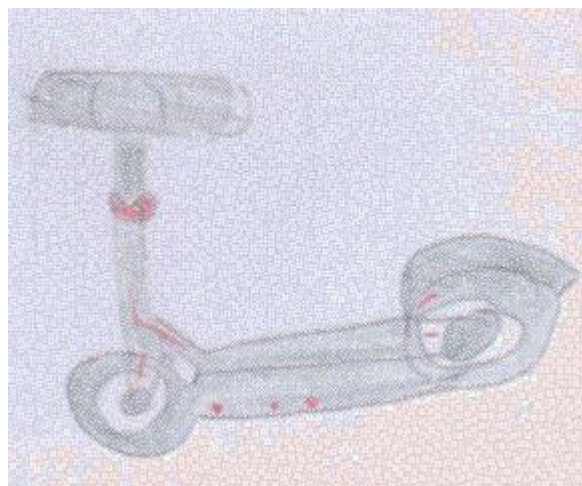


## A la recherche du cadeau le plus incroyable ?

**On a imaginé pour toi les cadeaux les plus dingues !  
Malheureusement, ils n'existent pas encore... 😊**

Pour moi, le meilleur cadeau serait une trottinette électrique avec un porteur pour poser ton téléphone, tes mangas et ta nourriture préférée ! Quand il pleut, elle sortirait automatiquement un k-way ! Et encore mieux, elle se transformerait en vélo électrique ! Un cadeau de rêve ! ^\_^

Mariame



29

Dans l'équipe, on a imaginé :

la télévision immersive, la fête foraine avec télétransporteur qui marcherait au CO2 et rejeterait de l'oxygène, une BD générative qui ne se terminerait jamais, un téléphone éternellement mis à jour... mais aussi, un parapluie incassable ! On peut toujours rêver ! 😊



Dessin : Salomé

# Noël (presque) Zéro Déchets !

Noël zéro déchet ? Est-ce possible ? Et bien, oui !

Les cadeaux neufs ne sont pas forcément les meilleurs choix. Un cadeau fait maison ou d'occasion peut faire autant plaisir qu'un cadeau neuf et emballé dans du plastique ! Ou alors, un billet pour un spectacle, une activité, peut faire autant plaisir.

Quelques astuces :

- Crée ton propre sapin (en carton, en papier...), INVENTE et FABRIQUE !
- N'achète pas, réutilise les décorations de l'année dernière ou de l'année d'avant (en plus, c'est nostalgique !)
- Après le repas de Noël, n'oublie pas de trier les déchets !

PS : La planète te remerciera !

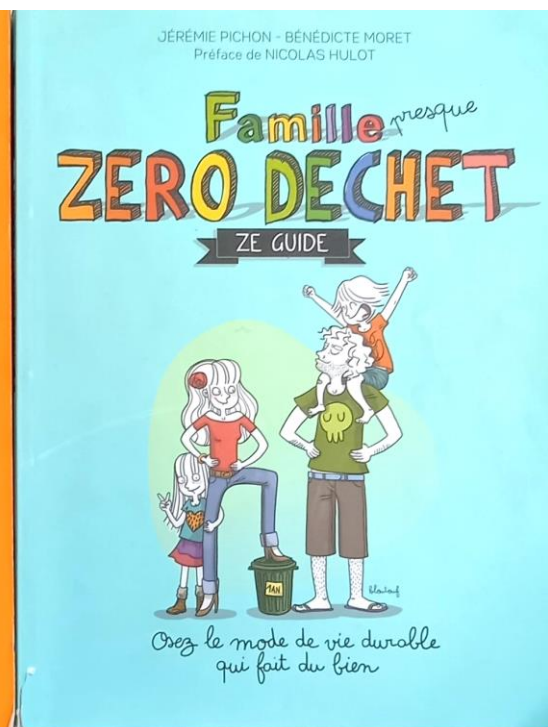
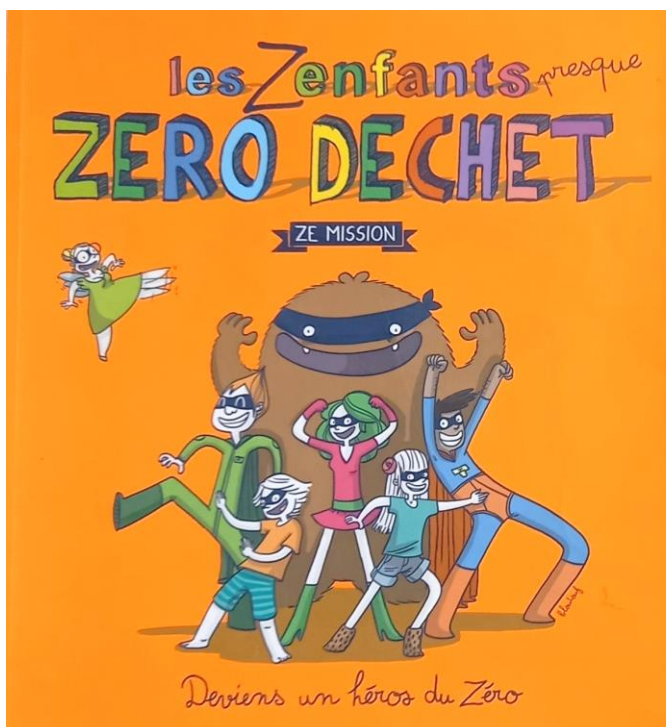


30

Joyeux Noël zéro déchets !

Retrouve plein d'autres astuces dans les livres Zero Déchets (Jérôme Pichon et Bénédicte Moret, éditions Thierry Souccar).

Alice et Alicia

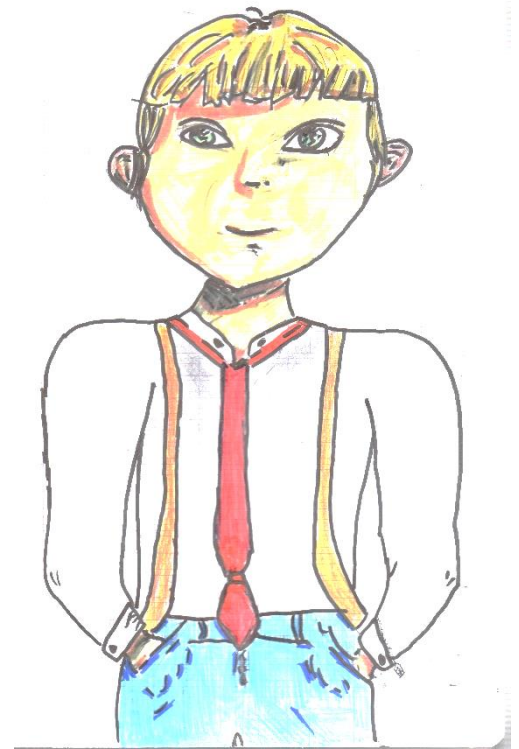


# Histoire de Noël

À l'âge tendre de six ans, le petit Pierre, résidant dans un paisible village au cœur des montagnes enneigées, rêvait depuis toujours de rencontrer le Père Noël. Un jour, une lettre mystérieuse arrive, l'invitant à se rendre à une adresse inconnue. Animé par une curiosité insatiable, il se lance dans une aventure nocturne à travers les ruelles enneigées. À l'arrivée, au lieu du Père Noël tant attendu, c'est le redoutable Père Fouettard qui l'accueille.

Malgré son apparence sévère, le Père Fouettard révèle une histoire touchante, expliquant que derrière son rôle de méchant se cache une volonté de protéger la magie de Noël. Intrigué, Pierre propose au Père Fouettard de l'accompagner dans la distribution de cadeaux. Ensemble, ils parcourent la nuit, illuminant les foyers des enfants sages. Pierre découvre ainsi que même les cœurs les plus sombres peuvent être réchauffés par l'esprit de Noël. Et cette nuit-là, au lieu de simplement rencontrer le Père Noël, Pierre gagne un ami improbable, et la magie de Noël embrasse même le Père Noël.

Frida, Gabrielle, Odélie, Raphaëlle, Violette



# Histoire drôle



**Une énigme pour vous, amis lecteurs. Où sont les mots de ma leçon d'orthographe avec des «C» et des «G» ?**

J'étais tranquillement assis dans mon canoë, avec mon père. Je révisais ma géographie. Tout à coup, un gorille qui jouait de la guitare et une guenon qui avait beaucoup d'orgueil nous attaquèrent. Effrayé, j'émis un son guttural. Le gorille guitariste était assez culotté de nous attaquer en jouant. Mon père sauta dans la rivière. J'étais tout seul, face aux grands singes. Je sautais à l'aveugle en m'accrochant à ce que je croyais être un cocotier, mais qui se révéla être le cou d'une girafe de passage. Elle était si grande, que j'avais l'impression d'être devenu un glaçon, à cause du froid en altitude, ça me gênait beaucoup. Mes mains engourdies lâchèrent le cou de la girafe. Heureusement, dans ma chute, je pus cueillir des cerises avec mes ciseaux -J'espère qu'elles sont magiques, pensai-je comme un gamin avant de sombrer dans l'inconscience éternelle.







## **Recrutement de nouveaux jeunes journalistes et de nouveaux jeunes écrivains par le *Canard Blanc*.**

33

**Recherche de jeunes, nouvelles et téméraires personnes qui aimeraient devenir journalistes.**

Merci de déposer votre candidature (et votre CV si possible) et de remplir la feuille d'inscription à la rubrique correspondante de cet URL :

<https://padlet.com/courrier12/padlet-de-recrutement-16ufzie8wo783fg2>

**Recherche de jeunes et nouvelles personnes qui écrivent des petites histoires.**

Merci de déposer votre candidature (et votre CV si possible) et de remplir la feuille d'inscription à la rubrique correspondante de cet URL :

<https://padlet.com/courrier12/padlet-de-recrutement-16ufzie8wo783fg2>

Prise-Bastille

# Horoscope de Noël



Par Lithusan

## **Bélier (21 mars - 19 avril) :**

Ce mois-ci, Bélier, votre énergie sera aussi débordante que le Père Noël dans une salle de jeux vidéo en pleine promotion. Attention à ne pas transformer votre cours de maths en une compétition de lancer de boules de papier – on ne veut pas que le panier de recyclage devienne le Pôle Nord du papier froissé !

## **Taureau (20 avril - 20 mai) :**

Taureau, votre détermination légendaire sera mise à l'épreuve lorsque vous tenterez de survivre aux derniers jours avant les vacances. N'oubliez pas que vous êtes fort comme un renne, même si votre sac à dos semble plus lourd que le traîneau du Père Noël.

## **Gémeaux (21 mai - 20 juin) :**

Gémeaux, votre habileté à jongler avec les conversations sera mise à profit lors des repas de famille pendant les vacances. Préparez-vous à expliquer à tante Agathe pourquoi votre passion pour les memes est aussi importante que les cadeaux de Noël traditionnels.

## **Cancer (21 juin - 22 juillet) :**

Ce mois-ci, Cancer, préparez-vous à faire monter votre sensibilité en flèche, tel un acteur surexcité dans un épisode spécial de Noël. Transformez vos larmes devant la pile de devoirs en une performance théâtrale épique – vous pourriez même mériter une nomination aux "Oscars du Drame Scolaire".

## **Lion (23 juillet - 22 août) :**

Lion, votre charisme naturel vous rendra aussi éclatant que les lumières clignotantes du sapin de Noël. Faites une entrée majestueuse dans la salle des profs avec votre pull de Noël le plus flamboyant, et assurez-vous de recevoir l'ovation que vous méritez.

## **Vierge (23 août - 22 septembre) :**

Vierge, votre perfectionnisme atteindra des sommets stratosphériques ce mois-ci. Ne vous inquiétez pas si votre exposé sur les traditions de Noël ressemble plus à une pièce de théâtre improvisée – après tout, c'est le contenu qui compte, pas la mise en scène.

### **Balance (23 septembre - 22 octobre) :**

Balance, votre besoin d'harmonie sera mis à l'épreuve lors des réunions de fin d'année. Essayez de ne pas laisser les débats sur le choix du film pour la fête de Noël de la classe dégénérer en une guerre civile.

### **Scorpion (23 octobre - 21 novembre) :**

Scorpion, ce mois-ci, votre intensité émotionnelle est plus déchaînée que la playlist de Noël d'un DJ hyperactif. Attention à ne pas confondre votre amour des cadeaux avec une mission secrète pour infiltrer le Pôle Nord. Évitez aussi les déclarations passionnées envers les décorations - même si ce sapin a l'air de vous faire de l'œil, il ne parle pas "Scorpion". Canalisez votre énergie festive sans transformer la classe en bataille de boules de neige verbales, à moins que ce ne soit une compétition de blagues de Noël ! 🤪 🗨️

### **Sagittaire (22 novembre - 21 décembre) :**

Sagittaire, votre esprit aventureux vous poussera à explorer de nouveaux horizons festifs. Cependant, méfiez-vous de l'excès de cidre de pomme épicé – vous pourriez finir par confondre les rennes avec des licornes et les lutins avec des elfes de jardin.

### **Capricorne (22 décembre - 19 janvier) :**

Capricorne, votre détermination sans faille sera aussi solide que les chaises de la salle de classe après la décoration de Noël. N'hésitez pas à organiser une compétition de décorations de vos tables, mais assurez-vous que cela ne se termine pas par une bataille de boules de neige à l'intérieur.

### **Verseau (20 janvier - 18 février) :**

Verseau, votre excentricité naturelle brillera de mille feux ce mois-ci. Proposez des idées de décoration de salle de classe plus originales qu'un simple sapin, mais assurez-vous que cela ne finisse pas par ressembler à un laboratoire secret du Père Noël.

### **Poissons (19 février - 20 mars) :**

Poissons, votre imagination débordante vous emmènera dans des rêveries de Noël magiques. Créez des excuses créatives pour justifier le retard des devoirs, comme "Mes elfes devoirs étaient en grève pour des conditions de travail inacceptables".

# Jeux

Dans chaque colonne et chaque ligne il faut avoir les chiffres de 1 à 6.

1	2	6	4		
	5	3		4	6
3			5		2
	3	4		5	1
5			3	1	4
	1	5	6		

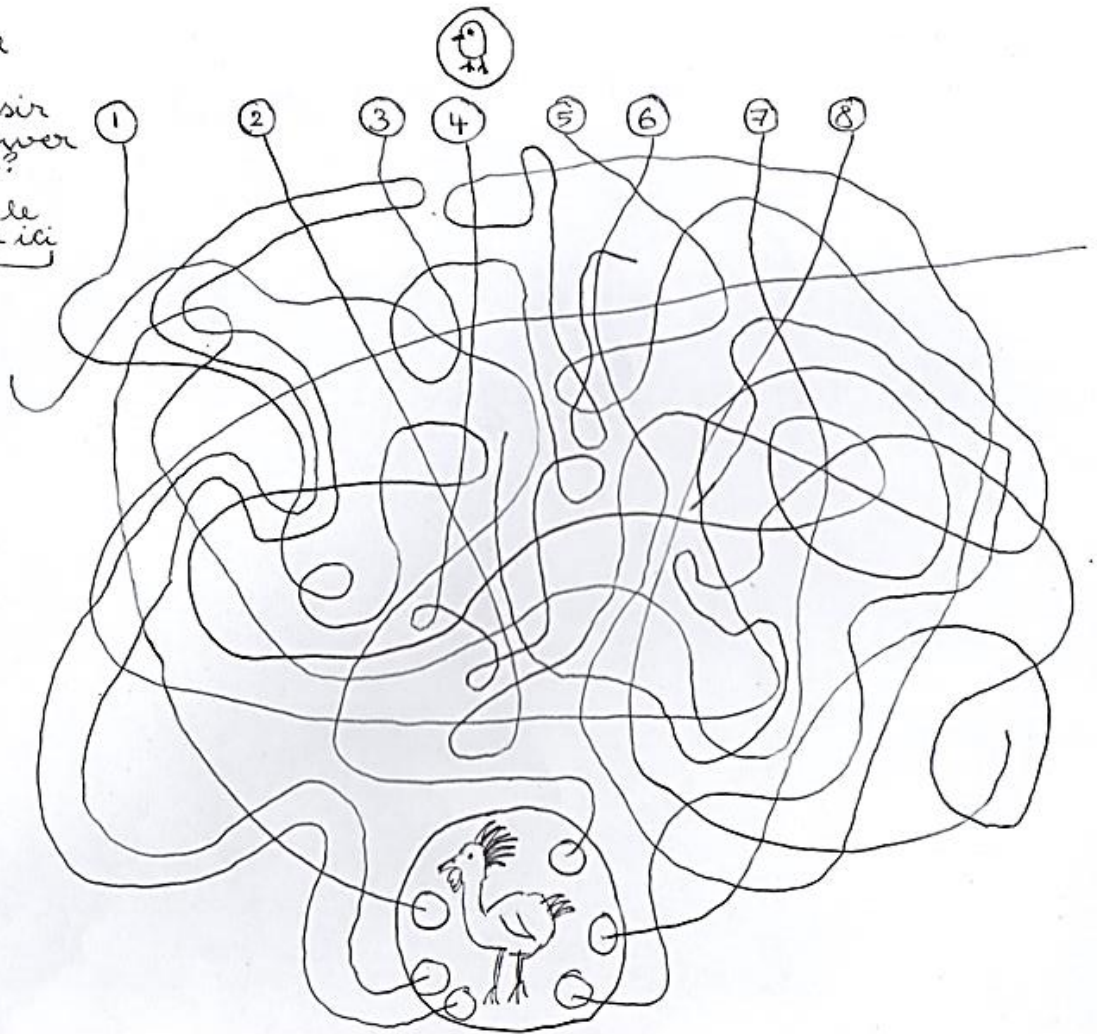
36

Raphaël



Quel nombre  
le poussin  
doit-il choisir  
pour retrouver  
sa maman?

écrire le  
nombre ici



Jeu : Raphaël

Dessin (à colorier) : Alice



# LA MAGIE DE NOËL

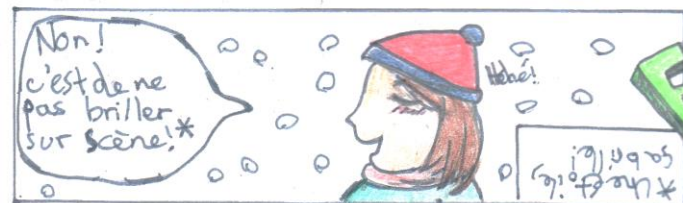
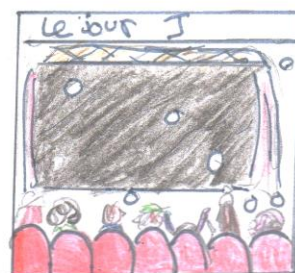
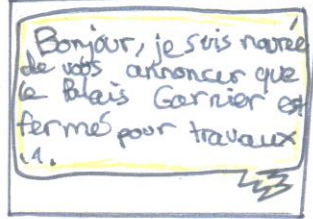
UNE HISTOIRE QUI FAIT RÊVER



# Repas de Noël



Raphaëlle  
FOUCHEROT 6<sup>e</sup> 1



**FIN**