

Des scientifiques dans ma ville !

Corrections

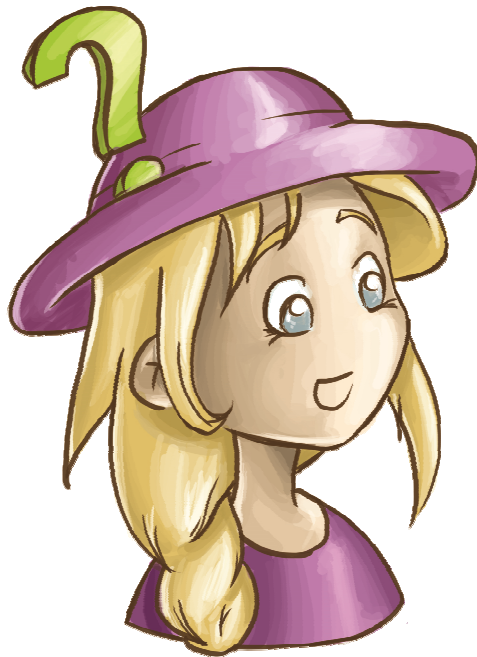
Parcours long
Durée : 1h15



Le livret en poche, tu vas bientôt pouvoir
commencer le jeu de piste :

« Des scientifiques dans ma ville ! »

organisé par le C.C.S.T.I. de Chambéry :
la Galerie Eurêka.

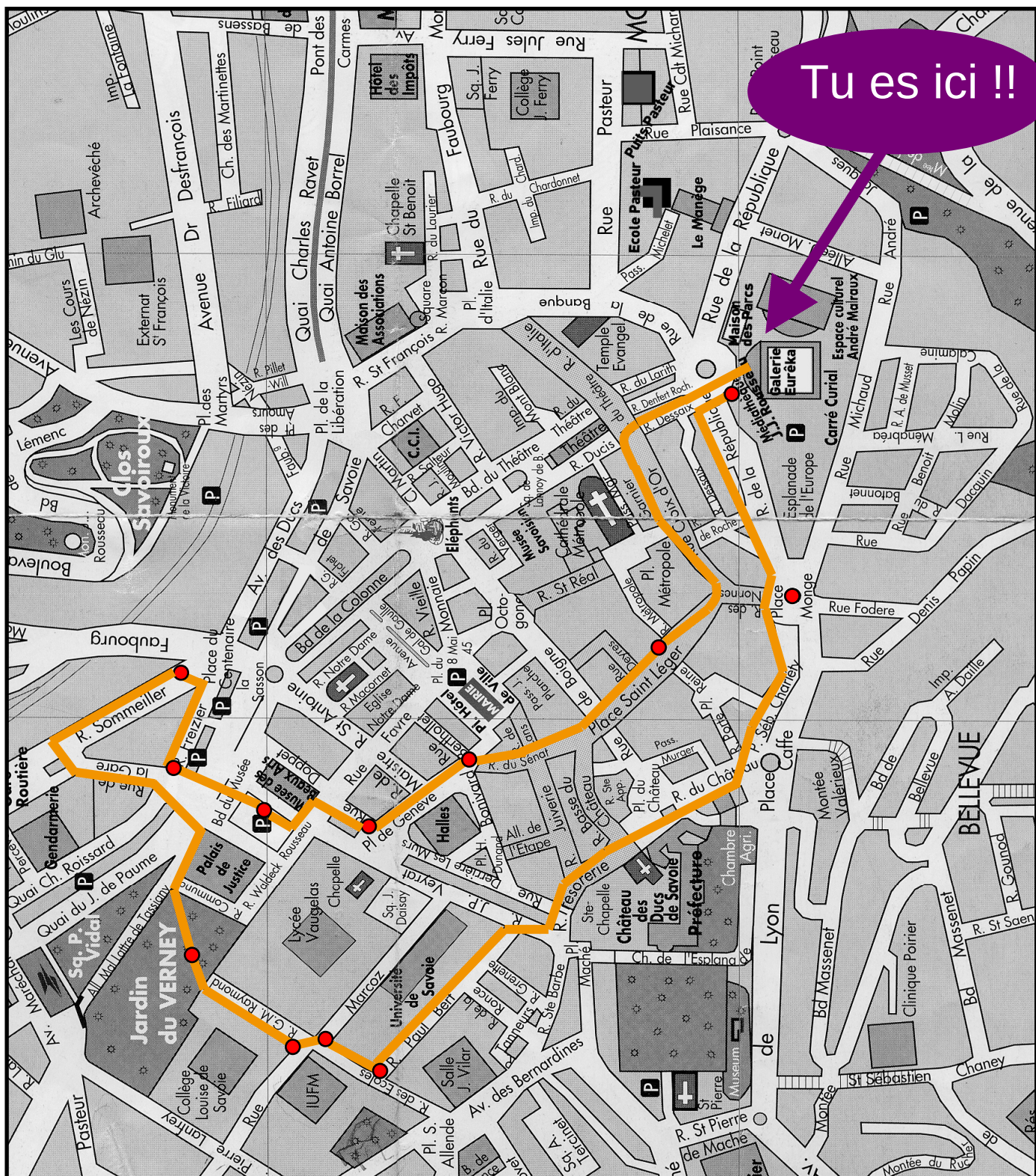


Ce livret de route, rempli d'énigmes, te fera
découvrir de nombreux personnages scientifiques
ayant marqué l'histoire des sciences par leurs
fantastiques découvertes.

Utilise-le pour noter tes réponses et trace sur le plan
de la ville le chemin parcouru !

Bonne route !

Plan de Chambéry

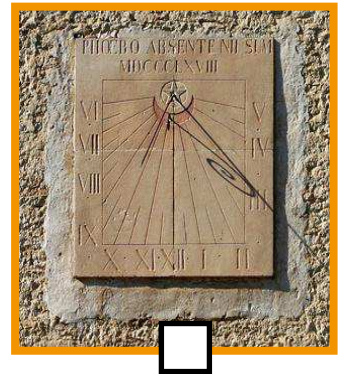


Durant ce jeu de piste, n'oublie pas de tracer sur le plan le chemin parcouru.



Pour ta première énigme rends-toi **place Saint-Léger** et retrouve le cadran solaire (méridienne de temps moyen) que le maître-horloger Alphonse Blanc installa en 1840.

Coche la bonne réponse.



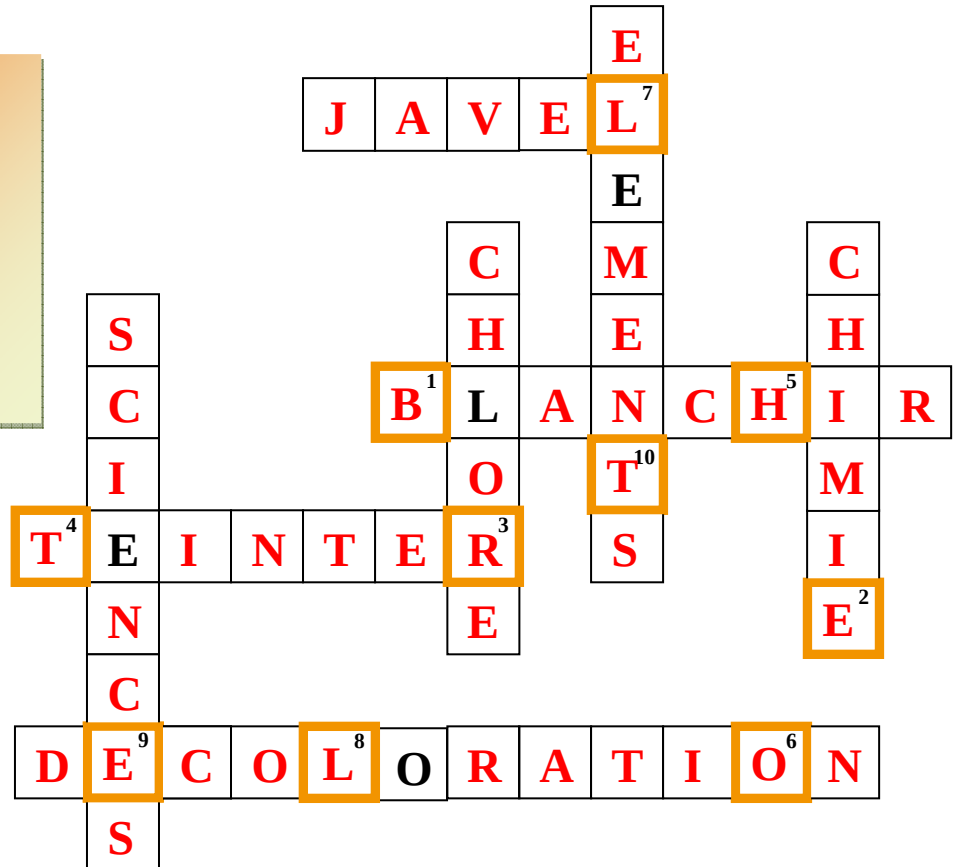
La méridienne se situe sur la façade du n°60 de la place Saint-Léger, au niveau du premier étage. Sur le cadran est représentée une courbe en huit comportant des graduations horaires. Le cadran permet de suivre l'ombre portée de la tige, appelée aussi gnomon. Lorsque l'ombre se situe sur la ligne verticale, c'est le moment où le soleil est au plus haut à cet endroit : il est midi au soleil.

L'ombre portée varie selon la saison, elle est en haut en hiver et en bas en été. Sur cette méridienne on peut également lire le midi vrai de Turin, Genève et Paris. Les habitants venaient régler leurs montres sur les méridiennes des grandes villes, le seul inconvénient étant que les villes et villages n'avaient pas tous les mêmes heures. Il a fallu attendre le développement du chemin de fer pour que l'heure soit normalisée sur le territoire français. De fait, les méridiennes deviennent des objets patrimoniaux décoratifs.



Continue sur la **place Saint Léger** et traverse la **rue du Sénat**. À présent, complète ce mot fléché, et découvre ce scientifique célèbre en France et dans le monde entier.

SCIENCES
TEINTER
CHIMIE
DÉCOLORATION
BLANCHIR
JAVEL
CHLORE
ÉLÉMENTS



Réponse :

B¹ E² R³ T⁴ H⁵ O⁶ L⁷ L⁸ E⁹ T¹⁰

La principale découverte de ce scientifique est une eau ayant des propriétés décolorantes et désinfectantes.

Trouve le nom de cette eau parmi ces quatre propositions.

☐ Eau d'Aix-les-Bains

☒ Eau de Javel

☐ Eau de Cologne

☐ Eau de Rose

Vois-tu la rue qui porte son nom ?

Après la découverte du chlore en 1774 par un chimiste suédois, le scientifique **Claude-Louis Berthollet** (1748-1822) s'intéresse particulièrement à ses propriétés décolorantes. Il met au point un procédé rapide pour blanchir certaines toiles qui auparavant étaient exposées, durant des mois, au soleil. Le nom d'Eau de Javel est issu du premier lieu de production construit en 1777 dans le village de Javel situé à proximité de Paris.

Dès le XIX^e siècle, l'Eau de Javel est utilisée pour désinfecter l'eau lors du traitement de l'eau potable.

Toxique et corrosive, l'Eau de Javel provoque des brûlures sur la peau et les muqueuses (principalement les yeux). Aujourd'hui elle est principalement utilisée comme produit d'entretien.



Suis la rue qui longe les **nouvelles Halles**, dépasse la **rue de Maistre** et tourne à droite. Cette rue porte le nom d'un médecin, écrivain et militaire français, ayant écrit de nombreux ouvrages médico-philosophiques sur l'amour.

Quel est son nom ?

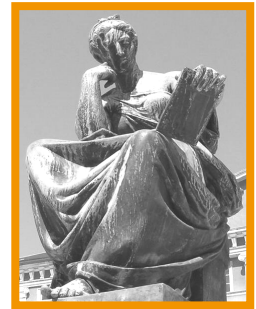
Réponse : **DOPPET**

François-Amédée Doppet (1753-1799) est un médecin et écrivain chambérien qui a publié en 1786 un ouvrage posthume en l'honneur de madame de Warrens (1699-1762), intitulé Mémoires de Madame de Warens, suivis de ceux de Claude Anet. En 1788, il publie un ouvrage libertin intitulé Aphrodisiaque externe ou Traité du fouet et de ses effets sur le physique et l'amour, qu'il qualifie d'ouvrage médico-philosophique sur l'amour.



Dirige-toi ensuite vers le **Palais de Justice** et inscris sur le livret le nom de cette statue !

Réponse : **LA SCIENCE**



Emprunte le passage piéton et remonte la **rue Freizier**. François-Amédée Freizier est un explorateur et botaniste né à Chambéry. Du Chili, il ramena en France une nouvelle sorte de ce petit fruit rouge bien connu, qu'il appela *Blanche du Chili*.

Connais-tu ce fruit ?

Réponse : **LA FRAISE**

François-Amédée Frézier (ou Freizier) fut ingénieur du corps français du Génie, explorateur et botaniste d'origine savoyarde. En 1712, il fut envoyé en mission par Louis XIV, dans les colonies d'Amérique du Sud. En 1714, il ramena du Chili une variété de fraise jusqu'alors inconnue appelée *Blanche du Chili*, *Fragaria chiloensis*. Il planta un des pieds qu'il avait rapporté dans sa propriété de Plougastel. Au XIX^e siècle, les cultures ne cessent de s'étendre, dans la presqu'île de Plougastel ainsi qu'en Bretagne.

Le nom de Frézier est, par une coïncidence extraordinaire, une déformation du mot fraise. En effet, c'est un de ses ancêtres qui aurait obtenu ce titre du roi Charles III en 916.



Dirige-toi ensuite vers la rue Sommeiller. Ingénieur savoyard, Germain Sommeiller est connu pour avoir inventé une machine ayant permis le percement du premier grand tunnel au Mont-Cenis.

Aide-toi de la gravure et coche le nom de cette brillante invention.



Paul Bory, Les grandes entreprises modernes (1890)

☐ **Dynamite**

☐ **Tunnelier**

☒ **Perforatrice à air comprimé**

☐ **Pioche**

Quel bâtiment aperçois-tu au bout de la rue ?LA GARE....

Ingénieur de formation, **Germain Sommeiller** (1815-1871) est resté célèbre pour avoir dirigé, dès 1857, les travaux du Mont-Cenis, le premier grand tunnel de montagne qui rejoignait la ville de Bardonecchia en Italie, à la ville de Modane en France.

Pour ce faire, il a mis au point une machine capable de perforer la roche au moyen d'air comprimé. Cet air était produit en quantité et sous une pression suffisante grâce à des installations extérieures. En Savoie, de nombreuses rues de gares portent le nom de Germain Sommeiller.



Remplis ce mot codé pour découvrir le jardin qui porte le nom de ce scientifique passionné d'anatomie animale, qui a pu disséquer un éléphant devant le roi Louis XIV en 1681.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	J	D	N	U	R	O	V	E	S	Y	H

2	7	10	9	1	12
J	O	S	E	P	H

3	5
D	U

8	9	6	4	9	11
V	E	R	N	E	Y

Réponse : **JOSEPH DU VERNEY**

Aide-toi du plan pour retrouver le jardin.

Joseph du Verney (1648-1730) est un médecin et anatomiste français reconnu de tous. Professeur d'anatomie du Dauphin de France, académicien des sciences, démonstrateur au Jardin du Roi, Joseph du Verney se hisse dans les plus hautes sphères.

Il s'intéresse également aux recherches sur la structure des animaux (chameaux, dromadaires, gazelles, ours, panthères...) provenant de la Ménagerie Royale de Versailles.



Dirige-toi vers la **rue Georges-Marie Raymond** qui coupe le jardin, trouve la plaque de la rue.

Qu'a-t-il fondée en 1819 ?

Réponse :Il a fondé **L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE SAVOIE** en 1819.....



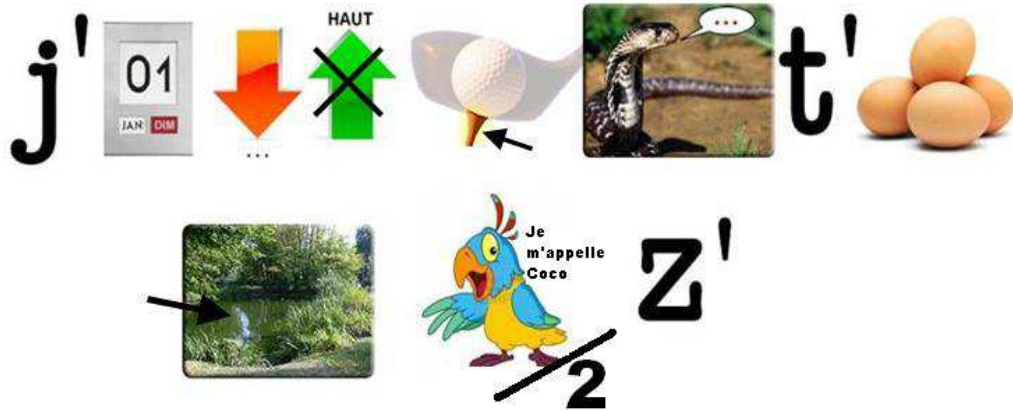
L'académie des sciences de Savoie fut créée en 1819 par quatre personnalités chambériennes : Le compte et militaire **François de Mouxy de Loche**, le cardinal **Alexis Billiet**, le compte et sénateur **Xavier de Vignet**, et le bourgeois **Georges-Marie Raymond**.

L'académie des sciences a été créée, à l'image de celle de Turin, pour servir de moteur au progrès matériel, intellectuel et moral dans de nombreux domaines tels que la botanique, la chimie, la géologie, la médecine et la pharmacie, l'histoire ou encore la littérature. Devenue successivement Académie Royale (1848), Académie Impériale (1860) puis Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie (1870), elle réside depuis 1874 dans une salle du Château des Ducs de Savoie.

Parmi les personnalités importantes qui ont été membres de l'Académie on peut citer : **Joseph et Xavier de Maistre**, le chimiste **Claude-Louis Berthollet**, le général **Comte de Boigne**, le mathématicien et président du Conseil à Rome **Louis-Frédéric Ménabréa**, le médecin **François-Emmanuel Fodéré**, le marquis **Albert Costa de Beauregard**, ou encore l'ingénieur **Louis Armand**.



Complète ce rébus pour découvrir le nom du scientifique, médecin de formation, qui fut professeur de mathématiques à l'école centrale de Chambéry.



Réponse : **JEAN-BAPTISTE MARCOZ**

Aide-toi du plan pour retrouver la rue.

Jean-Baptiste Marcoz (1759-1834) est un médecin, astronome et homme politique français qui siégea au Conseil des Cinq-cents en 1793. Il reçoit sa formation de médecin à l'université de Turin et devient professeur de mathématiques à l'école centrale de Chambéry. Retiré dans un village proche de Chambéry, il se passionne pour l'astronomie et écrit quelques ouvrages sur le sujet : Remarques critiques sur l'histoire de l'astronomie ancienne de Delambre datant de 1819, L'astronomie solaire d'Hipparque édité en 1823 ou encore L'erreur des astronomes et des géomètres d'avoir admis l'accélération séculaire de la lune paru en 1833.

Il décéda des suites d'une opération dite de la pierre de folie. Par testament, il fit don de son corps à la science mais ce choix ne fut pas respecté par son frère, chanoine de Lyon, qui l'enterra selon les coutumes religieuses catholiques. Il légua ses biens à la ville de Chambéry afin qu'elle puisse créer une école d'astronomie ou une école de dessin.



Emprunte la **rue des Écoles** et dirige-toi vers la rue parallèle à la rue précédente. Découvre quel scientifique a beaucoup étudié les phénomènes liés à la plongée sous-marine.

Réponse :**PAUL BERT**

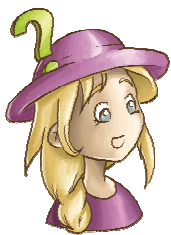
Celui-ci a travaillé sur un objet permettant aux plongeurs de respirer sous l'eau, qu'il a amélioré par l'installation d'un régulateur de pression.

Quel est cet objet parmi ces 3 propositions ?



Réponse :**SCAPHANDRE**

Paul Bert (1833-1886) est l'un des premiers scientifiques à avoir étudié les effets de la plongée sous-marine sur le corps humain. Il mesure les problèmes liés à la toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central provoquant chez le sujet des convulsions quasi systématiques. C'est « l'Effet Paul Bert ». En 1878, il publie un ouvrage exposant les différentes expériences qu'il a menées sur les variations de la pression atmosphérique et de la pression d'oxygène sur l'Homme. Dans cet ouvrage il détaille également les effets du manque (hypoxie) ou de l'excès d'oxygène (hyperoxie) et explique la conception d'un scaphandre pourvu d'un régulateur de pression.



Traverse cette dernière rue jusqu'au **Château des Ducs de Savoie**, continue **rue du Château** en direction de **l'esplanade de l'Europe**.

Remplis ce mot codé pour découvrir le nom de ce scientifique féru de mathématiques, de géométrie, de physique et de chimie.

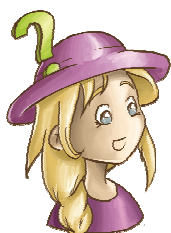
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	A	G	P	S	O	E	R	N	D

3	2	5	4	2	8	10
G	A	S	P	A	R	D

1	6	9	3	7
M	O	N	G	E

Réponse :

Le mathématicien français **Gaspard Monge** (1746-1818) est principalement connu comme étant le rénovateur des méthodes géométriques. On lui doit notamment la formalisation de la géométrie descriptive ainsi que la découverte des équations aux dérivées partielles.



La dernière énigme concerne un lieu culturel bien connu à Chambéry. La légende dit que le célèbre scientifique grec Archimède aurait prononcé ce mot très connu, signifiant en français « j'ai trouvé ! ».

Réponse : **EURÊKA**

Dans la mémoire collective le mot « Eurêka » a été associé au grand scientifique grec de l'Antiquité: **Archimède de Syracuse** (287 av. J.-C. - 212 av. J.-C.).

Brillant mathématicien, Archimède donne un encadrement précis de Pi et calcule également l'aire d'un segment de parabole, d'un secteur de spirale, l'aire et le volume du cylindre et de la sphère, etc. C'est également un grand physicien inventeur de la vis sans fin, du boulon, de la roue dentée, de la théorie du levier et de la notion de centre de gravité. Mais Archimède est davantage connu pour ce fameux mot qu'il aurait prononcé : « Eurêka ! ».

Selon la légende, il aurait couru nu dans les rues de Syracuse en criant « Eurêka ». Il aurait trouvé une solution au problème posé par Hiéron II, le tyran de Syracuse. Celui-ci avait donné à un orfèvre une certaine quantité d'or afin qu'il lui fabrique une couronne et le soupçonnait d'avoir remplacé une partie de cet d'or par de l'argent. La solution du problème apparaît à Archimède lorsqu'il fait déborder sa baignoire en entrant dans son bain. Il a l'idée de mettre un poids d'or pur égal à celui de la couronne dans un récipient rempli d'eau jusqu'à ras bord. Ensuite, l'or pur est enlevé et la couronne suspecte est mise à sa place dans le récipient. Si les niveaux ne sont pas identiques, il y a tricherie car tous les matériaux n'ont pas la même densité. Ce fut le cas de cette couronne.

Archimède vient de découvrir un principe d'hydrostatique selon lequel, tout corps plongé dans l'eau déplace un volume d'eau correspondant.

Galerie Eurêka, Centre de culture scientifique de la Ville de Chambéry
BP 1105
73011 CHAMBERY cedex
Téléphone : 04 79 60 04 25
Site Internet : www.chambery.fr/galerie.eureka