Chambéry

GALERIE EURÊKA

Des scientifiques dans ma ville !

Corrections

Parcours court
Durée : 45 min

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

« Des scientifiques dans ma ville ! »

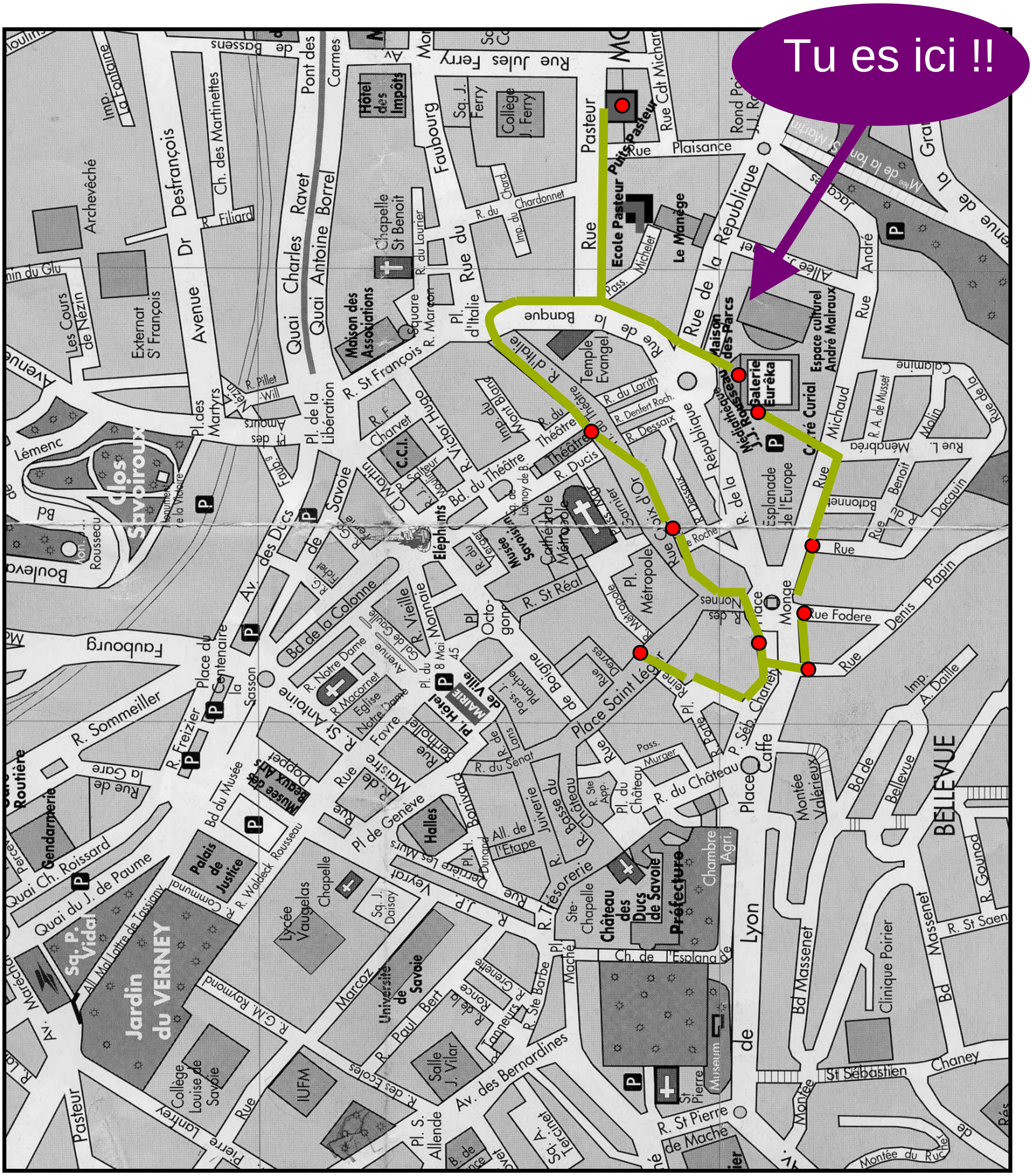
organisé par le C.C.S.T.I. de Chambéry :
la Galerie Eurêka.

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 tu vas devoir emprunter la **rue de la Banque** puis traverser la **rue Pasteur** jusqu'au Puits Pasteur. Remplis ce mot codé pour découvrir ce que distribue ce bâtiment.

1	2	3	4	5	6	7	8
P	A	T	O	B	U	L	E

Réponse :

8	2	6
E	A	U

1	4	3	2	5	7	8
P	O	T	A	B	L	E

L'eau du robinet est distribuée normalement sans traitement particulier car elle est de bonne qualité, comparable à certaines eaux en bouteille. Mais elle peut périodiquement être soumise à des traitements afin de garantir sa qualité.

Pour garantir la bonne salubrité de l'eau le Puits Pasteur possède quelques truites dans un aquarium. Ce sont des indicateurs de contamination de l'eau ! Les truites ne survivent pas dans une eau polluée.

Le Puits Pasteur alimente actuellement les habitants de certains quartiers des communes de Chambéry, Cognin, Jacob-Bellecombette, La Ravoire, et Saint-Baldoph.

Dirige-toi vers le théâtre Charles Dullin et recherche sur la façade une petite plaque indiquant une catastrophe naturelle ayant eu lieu à Chambéry, en 1875.

Réponse … **LA CRUE DE 1875**

Recopie ce qu'il y a d'inscrit sur la plaque et entoure l'emplacement de celle-ci sur la photo ci-contre.

Repère de la crue de 1875 sur la façade du théâtre. On en trouve également dans la rue d'Italie et la rue Croix d'Or. On y lit le niveau maximum de l'eau lors de cette crue.

Parcours la **rue Croix d'or** et arrête-toi aux **passages 111/113**, tu pourras ainsi observer au sol une plaque qui rappelle l'activité qui s'y déroulait.

Essaye de réécrire la plaque.

CIMENTS
MONTAGNOLE
CHIRON
CHAMBERY

L'exploitation de la carrière de la commune de Montagnole débute en 1857. Dans cette carrière, la cimenterie Chiron exploite les bancs de marno-calcaires berriasiens naturellement propices à la fabrication du ciment. Le transport de matériaux se fait successivement par tracteur, train à crémaillère et câbles. En 1936, grâce à des innovations techniques, les matériaux ont pu être acheminés par un transporteur souterrain appelé « métro de Montagnole ». Les ciments Chiron ont été revendus en 1980 à l'entreprise Vicat qui a presque totalement arrêté l'activité en 1993.

Continue **rue des nonnes** et découvre l'ancienne fonction de cette place grâce à la prochaine énigme.

1				E	A	U				
2			H	Y	G	I	E	N	E	
3				D	O	U	V	E	S	
4	C	A	N	A	U	X				
5		S	O	U	T	E	R	R	A	I	N
6	L	E	Y	S	S	E				

Retrouve le mot correspondant à la définition et place-le dans la grille.

- **1 :** Liquide transparent qui rafraîchit !
- **2 :** Ensemble de mesures préventives contre les maladies et les infections.
- **3 :** Fossés remplis d'eau entourant les châteaux forts.
- **4 :** Voies d'eau artificiellement détournées par l'Homme.
- **5 :** Espace situé sous la terre dont l'entrée se fait à la surface.
- **6 :** Rivière alpine qui traverse Chambéry.

Réponse : **E G O U T S**

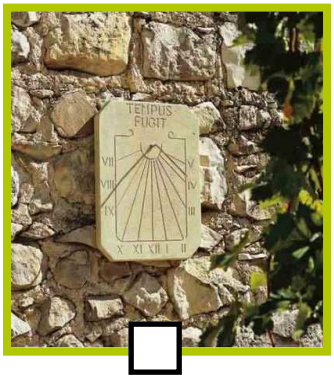
Tu connais maintenant l'ancienne fonction de cette place que tu peux encore visiter aujourd'hui, lors des Journées du Patrimoine.

La porte de la tour carrée donne un accès aux égouts de la ville. Les habitants de Chambéry ont peu à peu asséché les marais alentour et ont fini par canaliser les eaux de la Leysse et de l'Albanne qui traversaient la cité. Les canaux servaient de système défensif en alimentant les douves en eau mais ils étaient fréquemment utilisés par les chambériens pour laver le linge ainsi que pour combattre le feu. Les artisans utilisaient également ces canaux dans leurs activités professionnelles afin de faire tourner leurs moulins et leurs roues.

Pour des raisons de salubrité publique, ces canaux ont progressivement été recouverts au milieu du XVIII^{e} siècle, mis à part ce fragment de canal.

Pour l'énigme suivante, rends-toi **place Saint-Léger** et essaye de retrouver le cadran solaire (méridienne de temps moyen) que le maître-horloger Alphonse Blanc installa en 1840.

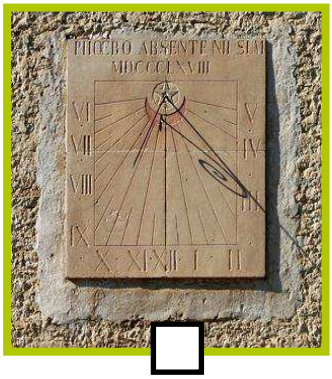
Coche la bonne réponse.



☐

☐

☒



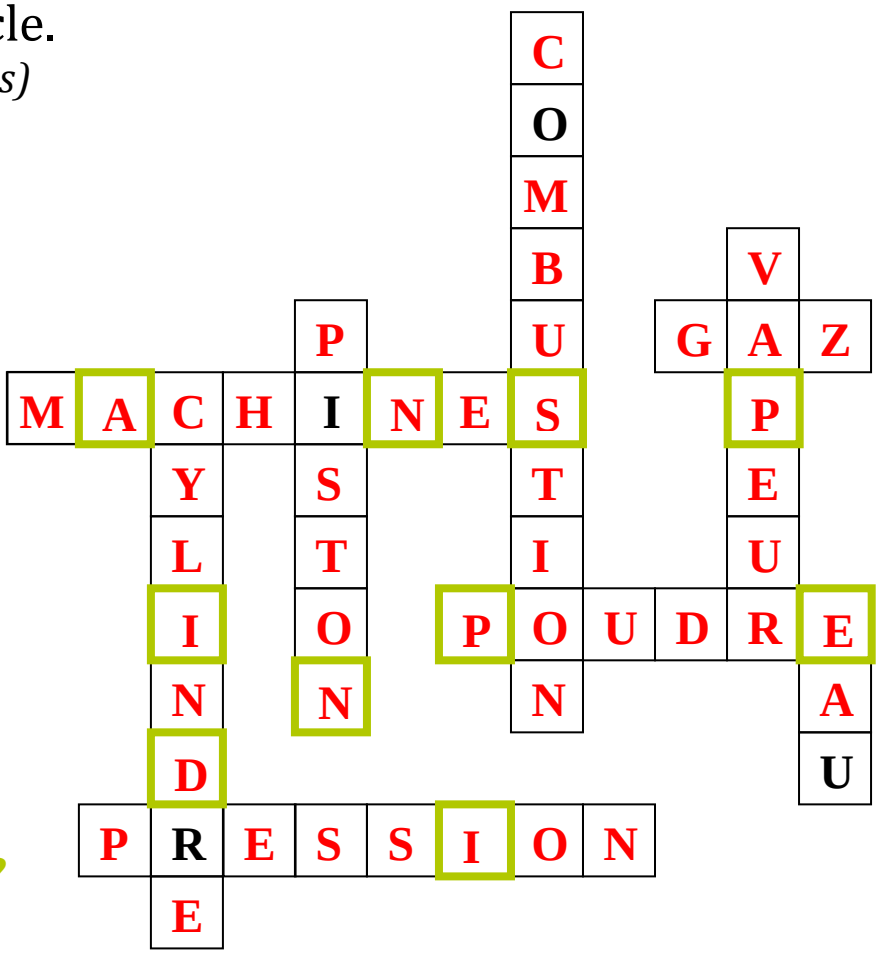
☐

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. L'ombre portée se déplace sur le cadran grâce à une 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.

Dirige-toi vers la **place Caffe** et remplis ce mot fléché pour découvrir le nom de ce grand inventeur français du XVII^{e} siècle.
(cases vertes)

MACHINES
COMBUSTION
VAPEUR
EAU
PISTON
CYLINDRE
PRESSION
GAZ
POUDRE



Comment s'appelle ce grand inventeur ?

Réponse : **D**[1] **E**[2] **N**[3] **I**[4] **S**[5] **P**[6] **A**[7] **P**[8] **I**[9] **N**[10]

Sa principale invention est une machine contenant de l'eau qui, en chauffant, se transforme en vapeur, augmente de volume et élève un piston faisant avancer cette machine.

Réponse : Une …**MACHINE**…… à …**VAPEUR**……

Rends-toi directement dans la rue qui porte son nom.

Le physicien, mathématicien et inventeur français **Denis Papin** (1647-1712) est principalement connu pour ses travaux sur une machine à vapeur. A l'âge de 27 ans, il publie son premier mémoire intitulé : Les nouvelles expériences sur le vide, où il décrit une première machine à faire le vide, bon marché puisqu'elle n'utilise pas de mercure (le digesteur). Après de nombreux essais, Denis Papin expérimente en 1688 une nouvelle machine, composée d'un simple cylindre et d'un piston dans lequel il met de l'eau avant de le placer sur le feu. L'eau, en chauffant, se transforme en vapeur, augmente de volume et le piston s'élève.

Complète ce rébus pour découvrir le nom du scientifique, médecin savoyard, ayant étudié de nombreuses maladies des montagnards (goitre, crétinisme...).

Réponse : ..... **FRANCOIS FODÉRÉ** .....

François-Emmanuel Fodéré (1764-1835) est un médecin et hygiéniste né en Maurienne, il est considéré comme le père de la médecine légale. Dès 1791 il travaille sur de nombreux sujets, en particulier sur les maladies des montagnards telles que le crétinisme, le goitre, les affections scorbutiques de la bouche, la phtisie pulmonaire, ou le choléra. Il établit un lien entre le goitre et le crétinisme qui frappent durement certaines parties de la Savoie et qui sont certainement dus à un manque d'iode dans l'eau des montagnes.

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

Réponse :

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

1	6	9	3	7
M	O	N	G	E

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.

Continue en direction de **l'esplanade de l'Europe** et tourne dans la première rue à droite. Celle-ci porte le nom d'un scientifique né à Chambéry. Ce médecin savoyard fut l'un des pionniers dans le domaine de la psychiatrie moderne.

Quel est son nom ? Réponse : …… **Dr DAQUIN** ……

Joseph Daquin (1732-1815) est un médecin passionné par l'hygiène médicale et le thermalisme. En 1788, il dirige la maison des incurables de Chambéry dont un quartier est réservé aux fous. Cela lui permet de rédiger son ouvrage sur La philosophie de la folie. En 1787, il publie un ouvrage sur l'hygiène de Chambéry, Topographie médicale de la ville de Chambéry et de ses environs, à laquelle la Société Royale de Médecine a décerné un prix d'un jeton d'or.

Pour découvrir le prochain scientifique et philosophe passionné de botanique, réponds à cette charade :

Mon premier signifie aussi "personnes".

Mon deuxième est la fin du mot "naja".

Mon troisième est le son de la 11ème lettre de l'alphabet.

L'invention de mon quatrième fait rouler ton vélo.

Avec une pelle et mon cinquième on fait des châteaux de sable.

❖

Mon tout est un écrivain, philosophe, passionné de botanique ayant vécu à Chambéry, dans la maison des Charmettes.

Réponse : ..... **JEAN-JACQUES ROUSSEAU** .....

Dirige-toi vers le grand bâtiment qui porte son nom !

Quel est la fonction de ce bâtiment? .....**C'est la MÉDIATHÈQUE**.....

Comme on le sait, **Jean-Jacques Rousseau** est un érudit genevois qui s'est illustré dans de nombreux domaines tels que l'écriture, la philosophie, la musique, mais également la botanique.

Installé dans sa maison des Charmettes avec Madame de Warrens de 1736 à 1742, Jean-Jacques Rousseau s'adonne à son goût de la nature. Dès lors, il commence à confectionner des herbiers et publie également un ouvrage intitulé : Lettres élémentaires sur la botanique. Il avait également dans l'idée de faire un Dictionnaire de botanique afin de diffuser cette science. C'est dans la botanique que Rousseau trouvera un remède apaisant pour l'esprit.

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