

Solution complète du Défi de Poséïdon [Le Système Solaire] 2010

*L'énigme se déroulait ainsi : 2 visuels pour trouver 3 clés (3 chaînes de 7 caractères)
et décoder la phrase finale en orbite autour de la Terre du visuel de droite.*

Lien de téléchargement de l'énigme (accessible 1 mois après le dernier téléchargement effectué) :
<http://dl.free.fr/eLB3urofG>

*Les pages suivantes décrivent dans l'ordre et succinctement les étapes à réaliser pour obtenir ces 3 clés
et résoudre entièrement l'énigme.*

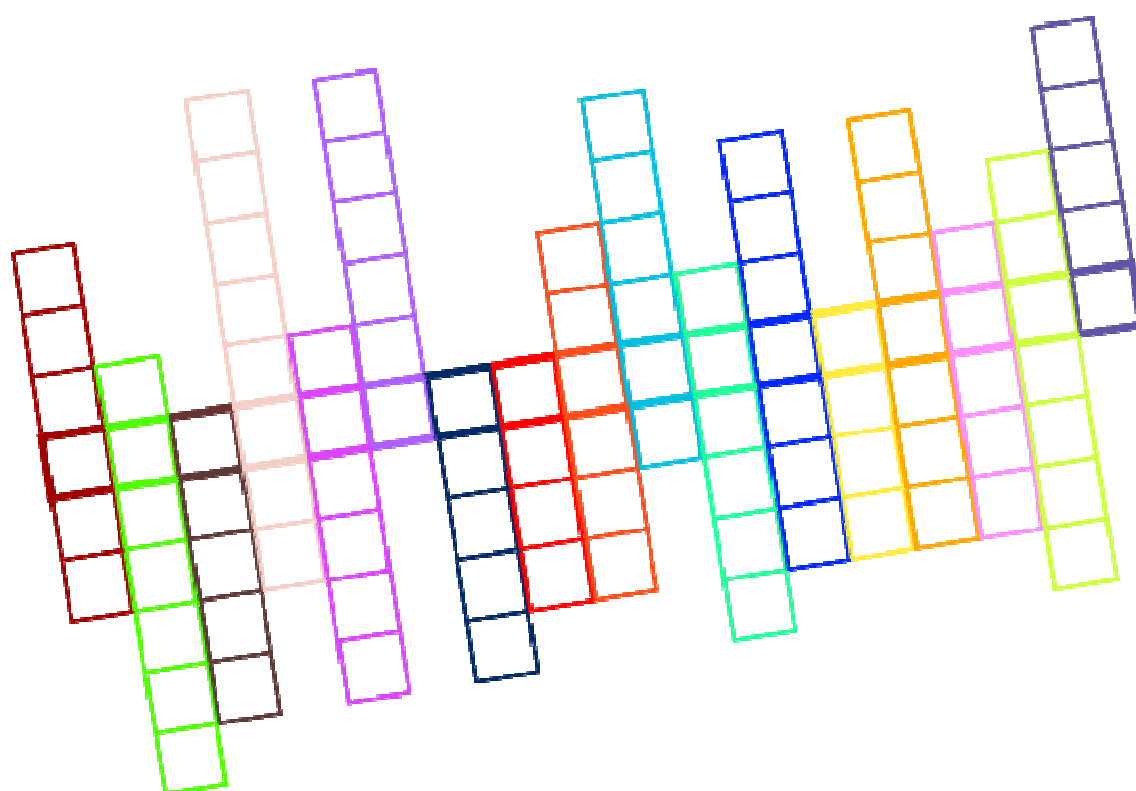
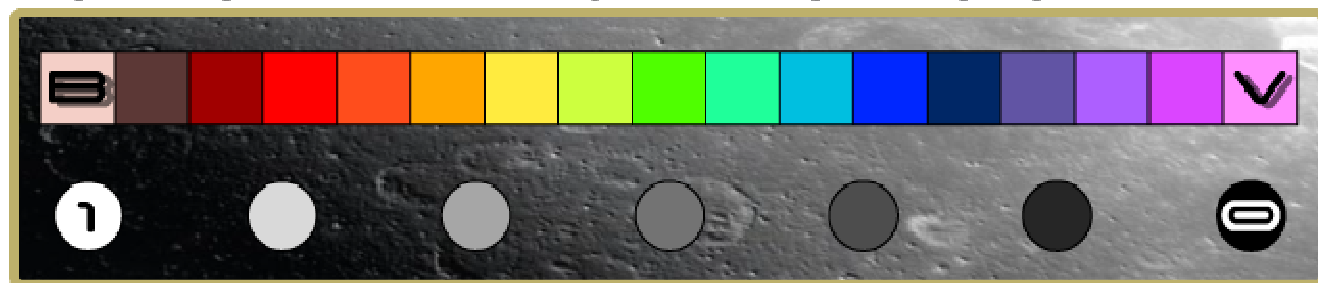


Bonne Lecture !

PREMIERE CLE

(outil nécessaire : Internet)

⌘ ⦿ Ψ ⊕ ♀ ♯ ♀ ♂ ♀ ♂ ♯ ♯ ⊕ ⦿ ? ⌘ ♀



Pour commencer, il faut décoder les 17 symboles astronomiques suivants :



Pour se faire, il faut d'abord réaliser un petit travail de recherche afin d'associer chaque symbole à l'objet céleste qu'il représente.

Ensuite, une fois la liste établie, il suffit de compter le nombre de points entourant chaque symbole et en déduire la lettre à extraire (ex: pour un symbole entourée de 4 points, il faut extraire la 4ième lettre du nom de l'objet céleste correspondant au symbole considéré).

Si un point se trouve entre 2 symboles, il doit être comptabilisé pour chacun de ces 2 symboles.

Premier symbole : URANUS entouré de 4 points = prendre la 4ieme lettre : **N**

2ieme symbole : SOLEIL, 2 points : **O**

3ieme symbole : NEPTUNE, 4 points : **T**

4 : TERRE, 2 pts : **E**

5 : PLUTON, 2 pts : **L**

6 : SATURNE, 2 pts : **A**

7 : PLUTON, 1 pt : **P**

8 : MARS, 3 pts : **R**

9 : MERCURE, 2 pts : **E**

10 : MARS, 1 pt : **M**

11 : JUPITER, 4 pts : **I**

12 : NEPTUNE, 2 pts : **E**

13 : TERRE, 4 pts : **R**

14 : SOLEIL, 4 pts : **E**

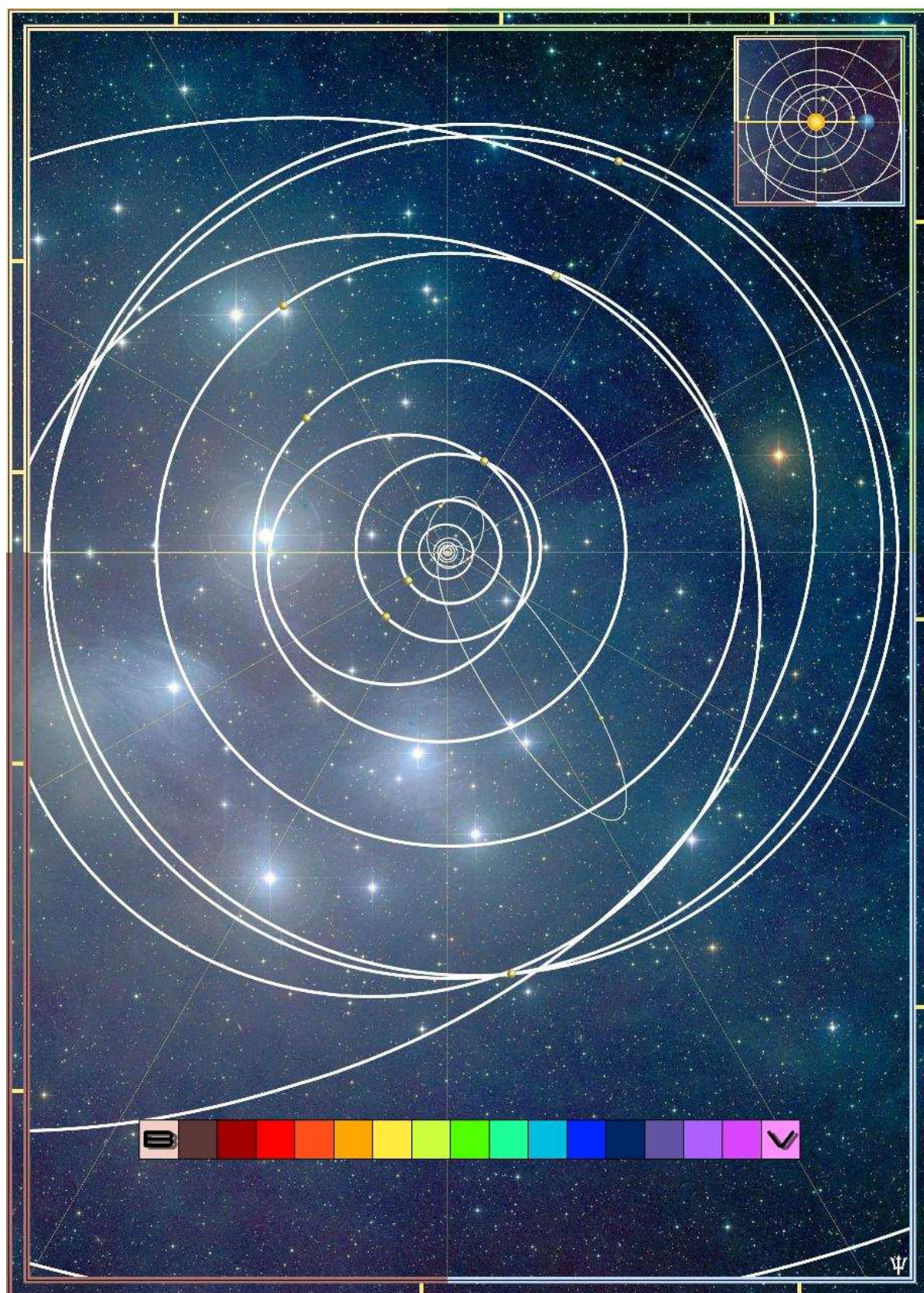
15 : CERES, 1 pt : **C**

16 : LUNE, 1 pt : **L**

17 : VENUS, 2 pts : **E**

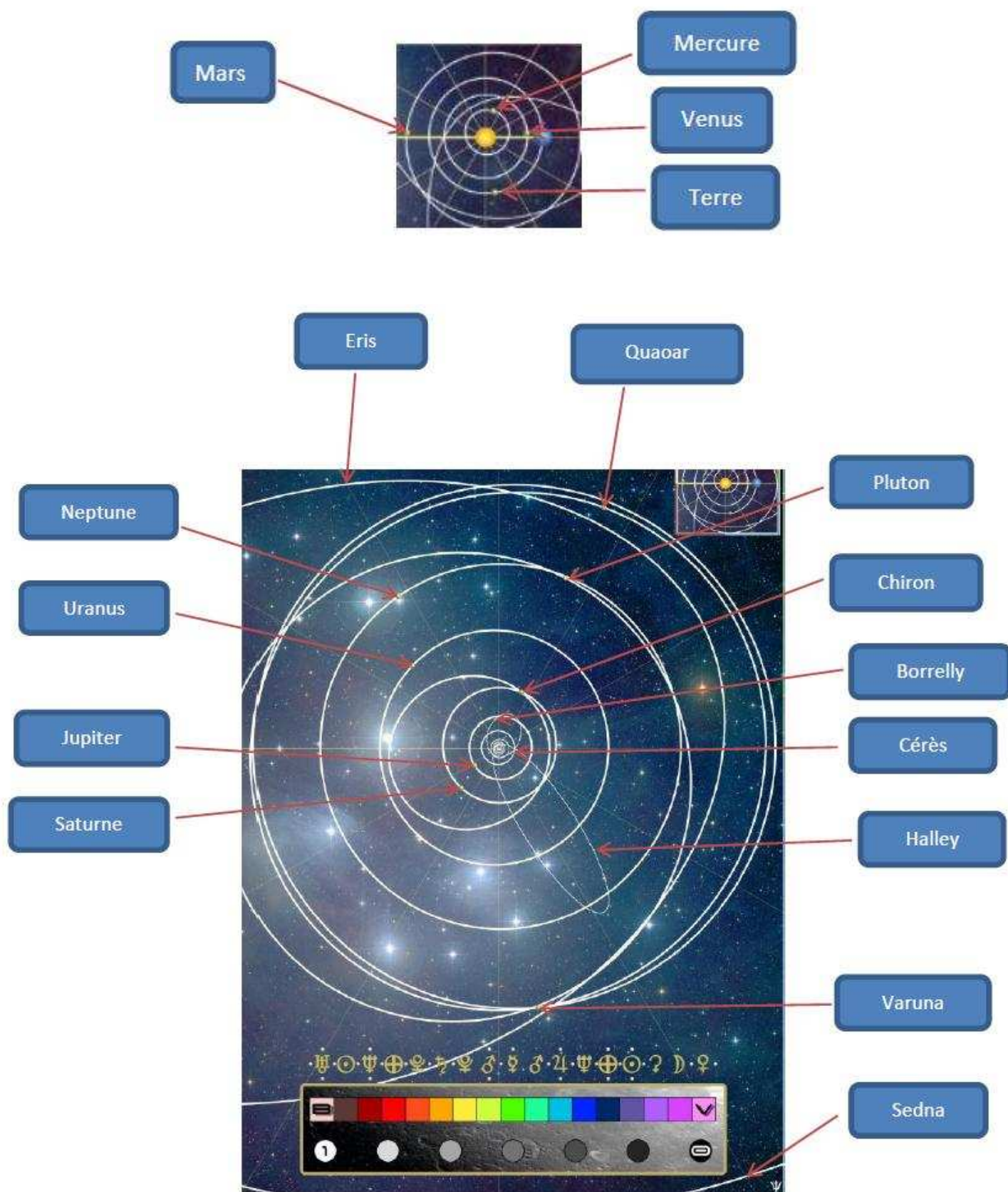
Ce qui donne : **NOTE LA PREMIERE CLE.**

La prochaine étape était de faire le lien entre le nombre de carrés de couleur constituant le spectre des couleurs et le nombre d'ellipses présentes sur le visuel de gauche : 17 carrés de couleur pour 17 ellipses (le fait que les symboles astronomiques précédemment décodés soient au nombre de 17 était en revanche un petit piège).



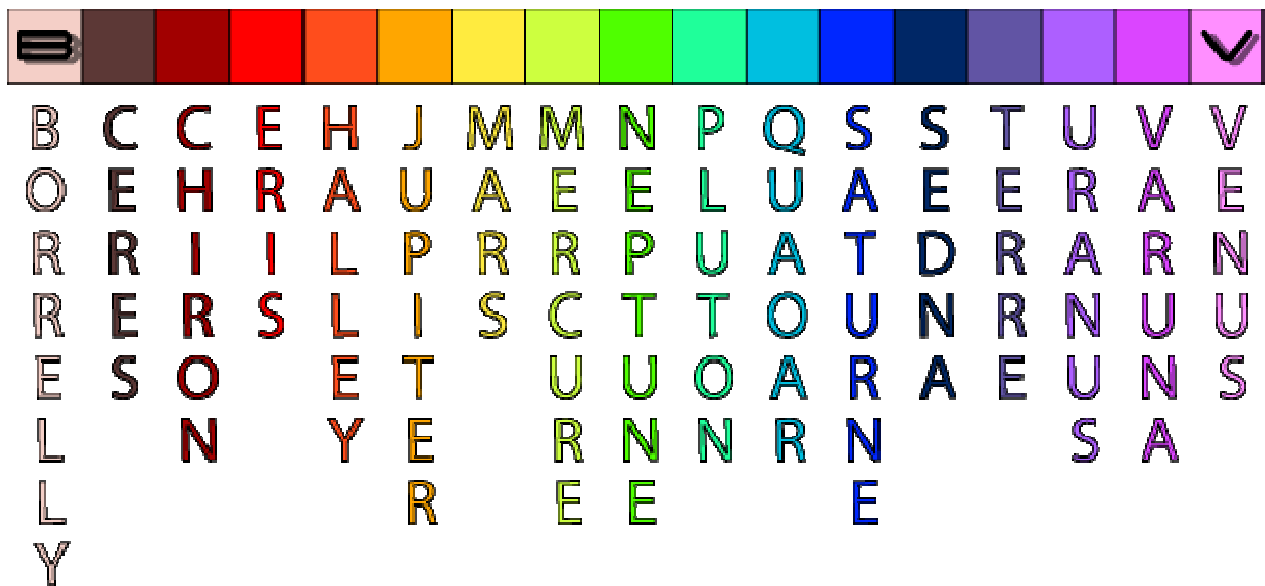
Cette constatation amène à repérer et identifier chacune des 17 ellipses présentes sur le visuel de gauche. Pour se faire, un travail de recherche est nécessaire sur internet. Les plus tenaces auront débusqué le site du [JPL de la NASA](#) qui propose un simulateur orbital en ligne.

Ceci dit, le Défi à été conçu à partir de données retrouvables sur [wikipedia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_objets_c%C3%A9lestes).
 En d'autres termes, wikipedia suffit pour identifier les 17 objets célestes présents sur le visuel.
 Voici le travail d'identification conduit par Atrus :



Une fois en possession des 17 objets célestes, la prochaine étape consiste à attribuer une couleur à chaque objet.
 Les lettres B et V présentes sur le premier et le dernier carré du spectre de couleur indique un classement par ordre alphabétique allant de BORRELLY à VENUS.

Voici la liste des objets par ordre alphabétique (A noter que les lettres B et V sont ombrées, nous y reviendrons plus tard):



Maintenant que les 17 objets ont chacun une couleur, il n'y a plus qu'à remplir la grille de mots-casés (en haut à gauche du visuel de droite) et lire la phrase qui apparaît dans la ligne qui traverse toute la grille :



On y lit **RECLASSE LA LUMIERE.**

L'astuce qu'il fallait trouver pour poursuivre le cheminement jusqu'à la 1ère clé était l'Albedo, une grandeur astronomique qui attribue aux objets célestes un nombre compris entre 0 et 1 fonction de la quantité de lumière qu'ils réfléchissent (ex : un trou noir aura un albedo de zéro car il absorbe toute la lumière et n'en renvoie pas alors qu'un miroir aura un albedo de 1 car il réfléchit totalement la lumière).
Le visuel de la surface de la Lune n'a pas été choisi par hasard : il avait pour but d'induire cette notion de réflexion de lumière.
En d'autres termes, RECLASSE LA LUMIERE signifie CLASSE LES OBJETS EN FONCTION DE LEUR ALBEDO.

Attribuer une valeur d'albedo à chacun des 17 objets est impossible à réaliser fiablement dans la mesure où les données fluctuent d'un site à l'autre et où, surtout, wikipedia ne les mentionne pas toutes.

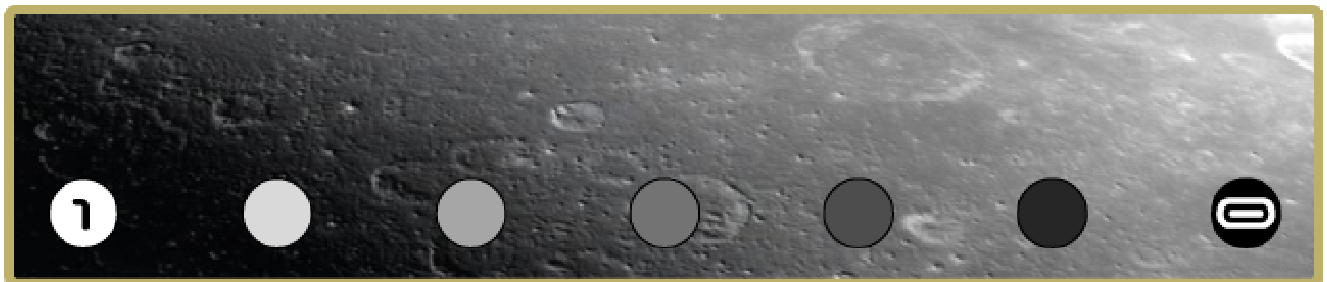
La 2ième astuce consistait donc à uniquement utiliser les albedos des objets célestes qui ont servi à décoder le mot **LUMIERE**.

A savoir **PLUTON**, **SATURNE**, **MARS**, **JUPITER**, **VENUS**, **MERCURE** et la **TERRE** dont les albedos sont donnés précisément sur wikipedia :

Code:

```
PLUTON = 0.600
SATURNE = 0.470
MARS = 0.150
JUPITER = 0.520
VENUS = 0.650
MERCURE = 0.106
TERRE = 0.367
```

Les 7 pastilles en niveau de gris invitent à classer ces 7 albedos par ordre décroissant en commençant par l'albedo le plus proche de 1 et en finissant par celui le plus proche de 0.



En les reclassant comme tel, on obtient la liste suivante :

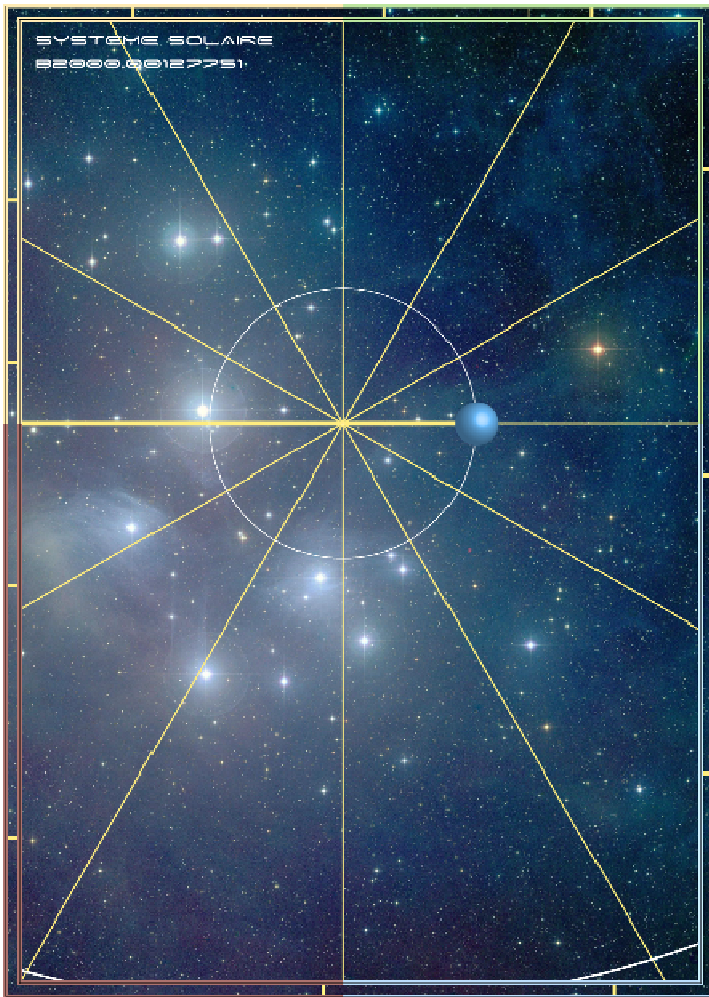
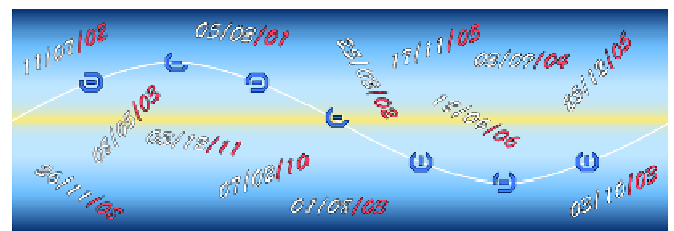
VENUS
PLUTON
JUPITER
SATURNE
TERRE
MARS
MERCURE

Les lettres du mot **LUMIERE** viennent d'être réordonnées pour former la 1ère Clé qu'il fallait noter :

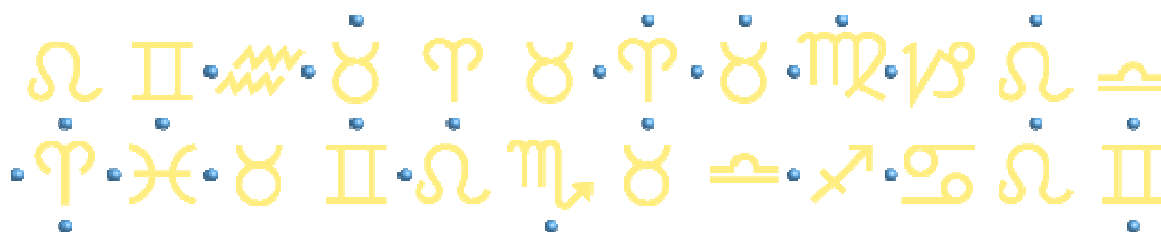
ELIUEMR

DEUXIEME CLE

(outil nécessaire : Internet, papier calque, rapporteur et règle ou logiciel d'infographie)

[illegible]

Pour commencer, il faut décoder les 24 symboles astrologiques suivants :



Pour se faire, il faut tenir compte de l'indication DOMUS donnée par le post-it.

A noter la concordance de couleur entre ces 2 éléments graphiques qui fait office de balise.

[Ce post-it tient le rôle de souffleur d'indice durant toute l'énigme]

DOMUS

Le travail de décodage est exactement le même que pour les 17 symboles astronomiques rencontrés pour la 1ère clé.

Il faut préalablement réaliser un petit travail de recherche afin d'associer chaque symbole au signe astrologique qu'il représente.

L'astuce venait du mot DOMUS qui signifie MAISON (A rapprocher des maisons du zodiaque, symbolisant les signes astrologiques).

Il fallait donc se servir des 12 signes astrologiques mais dans leur appellation latine.

Ensuite, il suffit de compter à nouveau le nombre de points entourant chaque symbole et en déduire la lettre à extraire.

Si un point se trouve entre 2 symboles, il doit également être comptabilisé pour chacun de ces 2 symboles.

- 1 : Lion = LEO, 1 pt : L
- 2 : Gémeaux = GEMINI, 2 pts : E
- 3 : Verseau = AQUARIUS, 2 pts : Q
- 4 : Taureau = TAURUS, 3 pts : U
- 5 : Bélier = ARIES, 1 pt : A
- 6 : TAURUS, 1 pt : T
- 7 : ARIES, 4 pts : E
- 8 : TAURUS, 3 pts : U
- 9 : Vierge = VIRGO, 3 pts : R
- 10 : Capricorne = CAPRICORNUS, 1 pt : C
- 11 : LEO, 2 pts : E
- 12 : Balance = LIBRA, 1 pt : L
- 13 : ARIES, 4 pts : E
- 14 : Poisson = PISCES, 3 pts : S
- 15 : TAURUS, 1 pt : T
- 16 : GEMINI, 2 pts : E
- 17 : LEO, 2 pts : E
- 18 : Scorpion = SCORPIO, 1 pt : S
- 19 : TAURUS, 1 pt : T
- 20 : LIBRA, 1 pt : L
- 21 : Sagittaire = SAGITTARIUS, 2 pts : A
- 22 : Cancer = CANCER, 1 pt : C
- 23 : LEO, 1 pt : L

24 : GEMINI, 2 pts : E

Ce qui donne : L'EQUATEUR CELESTE EST LA CLE.

L'obtention de cette phrase relative à l'équateur céleste marque l'entrée dans la phase de navigation à vue.

La Phase de Navigation à vue et Hipparque



La vraie difficulté de l'énigme commence ici.

En travail sérieux de documentation et de recherche était nécessaire pour arriver à progresser à partir de ce point dans l'énigme (à moins d'être un érudit hautement cultivé dans le domaine).

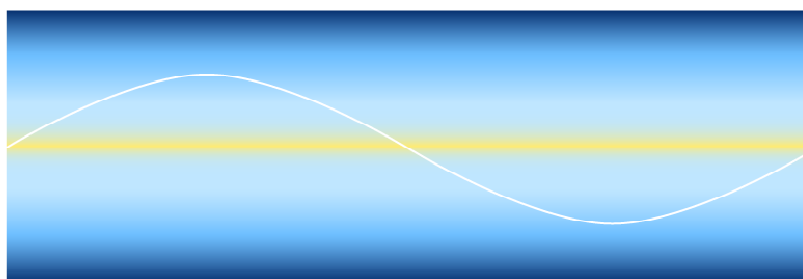
La phrase nouvellement décodée nous indique que la clé est dans l'équateur céleste. Ce dernier est à distinguer de l'écliptique.

En effet, lorsque l'on regarde le ciel de la terre, le tracé de l'équateur céleste par rapport à l'écliptique représente une ligne sinusoïdale.

C'est du au fait que l'axe de la Terre est légèrement incliné par rapport à la normale (la perpendiculaire) de son orbite.

L'équateur céleste est la projection de l'équateur terrestre sur la voûte céleste alors que l'écliptique est celle de l'orbite terrestre (l'écliptique représente, vu de la Terre, le trajet annuelle du soleil sur la voûte céleste).

Si on déroule l'écliptique en le posant sur un plan à la manière d'un planisphère, voici la bande que l'on obtient; appelée aussi bande du zodiaque (en jaune le soleil et un blanc la sinusoïde de l'équateur céleste; le bleu représentant le ciel environnant) :



L'inclinaison de l'axe de la Terre par rapport à son orbite entraîne un phénomène astronomique très intéressant. Le Défi a été annoncé comme ludique et pédagogique. Il avait pour but de faire appel à un effort d'auto-instruction pour le joueur. Un des enseignements délivré par le Défi introduit la notion de mécanique céleste et permet de comprendre pourquoi lorsque l'on naît Bélier en l'an 2000, le soleil se trouve dans la constellation du Poisson et non "logiquement" celle du Bélier.

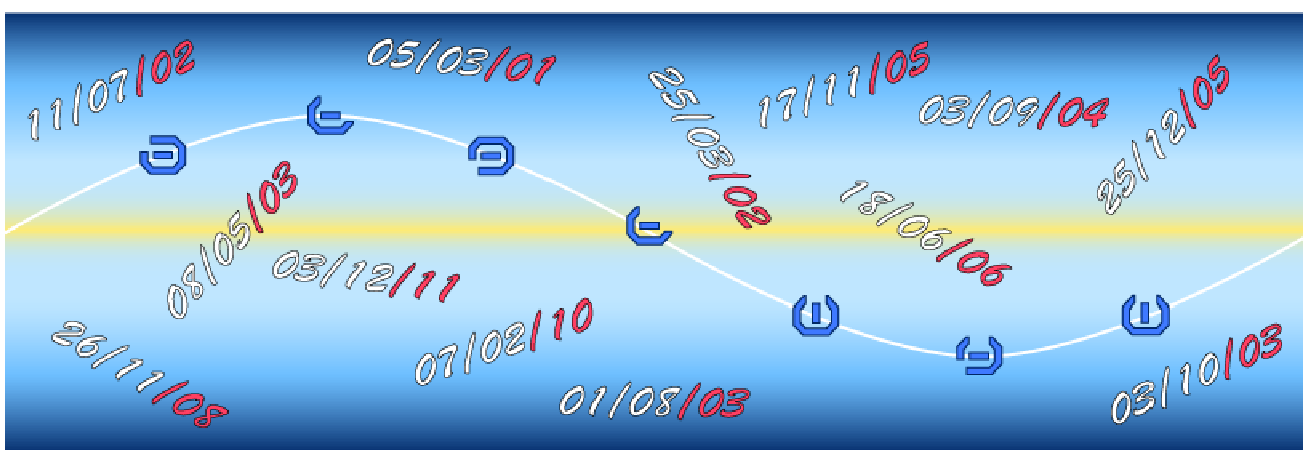
C'est là qu'interviennent l'indication très importante HIPPARQUE (la seule soulignée sur le post-it) et l'Indice Spécial 2 (Hipparque a introduit le premier cette notion concernant un point très important). Il s'agit de la Précession des équinoxes et du Point vernal.

Hipparque de Nicée fut le premier à constater que le point vernal (premier jour du printemps) bouge de telle sorte qu'il lui faut environ 25 800 ans pour revenir à sa position initial. Grace à lui, nous savons qu'à cause de la précession des équinoxes, la durée du cycle des saisons (année tropique) est environ 20 minutes plus courte que le temps que met la Terre pour occuper la même position par rapport aux étoiles (année sidérale). Cette différence est importante pour les calendriers et leurs règles concernant les années bissextiles. (La valeur actuelle du déplacement est de 50,290966" par an, soit environ 1° pour 72 ans).

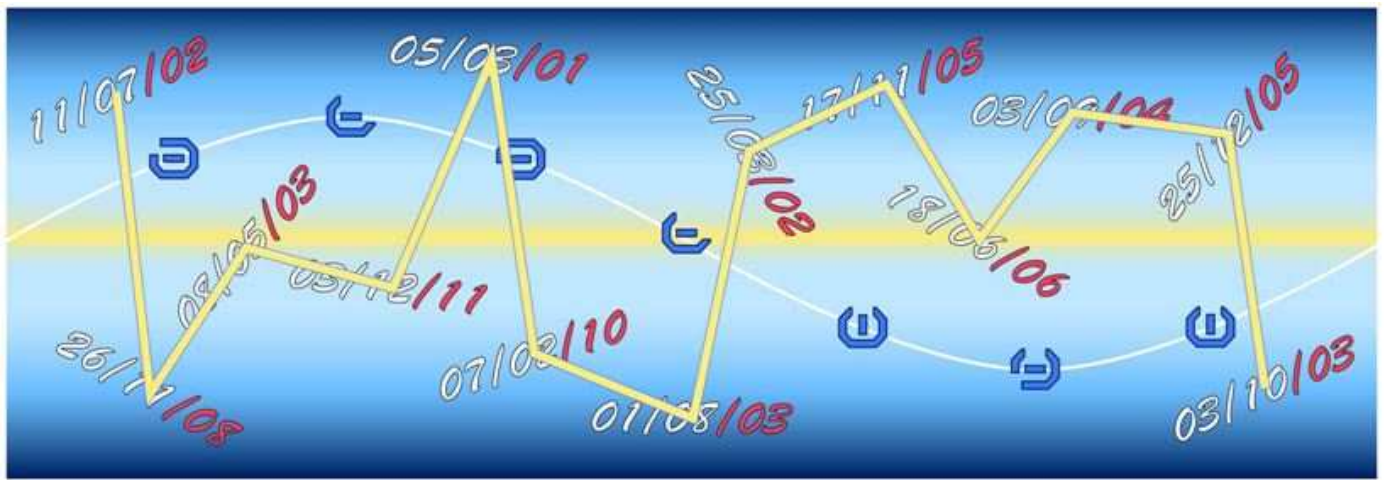
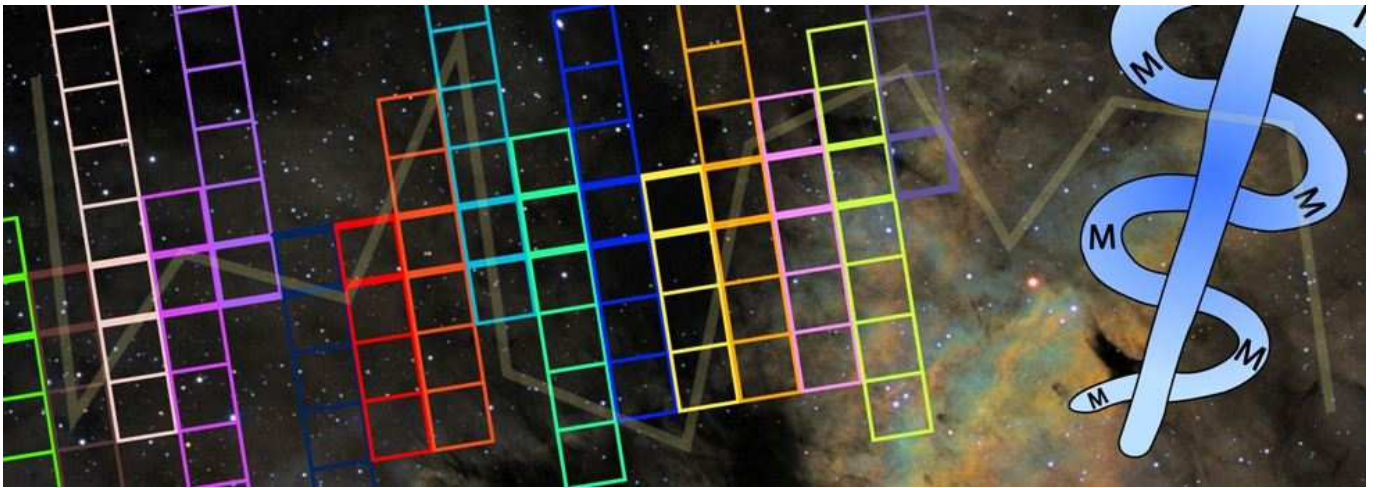
Ce qu'il faut comprendre c'est que les signes du zodiaque ont été établis il y a des siècles et que depuis, la précession des équinoxes a fait son effet. Aujourd'hui, les signes du zodiaque ne renseignent que sur la position angulaire de la Terre par rapport au soleil (cycle des saisons) et ne correspondent plus à la réalité des constellations de notre époque.
C'est pourquoi l'écliptique renvoie aux 12 signes astrologiques et l'équateur célestes aux 13 constellations du zodiaque.

Revenons maintenant à l'énigme.

13 dates le long de l'écliptique et 7 lettres "octogono-futuristes" le long de la sinusoïde blanche, l'équateur céleste.
(Ces 7 lettres bleues, inutilisables pour l'instant, sont un indice pour trouver la 2^{ème} clé).



Les dates sont à décrypter en premier mais il faut d'abord les prendre dans l'ordre. La ligne jaune brisée permet d'analyser les dates dans l'ordre. Il suffit de la décalquer et de la reporter sur la bande du zodiaque :



Pour continuer, il faut bien entendu avoir découvert pendant cette phase de recherche que pour un jour de l'année donnée, le soleil ne se trouve pas toujours dans la même constellation suivant les époques.

A chaque date correspond donc une constellation du zodiaque et non un signe astrologique (« l'équateur céleste est la clé » indique aussi qu'il ne faut plus chercher du côté des signes astrologiques mais du côté des constellations).

L'indice spécial 1 (Attention à ne pas confondre astronomie et astrologie) intervient donc dans ce passage de l'énigme.

Le point vernal se balade donc sur la route céleste ; glissant de constellation en constellation.

Il nous faut maintenant une indication dans le temps pour savoir dans quelle constellation il se trouve sur le visuel :

SYSTEME SOLAIRE
B2000.00127751

B2000.00127751 est la conversion en année bessélienne de J2000.0 qui correspond au 01/01/2000 du calendrier julien.

La solution la plus simple était de solliciter wikipedia afin de trouver un tableau récapitulant les dates des périodes de chacune des 13 constellations pour l'année 2000.

De là, il fallait extraire la lettre indiquée par le nombre rouge présent dans chacune des 13 dates.

Exemple : 11/07/**02**.

Au 11 Juillet 2000 correspond le signe astrologique CANCER (du 21/06 au 23/07) OR ce jour même, le soleil est en fait dans la constellation du GEMEAU (du 20/06 au 20/07).

La lettre à extraire est donc le **E** de G**E**MEAU et non la **A** de C**A**NCER.

Très rapidement, internet permet d'extraire la phrase complète.

Mais le Défi portait également sur la compréhension totale du visuel de gauche.

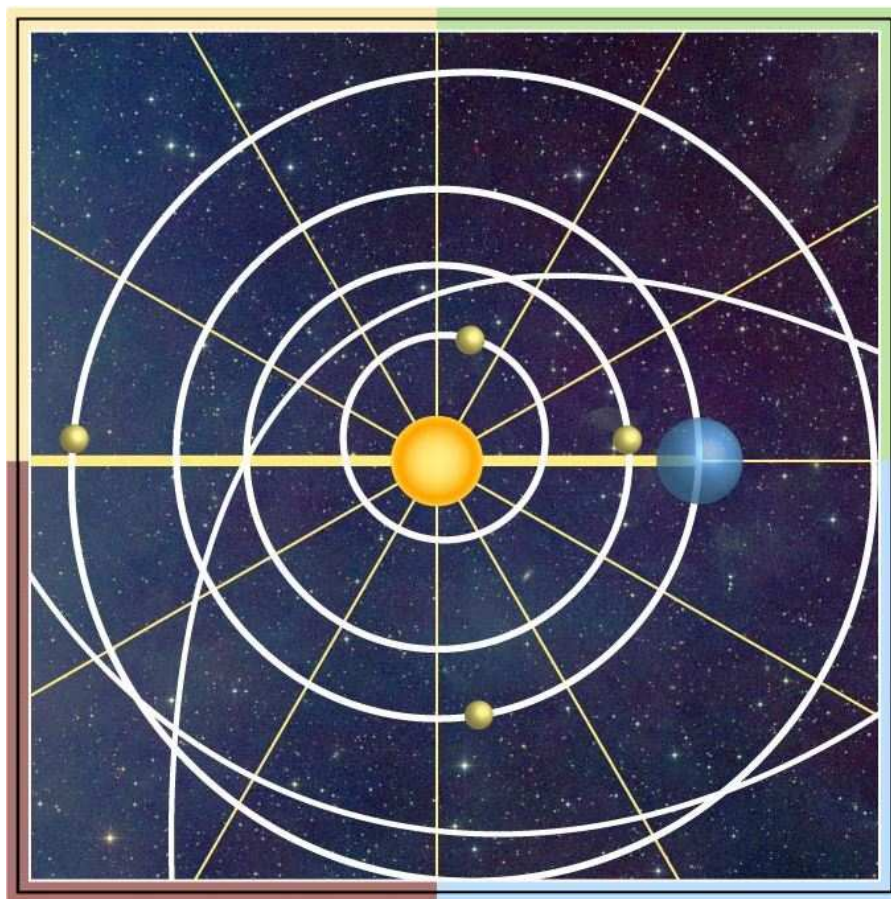
La phase de navigation à vue est précisément ici : le joueur sait ce qu'il doit trouver mais doit maintenant s'aider de ces connaissances et du visuel de gauche pour attribuer la bonne constellation à chacune des 13 dates.

Le visuel de gauche nécessite une préparation pour pouvoir être utilisé comme un outil.

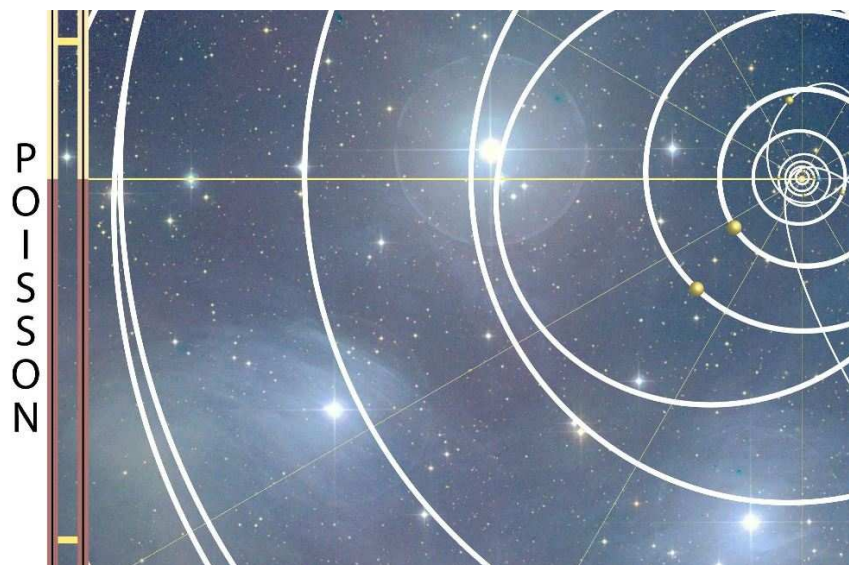
En effet, le cadre en périphérie contient les 13 constellations du zodiaque.

Il faut donc d'abord les noter et pour ce faire, il faut utiliser le point vernal pour bien démarrer.

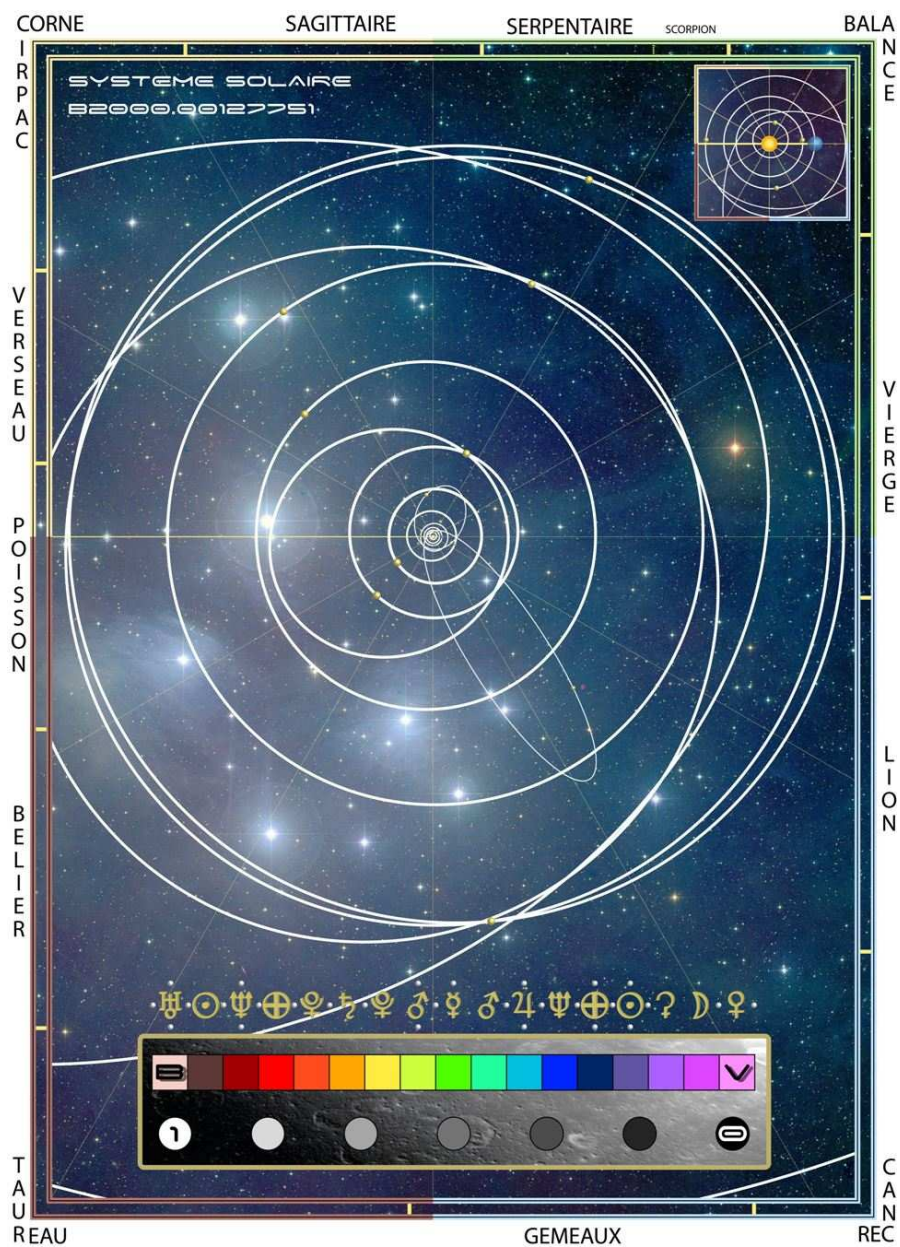
Le point vernal est représenté sur le visuel de gauche (point bleu sur la trajectoire de la terre). Les 4 saisons sont représentées pour faciliter son identification (cadre à 4 couleurs autour du système solaire : Vert = printemps, Jaune = été, Marron = automne et Bleu = hiver).



On sait grace à notre travail de recherche qu'en 2000, le point vernal se trouve dans la constellation du POISSON :



Il ne reste plus qu'à noter les 12 autres constellations :



SERPENTAIRE

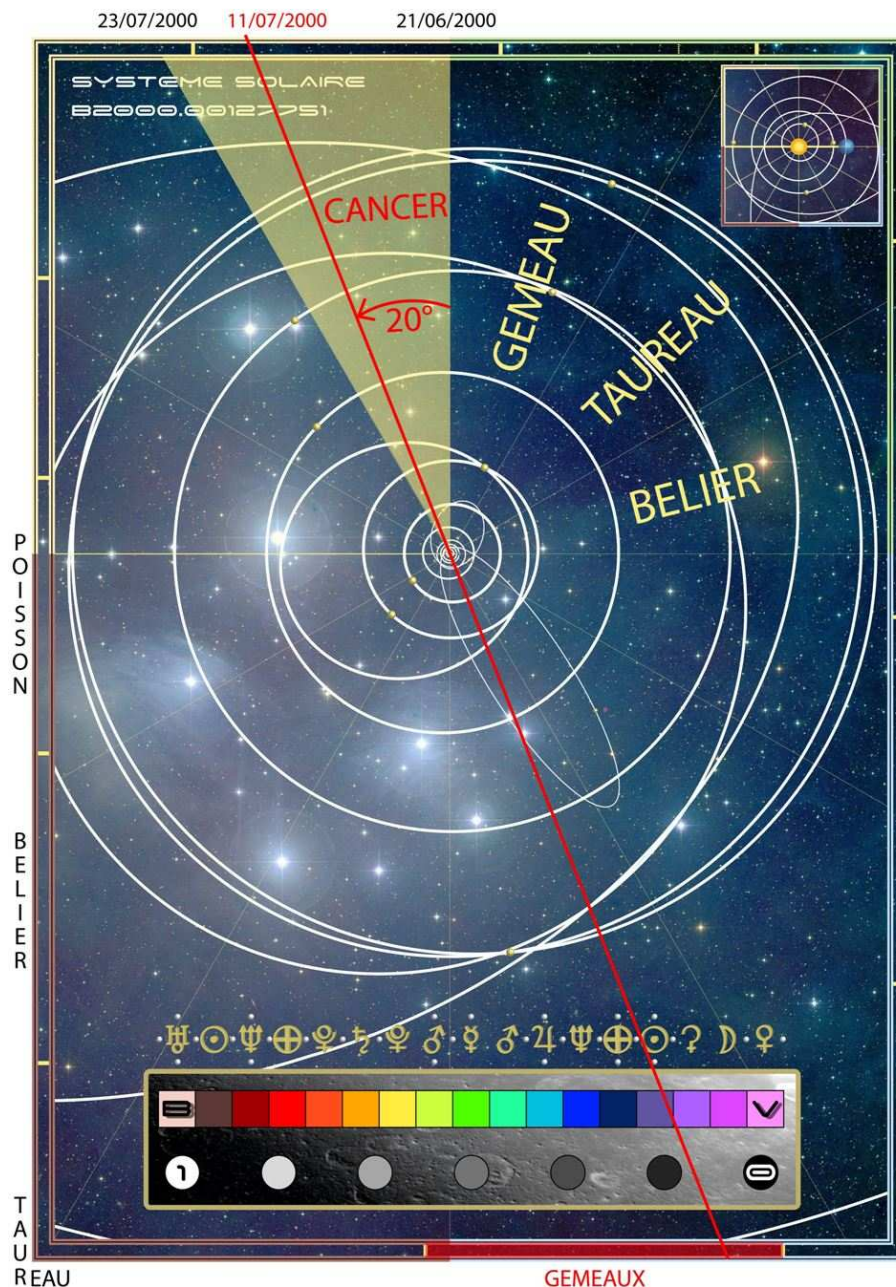
SCORPION



Maintenant il faut attribuer à chaque portion de 30° son signe astrologique (sachant que le Bélier commence le premier jour du printemps et que les planètes - en tout cas la Terre - tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

Reprenons l'exemple du 11/07/02 (la 1ère des 13 dates à décrypter).

Il faut donc avec son rapporteur mesurer 20° comme mentionné sur le schéma ci-dessous (du 21 juin au 11 juillet : 20 jours donc 20°) puis avec une règle, construire une droite qui traverse le soleil et voir dans quelle constellation elle passe :



On constate que le 11/07/2000 (Signe du CANCER), le soleil se trouve en fait dans la constellation du GEMEAU.
La méthode est la même pour les 12 dates restantes.

Rappel : Pour le 11/07/**02** Le **/02** ne renvoie pas à l'année 2002 mais au numéro de la lettre qu'il faut extraire : la 2ieme dans GEMEAUX soit E. Idem pour les autres dates.

Avec les dates restantes, on trouve succinctement les constellations suivantes :

SCORPION, 8ieme lettre : **N**

BELIER, 3ieme lettre : **L**

SERPENTAIRE, 11ieme lettre : **E**

VERSEAU, 1ere lettre : **V**

CAPRICORNE, 10ieme lettre : **E**

CANCER, 3ieme lettre : **N**

POISSON, 2ieme lettre : **O**

BALANCE, 5ieme lettre : **N**

TAUREAU, 6ieme lettre : **A**

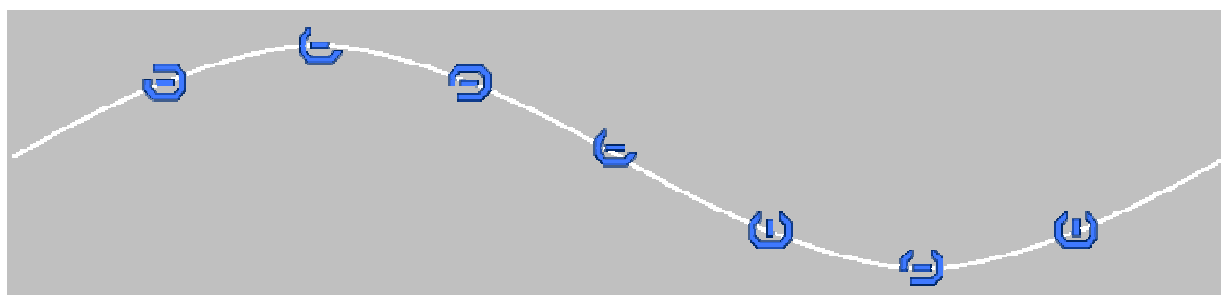
LION, 4ieme lettre : **N**

SAGITTAIRE, 5ieme lettre : **T**

VIERGE, 3ieme lettre : **E**

Ce qui donne **ENLEVE NONANTE**.

La phrase invite à soustraire les 7 lettres qui composent NONANTE (et non pas soustraire 90) aux 7 lettres disposées sur la sinusoïde blanche : ATGTWYW (n'oubliez pas que "l'équateur céleste est la clé").

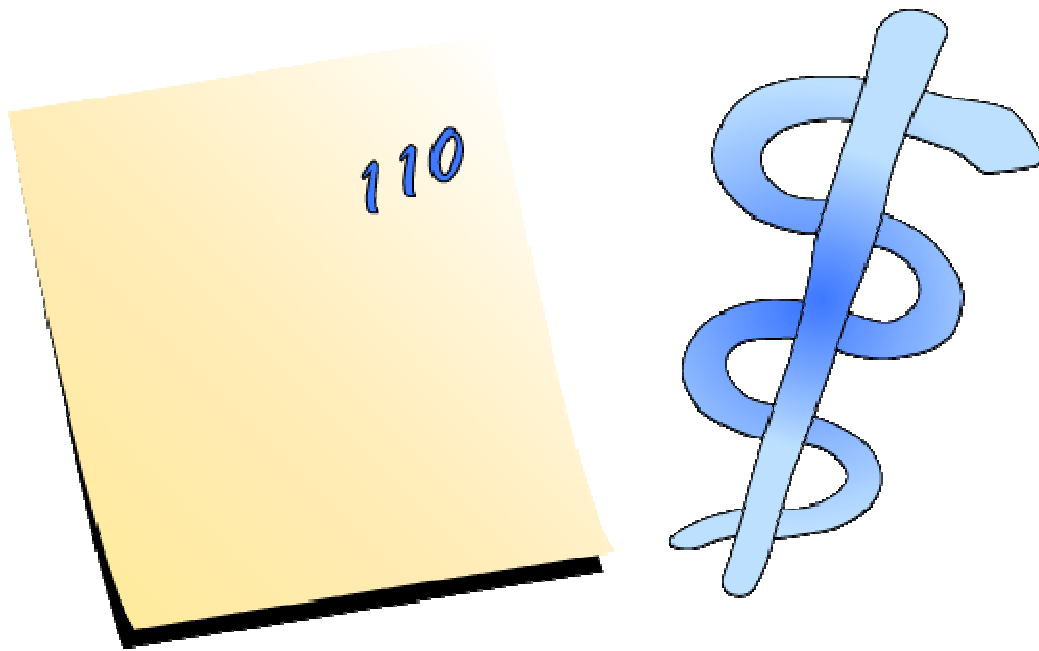


Code:

```
A-N=M  
T-O=E  
G-N=S  
T-A=S  
W-N=I  
Y-T=E  
W-E=R
```

Soit MESSIER.

Cette trouvaille est à rapprocher du 110 bleu inscrit sur le post-it (à noter à nouveau le renvoi de couleur entre 110 et ATGTWYW) et du symbole du serpenteaire en haut a droite du visuel de droite :



En effet, Messier a dressé un catalogue de 110 objets célestes dont 7 sont contenus dans la constellation du serpenteaire (constellation se trouvant dans l'équateur céleste).

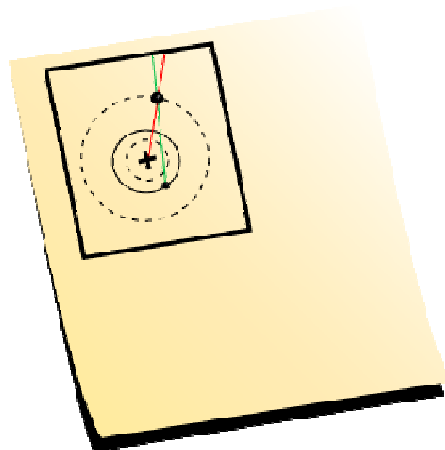
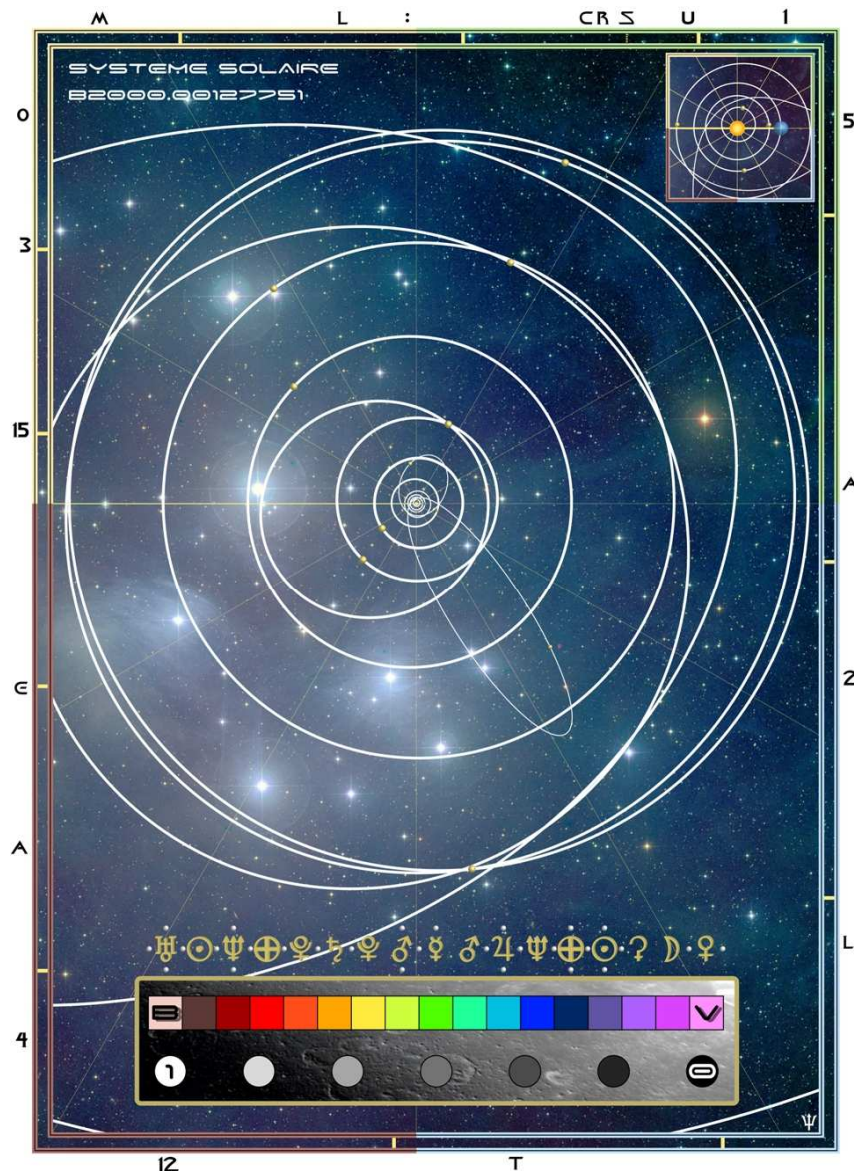
Sur wikipedia, on note les 7 objets : M9, M10, M12, M14, M19, M62 et M107.

Il ne faut garder que les chiffres et les transformer modulo 26 pour obtenir la 2ieme clé :

IJLNSJC

TROISIEME CLE

(outil nécessaire : Règle et éventuellement papier claque, loupe et équerre ou logiciel d'infographie)



Le croquis sur le post-it indique qu'il faut tracer une droite ayant pour origine la Terre (petit point noir sur le cercle en trait plein) et NON LE SOLEIL (croix noire) passant par chaque objet (gros point noir sur le grand cercle en trait pointillé); les 2 cercles pointillés représentent les autres objets compris entre la Terre et le Soleil ainsi que ceux au delà de l'orbite de la Terre.

Il faut tracer autant de droite qu'il y a d'objets visibles sur le visuel.

Sans compter le soleil bien entendu, et sans compter non plus SEDNA et ERIS qui ne sont pas dans le cadre de la « photo ».

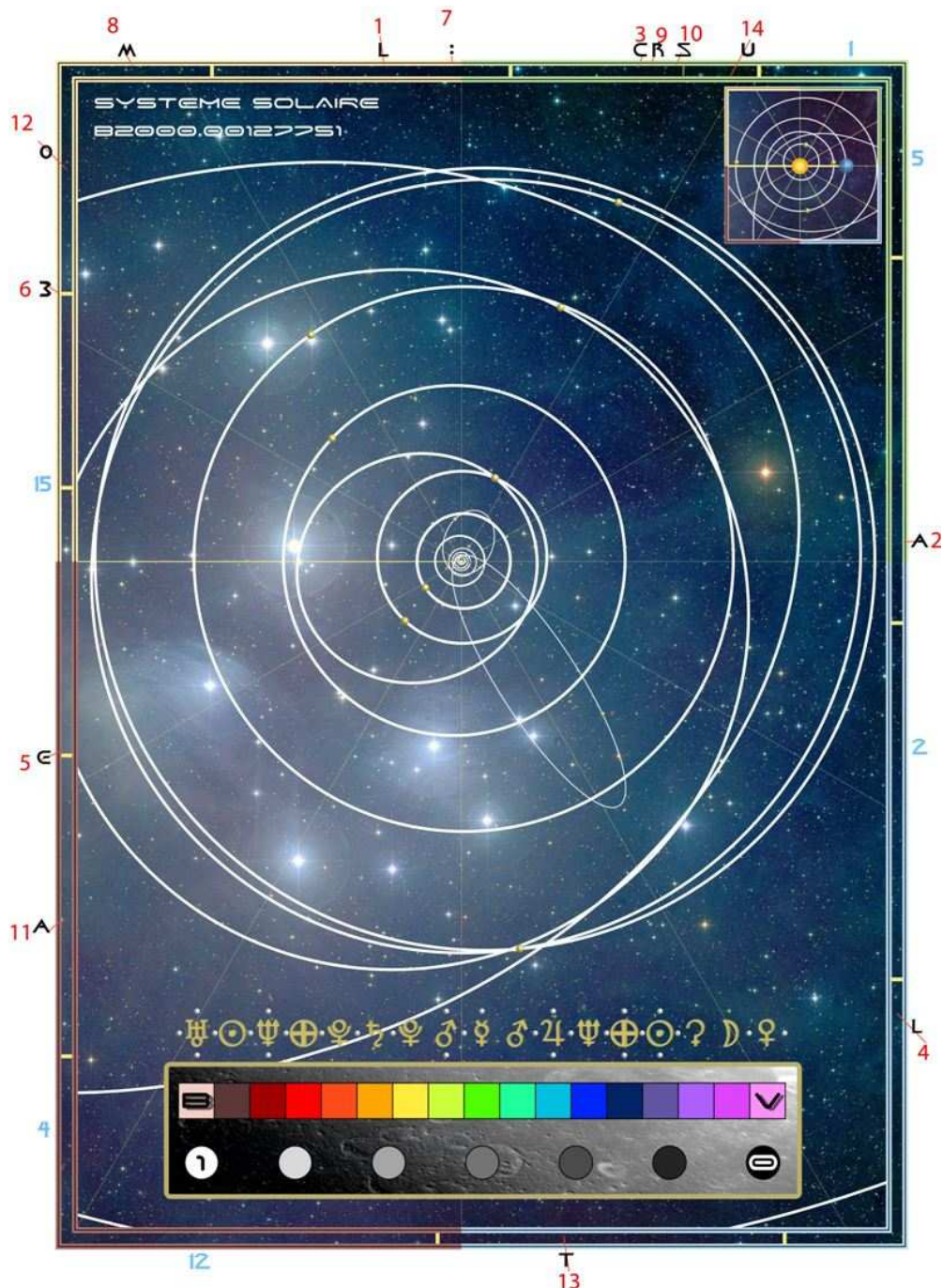
Il y a donc 14 droites à tracer.

Pour se faire, il faut à nouveau dérouler les objets par ordre alphabétique afin de pouvoir lire la 3ieme clé.

A ce stade, chaque ellipse est identifiée comme appartenant à son objet (planète rocheuse, gazeuse, naine, objet épars, transneptunien ou encore comète).

Rappel : Dans le post relatif à la 1ère Clé, il est dit de noter que les lettres B et V sur le spectre des couleurs du visuel de gauche sont ombrées (en quelques sortes, elles sont "doublées"). Cet artifice suggère une 2ième utilisation du classement par ordre alphabétique.

Voici l'ordre d'extraction des caractères autour du visuel de gauche (les droites ne sont volontairement pas montrées car elles rendent l'illustration illisible) :



En rouge, l'ordre de rencontre des caractères : **LA CLE 3 : MRSAOTU**.

En bleu, 6 chiffres correspondant à des lettres qui forment une seule anagramme possible : **ALBEDO** (1 12 2 5 4 15). Il sert d'indice de dernier recours pour les éventuels joueurs qui n'auraient pas su comment « reclasser la lumière » lors du décryptage de la 1ere clé.

Et voila donc la dernière et 3ieme clé :

MRSAOTU

L'Indice Spécial 3 (Un astram initié saura les ordonner) voulait simplement dire qu'un joueur initié au Défi, c'est à dire qui aura déjà débuté l'énigme; saura observer par ordre alphabétique chaque objet célestes qu'il a recensé (comme un astronome amateur derriere son telescope depuis la Terre).

Final : Utilisation des 3 Clés

(outil nécessaire : les 3 Clés)



On distingue 3 ensembles de 7 caractères autour de la terre, un symbole bleu centré sur la Terre qui ressemble au symbole astronomique de la Terre et une croix rouge sur la France.

Un petit point bleu sépare chaque ensemble et la flèche entre le C et le O donne le point de départ.

Le symbole bleu au centre de la Terre est en fait trompeur, il ne s'agit pas du symbole astronomique de la Terre mais d'un signe "+" déguisé qui suggère la méthode de décryptage et d'utilisation des clés.

Il faut dans un premier temps additionner les 7 premières lettres en orbite autour de la Terre OFFZQRT avec la 1ère Clé **ELIUEMR** :

O + E = T
F + L = R
F + I = O
Z + U = U
Q + E = V
R + M = E
T + R = L

Dans un second temps, il faut additionner les 7 lettres suivantes MZNCNHI avec la 1ère Clé **ELIUEMR** et la 2ième **IJLNSJC** :

M + E + I = A
Z + L + J = V
N + I + L = I
C + U + N = L
N + E + S = L
H + M + J = E
I + R + C = D

Dans un troisième et dernier temps, il faut additionner les 7 dernières lettres DEDEFNC avec la 1ère Clé **ELIUEMR**, la 2ième **IJLNSJC** et la 3ième **MRSAOTU** :

M + E + I + M = E
Z + L + J + R = S
N + I + L + S = R
C + U + N + A = O
N + E + S + O = S
H + M + J + T = E
I + R + C + U = S

Et voila donc l'ultime phrase à décoder de l'énigme qui délivre le point d'atterrissage de ce périple dans le Système Solaire :

TROUVE LA VILLE DES ROSES

Un dernier travail de recherche et d'investigation sur internet pour identifier cette ville et on trouve **Doué-La-Fontaine** qui est la capitale européenne de la **Rose**.

C'est la seule ville en France qui peut porter ce surnom (mais loin d'être la seule dans le monde).

Voila donc le point d'atterrissage qu'il fallait trouver au terme de ce périple dans le système solaire.

Merci pour votre participation et votre attention !

N'hésitez pas à laisser vos commentaires

dans Le Livre d'Or

et/ou

de me faire part de ce qui vous à déçu ou déplu

dans Le Livre Noir



Amicalement,
Poséïdon

Mail : Le-trident-de-poseidon@hotmail.fr

Forum du Défi : <http://poseidon.forumparfait.com/index.php>

Facebook : <http://www.facebook.com/profile.php?id=100001111101043>