

Un événement rarissime : la profonde incursion de Mars dans la spire solaire, en 2003.

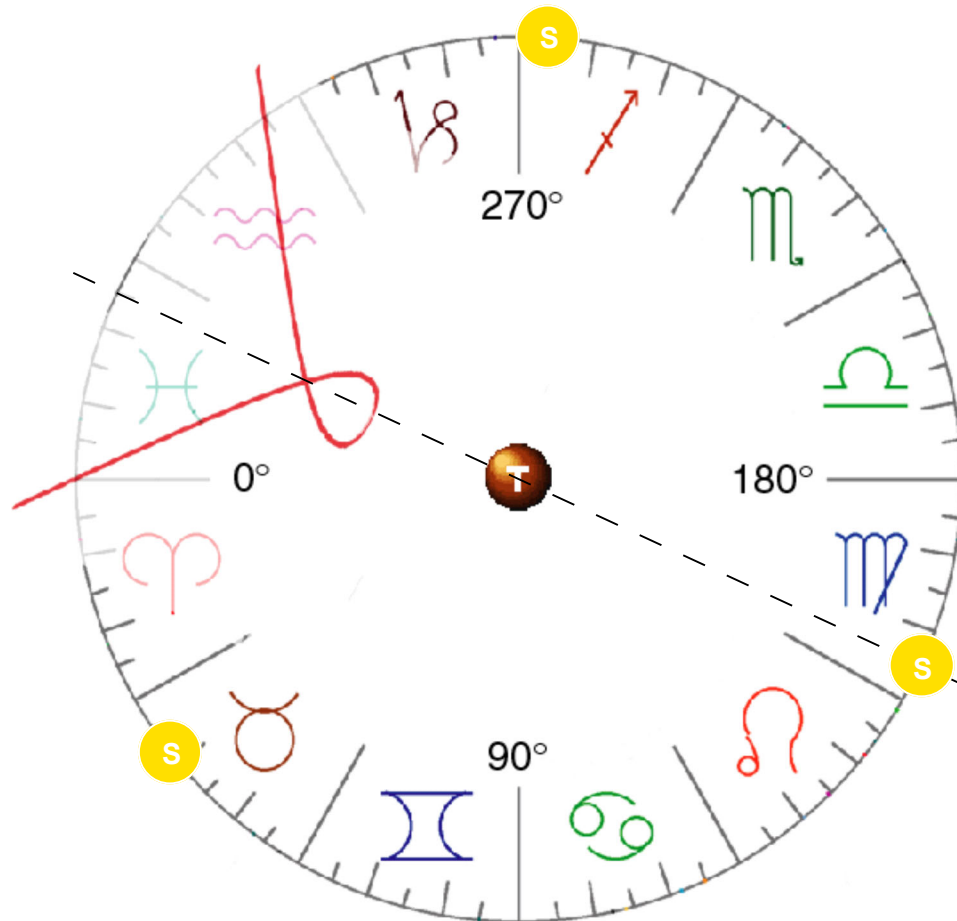


Figure 1

Amoureux du Ciel, à vos télescopes !

D'après certaines supputations, une telle proximité entre la Terre et Mars — qui aura lieu en août prochain — ne s'est pas produite depuis soixante-treize mille ans. Il va de soi qu'une telle affirmation n'est valable qu'à partir du moment où les paramètres de calcul n'ont pas varié depuis une époque aussi lointaine. Ce qui reste à démontrer.

À ce propos, Jacques RAVATIN — ingénieur-docteur et professeur honoraire à la Faculté d'Amiens — parle de *la fuite des repères* dans certaines conditions. Pour illustrer sa pensée, il propose de nous imaginer au milieu des rails d'une voie ferrée, rectiligne jusqu'à l'horizon. À nos pieds, nous distinguons parfaitement les traverses posées sur le ballast. Il nous est alors facile de les dénombrer à partir de notre position. Mais, au fur et à mesure où nous élevons le regard pour continuer le décompte, il arrive bien vite un moment où il devient impossible de les différencier les unes des autres. Par cet exemple, il laisse à penser que toute spéculation numérique — éloignée dans l'espace et le temps — demeure sujette à caution.

Toutefois, la date précitée en évoque une autre très voisine. Citons un passage de Marie Lise Lopez, extrait de son copieux article intitulé *L'astronomie en long et en large*¹ : « Enfin (vinrent) Socrate et l'École d'Athènes avec, pour première trace de l'astronomie grecque, Méton et son « cycle » ou « période de 19 ans » : dont la Grande Année de Platon qui, au bout de 76 000 ans, ramène toutes les âmes au même point de départ. ». N'y aurait-il pas là, dans l'inconscient collectif, une occasion de réveiller certaines réminiscences ?

Les données.

En forme de gamma grec (γ) de couleur rouge, la figure 1 montre l'incursion de Mars dans la spire solaire, schématisée par la courbe fermée assimilable à un cercle. Gradué de 0 à 360 degrés, il évoque aussitôt celui du zodiaque, d'assez mauvaise réputation dans l'esprit de certains. Tel quel, il est vrai que le terme grec *zôdiakos* n'est pas très évocateur et prête à confusion. Les Anciens — coutumiers du fait — ont dû supprimer par apocope la dernière syllabe du substantif plus parlant *zôdiakosmos*. Dès lors, tout devient plus clair. Mais le détail de cette étymologie n'entre pas dans le cadre de ce bref exposé². Nous n'y verrons ici que les douze étapes du cycle végétal annuel. Il est indéniable que la plupart des bourgeons n'éclatent pas en hiver, de même que les blés ne mûrissent pas en décembre sous nos latitudes.

Donc, à l'intérieur de cette piste et vue de la Terre centrale T, la trajectoire de la planète semble tracer une boucle due à sa rétrogradation apparente. Le tableau suivant montre, à 10h50 TU, les données saillantes pour la période intéressée, Un affinage des calculs permettrait d'obtenir des résultats encore plus précis. Mais tel n'est pas le but de la présente démarche, qui vise d'abord à suggérer l'aspect qualitatif et **vivant** du phénomène. Libre à l'austère rigueur mathématique de venir, ensuite, en étayer et formaliser les détails.

Dates	Faits	Longitudes célestes	Distances en UA ³
29 avril	Entrée dans la spire solaire	304°,4104096	1,0036...
27 août	Proximité maximum	335°,3143714	0,372719...
19 décembre	Sortie de la spire solaire	1°,62997761	1,0014...

Pendant ces 234 jours, elle aura balayé un peu plus de 57° ; comme si ce « trombone » céleste, ayant à peu près parcouru les 5/6 d'un arc de 30°, venait le joindre au secteur contigu. En l'occurrence, l'amateur averti n'oubliera pas de tenir compte du décalage entre signes du zodiaque et constellations, dû à la précession des équinoxes. Au cours de ladite période — compte tenu de sa forte excentricité — la planète rouge fut, est et sera plus proche de nous que ne l'est le Soleil. Ce qui, dans l'esprit du commun des mortels, n'est peut-être pas évident. Quant à l'astre du jour S, pour le même laps de temps, il sera passé de 38° et des poussières à environ 267° de longitude. Du coup, la figure 1 présente une symétrie presque parfaite par rapport à un axe passant par 155° et 335°, qui est justement celui de l'opposition périhélique de Mars en 2003. Ne serait-ce qu'au niveau de l'équilibre qui s'en dégage, l'ensemble ne manquera pas d'attirer l'attention des esthètes.

¹ (Voir <http://lamap93.free.fr/intranet/lml2/doc%20astro%20stage/Histoire%20de%20l'astronomie%20bis.htm>).

² Ce détail se trouve dans : J. Dupré – *Le Nouvel-Âge*, manuscrit déposé à la Bibliothèque Nationale en 1992.

³ L'unité astronomique de distance correspond à 149 597 870 kilomètres.

Folklore et linguistique.

Pour quelles raisons, dans la tradition populaire, la planète rouge est-elle peuplée de petits hommes verts ? En ne s'arrêtant pas au *faux rouge* (le rouge début de spectre), pour envisager ce que les Allemands appellent *rouge* (à savoir le magenta pour nous), il y aurait là mise en place de deux couleurs complémentaires. D'aucuns penseront : y a-t-il un intérêt quelconque, dans le contexte qui nous occupe, à se pencher sur de telles considérations chromatiques ? Sans aucun doute, dans la mesure où l'hébreu propose de curieux rapprochements entre des notions sans aucun rapport dans d'autres langues vernaculaires.

Dans l'Ancien Testament, *Adam* (אָדָם = 600.4.1) va peupler la Terre, qui se dit *Adamah* (אֲדָמָה = 5.40.4.1). Sur le plan grammatical, *adamah* peut se traduire : dans ou vers *Adam*. C'est la réplique du latin *humus* (la terre) et de *homo*, anciennement *humo* (l'homme). Quant à la planète Mars, les fils d'Heber l'appellent *Meadim* (מַעְדִּים = 600.10.4.1.40). Or, *Meadim* contient les trois *authioth*, les « lettres » qui composent *Adam*.

Mars : א ד י א

Adam : א ד א

D'autre part, ce dernier terme traduit aussi *rouge*, couleur commune à Mars et au sang *dam* (דָם = 600.40), composante d'*Adam*. Curieux, n'est-ce pas ? Dans l'esprit des descendants d'Abraham (et Dieu sait que l'hébreu ne date pas d'hier !) la Terre et Mars ont-elles partie liée ? Dans ce cas, ne serait-il pas intéressant et fructueux d'engager des recherches en ce sens, épigraphiques ou autres ?

Toujours dans le même idiome, l'adjectif vert se dit *yaroq* (יָרוֹק = 100.200.10). Le rouge Adam pourrait-il devenir vert (de peur, par exemple, à l'occasion d'un phénomène qui le pétrifie) ? Par ailleurs, en « contrechamp », Carlo SUARÈS affirmait : *le vert est tout ce qui manque au sang pour se transformer en lumière*.

Rouge : א ד א

Vert : י ר ק

Aller de א à י, du 1 au 10, c'est passer de l'Essence à l'existence. Voilà de quoi frémir, surtout quand on sait que יא signifie hélas ! Associer le ד au ר pour obtenir *dar* (דָר = 200.4), c'est matérialiser de la nacre. Quand bien même les couches en seraient concentriques, en vue de former des perles, il n'en reste pas moins vrai que la pétrification s'est produite. Enfin, accoler le א au ק, c'est engendrer de la pourriture *maq* (מָק = 100.40). Diable ! Voilà qui n'est pas très réjouissant. Nous voici donc en plein catabolisme. Mais ce dernier ne va jamais sans l'anabolisme inverse, qui se manifeste en revenant cette fois du vert au rouge. *Maq* devient alors *kam* (כָם = 600.100) : adversaire. Ce qui semble cohérent. Avec un *vav* (ו = 6) défectif, la même racine traduit : relever, restaurer. Et nous voilà reparti pour un tour.

Nous terminerons ce vagabondage par deux extraits de sites dont les auteurs — à l'instar de *l'honnête homme* d'autrefois — ne répugnent pas à faire mention de la science et de l'art.

1 – Un programme ambitieux : <http://www2.iap.fr/saf/lastro/lase0003.htm>

L'Astronomie

Éditorial - mars-avril 2000, volume 114

L'homme du XVII^e siècle savait que le monde contenait deux catégories d'objets célestes. Il y avait les étoiles fixes, plantées sur la voûte céleste, immuables, éternelles. Et puis il y avait les astres errants, les planètes. Imprégnés des apports de la Renaissance, grâce à la lunette de Hollande, à Galileo Galilei, à Christiaan Huygens, les hommes de ce siècle venaient d'apprendre que les planètes sont elles-mêmes des mondes, semblables à la Terre. Ils pouvaient s'émerveiller de l'existence de plusieurs « Terre », et par conséquent de plusieurs humanités vivant chacune sur son monde.

Le grand Kepler le sentit déjà fortement lorsqu'il rédigea « *Le Songe* ». Christiaan Huygens s'en pénétra en écrivant « *La pluralité des mondes habités* ». Bernard le Bouvier de Fontenelle développa l'idée, reprenant le titre même, dans ses « *Entretiens sur la pluralité des mondes habités* ». Le concept, simple et logique, justifiait qu'il soit enseigné. La charge culturelle était écrasante.

L'homme du XVIII^e siècle porta surtout son regard sur la voûte céleste étoilée. L'esprit des Lumières découvrit l'immensité de l'espace stellaire. On plongeait dans la nuit constellée de l'Univers lointain. Au milieu de cette création, beaucoup plus près de nous, les planètes recelaient leurs vies, portaient leurs destinées humaines. On aimerait les regarder de plus près, rapprocher nos regards avec des lunettes plus puissantes.

À cela, l'homme du XIX^e siècle s'attaque. Alors, dans les oculaires grossissants des nouveaux instruments disponibles, les mondes planétaires dévoilent une propriété nouvelle, la diversité. On comprend que chacun de ces mondes détient une spécificité. Tous ne sont pas semblables à notre Terre familière. Mais une planète intrigue particulièrement. Mars, véritable Terre du ciel, semble être une réplique du monde même qui porte nos destinées humaines.

Les meilleurs observateurs rivalisent de talent, avec les plus grandes lunettes d'alors. L'astre est examiné, dessiné. On échange les données à travers le monde et elles sont discutées. L'année 1877 arrive. Mars est proche de la Terre. Alors survint la nouvelle, fracassante : l'astre paraît peuplé d'habitants, on voit leurs œuvres au télescope. L'Italien Giovanni Schiaparelli annonce qu'il voit sur le sol des tramées fines, rectilignes, géométriques. Elles sont surnaturelles, impossibles. On s'enflamme. La lunette de Milan montre les traces d'une civilisation industrielle. Des êtres, là-bas, connaissent la joie et la détresse humaine.

L'Américain Percival Lowell s'empare de l'idée, bien dans l'esprit d'une nation de pionniers. Il consacre sa fortune à l'érection d'un observatoire particulier, au sommet d'une colline, le « Mars hill », dans le désert de l'Arizona. Il voit les canaux, étudie leurs variations. On cherche à expliquer ces changements surprenants par un débit contrôlé, agencé sur place par une technicité élaborée. Camille Flammarion s'enflamme, suit l'affaire de très près.

Le tournant du siècle arrive. En France, Jules Janssen, homme d'exception, avait prévu l'avenir. Il avait doté notre pays du remarquable instrument qui rapproche plus encore les planètes. Avec la grande lunette de Meudon, Gaston Millochau ne voit pas les canaux. En 1909, l'astre est au plus près de la Terre. Eugène Antoniadi confirme : il ne voit rien

d'anormal. Remarquable artiste, il produit de ce monde des dessins d'une remarquable finesse. De canaux, point de traces. Il peut télégraphier à Lowell : « Lunette de Meudon trop puissante pour montrer les canaux ».

Mais rien ne s'arrête alors et tout rebondit encore. L'homme martien disparaît de nos télescopes, mais la végétation se montre à l'oculaire. Les marbrures, sur le sol, manifestent des variations et elles sont saisonnières. Vraiment, il faut y regarder d'encore plus près.

Pour cela, il faut là aussi un homme d'exception, et ce sera Bernard Lyot. Nous sommes en 1941. L'aventure se déroule maintenant au Pic du Midi. Là-haut, à près de 3 000 mètres d'altitude, avec Jules Baillaud, il érige la plus puissante lunette dans le monde lorsqu'il s'agit de voir gros. Les planètes, pour révéler leurs mystères, sont vues optiquement 1 000 fois plus proches de la Terre. Le spectacle, lorsqu'il s'agit de Mars, devient saisissant. Bien plus, le disque planétaire s'offre à l'analyse par les méthodes raffinées d'une astrophysique renouvelée.

Pour exploiter les ressources d'un pareil instrument, il faudra mener l'action pendant près de 30 ans. Tout commence en 1945. On y trouve d'abord trois mousquetaires. Henri Camichel est à la caméra, Jean Focas au polarimètre, Audouin Dollfus à l'oculaire, tous au micromètre. Puis on s'échange les instruments. On découvre un monde. Rechercher la vie reste un élément moteur. L'Amérique, à son tour, allume le flambeau. De résultats en découvertes, le monde lointain dévoile ses états, la nature de son sol, la densité de son atmosphère, les gaz qui la composent, la température qui y règne, l'eau qui s'y gèle aux pôles, les tempêtes de poussières qui polluent l'atmosphère. Des observations complémentaires sont menées en ballon.

Les biologistes, alors, peuvent être consultés. Ils simulent l'environnement martien tel que défini par les astronomes. La vie s'y maintient et même s'y développe, au moins au stade microbien. Les marbrures observées sur le sol restent énigmes, et surtout leurs variations marquant les saisons. Des rapprochements sont tentants.

À ce moment, l'humanité se dote d'une puissance nouvelle, qui va révolutionner sa destinée, elle conquiert l'espace. L'aéronautique devient réalité. Lorsqu'il s'agit de connaître la planète voisine, les sondes spatiales vont doubler les télescopes. L'Union Soviétique lance les « Mars », l'Amérique les « Mariner ».

La NASA offre à l'humanité la marche sur la Lune, la conquête d'un astre appartenant au ciel. Elle veut maintenant continuer ses exploits et offrir une nouvelle charge de valeurs. Homme d'exception lui aussi, Carl Sagan en fait sa chose. Il propose à la NASA de découvrir la vie extra-terrestre. La planète Mars semble posséder cette vie et elle est à la portée de nos sondes.

Tout va très bien et l'agence spatiale expédie vers Mars deux sondes exploratrices. Les « Viking » se posent en douceur à la surface de l'astre, analysent le sol pour sa teneur biologique et transmettent les données à la Terre. Mais celles-ci laissent perplexe et rien de sûr ne peut être conclu.

Alors, avec les sondes, avec les télescopes, avec le bagage des connaissances acquises, l'état détaillé de la planète est décortiqué. Les étapes de sa genèse sont décryptées. Le passé est reconstitué, depuis la formation initiale par accréation de matière jusqu'à l'état à ce jour. Cette évolution a accompagné celle de la Terre, puis elle s'en est différenciée. L'astre révèle cependant, dans son passé, une phase d'évolution particulière. On croit y retrouver

l'environnement géologique et climatique qui régna sur la Terre lorsque la vie fit son apparition.

Même si, dans la suite, les deux planètes divergèrent dans leurs destinées, et que sur Terre la vie a pu s'épanouir davantage, Mars a pu être marquée par une vie, fut-elle passagère. En rechercher les traces, analyser sa nature et ce qui a pu en advenir, voilà définie, au tournant du siècle, la nouvelle charge de valeur que l'on doit pouvoir offrir à l'humanité.

Audouin Dollfus

2 – Un voyage à la Jules VERNE : <http://www.nirgal.net/>

Le jeune ingénieur agronome Philippe LABROT, passionné d'informatique et de biologie, est le concepteur d'un site sur Mars, qui n'a pas son pareil à notre connaissance. Entre autres, après avoir cliqué sur *ENTREZ* au bas de la première page, un article de presse raconte la passionnante odyssée de ce moderne Ulysse. Les deux documents ci-dessous en sont extraits.



Une vue de Mars, prise depuis le télescope spatial Hubble. Quelle est la composition de la calotte polaire Nord qui coiffe la planète rouge ? À quoi correspond le sommet qui surgit des nuages à l'extrême gauche. Où se situe le site d'atterrissage du petit robot Sojourner de la NASA ? Peut-on voir Valles Marineris sur ce cliché ?

Elle est froide. Elle est venteuse. Elle est désolée. Elle est sans vie. Pourtant, quand le système solaire s'est formé, Mars et la Terre étaient comme deux sœurs jumelles. Mais, de ce lointain passé, seule Mars a gardé des traces. Sur les hauts plateaux de son hémisphère Sud, dans des terrains vieux de plusieurs milliards d'années, la planète rouge conserve son histoire. L'histoire du système solaire. Et, par la même occasion, la nôtre.

Il y a très longtemps, l'eau a coulé sur Mars, nous en sommes presque certains. L'atmosphère était alors plus dense et la planète plus chaude. Maintenant, l'atmosphère est si ténue, et Mars tellement glacé, que l'eau liquide n'existe plus à sa surface. Or, l'eau, c'est la vie.

Quelle est l'origine de la vie ? À cette question fondamentale, nous n'avons pas encore de réponse. Mais, si Mars était semblable à la Terre dans sa lointaine jeunesse, la vie est-elle aussi apparue sur cette planète ?

Si les mystères que cette planète renferme vous intriguent, si les détails de son exploration passée, présente et à venir vous intéressent, si vous voulez connaître les différentes théories qui tentent d'expliquer l'origine de la vie ou si vous souhaitez simplement admirer les paysages d'un autre monde, n'hésitez plus !

À travers plus de **600** images et **1000** pages de texte, offrez vous un voyage vers la planète la plus fascinante du système solaire : Mars la Rouge.

ENTREZ

Le 30 octobre 1938, le grand Orson Welles réalise l'adaptation radiophonique de la Guerre des Mondes, le roman de Herbert Wells. L'émission va déclencher une panique générale : un million d'auditeurs va croire à une véritable attaque de martiens, et de nombreuses personnes terrifiées vont fuir leur domicile pour tenter d'échapper à un anéantissement quasi-certain ! La photographie ci-dessus, prise pendant l'enregistrement de l'émission, montre un Orson Welles concentré et habité par son rôle de présentateur (Crédit photo : droits réservés).

Extrait de : <http://www.nirgal.net/folklore.html>

