



Edité par le Club Astronomique M 51 de Divonne-les-Bains

## Mars : Une utopie ?

Coloniser la planète Mars est un sujet de débat qui suscite de nombreuses questions. Il est vrai que les défis techniques et financiers sont importants, et qu'il existe de nombreux obstacles à surmonter avant de pouvoir envoyer des humains sur Mars de manière .

D'un point de vue technique, il y a des défis importants à relever, tels que la création d'un habitat habitable sur Mars, la production d'oxygène et d'eau potable, et la protection des colons contre les rayonnements cosmiques. Il y a également des défis logistiques importants liés au transport des matériaux et des humains vers Mars.

D'un point de vue financier, les coûts d'une telle entreprise seraient considérables et il est incertain de savoir si les gouvernements et les entreprises seraient prêts à investir les sommes nécessaires.

Il est donc possible de dire que coloniser Mars est un projet ambitieux qui nécessite des investissements considérables en termes de temps, d'efforts et d'argent, mais qui n'est pas nécessairement une utopie. Les avancées technologiques et les initiatives de certaines entreprises privées ou des agences spatiales démontrent qu'il y a une réelle volonté de se lancer dans cette aventure. (GPT)

## VOIR...PLUS LOIN !

### Déchets satellitaires

Depuis le lancement du premier satellite soviétique « Spoutnik 1 » le 4 octobre 1957 et jusqu'à ce jour d'innombrables autres satellites ont été lancés sans que l'on se préoccupe vraiment de la fin de vie de ces objets qui se sont dispersés en une multitude de petits débris. Et ces petits débris, quelle que soit leur taille, constituent un réel danger pour tous les nouvelles missions, en cours et à venir, missions habitées en premier lieu évidemment. D'après Wikipedia « on recense en 2022 36 000 débris de plus de 10 cm de diamètre. Parmi eux, on compte 5 000 satellites inactifs en orbite basse, 5 400 débris spatiaux de plus de 1 m en orbite géostationnaire et, selon un modèle statistique de l'ESA 900 000 objets de plus de 1 cm et 130 000 000 objets de plus de 1 mm. Les débris situés sur une orbite inférieure à 400 kilomètres sont éliminés au bout d'une vingtaine d'années car leur altitude diminue en raison de la perte de vitesse due aux frottements dans l'atmosphère résiduelle.»

Les éboueurs de l'espace ont encore du travail devant eux. Parviendra-t-on à éliminer tout cela de notre ciel ? Le défi est lancé. Mais la science astronautique est-elle prête à le relever ? That is the question !

Michel SOMMER

## ILLUSTRE... ET POURTANT INCONNU

### Hubert REEVES (1932)

Hubert Reeves est un astrophysicien et vulgarisateur scientifique canadien-français, connu pour ses travaux sur les origines de l'univers et la nature de la matière. Né à Montréal en 1932, il a étudié à l'Université de Montréal et à l'Université de Paris, où il a obtenu son doctorat. en astrophysique en 1961. Il a ensuite travaillé au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) en tant que chercheur puis en tant que directeur de recherche. Ses recherches ont porté sur l'étude des rayons cosmiques et les origines de l'univers. Il est également devenu un vulgarisateur scientifique et a écrit plusieurs livres sur la science et l'environnement. Il a été nommé Officier de l'Ordre national du Québec en 2002 et Membre de l'Ordre du Canada en 2003. Il est également reconnu pour son engagement dans les causes environnementales et son soutien aux énergies renouvelables. Il a reçu de nombreuses distinctions scientifiques et publiques tout au long de sa carrière, dont la Légion d'honneur en France. Il a pris sa retraite en 2000 mais donne toujours des conférences et des interviews.

GPT

## L'UNIVERS DES CITATIONS

Les résolutions prises lors des campagnes électorales ne sont rien d'autre que l'agrandissement de celles que l'on prend au Nouvel-An. (W.C. Fields - 1880 - 1946)

La fatalité veut que l'on prenne toujours les bonnes résolutions trop tard. (Oscar Wilde - 1854 - 1900)

Une fois que ma décision est prise j'hésite longuement (Jules Renard - 1864 - 1910)

Un humoriste désespéré Doit se dire que la vie Est un jeu de maux (Philippe Geluck - 1954)

### La paréidolie, vous connaissez ?

Ce terme un peu barbare, vous ne le trouverez pas dans le Petit Larousse, pas plus que dans le Petit Robert. Non qu'il soit à ranger dans une des branches de la biologie ou encore des mathématiques. Non !

Il s'agit simplement pour nous humains de voir dans la nature - nuages, forêt, lacs, etc - des formes qui nous rappellent des objets existants et que notre cerveau reconnaît comme un objet connu.

Nais comme les humains ne réagissent pas tout de la même manière, il se peut qu'à la vue d'un nuage, par exemple, chaque personne y voie des objets différents, selon sa culture, sa langue, son âge, etc.

Les fameux canaux observés sur la planète Mars, entre la fin du 19ème siècle et le début du 20ème, peuvent être assimilés à un phénomène de paréidolie. La médiocre qualité des instruments d'alors et la certitude de certains observateurs de voir des canaux construits contribuèrent grandement à assimiler ces canaux à une paréidolie ! (MAS)

### M 51

#### vous informe

☺ Enfin une bonne nouvelle ! Nous avons récupéré une clé pour accéder à notre observatoire. Mais après une visite des lieux, il conviendrait de donner un coup de balai pour redonner du lustre à l'installation. N'hésitez pas à vous proposer comme volontaire. Et - malheureusement - s'il n'en reste qu'un, je serai celui-là...

☺ **IMPORTANT** : Tous les textes de ce numéro signés GPT ont été créés par le site Openai détenteur de Chat GPT, un instrument créateur de textes générés par l'intelligence artificielle. C'est bluffant. Mais avant de crier au génie, il convient quand même de vérifier si tout ce qui est "sorti" de la "machine" correspond à la réalité ou si l'on doit douter du résultat.



### Peut-on vraiment comprendre ce qu'est la relativité restreinte et générale d'Einstein

La relativité d'Einstein est une théorie physique qui a révolutionné notre compréhension de l'espace et du temps. Il y a deux parties principales à la relativité d'Einstein : la relativité restreinte et la relativité générale.

La relativité restreinte, aussi appelée la relativité spéciale, soutient que la vitesse de la lumière est constante pour tous les observateurs, indépendamment de leur mouvement relatif. Cela signifie que personne ne peut dépasser la vitesse de la lumière dans le vide. Cela a des conséquences surprenantes, comme l'idée que le temps passe plus lentement pour les objets en mouvement rapide par rapport à des objets qui sont à repos.

La relativité générale est une extension de la relativité restreinte qui traite de la gravité. Elle soutient que la gravité n'est pas une force, mais plutôt une conséquence de la courbure de l'espace-temps causée par la présence de masses ou d'énergie. Cela signifie que les objets en mouvement sont affectés par la courbure de l'espace-temps, ce qui les fait suivre des trajectoires courbes.

En résumé, la relativité d'Einstein a révolutionné notre compréhension de l'espace et du temps en montrant que la vitesse de la lumière est constante pour tous les observateurs et que la gravité est une conséquence de la courbure de l'espace-temps par la présence de masses ou d'énergie. (GPT)

### Convaincu, pas convaincu ?

L'intelligence artificielle (IA) est un système informatique qui est capable d'apprendre, de raisonner et de s'adapter à des situations nouvelles. Comme tout système informatique, elle peut avoir des erreurs, cela dépend de l'algorithme utilisé et de la qualité des données d'entraînement.

Il est possible que l'IA fasse des erreurs dans ses prédictions ou ses évaluations, cela est dû à des biais dans les données d'entraînement ou des erreurs dans les algorithmes utilisés. Par exemple, si les données d'entraînement ne sont pas suffisamment variées ou représentatives de la population cible, l'IA peut avoir des difficultés à généraliser ses connaissances à des situations nouvelles. Il est donc important de bien comprendre les limites et les biais potentiels des systèmes d'IA afin de les utiliser de manière appropriée et de prendre des décisions éclairées. Il est également important de continuer à surveiller et à tester les systèmes d'IA pour détecter et corriger les erreurs potentielles. (GPT)