

## **Des extraterrestres dans notre système solaire ?**

### **Sur Vénus ?**

En 2020, des chercheurs de l'université de Cardiff ont remarqué dans les nuages de Vénus la présence de phosphine. Ce gaz peut être retrouvé au sein des géantes gazeuses comme Jupiter ou Saturne, mais sur Terre, en revanche, ce gaz n'est produit que par certains microorganismes ou par synthèse en laboratoire, ce qui permet de penser que des bactéries pourraient se trouver dans les nuages de Vénus. Ces derniers se trouvent à une altitude relativement haute, où la température est bien plus basse que les 470°C de la surface de la planète (elles avoisineraient les 30°C, donc bien plus propices à la vie). La présence de phosphine sur Vénus n'est pas une preuve de l'existence d'une forme de vie extraterrestre mais est un sérieux indice qui permet d'en émettre l'hypothèse.

### **Sur Mars ?**

Il y a environ 4 milliards d'années, Mars possédait beaucoup de caractéristiques pour un potentiel développement de la vie. On pouvait y trouver de l'eau liquide en abondance et une atmosphère dont la pression atteignait 90% de l'atmosphère terrestre. Elle était principalement composée de CO<sub>2</sub>, d'azote, de vapeur d'eau et d'oxygène. La planète a potentiellement pu accueillir la vie par le passé et pourrait aujourd'hui contenir des traces de cette vie dans la roche martienne. Aujourd'hui, la planète est aride, les températures sont glaciales (-65°C en moyenne) et l'atmosphère est 170 fois plus faible que sur terre. Cependant, des recherches récentes montrent qu'il pourrait y avoir des couches de glace sous la surface rocheuse de la planète, donc potentiellement de l'eau liquide et des formes de vie. On ne pourra néanmoins pas le savoir avec certitude avant longtemps (au moins jusqu'à la première mission habitée pour Mars).

### **Sur Europe ?**

Europe est l'une des 95 lunes de Jupiter. Sa surface est composée d'une couche de glace de plusieurs dizaines de kilomètres d'épaisseur. La rotation d'Europe autour de son axe ainsi que le rapprochement de son noyau font réchauffer la glace qui fond. Il y a donc en dessous de cette épaisse couche de glace un vaste océan d'eau liquide qui recouvre la surface du satellite. On ne connaît pas encore toutes les caractéristiques de cet océan ; s'il est acide, quelle est sa température, quelle est sa composition minérale, etc. Il est donc difficile de savoir quel type de formes de vie s'y trouverait. L'hypothèse la plus probable est que ce sont des microorganismes similaires à ceux que l'on retrouve dans les abysses de nos océans. Ils se trouveraient au fond de ce vaste océan et se nourriraient de minéraux présents dans les roches, de molécules organiques présentes dans l'océan ou de débris coulant depuis la surface. Une sonde (Europa Clipper) a été lancée en octobre 2024 et devrait atteindre Europe en avril 2030 pour mieux l'analyser et l'observer.

## Sur Encelade ?

Encelade est l'un des satellites de Saturne et est relativement similaire à Europe. En effet, sa surface est également recouverte d'une épaisse couche de glace et possède un océan d'eau liquide juste en dessous pour les mêmes raisons qu'Europe. De plus, des propulsions d'eau (semblables à des geysers) ont été observés à la surface du satellite. Des molécules organiques essentielles à la vie (ammoniaque, dioxyde de carbone, méthane, etc) ont également été détectées. Tous ces éléments peuvent être synonymes de présence de vie.

## Conclusion

En conclusion, nous ne pouvons pas savoir avec certitude si des formes de vie extraterrestre sont présentes dans notre système solaire. En revanche, nous avons de bonnes raisons de penser qu'elles pourraient exister. Nous ne pourrions néanmoins pas le savoir avant longtemps. En effet, de telles missions sont extrêmement compliquées et prennent beaucoup de temps à mettre en place, sans parler de leurs coûts astronomiques (sans mauvais jeu de mots). Mais qui sait, peut-être découvrirons-nous un jour des extraterrestres dans notre système solaire...

## Sources

Vénus

[https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Vie\\_extraterrestre](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Vie_extraterrestre)

<https://www.rts.ch/info/sciences-tech/11605410-peutetre-un-signe-de-vie-dans-les-nuages-de-venus.html>

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/2020/09/selon-de-nouvelles-observations-venus-pourrait-abriter-la-vie>

Mars

<https://www.science-et-vie.com/ciel-et-espace/mars-une-decouverte-intrigante-par-perseverance-fascine-les-experts-de-la-nasa-173513.html>

<https://www.rts.ch/info/sciences-tech/14630144-mars-hebergerait-des-couches-de-glace-deau-sur-plusieurs-kilometres.html>

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/mars-aurait-ete-habitable-bien-avant-la-terre#:~:text=Selon%20des%20chercheurs%20de%20l,vie%20connues%20de%20notre%20plan%C3%A8te.>

[https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re\\_de\\_Mars](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_de_Mars)

Europe

[https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Europe\\_\(lune\)](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Europe_(lune))

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/2020/05/a-quoi-pourrait-ressembler-la-vie-sur-europe-la-lune-de-jupiter>

<https://www.rts.ch/info/sciences-tech/2024/article/la-mission-europa-clipper-a-decolle-vers-une-lune-de-jupiter-pour-y-traquer-la-vie-28661705.html>

Encelade

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/2018/06/encelade-la-lune-glacee-de-saturne-pourrait-vraiment-abriter-la-vie>

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/encelade-lune-glacee-de-saturne-abrite-les-six-elements-essentiels-a-la-vie>

<https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/encelade-tous-ingredients-cles-vie-semblent-presents-lune-saturne-10516/>