

# Les extraterrestres existent-ils ?

Il ne s'agit pas ici de traiter de l'éventualité de rencontrer les petits hommes verts juste débarqués d'un OVNI posé dans le champ voisin mais plus généralement, et plus sérieusement, de la probabilité qu'existent dans l'univers d'autres civilisations intelligentes et techniquement développées.

par  
**Christian  
FAYARD**



**L'Américain Frank Drake, président de l'Institut SETI (Société pour la recherche de l'intelligence extraterrestre), balaie les messages reçus des différents radiotélescopes explorant toute forme de vie dans l'univers. (Photo Reuter)**

La vie a probablement démarré peu de temps après la formation de notre planète. Les premières formes de vie sont restées primitives pendant très longtemps puis de nombreuses espèces de plus en plus complexes se sont développées. Ce n'est qu'il y a 300.000 ans environ, c'est à dire au cours du dernier dix-millième de l'existence de la terre, après l'incroyable évolution de plusieurs milliards d'espèces vivantes, qu'est finalement apparu l'« homo sapiens ».

## Des millions de planètes habitées

Notre Terre est une des planètes gravitant autour de l'étoile Soleil. Celui-ci appartient à la Voie Lactée, galaxie qui contient de l'ordre de 400 mil-

liards d'étoiles. L'univers contient peut être 100 milliards de galaxies comme la Voie Lactée !

L'analyse fine du rayonnement des astres montre que l'univers est très riche en matières organiques, bases des cellules vivantes sur la Terre.

On peut donc penser que le processus de formation de la vie a pu se produire dans une grande partie de ces nombreux milliards de mondes qui constituent l'univers.

En 1960, l'astronome Frank Drake a proposé une méthode : « l'équation de Drake » pour quantifier les probabilités d'existence de civilisations extraterrestres. Appliquée sans réserve, cette équation condui-

rait à estimer à des millions le nombre de planètes habitées par des extraterrestres intelligents au sein de la Voie Lactée !

## Faible probabilité

Mais alors pourquoi les E.T. ne sont ils pas encore venus nous visiter ? Ces estimations sont peut être fausses et, sinon, d'autres considérations l'expliqueraient :

- la Voie Lactée s'étend sur une immensité de près de 100.000 années-lumière (al) et si toutes ces civilisations étaient réparties au hasard, la plus proche serait à 200 al. A la vitesse de la lumière, il faut 200 ans pour parcourir cette distance, 30.000 fois plus, soit 20 fois l'âge de notre humanité,

à la vitesse de nos fusées les plus rapides.

- la durée d'une civilisation est assez courte comparée à l'immense âge de l'univers avant et après nous. Si des Extra-terrestres sont possibles, ils peuvent exister avant ou après nous. La probabilité que nous existions ensemble est faible.

## Des présomptions de vie ancienne

Pour passer de toutes ces hypothèses à des faits concrets, deux directions générales sont suivies. Mieux comprendre les origines de la vie sur Terre et plus généralement sur tout ce qui nous est accessible dans le système solaire. On a en effet des présomptions de vie ancienne très primitive sur la planète Mars, on pense que les conditions sur des satellites de Jupiter ou Saturne, tels qu'Europa, Ganymède ou Titan, seraient également propices. Une nouvelle branche de la science, l'astrobiologie est née avec cet objectif.

Rechercher directement des planètes auprès des étoiles les plus proches de notre galaxie et si possible des planètes habitables. L'exploration visuelle directe est malheureusement encore impossible. Il faudrait pouvoir distinguer un point très faiblement lumineux (la planète), d'un pont très brillant (l'étoile) situé à moins de 1 seconde d'arc pour les plus proches, c'est à dire un lanterneau situé à la base du phare d'Ouessant qu'il faudrait voir la

nuit depuis New York (sans courbure de la terre évidemment) !

## Méthodes indirectes

Il faut donc faire appel à des méthodes indirectes. Une trentaine de nouvelles planètes ont été ainsi découvertes au cours des dernières années mais il s'agit pour la plupart de planètes géantes analogues ou beaucoup plus grosses que Jupiter, hors des conditions jugées possibles pour qu'une vie y existe.

L'exploration franchira un pas décisif quand elle sera faite depuis un télescope envoyé dans l'espace avec les performances adéquates. Plusieurs appareils ayant ces capacités devraient être mis en orbite dans les 20 prochaines années dont certains programmes européens, si les crédits le permettent.

## A l'écoute de l'univers

Ecouter les signaux qui nous arrivent de l'espace à la recherche de quelque chose d'« intelligent ». Malheureusement, cette recherche soulève certaines réserves qui ont conduit à supprimer la plupart des crédits de recherche sur ce thème depuis 1993. Néanmoins, un travail important d'écoute de l'univers utilisant les plus grands radiotélescopes du monde est financé sur des fonds privés provenant de donations. Il est coordonné par l'institut SETI (institut pour la Recherche d'intelligence extraterrestre).

Les efforts se poursuivent

avec une certaine intensité depuis cinq à dix ans. Là aussi, les technologies s'améliorent de jour en jour : il s'agit d'écouter des signaux très faibles en scrutant des milliers de canaux radio provenant de millions d'étoiles. Pour l'instant on estime avoir bien écouté 1.000 étoiles... sans avoir encore rien entendu qui ressemble à de l'intelligence extra-terrestre.

## Optimisme

En résumé, il y a des présomptions que les E.T. existent en de nombreux endroits de l'univers, des efforts scientifiques très importants sont faits au plan mondial pour rechercher ces éventuelles civilisations ou au moins ces éventuelles traces d'autres vies. Pour l'instant, aucun signe crédible n'a été détecté mais les optimistes, j'en fait partie, pensent que c'est pour bientôt. Au point que des protocoles internationaux sont déjà discutés pour définir comment l'annonce d'une découverte d'une vie E.T. serait publiquement annoncée et, en cas de réception d'un message radio, comment il serait opportun de formuler une réponse commune d'une seule voix !

Pour les internautes : SETI Institut : <http://www.seti-inst.edu/toc.html>

Planètes extrasolaires (Observatoire de Paris) : <http://www.usr.obspm.fr/departement/darc/planets/f-encycl.html>

NASA Institut d'astrobiologie : <http://www.astrobiology.arc.nasa.gov>