

LES POTINS DE LA VOIE LACTEE

LE CONTEXTE DE SETI DANS LA BIOASTRONOMIE

Supposer que la vie fasse partie intégrante de l'évolution cosmique de l'univers apparaît maintenant comme une hypothèse de travail des plus raisonnables. Plusieurs étapes successives, successives du moins dans la complexité, de cette évolution commencent à se dessiner.

En premier l'évolution stellaire a conduit du Big Bang à la formation des étoiles avec son importante production, par la nucléosynthèse en leur sein, des éléments chimiques, et tout particulièrement du carbone.

Ensuite se présente l'évolution chimique avec la synthèse de composés organiques simples d'intérêt biologique, telles les dizaines de molécules organiques différentes découvertes dans l'espace interstellaire par la radioastronomie ou les acides aminés et les bases nitrées d'origine extraterrestre incluses dans certaines météorites.

Puis vient l'évolution prébiotique conduisant à des composés organiques beaucoup plus complexes comme ceux formés en laboratoire dans des expériences de simulation de milieux planétaires primitifs ou ceux semblant exister dans l'atmosphère du gros satellite Titan de la planète Saturne.

Quatrième stade, l'évolution biologique primitive, grande inconnue encore mais dont on pense que sur terre elle a conduit en un temps très court, quelques centaines de millions d'années seulement, à la formation d'une biota florissante, étape que la planète Mars a pu connaître aussi.

Enfin, cinquième étape, l'apparition de formes évoluées de vie, mais cette fois-ci en un temps très long se chiffrant en milliards d'années, telles celles dont nous sommes témoins et réparties actuellement sur le globe.

Comme on peut le voir déjà dans ce simple schéma, l'astronomie joue un rôle de premier plan dans les problèmes soulevés par la vie dans le cosmos. A tel point que l'Union Astronomique Internationale a créé une commission spéciale pour soutenir, coordonner et officialiser les activités de ses membres dans ce domaine : "Bioastronomie, Recherche de la Vie Extraterrestre".

La bioastronomie est devenue une branche en fin d'adolescence prête à attaquer de front, scientifiquement, observationnellement et expérimentalement, la recherche de la vie dans l'univers.

C'est dans ce cadre général que s'insère le **SETI**, Search for ExtraTerrestrial Intelligence, ou recherche d'intelligence extraterrestre, plus précisément dans la cinquième étape d'apparition de formes de vie évoluées. Si d'autres civilisations dans le cosmos ont des possibilités au moins égales à celles représentées par nos grands radiotélescopes et radars il est possible de communiquer jusqu'à des distances dépassant mille années-lumière. En clair cela signifie qu'un million d'étoiles de notre Galaxie sont à notre portée et qu'un pas technologique majeur a été franchi grâce aux développements récents de la radioastronomie.

Ce pas débouche sur SETI...et sur un autre défi : si on a la sensibilité suffisante, il reste que le nombre de canaux de communication potentiels est immense, mille milliards ! Or les récepteurs actuels des radioastronomes n'ont que mille canaux d'écoute simultanés.

C'est alors que la NASA a décidé de frapper un grand coup : construire un récepteur avec des dizaines de milliards de canaux d'écoute. La France, qui elle possède le troisième plus grand radiotélescope du monde, à Nancay, en Sologne, met sur pied une collaboration internationale, le "MégaSETI" : la NASA installerait une copie du superrécepteur au foyer du grand instrument français en échange de temps d'observation SETI.

L'observatoire de Paris, associé à la NASA, sera-t-il le premier à découvrir un signal de civilisation extraterrestre avancée ?

Jean Heidmann

(adapté du Journal des Astronomes Français, avec autorisation)