

VOYAGER 1: «C'EST LA PREMIÈRE SONDE QUI VA POUVOIR MESURER IN SITU LE RAYONNEMENT GALACTIQUE»



Image non datée de la sonde Voyager 1, lancée en 1977

Voyager 1 a bien voyagé. Cette sonde [se trouverait aux limites de notre système solaire](#), a annoncé la [Nasa](#). Jamais aucun objet spatial n'a été aussi loin jusqu'à maintenant. Jean-Marc Bonnet-Bidaud, [astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique](#), explique à *20 Minutes* tous les détails de ce voyage inédit.

Quelle était à l'origine la mission de Voyager 1?

Cette sonde, ainsi que Voyager 2, [avait été lancée en 1977](#) afin d'étudier les planètes. Avant elles, il y avait [les sondes Pioneer](#) qui faisaient partie du programme américain d'exploration des planètes. Ces sondes sont donc intervenues auprès de toutes les planètes géantes (Jupiter, Saturne, Neptune, Uranus, ...) avec des caméras et des instruments, avant de poursuivre leur chemin de leur propre élan, vivant leur vie sans qu'on ait cherché à leur donner une direction privilégiée. C'est un peu par hasard qu'on s'est aperçu qu'on pouvait continuer à les écouter. De temps en temps, les chercheurs reprennent ainsi contact avec les sondes.

Que peut-elle nous apporter de plus désormais?

Voyager 1 dispose de très peu d'instruments encore opérationnels, donc nous aurons peu d'informations, mais aucune sonde n'a jamais été aussi loin. Elle se trouve à la limite de l'influence du soleil, là où s'arrêtent les particules qu'il produit. Si Voyager 1 arrive à passer cette limite, elle sortira de cette bulle solaire et sera alors baignée par les particules produites par les autres étoiles qu'on n'a jamais encore pu mesurer directement. C'est la première qui va pouvoir mesurer in situ ce rayonnement galactique. Mais il faut préciser que cela fait des années qu'on dit qu'elle passe cette frontière. Entre nous et la prochaine étoile, il y a un vide incommensurable.

Qu'y a-t-il au-delà de cette frontière?

Ce n'est pas un tout ou rien. C'est un no man's land, comme au sommet de l'atmosphère terrestre, avec une certaine épaisseur modulée par l'activité de la galaxie. Avant de passer dans un autre système solaire, Voyager 1 devrait notamment rencontrer le [nuage de Oort](#) qui est un réservoir de petits corps qui entoure notre système solaire. Cependant, il va falloir qu'elle s'arme de patience car il lui faudra encore des dizaines de milliers d'années avant d'y arriver et d'en sortir complètement. Ce nuage se trouve en effet à environ 8.000 milliards de kilomètres de la Terre et la sonde n'est actuellement qu'à 18 milliards de kilomètres de nous. Par ailleurs, elle devrait aussi continuer à se dégrader à cause du bombardement cosmique.

VOYAGER 1: «C'EST LA PREMIÈRE SONDE QUI VA POUVOIR MESURER IN SITU LE RAYONNEMENT GALACTIQUE»

Jusqu'à quand pourra-t-on garder le contact avec Voyager 1?

Ultimement jusqu'en 2025 qui est la limite de son générateur électrique. On maintient un contact radio grâce à de grandes antennes placées sur Terre, mais, à un moment, le flux sera trop faible. Je suis personnellement assez surpris qu'on puisse encore entendre la sonde même si les techniques des ondes radio ont progressé. Cependant, on est sans doute aux limites désormais.