

# LA SONDE

Depuis les débuts de l'exploration spatiale, notre agence a toujours eu comme secret espoir celui de découvrir une civilisation vivant sur un autre monde que le nôtre. C'est aussi ma passion dans la vie, et j'en ai fait mon métier. Je m'appelle Ftrouk Gadavulp, et je suis exobiologiste. Nos scientifiques, relayés par nos ingénieurs et nos industriels, nous ont permis de faire du voyage spatial hyperluminique une réalité. Il y a encore pas mal de progrès à faire mais nous avons maintenant une flotte de huit navires d'exploration spatiale capables de naviguer à une vitesse équivalente à 1 000 fois celle de la lumière.

Au moment où j'écris ces lignes, des prototypes sont en cours de développement pour naviguer à 5 000 fois la vitesse de la lumière, et la vitesse limite avec les technologies actuelles est estimée à 10 000 fois. C'est sur le vaisseau spatial d'exploration Tnuflartap que j'ai navigué pour ma première campagne d'exploration. Une campagne qui a été fructueuse. Les mauvaises langues qui nous disaient d'économiser de la place et de la consommation d'énergie embarquée en démontant le système de détection de véhicules spatiaux en ont été pour leur frais en cette journée de la deuxième quinte de plapla 2245, date à laquelle notre détecteur/analyseur d'artefacts spatiaux a sonné.

Toplant Vutrilibata, notre opérateur de systèmes de détection, a tout de suite alerté notre capitaine pour lui signaler qu'un objet présentant les caractéristiques de densité et de vitesse d'un astronef subluminaire était à quelques ploukns de notre position. Malgré la demi-douzaine de faux positifs précédents, notre capitaine a fait le détour. Et c'est ainsi que nous avons pu capturer en vol le premier engin spatial provenant d'un monde autre que le nôtre. C'était un engin spatial non piloté des plus rudimentaires. Gatrunk Vadlopartli, notre ingénieur de bord, l'a tout de suite identifié comme étant un engin automatique à propulsion balistique, visiblement équipé de divers capteurs et systèmes prévus pour l'exploration spatiale.

Compte tenu de sa trajectoire, il devait être possible de déterminer son point d'origine. L'équipe technique d'analyse de notre ingénieur s'est tout de suite mise au travail afin d'analyser toutes les données techniques relatives à cet engin. C'est à cette occasion que fut découvert, attaché derrière ce qui a été identifié comme étant l'antenne de communication de l'engin, une plaque métallique comportant des dessins explicatifs. Cette plaque étant placée de façon à ne pas être corrodée, pendant la durée du vol, par les particules et les poussières interstellaires, il était évident qu'elle avait été délibérément placée à cet endroit pour pouvoir être découverte intacte par les habitants d'un autre monde.

De ce fait, cet engin, bien que rudimentaire, avait délibérément été envoyé dans l'espace interstellaire afin d'être capturé par une autre civilisation que celle qui l'avait envoyée dans l'espace. Et la plaque était porteuse d'un message à l'attention de ceux qui pourraient la lire. Nous avons commencé à la déchiffrer et les questions qu'elle posait étaient nombreuses.

Au bout d'une quinte d'analyse par tous les spécialistes du bord, moi-même compris, notre capitaine, Attalvla Fkordasni, a convoqué tous les chefs d'équipes de recherche pour avoir leurs résultats préliminaires. Elle comptait envoyer un rapport à notre agence spatiale afin de mettre à contribution les savants de notre planète, en attendant la fin de notre mission. J'étais convoquée à cette réunion de travail en tant qu'exobiologiste. Gatrun, ingénieur en conception astronautique, était de la partie. Et Kikla Spurdeltrnuk, notre amie et collègue astrophysicienne, n'allait pas manquer la réunion. Quand je l'ai croisée ce matin-là, elle était ravie :

« Ftrouk, je peux t'annoncer que j'ai réussi à décoder les signes de cette plaque, ceux que l'on avait soupçonnés d'être des indications de position stellaire ! Sous réserve d'une analyse plus poussée, je peux d'ores et déjà te dire que l'on va pouvoir calculer la provenance de cet engin. Mais pas avec les ordinateurs de bord. . .

— Il va falloir mobiliser les grappes d'ordinateurs de l'académie des sciences, j'imagine. . . Nous avons bien fait de nous battre pour l'avoir, ce réseau global d'hypercalcul. . .

— Plus les données des trois autres navires spatiaux en mission d'astrométrie afin d'avoir des cartes précises. . . Tiens, salut Gatrun, Toplant n'est pas avec toi ?

— Il est resté derrière sa console de détection. Il pense que ce genre de sonde a peut-être été tirée en grappe depuis son monde d'origine, et il essaye de trouver si d'autres engins du même type sont dans les parages. Je ne suis pas de son avis, mais si ça l'amuse. . . Bonjour Capitaine, nous vous attendions pour la réunion. . .

— Merci à tous d'être venus. . . Entrez-donc dans ma cabine et installez-vous, j'ai un détail urgent à régler avec notre service du fourrage et je suis à vous. . . »

Pour tout vous dire, depuis deux quintes, la qualité du fourrage cultivé à bord, d'un point de vue nutritionnel, avait été considérablement améliorée par nos agronomes. C'était un point important pour les missions ultérieures, nos navires spatiaux devant être parfaitement autonomes pour pouvoir mener à bien des missions de très longue durée. Après avoir pris les bonnes nouvelles de notre salle des hydroponiques, Attalvla Fkordasni est venue nous rejoindre autour de la table de conférence de sa cabine pour faire le point sur notre mystérieux engin d'un autre monde. Elle a tout de suite commencé par faire le point sur ce qu'on savait :

« Toplant Vutrillbata, notre expert en trajectoires et détection, n'étant pas parmi nous aujourd'hui, je pense que nous ne devons nous limiter à l'essentiel en ce qui concerne la trajectoire et la provenance de cet engin. Il m'a dit qu'il s'agissait, selon la vitesse mesurée avant la capture, d'un véhicule spatial à propulsion balistique qui avait vraisemblablement été tiré, depuis le sol de sa planète d'origine, par une fusée à propulsion chimique. Une technologie rudimentaire datant, chez nous, des débuts de l'exploration spatiale.

— C'est tout à fait cohérent avec les dimensions de l'engin, optimisées pour tenir dans le cône d'une fusée, indiqua Gatrun. D'ailleurs, des systèmes de correction de trajectoire composés de fusées à carburants liquides hypergoliques ont été trouvés

sur cet engin, ce qui confirme la nature balistique de son mode de propulsion spatiale. De plus, au bout de deux des bras de l'engin, des réacteurs à fusion nucléaire, encore chargés de radio-isotopes, ont été montés pour servir de sources d'énergie en vol. Il est évident que cet engin est une sonde d'exploration spatiale prévue pour des vols interstellaires...

— Avec une vitesse aussi basse ? s'étonna notre capitaine. Pour quitter un système solaire de la taille du nôtre, il lui faudrait une bonne vingtaine d'années en étant propulsée par des fusées à carburants chimiques ! Alors, qu'elle soit envisagée comme engin d'exploration interstellaire par ses concepteurs, c'est un peu présomptueux...

— De toutes façons, même si cet engin n'était qu'un véhicule automatique d'exploration interplanétaire à l'origine, le fait est là, reprit Kikla. Une plaque comportant des indications sur la civilisation ayant fabriqué cet engin a été installée à l'intention d'éventuels découvreurs. Je pense que les concepteurs de cet engin ont envisagé, dès le départ, un scénario comme celui que nous vivons : la capture de leur sonde par un navire spatial d'une autre civilisation que la leur.

— Ça ne va pas être facile à prouver, repris-je. Permettez-moi de jouer les éboulements de galerie mal consolidés, mais l'astrométrie nous a bien dit que l'étoile la plus proche du point de capture était à 12 années-lumière plus loin. Avec la vitesse de cet engin, il lui aurait fallu plusieurs dizaines de siècles pour arriver là où nous l'avons trouvé. Or, Gatrun m'a dit, sur la base de son analyse des résidus des réacteurs nucléaires de cet engin, plus une analyse de l'état de ses surfaces, que cette sonde n'était dans l'espace que depuis trois ou quatre siècles au plus. Ce qui n'est pas cohérent avec les autres données de sa trajectoire, sous réserve de vérifications...

— Cela relance indirectement ma théorie des hyperfailles, objecta Kikla. Cette sonde a pu tomber dans une de ces ruptures du continuum spatio-temporel et se retrouver, de fait, déplacée très loin de son point de départ à des vitesses relatives de plusieurs milliers de fois celle de la lumière...

— L'analyse de sa trajectoire nous permettra de le déterminer, reprit notre capitaine. Tenons nous-en à ce qu'on sait. Gatrun nous a fait une présentation technique intéressante de l'engin, je pense qu'on peut passer à quatre chose de bien plus intéressant. Puisque tu as pris la parole Kikla, peux-tu nous en dire plus sur cette mystérieuse plaque ?

— Oui, et je pense en avoir découvert le sens. Apparemment, la civilisation qui l'a envoyée est bien au courant des principes de base de la physique nucléaire, les générateurs d'énergie analysés par Gatrun le prouvent. Le premier signe intéressant, en haut à gauche, est la représentation symbolique d'une molécule de la transition hyperfine de l'atome d'hydrogène, l'élément le plus abondant dans l'univers. Et aussi l'atome à la structure la plus simple : un proton et un électron. Pour simplifier, cette transition est dû aux interactions entre les particules de l'atome au niveau quantique : c'est la période qui sépare le passage des particules de l'atome de leur plus haut à leur plus bas niveau d'énergie. Cela se matérialise, pour un observateur, sous la forme d'une raie spectrale de 44,937 patlonk de longueur. Cette transition survient 8479 fois par bablonk pour l'atome d'hydrogène. Sa représentation sur cette plaque nous donne une idée, par corrélation avec ces éléments physiques, des dimensions représentées sur ce document.

— Très astucieux de la part des concepteurs de cette sonde, admira Gatrún. Et j'ai remarqué que la silhouette de la sonde était reportée devant le dessin représentant deux êtres vivants. Je pense que c'est pour nous indiquer la taille de ces êtres avec un point de repère pour un calcul précis. Kikla, est-ce que l'atome d'hydrogène peut nous donner une échelle pour le calcul de la taille de ces êtres vivants ?

— J'y ai pensé Gatrún, et c'est ce qui m'a permis de déchiffrer le reste de la plaque. La dimension intéressante comme unité de mesure, à une échelle macroscopique, est la longueur de la raie d'émission de l'hydrogène, nos 44,937 patlonks. J'ai noté, à droite de l'être de gauche, des marques horizontales indiquant sa taille, et un signe que j'ai finalement compris comme étant une représentation binaire du chiffre 8. Si on prend la raie d'émission de l'hydrogène et qu'on la multiplie par le chiffre 8, on obtient une longueur de 35,98 hutapatlonks, ce qui correspond, en reportant à l'échelle la taille de la sonde, à la taille de cet être vivant. Ce qui est un peu plus petit que nous, je fais 46 hutapatlonks de diamètre, le capitaine un peu moins de 50 et vous, qui êtes des mâles, vous tournez entre 40 et 45 hutapatlonks de diamètre.

— Ftrouk nous en dira plus sur ces êtres, reprit notre capitaine. Dis-nous plutôt à quoi correspond le reste des données de la plaque, hors êtres vivants.

— En bas, nous avons, selon toute vraisemblance, une représentation schématique du système solaire duquel la sonde a été tirée, avec une indication de son plan de vol. Elle est partie de la troisième planète, par ordre d'éloignement de l'étoile. Elle a contourné une planète de plus grande taille située en cinquième position, vraisemblablement une géante gazeuse, avant de quitter le système. Les planètes sont repérées en position par une distance en binaire, ce qui permet de déduire la taille du système stellaire. La planète la plus proche de l'étoile est indiquée comme étant à dix unités de celle-ci. J'ai calculé que la planète d'origine de cette sonde était environ à 27 unités de l'étoile, selon le compte indiqué sur cette plaque.

— Mmmm... réfléchit notre capitaine. Si nous nous basons sur les données astronomiques de notre propre système solaire, nous pouvons déduire, de façon approximative, l'éloignement de la planète d'origine de cette civilisation par rapport à son soleil.

— Reste à définir le type d'étoile de ce système, ce sur quoi cette plaque est muette, objectai-je. Il n'empêche que l'on a quand même un schéma d'ensemble de ce système solaire, ce qui devrait faciliter son identification. De plus, les paramètres de base pour que la vie puisse exister peuvent être à peu près les mêmes partout : planète tellurique avec de l'eau à l'état liquide et une atmosphère gazeuse. Ces êtres vivants ne me semblent pas, à leur conformation, évoluer en milieu aquatique. Il nous faut donc une planète avec des continents et une atmosphère gazeuse pour constituer leur habitat...

— Une idée de la position de ce système planétaire, Kikla ?

— Sans calculs précis avec une astrométrie à jour, pas pour le moment Attalvla... Mais on a une indication sous la forme du schéma avec les lignes et le point en son centre. J'en ai déduit qu'il s'agissait d'un système de coordonnées indiquant l'éloignement du système solaire du centre de la galaxie, la grande ligne qui traverse toute la plaque à l'horizontale. Les autres lignes indiquent des points de repères avec d'autres étoiles, avec des indications en chiffres binaires. Je pense qu'il s'agit de périodes de pulsars, ces étoiles qui émettent des signaux radios à intervalles réguliers, et qui peuvent servir de balises. On a une indication de leurs périodes, vraisemblablement

blement au moment du lancement de cette sonde. Si les traits sont à l'échelle, on peut calculer leur éloignement de l'étoile d'origine, au centre du schéma. Avec le reste des données, nous pourrions trouver, par triangulation, la position de ce système planétaire. Et trouver la civilisation qui l'habite.

— C'est un calcul énorme, qui nécessite l'emploi de supercalculateurs et de catalogues de pulsars très complets, pointa notre capitaine, experte en navigation. Long, mais pas impossible... Je transmettrai d'urgence tes déductions, avec une image de la plaque, à nos autorités scientifiques pour qu'ils lancent les calculs sans tarder... Finissons avec la partie exobiologie, Ftrouunk va pouvoir nous expliquer pourquoi ces êtres vivants sont si différents de nous. Je suppose que nous avons la représentation d'un être mâle et d'un être femelle...

— C'est ce qui me paraît être le plus logique, repris-je. Mais la première chose qui m'a frappée, en plus de la bipédie et de la station verticale de ces êtres, c'est leur absence de fourrure. Si vous observez bien la copie de la plaque que Gatrun nous a transmise, ces êtres n'ont qu'une fourrure limitée au-dessus de la tête, fort vraisemblablement pour protéger le cerveau des variations thermiques de leur environnement. Contrairement à nous, qui sommes entièrement couverts de fourrure. Par contre, nous n'avons aucune indication du caractère saisonnier ou permanent de cette fourrure. Et puis, on ne voit pas s'ils ont une queue, comme nous, ou pas...

— Leur planète doit être plus chaude que la nôtre, commenta Gatrun. Cela peut expliquer l'absence de fourrure. Sinon, pourquoi sont-ils debout sur leurs membres postérieurs? Ce n'est pas la position la plus stable pour se mouvoir, deux points d'appui au lieu de quatre...

— Il y a un avantage par rapport à notre espèce, pointai-je. Pendant la marche, ils ont deux membres de libres afin de pouvoir tenir des charges avec leurs membres antérieurs. Nous sommes obligés de porter nos charges sur le dos quand nous nous déplaçons. Notez que, d'après la position de la main de l'être à gauche du schéma, ils disposent de pouces opposables, comme nous, et peuvent donc saisir des objets.

— Le plus grand des deux, c'est le mâle ou la femelle? demanda Kikla. Il me semble que l'être qui a des mamelles, et qui est donc susceptible d'être la femelle, est celui de droite, le petit...

— Je le pense aussi, bien que le dysmorphisme sexuel semble inversé dans cette espèce, par rapport à la nôtre, poursuivis-je. Selon la disposition de ce qui me semble être les organes reproducteurs, le plus grand des deux est le mâle, à l'inverse de notre espèce. Vous noterez que la femelle a deux mamelles positionnées sur la poitrine, au lieu de quatre en position ventrale comme pour notre espèce. Le plus intéressant, c'est la bipédie et la position verticale... Cela tient au milieu naturel dans lequel évolue cette espèce.

— Ils n'ont pas une planète couverte de forêts denses comme la nôtre, où la quadrupédie est un atout pour se déplacer en sous-bois, pointa Kikla. La végétation doit être rare, et ils doivent être en position verticale pour pouvoir repérer leurs sources de nourriture au loin...

— Possible... commentai-je. Mais je pense plutôt que l'on a affaire à une espèce arboricole. La conformation de leur corps et de leurs membres me paraît optimisée pour une espèce vivante devant vivre dans des arbres. Je pense qu'ils habitent naturellement leurs sources de nourriture, des arbres dont ils consomment les fruits

par cueillette. Ce qui explique l'absence apparente de griffes rétractiles pour creuser la terre à la recherche de nourriture ou excaver leur habitat. Mais tout cela est très spéculatif.

— Pour brouter un bon repas, ils auraient du mal avec leur bouche située le plus loin possible du sol, indiqua notre capitaine. Nous, il nous suffit de baisser la tête quand on voit de l'herbe fraîche bonne à déguster... Par contre, si on admet qu'ils vivent dans des arbres, c'est tout à fait logique : ils n'ont qu'à tendre la tête, après s'être bien accrochés avec tous leurs membres, pour manger des fruits directement sur la branche. Je me demande ce que ça peut bien donner comme civilisation, ces bestioles-là...

— Elle doit sentir très fort, cette civilisation, si j'en juge par la taille de leur nez, indiquai-je. Alors que, chez notre espèce, le nez fait un tiers du diamètre du corps, la tête en faisant la moitié, le nez de cette espèce est minuscule. Soit ces êtres sont dépourvus de sens de l'olfaction, soit les odeurs sont particulièrement fortes sur leur monde d'origine...

— S'ils émettent des phéromones comme nous, ça ne doit pas être triste leurs parades amoureuses ! commenta Gatrun.

— Rien ne l'indique, pointai-je. De plus, leurs organes de l'olfaction sont peut-être différents des nôtres. Je ne vois pas d'oreilles apparentes dressées sur le dessus de la tête, comme notre espèce, cela ne veut pas dire qu'ils en sont dépourvus. Comme ils n'ont pas de fourrure, il est fort possible que leur nez minuscule soit complété par une olfaction transcutanée. Mais là, je fais du spéciocentrisme...

— Tu as de quoi faire avec des collègues de l'Académie de biologie ! pointa malicieusement Kikla. Je remarque que le pointeur qui indique la trajectoire de la sonde, sur le schéma du système solaire de cette civilisation, semble être de la même forme que l'organe qui leur sert de nez. Par convention, pour représenter une direction, nous mettons un rond au bout de nos vecteurs, rond qui est symbolique du nez de notre espèce. Si ces êtres vivants ont la même logique que nous, ils ont mis un pointeur de la même forme que leur nez...

— Ce signe a peut-être une signification différente de ce que nous pouvons déduire, objectai-je. Là, nous spéculons en projetant notre logique sur ces êtres. Ce signe de pointage peut très bien n'avoir aucun rapport avec la forme de leurs organes. En tout cas, nous n'avons pas de vue de profil de ces êtres vivants. Tout ce que nous pouvons déduire de ce schéma reste hautement spéculatif. Nous n'avons que leur apparence extérieure...

— ...Et une indication de leur degré de civilisation au moment du lancement de cette sonde, reprit notre capitaine. Depuis le départ de cette sonde, ils ont peut-être évolué vers la propulsion interstellaire hyperluminique, comme nous. Cette technologie était, pour notre civilisation, ce qui se faisait de mieux il y a de cela 300 ans. Vu que cela correspond à peu près au temps de vol présumé de cet engin, s'ils ont suivi la même évolution technique que nous, il est fort possible que nous rencontrions un jour un de leurs navires spatial... En attendant, nous avons de quoi faire pour analyser tout ça ! »

Effectivement, la découverte de cette sonde a tout de suite relancé l'intérêt pour le programme spatial. Notre agence spatiale a été prise d'assaut par les candidats à l'exploration du cosmos dès que la nouvelle qu'une civilisation existait sur une

planète autre que la nôtre. Et la recherche de cette civilisation a fait l'objet d'un vaste programme de la part de nos scientifiques. Cela fait depuis dix ans que la découverte a eu lieu et de nombreuses théories scientifiques ont été bâties sur cette civilisation, sans parler des oeuvres de fiction. . .

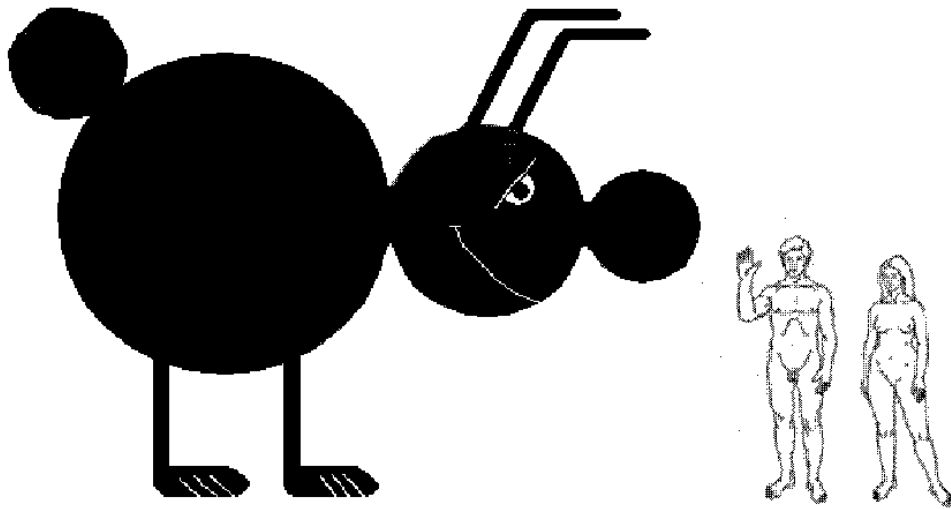
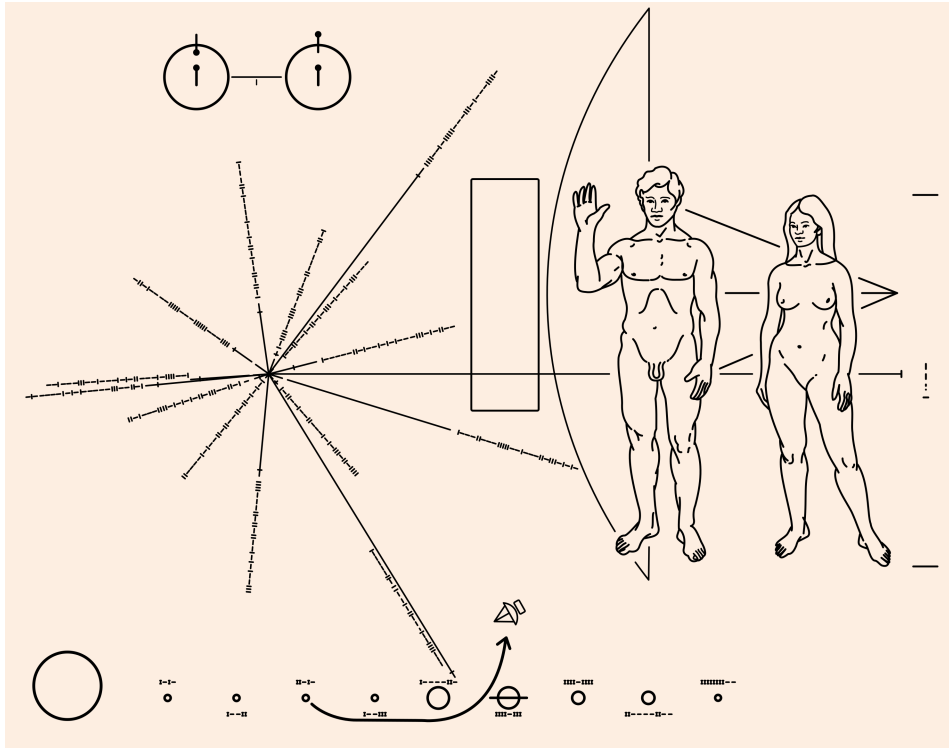
Le calcul de la position de l'étoile a fait l'objet d'un travail intense et, dix ans plus tard, six candidats possibles ont été retenus. Un programme de sondes spatiales volant à 5 000 fois la vitesse de la lumière a été mis en oeuvre, et les engins devront être tirés vers ces six étoiles dans deux à trois ans au moment où j'écris ces lignes. Naturellement, ma position d'exobiologiste s'est vue renforcée au sein de l'Académie des sciences. Ce qui m'a valu quelques morsures de queue de la part de collègues jaloux, cela dit au passage. . .

Une mission pilotée vers ce nouveau monde est d'ores et déjà prévue, quand un navire spatial volant à 5 000 fois la vitesse de la lumière sera disponible. Rendez-vous dans dix ans selon Gatrun, qui travaille sur le projet. Je suis inscrit pour faire partie de l'équipage de ce navire spatial. J'avoue que je suis très curieux de voir à quoi ressemblent ces êtres dans la réalité. Et, surtout, comment ils peuvent vivre sans fourrure et avec un nez aussi minuscule. . .

*Le 3 mars 1972 et le 6 avril 1973, la NASA lançait dans l'espace les sondes Pioneer 10 et 11, porteuses chacune d'une plaque avec une représentation d'êtres humains et des données scientifiques permettant à une civilisation extraterrestre de trouver la position de la Terre. Après avoir survolé Jupiter et Saturne, les deux sondes sont en train de quitter le système solaire. Le dernier signal radio reçu de Pioneer 10 a été capté le 7 février 2003, la sonde étant à 7,5 milliards de kilomètres de la terre. Le contact avec Pioneer 11 a été perdu en novembre 1995.*

*A leur vitesse actuelle, les sondes passeront à proximité d'étoiles dans, respectivement, 2 et 4 millions d'années. Leur capture par un navire spatial extraterrestre est une des hypothèses retenues par la NASA pour que le message qu'elles transportent soit lu par les membres d'une civilisation extraterrestre. Même si ce scénario n'a qu'une probabilité infinitésimale de se produire. Le schéma gravé sur les plaques métalliques des engins Pioneer est reproduit ci-après. . . avec un petit extra relatif à cette nouvelle en prime !*

\* \* \*

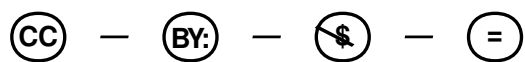




*CC Olivier Gabin, 2008 – Mai 2014*

*Version 1.1.1*

*Cette œuvre de fiction est couverte par les dispositions de la licence Creative Commons :*



*Les conditions légales de la licence applicables à cette œuvre sont disponibles à cette adresse :*

*Lien vers la licence CC by-nc-nd sur [Creativecommons.org](http://creativecommons.org)*

Mis en page avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution Texlive 2012.8 et éditeur Texmaker 3.5