



Vive le PCF (mlm) !

Constantin Tsiolkovski et la conquête spatiale

Le discours du premier mai 1935

La Russie tsariste ne possédait pas d'industrie aéronautique. Cette dernière est encore inexistante en URSS en 1927. Mais en décembre 1932 est formée en URSS la première troupe de parachutistes au monde.

Le 30 septembre 1933, le ballon soviétique USSR-1 atteint l'altitude record de 18 501 mètres. Du 10 au 12 septembre 1934, une équipe soviétique aux commandes d'un avion Tupolev ANT-25 parcourt 12 411 kilomètres non-stop.

L'URSS s'élançait vers l'espace. Le 1er mai 1935, le savant Constantin Tsiolkovski, premier théoricien de la conquête de l'espace, était déjà trop âgé et trop malade pour se déplacer à Moscou, sur la Place Rouge, pour le défilé.

Il fournit cependant un enregistrement fait la veille, qui fut retransmis aux masses présentes, ainsi qu'à la radio, formant un événement historique de grande ampleur en URSS.

Le titre de son intervention était « Le rêve le plus ancien de l'humanité est en train de se réaliser ».

« Depuis la calme et modeste ville de Kaluga, je me permets de me tourner avec des salutations chaleureuses et paternelles vers les colonnes des prolétaires et kolkhoziens du 1er mai.

Salut à vous !

Imaginez la Place Rouge de la capitale : des centaines de libellules d'acier progressent au-dessus des têtes de ceux qui marchent, les cigares des dirigeables flottent bas - le rêve de ma jeunesse, la réalisation de mon ardente imagination et précieuse, et, peut-être, un certain résultat de mes premiers travaux.

Les oiseaux [métalliques] vont dans les airs.

Et cela n'est devenu possible avec nous qu'au cours des dernières années, lorsque notre Parti, notre gouvernement et nos travailleurs, lorsque tous les travailleurs de notre patrie soviétique, tous, tout le monde, se sont unis pour réaliser le rêve le plus audacieux de l'humanité, la conquête de hauteurs célestes.

Une montée sans précédent! Avant, rien de tel n'avait été vu.

Il n'est donc pas étonnant que ce soit les pilotes soviétiques qui se soient frayé un chemin au-dessus des autres dans les couches mystérieuses de la stratosphère.

Tous les enregistrements à haute altitude sont clairs.

Les records du monde de nos parachutistes, les records pour la durée du vol et les nombreuses manifestations de l'héroïsme de nos glorieux conquérants aériens s'expliquent facilement.

Maintenant, je suis sûr que mon autre rêve, le voyage interplanétaire, que j'ai théoriquement justifié, se réalisera.

Pendant quarante ans, j'ai travaillé sur un moteur à réaction et j'étais sûr que la marche vers Mars ne commencerait qu'après plusieurs centaines d'années.

Mais le délai change. Je ne peux pas me refuser le désir de partager les dernières nouvelles, ma joie comme cadeau du premier mai pour vous.

Récemment, j'ai fait une découverte qui pourrait déjà faire de vous, les participants des célébrations du 1er mai, les témoins du premier voyage transatmosphérique.

La réalisation de ma découverte accélérera sans aucun doute cette participation active de millions de personnes à gagner des sommets.

Les jeunes pilotes, comme j'appelle les gamins installés dans des modèles réduits de planeurs, nous en avons des dizaines de milliers - j'ai les espoirs les plus audacieux pour eux.

Ils aideront à réaliser mes découvertes, ils donneront les talentueux constructeurs du premier navire interplanétaire.

Eux, héros, casse-cous, poseront les premières traces aériennes des routes suivantes : la Terre - l'orbite de la Lune, la Terre - l'orbite de Mars, et plus loin Moscou - la Lune, Kaluga [petite ville natale de Constantin Tsiolkovski] - Mars.

Les orchestres de la place jouent probablement « de plus en plus haut » [chanson des aviateurs soviétiques, hymne des forces aériennes soviétiques].

Superbe musique. De bons mots remarquablement véridiques.

Oui, oui!

De plus en plus haut, les bolcheviks grimpent au profit de toute l'humanité pour respirer plus facilement, vivre de manière plus heureuse, afin que chaque prolétaire, allemand, japonais, chinois, noir, aussi joyeusement, hardiment et gaiement que vous, puisse célébrer la fête prolétarienne du 1er mai.

Je vous salue chaleureusement! »

La découverte dont parle Constantin Tsiolkovski, pionnier de l'astronautique, grand théoricien du voyage spatial et de la colonisation spatiale, consiste en le principe de lanceurs multiples. Il décédera en septembre 1935 – mais l'URSS assumait entièrement sa perspective, la dimension cosmique de l'affirmation du communisme.

Constantin Tsiolkovski était un visionnaire, un rêveur doublé d'un savant capable de contributions scientifiques, quelqu'un qui a posé la colonisation spatiale comme horizon, dans laquelle l'URSS de Lénine et Staline s'est reconnue, en faisant un aspect de son idéologie.

La marche des aviateurs

<https://www.youtube.com/watch?v=V2hhqveEGDg>

Constantin Tsiolkovski et Nikolaï Fiodorov

Constantin Édouardovitch Tsiolkovski est né le 5 septembre 1857 et décédé le 19 septembre 1935. Il vient d'une famille représentative de toute une tendance de l'empire russe : son père né en Ukraine est issu d'une petite chevalerie polonaise de Lituanie, sa mère a quant à elle en partie des origines tatares.

Atteint de surdité partielle depuis un épisode de scarlatine à neuf ans après être tombé dans l'eau gelée en faisant du patinage, Constantin Tsiolkovski, qui a 17 frères et sœurs, se tourne vers les livres et profite ainsi de sa mère qui avait fait des études secondaires, son père étant quant à lui successivement instituteur, garde-forestier et fonctionnaire administratif.

Il est expulsé de l'école à 14 ans pour son tempérament ; lui-même note au sujet des années 1868-1871 :

« Je suis devenu maladroit dans mes relations avec les enfants de mon âge, je l'ai souvent été, et avec les gens en général.

Ma surdité, due à ma scarlatine, m'a cependant amené à lire et à réveiller éveillé sans fin.

Je me sentais isolé, même humilié, tel un paria de la société. Cela m'a fait me retirer au plus profond de moi-même, afin de poursuivre de grands objectifs pour mériter l'approbation et le respect des autres et ne pas être méprisé par mes pairs. »

En raison de sa santé, Constantin Tsiolkovski vécut de fait à l'écart plusieurs années, apprenant à la maison, avant qu'à l'âge de 16 ans son père parvienne à l'envoyer à Moscou où Constantin Tsiolkovski se lance dans un processus le conduisant à la géométrie analytique, la trigonométrie sphérique, l'algèbre, le calcul intégral et différentiel, la mécanique.

Constantin Tsiolkovski racontera plus tard un épisode de cette période de sa vie, dans une anecdote résumant bien son approche visionnaire, à la fois scientifique et rêveur :

« La doctrine de la force centrifuge m'intéressait, car je pensais l'appliquer au soulèvement dans l'espace. Il y a eu un moment où il m'a semblé que j'avais résolu ce problème (16 ans).

J'étais tellement excité, même choqué, que je n'ai pas dormi toute la nuit - j'ai erré dans Moscou et j'ai pensé aux grandes conséquences de ma découverte.

Mais le matin, j'étais convaincu de la fausseté de mon invention. La frustration était aussi forte que le charme.

Cette nuit a marqué toute ma vie. Trente ans plus tard, je vois parfois dans un rêve que je monte dans les étoiles dans ma voiture et ressens la même excitation que lors de cette nuit immémoriale. »

Constantin Tsiolkovski vit à Moscou de manière entièrement ascétique, afin de se procurer du matériel, de réaliser des expériences chimiques et de se procurer des ouvrages. Mais il en consulta de nombreux dans une bibliothèque de Moscou où travaille Nikolaï Fiodorov (1829-1903). C'est une rencontre capitale.

Nikolaï Fiodorov était le fils illégitime de Pavel Gagarine, l'une des plus vieilles familles russes, (remontant soi-disant au fondateur mythique de la Russie, Rurik), ayant des postes de la plus haute responsabilité dans l'empire russe.

Vivant quant à lui de manière extrêmement frugale voire de manière littéralement ascétique, Nikolai Fiodorov eut toute sa vie une activité de bibliothécaire, refusant tout avantage matériel ou honorifique, développant une philosophie à la fois simple et complexe, extrêmement éloignée en tout cas par exemple des mentalités françaises.

Fiodorov avait une conception du monde proche de celle de Spinoza ; pour lui, tout était lié dans l'univers.

D'ailleurs il ne publia jamais rien sous son nom, considérant que le principe de propriété intellectuelle n'avait pas de sens, tout en écrivant énormément. Il s'opposait à la guerre, exigeait une agriculture relevant du travail collectif, considérait qu'il n'y avait qu'une seule humanité sur une Terre ne formant qu'une sorte de grand vaisseau.

Pour Fiodorov, il fallait aller dans le sens de l'unité et cela signifiait dépasser l'individualisme. L'humanité était à concevoir comme un grand tout, qui avait comme devoir par conséquent de trouver la clef de l'immortalité afin de perpétuer l'aventure collective.

Cela devait aller jusqu'à la capacité technique de procéder à la résurrection. Telle est l'œuvre commune à réaliser, chaque génération amenée à la résurrection devant contribuer à généraliser le processus.

Après sa mort, ses écrits seront rassemblés et publiés en 1906 dans l'ouvrage justement intitulé *La philosophie de l'œuvre commune*.

Dans ce cadre, il faudrait maîtriser les éléments météorologiques et même utiliser la planète Terre comme un vaisseau spatial pour voyager dans l'univers. Ce sont les projets mis en pratique vers la totalité qui donnent un sens à l'humanité pris comme collectif.

On a ici de multiples aspects qui s'interpénètrent : la psychologie nationale russe, la vision du monde « cosmique » des peuples slaves, la religion catholique orthodoxe, cette dernière servant

pour Fiodorov de base de réflexion pour sa vision « totale » de la réalité et l'espoir de l'immortalité, même de la résurrection des gens ayant vécu grâce au développement de la technologie.

Konstantin Tsiolkovski ne fut pas le seul en relation avec Nikolai Fiodorov, qui était une figure très connue. Il faut ici mentionner notamment :

- le fameux écrivain Léon Tolstoï (1828-1910), qui a développé toute une vision universelle et pacifiste et respectait la sincérité des vues de Nikolai Fiodorov même sans partager ses vues, à quoi s'ajoute d'ailleurs l'écrivain Fiodor Dostoïevski (1821-1881) ;

- le poète Vladimir Soloviev (1853-1900), qui prôna une Église mondiale unique conforme à l'unité de toutes choses et se considérait comme un disciple de Nikolai Fiodorov.

En fait, la conception de Nikolai Fiodorov était à moitié matérialiste, avec une lecture similaire à celle de Spinoza, à moitié idéaliste avec une base religieuse apocalyptique.

La révolution russe témoignera d'une cassure. Il y eut alors ceux choisissant la science et l'URSS (le théoricien de la Biosphère, Vladimir Vernadsky, le théoricien de la colonisation spatiale Constantin Tsiolkovski, le botaniste Vassili Kouprevitich...) et ceux choisissant le « cosmisme » largement tourné vers le mysticisme catholique orthodoxe et le paganisme slave, principalement dans l'émigration.

Il y eut également des intermédiaires, qui soutinrent le régime soviétique avant de s'en détourner progressivement à la fin des années 1920 : le courant artistique du suprématisme avec Kazimir Malevitch, ainsi que d'ailleurs les courants cubistes-futuristes, notamment le « proletkult » d'Alexander Bogdanov avec sa « tectologie » comme « science universelle de l'organisation » et la perspective de l'immortalité...

Il faut mentionner le « biophysicien » Alexandre Tchijevski (pour qui l'histoire du monde dépendait du degré d'émanation des radiations solaires), l'anarcho-futuriste Alexander Agienko et le « biocosmisme » (« Immortalisme et interplanétarisme »), ...

Il faut également nommer le théologien Paul Florensky avec le géocentrisme considérant que le nom de Dieu est Dieu, le philosophe Valerian Mouraviev et sa « cosmocratie » capable de la « maîtrise du temps », etc.

C'est là véritablement une problématique nationale russe ; depuis 1990, la Russie connaît d'ailleurs une très importante vague de fond de cosmisme, de néo-paganisme pseudo slave, de cultes magiques et de mysticisme orthodoxe. L'une des figures majeures de la stratégie de l'État russe est d'ailleurs Alexandre Douguine, un mystique catholique orthodoxe imaginant le projet d'une Eurasie comme rencontre mystique de la Russie orthodoxe avec l'Asie pour réactiver spirituellement le monde.

L'émigré russe Nicolas Berdiaev fut également en France après 1945 un promoteur de telles lubies mystiques, à quoi s'ajoute le courant de la « théosophie », fondé par la russe Helena Blavatsky (1831-1891) et considérant que toutes les religions ont une part de vérité universelle dans un devenir cosmique qu'on peut comprendre par le mysticisme, l'occultisme.

On a un bon résumé de cette problématique « cosmique » avec un propos attribué à Nicolaï Fedorov lors d'une discussion avec Konstantin Tsiolkovski :

« Je vais faire des mathématiques avec toi et toi tu aideras l'humanité à construire des fusées pour que nous puissions enfin connaître davantage que la terre et que nous puissions voir celle-ci de loin en voyageant dans les cieux.

Les gens ont besoin d'un regard de plus loin, car uniquement ceux qui pensent à l'avenir sont réels et présents. »

Il faut bien saisir toutefois qu'il s'agissait là d'un moment de la vie de Konstantin Tsiolkovski, qui par ailleurs ne fit par la suite pas de référence particulière à Nicolaï Fedorov. On est dans une atmosphère russe où, en général, il y a la question d'une vision du monde capable d'appréhender l'ensemble des questions, au niveau du cosmos lui-même. Le marxisme-léninisme est une de ces réponses et la seule juste.

Constantin Tsiolkovski et l'astronautique

Constantin Tsiolkovski devient professeur de mathématiques au collège après avoir passé le concours en autodidacte, une activité qu'il mène de 1880 à 1891, dans le district de Borovsk, au sud de Moscou, non loin de la province de Kaluga, d'où il vient. Il donne alors l'image d'un pédagogue enthousiaste, capable de transmettre les mathématiques par des exemples concrets.

Il revient finalement dans la province de Kaluga, encore en tant qu'enseignant, puis en tant qu'enseignant pour une institution pour filles relevant de l'Église catholique orthodoxe de 1899 à 1918. Il est ensuite très content du passage à l'école soviétique.

Il mène pendant toute cette période une intense activité de vulgarisation scientifique, appelant à développer les sciences et les scientifiques à se tourner vers des choses socialement utiles.

Mais, surtout, parallèlement à cette activité, il mène une intense réflexion sur la colonisation spatiale. Il écrit déjà des recherches à l'âge de 19 ans sur la présence de l'homme dans l'espace, à 21 ans il étudie déjà les principes d'une machine rotative pour fournir de la gravité. Il fait systématiquement des dessins pour avoir une représentation de ses idées.

Il écrit plusieurs manuscrits envoyés à la Société russe de physique-chimie de Saint-Pétersbourg : en 1881 une *Théorie du gaz*, ainsi que Représentations graphiques des sensations, en 1882 *Sur les mécaniques théoriques de l'organisme vivant*, une recherche sur la gravité et ses effets sur les êtres humains.

Cela lui donne un certain succès d'estime, qui prend une autre ampleur avec son manuscrit de 1883, *Espace libre*. Il y traite de la question du mouvement dans l'espace, affirmant qu'il fallait une éjection de matière – c'est le principe de la fusée. Il réfléchit également à la stabilité d'une machine volante au moyen d'un gyroscope.

Il se met alors à construire des tunnels afin de canaliser le vent et réaliser des expérimentations qu'il résume dans un article intitulé *Pression de l'air sur des surfaces introduites dans un flux d'air artificiel*, publié en 1898 dans le *Messenger de physique expérimentale et de mathématiques*

élémentaires. Cela lui permet d'avoir un soutien financier de l'Académie des sciences.

Entre 1900 et 1903, il se met à calculer les rapports entre la vitesse d'une fusée, la vitesse des gaz sortant de la fusée, la masse de la fusée, la masse des matières premières pour former les gaz. C'est ce qui sera appelé l'équation de Tsiolkovski, formant le principe de base pour le mouvement des fusées spatiale.

Il a utilisé une allégorie au moyen d'une barque pour la présenter simplement. Si on est sur une barque chargée de pierres mais sans avirons, on peut utiliser ces pierres pour atteindre la rive. Il suffit de projeter chaque pierre dans la direction contraire à la rive. Le mouvement de projection dans un sens fera avancer la barque.

Il faut cependant bien saisir que dans l'équation, le principe est que, pour que la fusée ait une plus grande vélocité, il vaut mieux la qualité que la quantité, c'est-à-dire qu'il vaut mieux améliorer la vélocité des gaz que leur débit.

Constantin Tsiolkovski a ainsi fourni les éléments de base de l'astronautique. L'Américain Robert H. Goddard découvrira indépendamment l'équation en 1912, l'Allemand Hermann Oberth en 1920 et il faut noter les travaux en ce domaine du Français Robert Esnault-Pelterie, qui fut largement incompris dans sa démarche.

Il publie également en 1903 dans la revue russe *Étude scientifique* une *Recherche sur les espaces et les véhicules réactifs*, posant la question du voyage interplanétaire et de l'utilisation d'un carburant liquide et non solide, pensant à l'hydrogène liquide et à l'oxygène liquide.

On notera que cette question du carburant liquide fut déjà soulevée par l'Ukrainien Nikolai Kibaltchitch (1853-1881), lors d'une note sur un avion-fusée écrite en prison juste avant sa mort pour la participation à l'exécution du tsar Alexandre II.

Il reprit cet article dans une version approfondie en 1912 pour la revue *Le messager du vol*, posant la question de la résistance de l'air, de la pression atmosphérique sur la fusée dans l'espace, de l'énergie atomique pour la propulsion.

L'année précédente, il avait publié dans le Bulletin de l'aéronautique un article en deux parties sur « L'exploration de l'espace cosmique au moyen des engins à réaction ».

Il commence alors à proposer la colonisation spatiale, avec l'établissement de l'humanité dans l'espace ; il participe en mai 1914 au troisième congrès panrusse de l'aéronautique à Saint-Pétersbourg, publiant la même année un article sur la seconde loi de la thermodynamique, où il remet en cause le principe d'une perte d'énergie dans l'univers.

Cependant, la reconnaissance scientifique de Constantin Tsiolkovski se voyait restreinte par les possibilités pratiques et d'ailleurs la Société pour les sciences expérimentales lui refusa des fonds en septembre 1916.

La révolution d'Octobre 1917 ouvrit une nouvelle perspective.

Constantin Tsiolkovski et la fusée spatiale

Pour Constantin Tsiolkovski, la révolution russe est une libération. Elle permet enfin d'exprimer librement les conceptions scientifiques. Il donne des conférences à l'université du peuple de Kaluga, la petite localité d'où il vient et où termine sa carrière d'enseignant entre 1918 et 1921.

Il est nommé membre de l'Académie communiste fondée en juin 1918 et il demande des financements à l'Académie socialiste des études sociales, arguant que sous le tsarisme il n'avait jamais pu librement exprimer ses conceptions, qu'il avait œuvré en autodidacte et qu'il devait désormais faire connaître ses conceptions au peuple soviétique.

La réponse fut positive et Constantin Tsiolkovski approfondit son travail dans son petit atelier artisanal, qu'il n'abandonnera jamais, ne quittant que très rarement sa petite ville. Il obtint pour cette raison le surnom de « professeur de Kaluga », alors qu'il commence dès 1918 à obtenir un véritable succès à Moscou et dans les villes de province, notamment pour ses explications sur l'aviation, les dirigeables, les voyages interplanétaires, la colonisation spatiale.

Il fut extrêmement aidé en cette tâche par Yakov Perelman, un professeur de mathématiques et de physique, auteur de plusieurs centaines d'ouvrages scientifiques, de vulgarisation scientifique, de manuels scolaires, tirés à des millions d'exemplaires. Yakov Perelman correspondait avec Constantin Tsiolkovski depuis 1913 et avait soutenu sa démarche déjà auparavant.

Perelman joua un rôle essentiel dans l'organisation de la science soviétique, participant notamment à la fondation en 1931 du Groupe d'Étude de la Propulsion par Réaction, qui devint l'Institut de recherche scientifique sur les moteurs à réaction.

On notera que le premier président du Groupe d'Étude de la Propulsion par Réaction fut Friedrich Tsander (1887-1933), qui travailla sur les vols interplanétaires et leurs trajectoires avec la question du champ gravitationnel, concevant la première fusée soviétique à ergols liquides, proposant également l'utilisation de voiles solaires.

Yakov Perelman mourut de faim et d'épuisement en 1942 lors du siège de Leningrad, tout comme Nikolaï Rynine, un ingénieur jouant pareillement un grand rôle de vulgarisateur des voyages spéciaux et ayant compilé les recherches à ce sujet dans *Communications et vols interplanétaires*.

L'œuvre forme neuf volumes publiés entre 1928 et 1932 : *Rêves, légendes et premières fictions* ; *Les vaisseaux spatiaux dans la science-fiction* ; *Énergie rayonnante : Science-fiction et projets scientifiques* ; *Fusées* ; *Théorie de la propulsion par fusée* ; *Superaviation et superartillerie* ; *Constantin Tsiolkovski : vie, œuvres* ; *Théorie du vol spatial* ; *Navigation astronomique*.

Constantin Tsiolkovski se met alors également à écrire des nouvelles de science-fiction, une activité également menée de manière professionnelle par l'écrivain Alexandre Beliaïev, qui popularise la conquête de l'espace, s'appuyant notamment sur Constantin Tsiolkovski.

Ce dernier a alors une renommée d'autant plus grande qu'il a mené un vrai travail de pédagogie populaire tout au long de sa vie. Il était tout à fait en phase avec le régime soviétique où la culture scientifique de masse se répand, parallèlement à un engouement général pour les voyages interplanétaires.

Parmi les très nombreux participants à la démocratisation des connaissances, on trouve Vladimir Vetchinkin qui a le premier théorisé, au début des années 1920, le principe de l'orbite de transfert, où un vaisseau passe d'une orbite à une autre. On a également Yuri Kondratyuk, auteur en 1929 de *La conquête des espaces interplanétaires*, qui théorise le principe du rendez-vous en orbite lunaire qui sera utilisé par la NASA pour alunir.

De 1926 à 1929, Constantin Tsiolkovski écrit des analyses sur le principe du vaisseau spatial. Il ne comprend le principe de plusieurs étages pour lancer la fusée qu'en 1929, soit après d'autres. En 1929, il écrit également *Les buts de l'astronautique*, où il présente le principe de stations spatiales hébergeant des colonies humaines, au début autour de la Terre.

En 1932, Atteignant la stratosphère résume ses recherches sur l'énergie propre aux fusées. En 1933, il reprit ses travaux initiaux sur les dirigeables commencés dès sa jeunesse, ayant toujours été attiré par l'idée d'un dirigeable à structure métallique.

Pendant toutes les années depuis 1917, il s'engage dans une énorme correspondance avec des ingénieurs ou des passionnés. On a ainsi Valentin Glouchko, né en 1908 (et qui donc a 15 ans), qui deviendra un des principaux responsables de l'aéronautique soviétique, qui conçoit en 1931 le premier moteur-fusée à ergols liquides soviétique, baptisé ORM-1, et devient le spécialiste des moteurs de fusée pour plusieurs décennies.

Il y a ainsi toute une génération façonnée par Constantin Tsiolkovski comme visionnaire. Lors de sa maladie conduisant à sa mort, son état de santé est systématiquement publié dans la presse, avec une grande attention du Comité Central du Parti Communiste d'Union Soviétique (bolchévik), avec qui il est d'ailleurs en correspondance.

Il reçoit notamment le 17 septembre 1935, deux jours avant sa mort, ce message d'une grande dignité, pleine de retenue honorant l'immense visionnaire en train de mourir :

« Au célèbre scientifique, le camarade K.E. Tsiolkovski

Veuillez accepter ma gratitude pour la lettre pleine de confiance envers le Parti bolchevik et le régime soviétique.

Je vous souhaite une bonne santé et un travail fructueux pour le bien des travailleurs.

Je vous serre la main.

J. STALINE »

Constantin Tsiolkovski et la question de la matière

Constantin Tsiolkovski était avant tout un visionnaire. Il se lançait dans différentes directions, avec des erreurs parfois, mais il défrichait le terrain.

Il a laissé une grande littérature, très inégale, au sujet de la formation des étoiles doubles, de la stratosphère, des plantes du futur, de la nature des êtres vivants sur d'autres planètes, de la formation du système solaire, de la nécessaire existence d'êtres vivants ailleurs dans l'univers, de

l'eau dans les déserts, de l'organisation des activités industrielles dans l'espace, de la gravitation, de la relativité d'Einstein (qu'il réfute y voyant un point de vue religieux), de la seconde loi de la thermodynamique (qu'il réfute), de l'énergie potentiellement obtenue par les vagues de l'océan, du rôle croissant de la réflexion aux dépens du corps, de l'utilisation de l'énergie solaire, du combat des êtres vivants pour se débarrasser de la douleur, de la structure de la matière, etc.

Il faut ici se tourner vers sa compréhension de la matière. Dans *Panpsychisme, ou tout sent*, Constantin Tsiolkovski souligne qu'il ne raisonne qu'à partir du fait qu'il n'y a que la matière, mais selon lui celle-ci est intégrée dans un mouvement général :

« Je suis un pur matérialiste. Je ne reconnais rien d'autre que la matière.

Je vois seulement une mécanique à l'œuvre en physique, en chimie et en biologie.
L'univers entier est simplement une machine complexe infinie.

Sa complexité est si grande qu'il a comme frontière l'arbitraire, l'inattendu et l'accidentel. Il génère l'illusion du libre-arbitre parmi les êtres conscients. »

Constantin Tsiolkovski dit que les êtres humains ont des sensations, que les animaux en ont. Et il constate, comme Diderot et Lénine, qu'il n'y a pas de matière sans sensation, même si c'est à des degrés différents.

Pour Constantin Tsiolkovski, toute frontière qu'on placerait pour dire qu'il n'y a pas de caractère sensible à la matière au-delà de celle-ci est « artificielle, comme toutes les frontières ».

Seulement, il faut ici se tourner vers l'Histoire russe. La conception matérialiste russe telle qu'elle s'est développée à la fin du XIXe siècle reconnaissait l'ensemble de la réalité, tout en possédant une particularité : le fait de considérer l'être humain comme la forme la plus avancée de la matière.

La preuve en serait son degré plus développé de conscience. Cette conception se focalise sur le particulier et non pas le tout ; l'humanité est prioritaire et cela se lit chez Vladimir Vernadsky, Constantin Tsiolkovski, Maxime Gorke, Staline.

Partant de là, tout doit s'orienter par rapport à l'humanité. La matière se renforce sur le plan de la conscience et de l'organisation au moyen d'elle-même, en renforçant l'humanité.

Autrement dit, l'humanité apparaît comme le fleuron du développement de la matière. Elle doit donc se généraliser.

Dans *Le futur de la Terre et l'humanité*, Constantin Tsiolkovski, affirme ainsi que l'humanité peut passer, par la colonisation du système solaire (et au-delà de la Voie lactée), à un trilliard de personnes, soit mille trillions, soit mille milliard de milliard, 1 000 000 000 000 000 000.

La Terre serait la base de départ et il s'agit dans ce processus de l'organiser en ce sens, Constantin Tsiolkovski réfléchissant à un principe du défrichage à l'échelle continentale par des millions de personnes, ainsi qu'à l'organisation de radeaux géants pour occuper les océans.

Il ne s'agit toutefois pas, au sens strict, d'un anthropocentrisme. On est dans une conception où la totalité de la matière s'unifie, s'élance pour permettre l'avènement de l'être humain et de sa

conscience. L'être humain devient littéralement la visée du processus cosmique.

Ce n'est toutefois qu'une étape : en fait la matière va en direction de la suppression de la douleur et de la mort. C'est un processus de complexification général.

Dans ses *Théorèmes sur la vie*, où il précise sa conception du monisme, Constantin Tsiolkovski présente de la manière suivante cette lecture d'une totalité naturelle se concentrant en l'être humain comme première étape vers la suppression de la mort elle-même :

« Je ne cesserai pas d'essayer de comprendre ce qui est le plus important pour un être conscient :

(1) la continuité subjective de la vie ;

(2) son caractère non limité dans toute direction qui soit ;

et (3) son bonheur.

Tout cela, pour ainsi dire, est réfuté par la vie biologique sur Terre.

Ainsi, pour ne pas succomber à cette conception erronée, il faut regarder la vie depuis l'espace. »

Or, dans les *Théorèmes*, Constantin Tsiolkovski dit également que « toute matière est vivante dans son noyau » et ce qu'on appelle « esprit » est présent partout, à toutes les échelles, avec plus ou moins d'organisation.

Constantin Tsiolkovski déduit cet esprit des sensations : en fait, pour lui l'esprit consiste, comme chez Spinoza, en le fait de vouloir persévérer dans son être, dans le fait que tout élément matériel, tout atome est en mouvement.

L'être humain apparaît donc comme une combinaison physico-chimique particulièrement développée. Et c'est une étape pour ce que les atomes se retrouvent, à terme, dans quelque chose qui dure, qui soit heureux, au-delà de la douleur, de la mort.