

INTRODUCTION

Entre le voyage dans des cadres exotiques et dans l'espace, il existe un écart considérable. Pourtant, le développement des sciences, des techniques et des technologies favorise la prise d'une tournure conséquente pour le secteur touristique. En effet, le tourisme spatial figure parmi l'une des nouvelles inventions de ses industriels et scientifiques du monde.

L'homme est d'un naturel ambitieux, dit-on souvent. La naissance de cette nouvelle forme de tourisme le prouve. Outre le besoin de conquête du monde dans lequel on vit, nous souhaitons également trouver une voie vers l'espace, un univers différent du nôtre que l'on souhaite conquérir également. Entre la possibilité de voir les courbes de la terre depuis un endroit où la pesanteur n'a plus de raison d'être et l'opportunité d'observer toutes les couchées de soleil sur la planète terre, les humains se montrent plus ambitieux que jamais.

Une virée dans l'histoire

Ce fut en 1961 que le Russe Youri Gagarine a voyagé pour la première fois dans l'espace. A cette époque, le tourisme spatial demeurait dans le monde des rêves et des imaginations. A ce stade, l'idée d'une vacance en guise d'exploration de l'espace était inconcevable.

Il a fallu attendre trois décennies plus tard pour que le tourisme spatial entre dans la phase de projet en voie de réalisation. La principale cause de cette longue attente, l'impossibilité d'offrir une garantie certaine par rapport à la sécurité des passagers. Or, il s'agit de la condition sine qua non pour faire d'un projet un nouveau produit touristique.

Malgré la réussite de la mission Apollo 2 au cours de laquelle deux astronautes américains ont été les premiers hommes à avoir posé les pieds sur la lune, les incidents relatifs aux vols spatiaux sont si considérables que les industriels ont dû concentrer leurs efforts sur l'aspect sécurité des voyages dans l'espace.

Après la désintégration en vol de la fusée Apollo 1 qui a coûté la vie à trois astronautes en 1967, le voyage en espace a connu une forte décadence. Ce fut la première tragédie mondialement connue dans cet univers. D'un autre côté, on peut dire que le crash du SpaceShipTwo n'a pas arrangé les choses dans la mesure où un seul membre de l'équipage est sorti vivant de l'incident, non sans être blessé grièvement¹. Jusqu'à maintenant, le nombre exact et officiel des personnes décédés pendant des essais et des vols en espace, appelés des cosmonautes fantômes, n'ont pas été déterminé de manière précise.

Une autre raison qui explique la promotion du tourisme spatial trois décennies suivant le premier voyage dans l'espace, c'est le contexte d'après-guerre. En effet, l'année 1945 a été caractérisée non seulement par la fin de la deuxième guerre mondiale, mais également la montée en puissance de deux pays : les Etats-Unis et l'URSS.

Dans ce contexte, l'heure était à la démonstration de force et à l'acquisition de notoriété. Entre les fusées américaines et soviétiques qui combattaient le titre du premier qui a mis le pied sur la lune, il était tout bonnement inconcevable que des entreprises privées se lancent dans la promotion de ce type de voyage, que ce soit dans un dessein lucratif ou commercial. A cette époque, conquérir l'espace était un synonyme de prestige, de puissance et de notoriété mondiale. L'idée de commercialiser le voyage en espace était tout à fait inconcevable.

Bien loin après la fin de la guerre froide, en 1996, l'entreprise XPrize a lancé le prix Ansari XPrize, une récompense offerte aux entreprises privées qui œuvrent dans l'univers de l'exploration spatiale. C'est dans ce dessein que Richard Branson a créé l'entreprise de renommée mondiale Virgin Galactic, un nom très populaire dans le domaine du tourisme spatial. Sa vision, la démocratisation de cette forme de tourisme. Cependant, on lui doit également le phénomène SpaceShipTwo qui continue à alimenter les débats jusqu'à aujourd'hui.

Actuellement, le voyage en espace est réservé à une poignée très selecte de l'humanité : les astronautes et quelques milliardaires qui ont eu l'occasion de séjourner sur l'ISS ou l'International Space Station.

¹Agence France-Presse, *SpaceShipTwo : l'enquête s'oriente vers le déblocage prématuré d'ailerons pivotants*, http://www.liberation.fr/economie/2014/11/03/spaceshiptwo-ne-s-est-pas-ecrase-a-cause-d-une-explosion-selon-branson_1135150

Cette brève historique du tourisme spatial démontre qu'il s'agit d'un projet qui n'a vu le jour que ces dernières décennies. Suite aux terribles accidents qui ont touchés les engins spatiaux, il est clair que ce secteur possède encore un long chemin à entreprendre avant de devenir un domaine en activités dans le sens pratique du terme.

Le thème de la recherche

Cet historique démontre clairement que la pratique du tourisme spatial n'est pas sans risque. Cependant, le fait que Virgin Galactic ait déjà vendu aux environs de 600 billets ² pour un voyage dans l'espace prouve qu'il s'agit d'un objet touristique qui intéresse le public. Dans le contrat pour ce voyage, 150 minutes de vol en orbite avec un équipage composé de 6 passagers et de deux pilotes pour un prix de 250000 dollars.

Puisque l'on parle de commercialisation, il faut aborder la question marketing. Il faut comprendre que le tourisme spatial est un domaine qui s'accompagne de plusieurs événements médiatiques. Entre les publicités autour de cette pratique et les événements qui ont suscité l'intérêt du grand public, la notion de valeur délivrée et de valeur perçue prennent tous leurs sens dans le tourisme spatial.

Aussi, ce mémoire se portera sur le thème suivant : « Perception de la valeur délivrée d'un service d'expérience dont la valeur perçue et le coût total tendent vers l'infini : Le cas du tourisme spatial ».

En effet, il faut comprendre que la portée des risques dans la pratique du tourisme spatial n'est pas mesurable. Les différents crashes de vols d'essais ou des vols en orbite en constituent des preuves irréfutables. Cependant, il existe également l'aspect extraordinaire et hors du commun du tourisme spatial qui le rend attrayant aux yeux de certains publics ; une conception renforcée par les diverses publicités.

Aussi, ce mémoire se propose d'étudier les notions de valeur délivrée et de valeur perçue par un objet touristique dont les risques tendent vers l'infini.

Problématisation de la recherche

²Lucie Stoudmann, Marc Beaud, Alain Quaternoud, LoreleyTurrian, *Le tourisme spatial*, Haute école de Gestion et Tourisme, France, novembre 2014.

Thème : Perception de la valeur délivrée d'un service d'expérience dont la valeur perçue et le coût total tendent vers l'infini : Le cas du tourisme spatial.

Problématique : Compte tenu des enjeux relatifs au tourisme spatial, dans quelle mesure ce secteur peut-il être commercialisé ?

Plan :

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

- Une approche marketing du tourisme spatial
 - Vers une démocratisation du tourisme spatial
 - Les phénomènes médiatiques autour du tourisme spatial
 - Les enjeux du tourisme spatial : entre les publicités et la réalité
- Les notions de valeur délivrée et de valeur perçue
 - La valeur délivrée : ce que le tourisme spatial puisse offrir
 - La valeur perçue : une notion subjective ou une représentation commune ?
- L'expérience client
 - Les clients visés par le tourisme spatial
 - Les attentes des clients pour ce type de tourisme
 - Les services clients offerts pour le tourisme spatial

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE DE RECHERCHE

- Formulation des hypothèses
 - Le tourisme spatial : du domaine des rêves et de l'illusion
 - Le tourisme spatial : des risques à considérer fermement
 - Le tourisme spatial : un secteur pour les amateurs de sensations fortes
 - Le tourisme spatial : une expérience réservée à une sphère très privée
- Enquête qualitative et quantitative auprès du public
 - Les objectifs de l'enquête

La population choisie et l'échantillonnage : les adhérents d'un réseau social

Questionnaire

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSIONS

- Présentation et commentaire des résultats de l'enquête
- Interprétation et synthèse
- Vérification des hypothèses

QUATRIEME PARTIE : RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES

FICHE D'ENTRETIEN

Entretien n° :

Date :

Heure :

Prénoms (ou pseudo de l'interviewé) :

1. Quels types de sport pratiquez-vous ?

Sport collective Sport individuel Sport extrême

2. Aimez-vous les sensations fortes ?

Oui Non

3. Avez-vous déjà pratiqué des activités touristiques ?

Oui Non

4. Aimeriez-vous pratiquer des activités touristiques ?

Oui Non Cela dépend

5. Avez-vous déjà entendu parler du tourisme spatial ?

Oui Non

6. Seriez-vous tenté d'en pratiquer ?

Oui Non Peut-être

7. Si oui, pourquoi ?

C'est extraordinaire et tentant Vous voulez être célèbre Vous aimez les risques

8. Si non, pourquoi ?

Les risques sont trop grands Cela coûte très cher Cela
n'est pas possible

Vous n'avez pas envie de jouer les cobayes C'est tout simplement
inconcevable

9. A votre avis, à quel type de public s'adresse le tourisme spatial ?

Aux internautes Aux amateurs de sensations fortes Aux passionnés de
technologie

Aux explorateurs Aux riches Au grand public

10. Si le tourisme spatial était gratuit, feriez-vous partie du lot ?

Oui Non

11. Si oui, pourquoi ?

Il s'agit d'une occasion à ne pas rater Parce que c'est gratuit

Parce que vous souhaitez découvrir l'espace Autres (à préciser)

12. Si non, pourquoi ?

La non-certitude du retour vous fait peur Vous ne souhaitez pas vous
mettre en danger

Une telle expédition ne peut que se finir mal Autres (à préciser)

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

Cette première partie résulte de la revue de la littérature autour des principales notions utilisées dans ce mémoire, entre autres le tourisme spatial, la valeur perçue, la valeur délivrée et l'expérience client. L'objectif de cette partie est de cerner toutes ses notions pour avoir tous les acquis théoriques nécessaires pour comprendre les lignes directrices de ce mémoire.

Une approche marketing du tourisme spatial

Voyager dans l'espace, beaucoup en rêves, beaucoup en parle. Pour son aspect extraordinaire, les aventures spatiales attirent les passionnés de changement et les âmes exploratrices. Entre rêve et réalité, les avis diffèrent sur la faisabilité d'un tel exploit dans la mesure où les enjeux sont considérables. Le fait est que chaque événement qui concerne ce type de voyage peu commun est fortement médiatisé. Le but est de montrer aux yeux du monde que la science réalise des merveilles et que l'univers est à la portée de l'être humain.

Vers une démocratisation du tourisme spatial

Le terme démocratisation³ renvoie à une mise à la disposition du public d'un objet ou d'un service. D'un autre côté, le tourisme spatial se résume en une aventure exploratrice des planètes et des astres qui se trouvent autour de la terre.

Se lancer sur cette voie implique la prise en compte de plusieurs paramètres, entre autres les risques de non-retour, les conséquences d'un tel changement de climat et de pesanteur pour l'organisme, les problèmes techniques qui risquent de se produire, des réactions non prévues par des éventuelles créatures dans l'univers et bien d'autres encore.

³Dictionnaire Le Robert

Ce qui est sûr, c'est que le voyage dans l'espace ne relève plus du domaine de la fiction. Même si beaucoup le conteste, les sphères compétentes ont reconnu que les américains et les russes aient déjà voyagé sur la lune.

Beaucoup d'autres expériences sont également réalisés en matière d'envoi de fusée ou de vaisseaux dans l'espace. Entre échec et ébauche de réussite, les industriels se lancent dans la démocratisation du tourisme spatial.

40000 individus inscrits sur la liste d'attente du tourisme spatial

La situation est bel et bien concrète et, bien qu'il ne soit qu'en phase de projet, le tourisme spatial possède déjà sa clientèle. Sur le site du journal Le Monde⁴, le journaliste Olivier Dessibourg a révélé qu'il existe actuellement pas moins de 40000 touristes qui ont déjà réservé leurs places pour un virage dans l'espace.

Ce chiffre démontre que la concrétisation du tourisme spatial est fortement attendue par le public.

Les industriels russes, américains et japonais se concurrencent les services et les offres pour attirer de plus en plus de clients dans cette nouvelle forme émergente de tourisme. Réel secteur d'activité, les professionnels dans ce domaine proposent des services clients tout aussi appuyés que ceux des entreprises touristiques ordinaires.

Des agences de voyage du tourisme spatial

Elles existent pour de vrai. Bien que l'heure soit encore aux essais et aux simulations, les agences de voyage spécialisées dans le tourisme spatial se multiplient de pays en pays.

⁴http://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/03/14/tourisme-spatial-trop-haut-pour-etre-vrai_1848647_1650684.html

Leur création résulte de la collaboration avec les agences de recherche spatiale et aéronautique : la NASA pour les agences américaines, la KFA pour les russes et l'ESA pour l'Europe.

Dans le dessein de concrétiser le rêve de l'homme explorateur sur le voyage dans l'espace, ces agences de voyage orientent leurs stratégies et leurs prestations pour vendre ce type de voyage hors du commun : c'est la démocratisation du tourisme spatial.

Des campagnes de publicité renforcées par une forte médiatisation constituent les moyens les plus prisés pour démocratiser cette nouvelle forme de pratique touristique.

Space Adventures⁵, la première agence de voyage du tourisme spatial a vu le jour aux Etats-Unis. Le prix d'un billet s'élevant à 20 millions de dollars, il est clair que la démocratisation n'était pas encore à l'ordre du jour.

Néanmoins, l'agence a déjà envoyé 3 explorateurs de l'espace à bord de la Station Spatiale Internationale pour une petite virée dans l'univers. Compte tenu de la réussite de ce premier essai, des nouvelles aventures sont prévues pour les prochaines années.

Avec un tel tarif, le tourisme spatial est réservé à une infime partie de la population du monde. Très peu d'individus peuvent s'offrir une telle aventure. Pour renforcer le processus de démocratisation du tourisme spatial, Richard Branson, le fortuné de Grande Bretagne en collaboration avec le Bill Richardson, le gouverneur du Nouveau-Mexique, a créé le Virgin Galactic qui est devenu aujourd'hui la référence en matière de voyage spatial.

La création de cette agence de voyage date de l'année 2006 avec un capital de fond de 225 millions de dollars. Dans le but de démocratiser la pratique du tourisme spatial, le Virgin Galactic⁶ a réalisé un aéroport et un vaisseau baptisé « SpaceShipTwo » pour accueillir les quelques 40000 touristes qui se sont inscrits pour un voyage spatial pour une virée en orbite. Le prix du voyage : 200000 dollars américains.

⁵Brunier S., « Tourisme spatial, un business... très terre à terre », <http://science-et-vie.com/2013/09/tourisme-spatial-bizness-tres-terre-terre/>

⁶Lambert M. , « Tourisme spatial : le vaisseau de Virgin Galactic établit un nouveau record d'altitude », http://www.maxisciences.com/virgin-galactic/tourisme-spatial-le-vaisseau-de-virgin-galactoc-etablit-un-nouveau-record-d-039-altitude_art31792.html

Depuis cette initiative de Richard Branson et Bill Richardson, les agences de tourisme spatial proposent des catalogues, des choix de parcours aussi surprenants qu'attrayants pour les amateurs de sensations fortes.

Les responsables de l'agence américaine SpaceAdventures de préciser qu'il s'agit d'une « montée d'adrénaline garantie ». Parmi les différentes prestations proposées par les agences de voyage, un voyage en orbite où la pesanteur n'a plus lieu d'être, un voyage en apesanteur pendant 6 jours et 4 nuits, etc.

Le but étant de démocratiser l'accès à l'espace, certaines agences, comme le Celestis, une société américaine, se sont spécialisés dans le domaine des funérailles dans l'espace : 150 familles de défunts ont déjà vu les cendres de leurs proches être déversés dans l'espace.

Le tableau ci-après résume les différentes prestations sur le voyage dans l'espace selon le site de la revue en ligne *Le Monde* ⁷:

Service	Agence de voyage	Prix
Vol en orbite en Soyouz vers ISS	Agence SpaceAdventures	20 millions de dollars
Entraînement pour vol en orbite	Agence SpaceAdventures	200000 dollars
Vol en orbite	Agence SpaceAdventures	102000 dollars
Entraînement d'astronaute	Agence SpaceAdventures	59995 dollars
Vol à bord d'un avion de chasse à vitesse Mac 2	Agence SpaceAdventures	23695 dollars

⁷http://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/03/14/tourisme-spatial-trop-haut-pour-etre-vrai_1848647_1650684.html

Entraînement de vol dans un super sonic	Agence SpaceAdventures	21995 dollars
Journée dans un simulateur d'apesanteur	Agence SpaceAdventures	3910 à 9895 dollars
Faire déverser les cendres d'un défunt dans l'espace	Celestis	5300 dollars
Envoyer un peu de son ADN dans l'espace	Celestis, via le satellite Encounter 2001	50 dollars
Source : SpaceAdventures / 2005		

Tableau 1 : Les prestations en tourisme spatial

Ce tableau démontre que diverses prestations sont proposées aux amateurs du tourisme spatial. Déclinées pour toutes les bourses et toutes les sensations, ces offres attirent de plus en plus de clientèle.

Avec le caractère relativement abordable de certaines offres, le tourisme spatial tend de plus en plus vers la conquête du public.

Néanmoins, cette démocratisation du tourisme spatial s'accompagne également de plusieurs évènements médiatiques qui renforcent l'inscription de cette pratique dans le quotidien.

Les phénomènes médiatiques autour du tourisme spatial

Les industriels œuvrant dans le domaine du tourisme spatial se concurrencent les acquisitions médiatiques pour promouvoir leur image aux yeux du public. Parmi les phénomènes les plus marquants, le cas du Virgin Galactic avec le SpaceShipTwo.

Le crash pendant un vol d'essai deSpaceShipTwo

L'industrie spatiale Virgin Galactic figure parmi les principales organisations de taille dans l'univers du tourisme spatial.

Pour cette entreprise, les différents essais doivent être entamés au début des années 2000. Cependant, il a fallu attendre l'année 2014 pour le premier essai de leur premier prototype de véhicule spatial.

C'était le 14 octobre 2014 que Virgin Galactic a envoyé le SpaceShipTwo en un voyage d'essai avec à son bord le pilote Peter Siebold et le co-pilote Michael Alsbury.

Un événement qui sera inscrit dans l'histoire de l'humanité et sa conquête de l'espace, car cela a ouvert la voie à de nombreux autres prototypes et projet de tourisme spatial.

Plus célèbre pour son sort tragique que pour son caractère pionnier de l'espace, le SpaceShipTwo a connu une désintégration en vol et s'est crashé en Californie, dans le désert des Mojaves.

Le bilan de cet essai raté : le pilote mortellement blessé et le co-pilote décédé. Une grande première dans l'histoire de la conquête spatiale, car c'est la première fois qu'un membre de l'équipage s'en sort vivant d'un crash de navette.

Bien que les premières hypothèses tournent autour d'une défaillance du nouveau moteur fusée, les enquêtes ont abouti sur une erreur de pilotage dû à un déclenchement prématuré du système de freinage entraînant ainsi un problème d'équilibre aérodynamique⁸.

Le fait est que cet incident n'a pas découragé les industriels de Virgin Galactic qui ont aussitôt repris le travail.

Unity, le nouveau véhicule spatial de Virgin Galactic

⁸ Agence France-Presse, « SpaceShipTwo : l'enquête s'oriente vers le déblocage prématuré d'ailerons pivotants » http://www.liberation.fr/economie/2014/11/03/spaceshiptwo-ne-s-est-pas-ecrase-a-cause-d-une-explosion-selon-branson_1135150

Après l'incident avec le SpaceShipTwo, Virgin Galactic continue à faire parler de lui avec la création d'un nouveau prototype de vaisseau spatial qui s'avère être une version améliorée du SpaceShipTwo.

En effet, les erreurs trouvées dans ce dernier, ainsi que les éléments qui ont pu causer l'accident ont été réparés.

Selon le magazine en ligne Futura Sciences, le tableau de bord de Unity comporte un nouvel indicatif pour signaler au conducteur le bon moment d'activer le système de freinage pour un bon équilibre aérodynamique.

Des améliorations que Virgin Galactic n'a pas manqué de mentionner au grand public par la voie des médias.

Du point de vue moteur, Unity fonctionne à l'aide d'une combinaison de combustible solide associé à un oxydant liquide. Ce système de motorisation hybride fait la caractéristique de Virgin Galactic qui mise sur le polybutadiène hydroxytéléchélique et le protoxyde d'azote pour tous ses engins spatiaux.

Même si les théoriciens de cette industrie vantent les mérites de cette combinaison pour le carburant d'Unity, le résultat des tests n'arrive pas au niveau des attentes et des calculs.

A l'heure actuelle, Virgin Galactic préfère se taire quant aux premiers vols d'essais de ce nouvel engin ou encore moins sur un transport de passagers. Néanmoins, les premiers embarquements seraient prévus pour 2020 avec, en prime, une agence de voyage de tourisme spatial.

Du côté des Russes

La Russie est également concernée par les projets de tourisme spatial. Selon le journal local *Izvestia*, l'Agence Fédérale Spatiale Russe prévoit d'investir une somme de 163 millions d'euros dans la création d'un lanceur spatial qui devrait être opérationnel vers 2025.

Cet appareil russe se caractérise par le caractère réutilisable de son premier étage qui a été conçu pour transporter une charge d'une tonne en orbite basse. Inspiré de Bourane, un vaisseau spatial soviétique, ce lanceur spatial réutilisable pourra intéresser bon nombres de créateurs de véhicules de l'espace.

Le SpaceElevator

Cela fait déjà plus de 100 ans que le scientifique russe Constantin Tsiolkovski a envisagé de réaliser un ascenseur spatial. Considéré comme le parrain de l'astronautique moderne, son projet était de créer un tour de 35970 km de hauteur qui pourrait atteindre l'orbite géostationnaire.

Néanmoins, ce projet a toujours demeuré dans le domaine des théories et aucune procédure de concrétisation n'a été entamée jusqu'à ce que Toth Technology, une société canadienne spécialisée dans la fabrication de vaisseau spatial a lancé le projet d'ascenseur spatial.

Bien qu'il soit inspiré par les œuvres de ce scientifique russe, les canadiens ont déposé les brevets de ce projet auprès des autorités américaines.

Selon Caroline Roberts, la présidente du conseil d'administration de Toth Technology, le but de ce projet consiste à faciliter l'accès à l'espace. Pour reprendre ses propres termes, « Il sera aussi facile d'embarquer dans une navette spatiale que de prendre un avion en ligne ».

Le projet SpaceElevator consiste en une construction d'un ascenseur de 20 km de haut dont le sommet est équipé d'une plateforme de lancement des engins spatiaux, comme les vaisseaux ou les fusées.

SpaceElevator se veut devenir un point de ravitaillement des voyageurs de l'espace. Une initiative qui s'avèrera bien lucrative selon la présidente de cette société canadienne dans la mesure où un décollage depuis cette plate-forme permettra aux engins spatiaux d'économiser 30% de carburant par rapport à un décollage en terre ferme.

Actuellement, ce projet demeure encore dans la phase de conception et de théories. Aucun calendrier d'essai n'est encore prévu. Cependant, il a inspiré les américains et les japonais qui prévoient la création d'ascenseurs spatiaux pour l'année 2050.

Des navettes de l'espace⁹

La NASA a lancé un appel d'offres pour la construction de deux Space Taxi, des engins de l'espace qui serviront de navettes pour les astronautes.

Destinés pour des voyages entre la terre et l'ISS (Station Spatiale Internationale), ces deux taxis de l'espace seront exclusivement à la disposition des astronautes et des professionnels spatiaux.

Boeing et SpaceX ont été retenus par la NASA. Ils effectueront entre deux à six voyages pour transporter à chaque fois un équipage composé de 7 personnes ainsi que des marchandises. Les premiers essais sont prévus pour l'année 2017.

A un an du premier voyage de ces deux taxis de l'espace, la NASA ne manque pas d'attirer les feux de projecteur vers elle.

Les enjeux du tourisme spatial : entre les publicités et la réalité

La forte médiatisation des phénomènes autour des voyages dans l'espace ainsi que les procédés de démocratisation du tourisme spatial donnent un tout autre aspect à cette forme particulière de tourisme.

⁹Coline P, « Nasa : Le tourisme spatial, un rêve qui sera bientôt une réalité avec le Space Taxi », http://www.gentside.com/nasa/nasa-le-tourisme-spatial-un-reve-qui-sera-bientot-une-realite-avec-le-space-taxi_art64909.html

Cependant, entre les publicités réalisées par les industriels et les réalités autour du tourisme spatial, il existe divers enjeux à considérer.

Des risques qui tendent vers l'infini

Bien que les agences de voyage spécialisées dans le tourisme spatial se multiplient et concurrencent les offres pour éblouir le public, les risques dans la pratique du tourisme spatial sont élevés.

Force est de constater que malgré les quelques réussites dans le domaine du voyage spatial, les accidents sont plus nombreux et s'avèrent décisifs pour les membres de l'équipage. Parmi les nombreux accidents de vaisseaux spatiaux, le crash du Space Ship Two est le premier dans l'histoire où un membre de l'équipage s'en est sorti vivant, bien que grièvement blessé. Ainsi, les risques de non-retour sont fortement élevés et il en est de même pour les risques de blessures graves.

Le fait est que les diverses publicités autour du tourisme spatial tendent vers la mise en avant des montées d'adrénaline, des sensations procurées par l'absence de gravité sans vraiment expliquer les enjeux vitaux de cette pratique pour l'être humain.

En effet, ces dernières années ont vu sortir plusieurs annonces de création de sociétés et d'agences de voyage du tourisme spatial. Pour le magazine en ligne Le Monde, la plupart de ces annonces ne dépassent pas le domaine des coups médiatiques et ne se concrétisent pas.

Pour d'autres, il s'agit d'un moyen d'économiser les charges des entreprises, compte tenu de la disposition américaine qui consiste à défiscaliser les sociétés qui œuvrent dans de nouveaux domaines.

Ce magazine ouvre même la réflexion sur l'existence du marché du tourisme spatial en tenant compte de ces réalités derrière les annonces. Pour l'astronaute Michael Lopez-Alegria qui se trouve également à la tête du Commercial Space flight Federation, un organisme chargé de la promotion des voyages dans l'espace, « *Accéder à l'espace reste difficile, ce qui explique les*

retards répétés. En termes de promotion, les sociétés privées, qui cherchent du financement, doivent être plus agressives que les gouvernements »¹⁰.

Du point de vue du public, selon l'enquête réalisée par Le Monde, les milliardaires qui sont les propriétaires des industries spatiales cherchent à édulcorer la réalité autour de ce type de voyage.

Michael Lopez-Alegria soutient cette crainte en affirmant que « *Les milliardaires derrière ces projets sont intelligents, sinon ils ne seraient pas si riches ? Ce ne sont pas des têtes brûlées. Au contraire, ces personnes donnent aussi une image d'optimisme au domaine* ». N'oublions pas que le coût d'un voyage spatial est très élevé.

La preuve, le voyage en orbite coûte aux environs de 200000 dollars par personne.

Ainsi, les enjeux du tourisme spatial dépassent largement les publicités présentés par les industriels. Cela explique l'initiative du gouvernement américain¹¹ sur l'établissement d'une législation sur le tourisme spatial.

Les premières dispositions de cette législation concernent la coercition de transparence entre les entreprises et les clients.

Si les sociétés doivent expliquer clairement les risques et les enjeux vitaux liés au tourisme spatial, les clients doivent signer un acte de consentement. Ensuite, le gouvernement recommande la réalisation de plusieurs examens médicaux pour les clients.

Cependant, dans la pratique, les entreprises se contentent d'un certificat médical datant de moins d'un an. Sur une troisième phase, tous les clients prétendants à un voyage spatial doivent suivre un entraînement sur « les procédures d'urgence et d'évacuation, notamment les cas de dépressurisation et de départs de feu dans la cabine »¹².

¹⁰http://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/03/14/tourisme-spatial-trop-haut-pour-etre-vrai_1848647_1650684.html

¹¹<http://www.futura-sciences.com/magazines/espace/infos/actu/d/univers-gouvernement-americain-fixe-cadre-legal-tourisme-spatial-7936/>

¹²<http://www.futura-sciences.com/magazines/espace/infos/actu/d/univers-gouvernement-americain-fixe-cadre-legal-tourisme-spatial-7936/>

Les enjeux commerciaux du tourisme spatial

Entre la construction des véhicules de l'espace, entre autres le coût des carburants, le salaire des employés, les promotions médiatiques, les dépenses collatérales, il est évident que le tourisme spatial est un domaine où les millions fusent.

Cependant, si les industriels s'acharnent sur cette voie, c'est qu'ils tirent bénéfice de la situation.

Tout d'abord, il faut admettre que le tourisme spatial est un secteur générateur d'emploi¹³ dans la mesure où il s'agit d'un domaine récent et innovant. Lucie Stoudmann et ses collègues en ont abordé dans leur mémoire.

Sur un premier plan, les entreprises touristiques spécialisées dans ce domaine se veulent offrir une expérience client similaire aux agences de tourisme ordinaire. Ainsi, entre la fabrication des engins et l'offre de service, il y aura beaucoup de poste à pourvoir.

Lors du sommet réalisé à Abu Dhabi en 2015 portant sur le titre de « développement technologique et commercial des voyages dans l'espace », Olumuyiwa Bernard Alui, le président de l'OACI a affirmé que « L'OACI reconnaît que les vols suborbitaux et spatiaux vont encourager de nouveaux marchés pour le tourisme et le transport »¹⁴.

D'un autre côté, il s'agit également d'une poussée économique pour les zones de lancement des engins. En effet, ces endroits sont souvent des petites villes ou des villages éloignés et peu connus.

Cependant, en devenant une base de lancement, ces endroits deviendront des attraits touristiques et scientifiques.

¹³Stoudmann Lucie, Quaternoud Marc, Beaud Loreley, Turrian, *Tourisme spatial*, Haute Ecole de Gestion et Tourisme, Paris, 2014, p6.

¹⁴http://www.tourmag.com/Tourisme-Spatial%C2%AO-la-Station-Spatiale-Internationale-futur-grand-hotel-spacial_a79633.html

D'un autre côté, les industriels concurrencent les offres pour attirer de plus en plus de public. Si Virgin Galactic et SpaceAdventure ont monopolisé le marché au début de cette aventure spatiale, les concurrents se multiplient de plus en plus chaque année.

Parmi eux, le Space X, le partenaire de la NASA qui s'occupe du transfert des astronautes vers l'ISS. En outre, il y a également le Xcore Aerospace, le World ViewExperience, Zero2infinity et Bigelow Aerospace¹⁵. Concurrence des offres et concurrence de prix, le public n'a que l'embarras du choix.

Pour les gouvernements qui favorisent la création d'entreprise spatiale, ce phénomène engendre des retombées négatives.

Ne citant que le cas des Etats-Unis qui proposent aujourd'hui un programme de défiscalisation pour les nouvelles entreprises spécialisées dans la fabrication des engins spatiaux et dans la promotion du tourisme spatial.

Les enjeux environnementaux du tourisme spatial

La question sur les impacts des voyages dans l'espace sur l'environnement se trouve actuellement au cœur des débats.

Des études et des calculs ont été élaborés au sein de l'Earth System Laboratory et de l'Université de Colorado¹⁶ sur les impacts des engins de l'espace sur la Planète Bleue. En effet, les voyages à répétition, même ceux qui sont encore des vols d'essais, éparpillent des particules métalliques ainsi que de la suie dans l'atmosphère.

L'intégration de ces éléments entraîne un déséquilibre au niveau de la stratosphère en premier lieu, puis cela influera sur toute l'atmosphère terrestre. Les scientifiques de ces

¹⁵Stoudmann Lucie, Quaternoud Marc, Beaud Loreley, Turrian, *Tourisme spatial*, Haute Ecole de Gestion et Tourisme, Paris, 2014, p3.

¹⁶Sawaya, D. B., « Le tourisme spatial est-il sûr ? », http://www.observateurocde.org/news/archivestory.php/aid/940/Le_tourisme_spatial_est-il_s_FBr_.html , 2004.

universités ont affirmé qu'il faudra une dizaine d'années pour que les déchets disparaissent de la stratosphère. En plus, les déchets ne restent pas stagnants, mais se propagent.

Dans la mesure où la plupart des lancements s'effectuent dans l'hémisphère nord, l'on pourrait croire que cette partie de la terre serait le plus affecté.

Cependant, les études menées par Earth System Laboratory et l'Université de Colorado ont démontré que les risques environnementaux occasionnés par les voyages en espace toucheront également les pays du sud :

- **L'affinement de la stratosphère**

Dans les régions tropicales, généralement dans l'hémisphère Sud, on noterait un affinement de la couche de stratosphère, ce qui entraîne une augmentation de la température.

Cette hausse se traduira par une fonte plus conséquente des glaces polaires et l'augmentation des risques d'érosion. Selon cette étude, l'hémisphère nord connaîtrait même un épaissement de la couche d'ozone, paradoxalement avec le fait que les lancements s'y passent.

Quoi qu'il en soit, la terre toute entière connaîtrait une augmentation conséquente de la température, sauf la partie entre le 25^{ème} et le 35^{ème} parallèle nord où les températures seront en baisse. Ce changement au niveau du climat entraînera un déséquilibre pour l'écosystème marin.

Les scientifiques qui ont réalisé cette étude ont mentionné qu'il s'agit encore de simples prévisions résultant de théories et de calculs. Cela reste encore dans le domaine des hypothèses, mais ils demeurent formels sur l'existence obligatoire d'impacts des lancements des engins sur l'environnement.

A la croisée des enjeux sanitaire, économique et environnemental, le tourisme spatial constitue une réelle opportunité pour certains, mais une source d'inquiétude pour d'autres. Néanmoins, une telle pratique s'inscrit dans le cadre d'une avancée de taille pour l'homme qui aura désormais un accès à l'espace.

- **Les notions de valeur délivrée et de valeur perçue**

Pour ce mémoire, il est impératif de comprendre ces deux notions qui sont très utilisées dans le domaine du marketing.

La valeur délivrée : ce qu'un objet ou un service puisse offrir

« L'innovation de service, en cherchant à délivrer aux clients une valeur non-rationnelle (émotionnelle, sociale, relationnelle), peut constituer une voie pertinente pour modifier les règles du jeu concurrentiel »¹⁷.

De cette citation de Patricia Coutelle-Brillet et de ses collègues, on peut déduire que la notion de valeur délivrée se renforce avec la concurrence.

Parler de la valeur délivrée conduit à aborder les notions de valeur d'achat et de valeur d'usage (ou valeur de consommation, selon les auteurs).

La valeur d'achat

Patricia Coutelle-Brillet et ses collègues ont repris la définition de Zeithaml (1988) pour expliquer la notion de valeur d'achat. Dans l'article cité précédemment, ils ont défini la valeur d'achat comme « une perspective rationnelle et cognitive » qui résulte « d'une confrontation entre les bénéfices et les sacrifices associés à l'achat d'un produit »¹⁸. En d'autres termes, la valeur d'achat se rapporte sur deux critères : le prix et la qualité. Avec l'appropriation d'un produit, les consommateurs perçoivent le rapport entre le prix et les compromis qui sont assortis avec cet achat.

¹⁷Patricia Coutelle-Brillet, Véronique des Garets, Arnaud Rivière, « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée des valeurs en B to B », *Gestion 2000*, volume 29, 2012, pp 103-118, page de citation 114.

¹⁸Ibidem, p 108.

Si l'on prend le cas du tourisme spatial, la valeur d'achat se rapporte au prix d'un voyage et aux sacrifices budgétaires qui y sont liés. En effet, compte tenu des prix d'un tourisme spatial, des réaffectations des budgets sont automatiquement organisés par les clients. En somme, le tourisme spatial implique des réorganisations des revenus.

La valeur de consommation

« La valeur de consommation est une préférence relative, née de l'interaction entre un consommateur et une offre. Elle résulte de l'expérience de consommation ou de possession d'un produit ou service et présente un caractère multidimensionnel »¹⁹.

Ainsi, la valeur de consommation se rapporte à l'usage du produit par le consommateur. Holbrook, en 1999²⁰, a proposé une typologie de la valeur de consommation. Il distingue les valeurs intrinsèques et les valeurs extrinsèques.

Quand « le produit est un moyen pour atteindre des fins qui lui sont extérieurs »²¹, on parle de valeur extrinsèque. Ainsi, la valeur extrinsèque d'un produit se définit par les bénéfices que l'on puisse tirer de son achat.

D'un autre côté, on parle de valeur intrinsèque quand « l'expérience de consommation associée au produit, ou la possession de l'objet, est recherchée et appréciée en tant que telle »²². En d'autres termes, la valeur intrinsèque se rapporte aux bénéfices sociaux ou économiques associées à la possession d'un produit.

Le tableau ci-après résume la conception de Holbrook de la valeur de consommation :

	Extrinsèque	Intrinsèque
--	-------------	-------------

¹⁹Ibidem, p 108.

²⁰Op. cit., p 108.

²¹ Ibidem, p 109.

²²Ibdiem, p 109.

Orientée vers soi	<p>Valeur économique</p> <p>Rapport qualité / prix</p> <p>Valeur fonctionnelle</p> <p>Provient des fonctionnalités, des caractéristiques, de la qualité, des performances, de « l'excellence » du produit</p>	<p>Valeur émotionnelle</p> <p>Provient de sensations ou d'états sentimentaux et affectifs qu'un produit provoque (jeu, plaisir, beauté, esthétique)</p>
Orientée vers les autres	<p>Valeur sociale</p> <p>Concerne la construction de l'image de soi qu'un individu renvoie aux « autres »</p>	<p>Valeur altruiste</p> <p>Fréquemment abordée au travers de la valeur éthique qui repose sur la vertu, la justice ou la morale.</p>

Source : Patricia Coutelle-Brillet, Véronique des Garets, Arnaud Rivière, « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée des valeurs en B to B », Gestion 2000, volume 29, 2012, p 108.

Ce tableau démontre qu'outre les valeurs extrinsèques et intrinsèques, on parle également de la valeur orientée vers les autres et de valeur orientée vers soi.

Cette dernière se compose de trois éléments fondamentaux : la valeur économique, fonctionnelle et émotionnelle. D'un autre côté, la valeur orientée vers les autres prend une envergure psychologique : l'image que l'on souhaite projeter aux autres.

L'association de la valeur délivrée à la valeur d'achat et de consommation figure parmi les anciennes théories de marketing.

Cependant, Patricia Coutelle-Brillet et ses collègues ouvrent la voie sur une nouvelle analyse des stratégies de vente actuelles. En effet, ils parlent d'une « *évolution dans la nature de la valeur délivrée aux clients* »²³.

Par rapport aux valeurs d'achat et de consommation, ils trouvent que les entreprises misent sur une « *valeur non-rationnelle (émotionnelle, sociale, relationnelle)* »²⁴ ; un changement de cap qui influe sur la concurrence.

Déjà, entre le passage de la logique produit à la logique valeur²⁵, il existe une modification de la stratégie de vente.

Ce qui signifie qu'au lieu de mettre en avant les performances d'un produit et son rapport qualité / prix, on souhaite davantage promouvoir les émotions, le changement de statut opéré par rapport à l'acquisition d'un produit et les conséquences sur les relations sociales.

Dans son article, Hamel²⁶ développe les causes de cette réorientation des stratégies autour de la valeur ajoutée.

Pour lui, ce changement s'opère avec une modification de la culture de l'entreprise. La qualité du produit s'efface en faveur de l'émotion procurée par le produit.

A la base de cette innovation se trouve une « *modification profonde de la chaîne de valeur 'gestion des ressources humaines'* »²⁷. En effet, la mise en évidence des valeurs non-rationnelles implique une expérience client et une interaction vendeur / acheteur plus élaborée.

²³Patricia Coutelle-Brillet et al., « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée de valeur en B to B », *Gestion 2000*, volume 29, janvier-février 2012, p 114.

²⁴Ibidem, p 114.

²⁵Hamel G, « Strategy innovation and the quest for value », *Sloan Management Review*, volume 39, 1998, pp 7-14.

²⁶Hamel G, « The challenge today : changing the rules of the game », *Business Strategy review*, volume 9, 1998, pp 19-26.

²⁷Patricia Coutelle-Brillet et al., « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée de valeur en B to B », *Gestion 2000*, volume 29, janvier-février 2012, p 114.

Le cas du tourisme spatial illustre parfaitement cette réorientation de la nouvelle conception de la valeur délivrée.

Les industriels qui œuvrent dans ce domaine n'expliquent pas les risques et les réalités autour de la pratique de ce type de tourisme. Malgré les coercitions gouvernementales sur la transparence au niveau des enjeux du tourisme spatial, les faits démontrent que les industriels priment le côté sensationnel et hors du commun de cette pratique.

Au lieu de vendre le produit, ils vendent du rêve, l'incroyable sensation de voir les courbes de la terre, le sentiment de maîtriser l'univers.

La valeur perçue : une notion subjective ou une représentation commune ?

« The perceived performance from the customers influences the value attributed to products or services »²⁸. En d'autres termes, la valeur perçue est un facteur déterminant de la valeur d'un bien, d'un produit ou d'un service.

Patricia Coutelle-Brillet et ses collègues ont mené une étude qualitative pour déterminer la conception de la valeur perçue. Le résultat de cette étude, « *la valeur perçue par un acteur ne provient pas uniquement de l'interaction avec le service mais aussi avec le fournisseur de service* »²⁹.

Cette affirmation signifie que, certes, la valeur perçue varie d'un client à un autre en fonction de l'usage et de l'achat. Ici, les valeurs fonctionnelle, émotionnelle et sociale entrent dans les critères d'identification de la valeur perçue. Cependant, Corsaro et Snehota³⁰ ouvre une piste de réflexion sur le rôle de la relation vendeur / acheteur dans la conception de la valeur perçue par le public.

²⁸La V, Patterson P, Styles C, « Client-perceived performance and value in professional B2B services : an international perspective », *Journal of International Business Studies*, volume 42, 2009, pp 274-300.

²⁹Patricia Coutelle-Brillet et al., « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée de valeur en B to B », *Gestion 2000*, volume 29, janvier-février 2012, p 111.

³⁰Corsaro D, Snehota I, « Searching for relationship value in Business markets : are we missing something ?, *Industrial Marketing Management*, volume 39, 2010, 986-995.

Une valeur relationnelle entre ainsi en compte dans cette conception. Certes, l'usage, la fonctionnalité et les avantages sociaux contribuent à la formation de la valeur perçue, mais une dimension relationnelle affecte également la représentation.

En effet, dans le terme « valeur perçue », il existe la notion de perception et de représentation.

La perception

Etymologiquement, la perception tire son origine du latin *percipere* qui signifie « prendre ensemble » ou « récolter ».

Ainsi, dans le mot perception, il existe la notion d'acquisition personnelle. « La perception est plus que la simple sensation : c'est la sensation suivie de l'acte intellectuel qu'elle suscite immédiatement et par lequel elle est interprétée ». (*Méd. Biol.*t.31972)

De cette définition de la perception, on peut déduire que la perception commence par une acquisition physique ressenti par un individu : la sensation. Ensuite, cette sensation débouche automatiquement sur une interprétation personnelle. De là se crée la perception.

Ainsi, la perception suscite un acte intellectuel et possède une dimension personnelle. En effet, l'interprétation constitue une sorte de jugement personnel de l'individu.

La représentation

Serge Moscovici³¹ est considéré comme le parrain des théories sur les représentations sociales. Pour lui, on ne peut parler d'une représentation personnelle, mais de perception, car les représentations prennent forme dans la société et sont influencées par la culture communautaire.

³¹MoscoviciS.,The phenomenon of social representations, 1989.

Il parle de deux processus de formation des représentations : « le processus d’ancrage » et « l’objectivation ».

- **Le processus d’ancrage**

L’être humain cherche toujours à comprendre les événements et les faits qui lui sont inconnus. Pour ce faire, il trouve une correspondance entre les caractéristiques de la nouveauté avec les choses qui lui sont familières.

« The unknown integrate (...) the acknowledged category. »³²En d’autres termes, les éléments non familiers deviennent des objets connus que l’on puisse expliquer.

- **L’objectivation**

Pour expliquer le processus d’ « objectification », Serge Moscovici a eu recours aux œuvres du philosophe Sigmund Freud.

En effet, depuis que ce célèbre auteur a parlé du complexe d’Œdipe, cela est devenu une réalité objective. Ainsi, tout le monde a commencé à en parler et à en apercevoir dans les relations mère-fils ou père-fille. Pour Moscovici, le fait de nommer un phénomène nouveau lui procure un caractère réel.

Les notions de perception et de représentation accompagnent la conception de la valeur perçue. Comment les clients perçoivent un produit en fonction de son usage, de son rapport qualité/prix, des avantages sociaux qu’ils en tirent.

- **L’expérience client**

³²Moscovici S., The phenomenon of social representations, 1989, p 49.

Pour parler de relations entre consommateurs et entreprises, il faut passer par l'expression client.

Ce concept peut être défini comme « *le ressenti cumulé par le consommateur à la suite de toutes ses interactions avec une entreprise, représentée par ses employés, ses produits, ses magasins et sites internet, ses campagnes marketing, ses valeurs, ses centres de service client, etc.* »³³

Cette définition démontre que l'expérience client regroupe les émotions, les sensations, les perceptions et les sentiments ressentis par un consommateur avant, pendant et après l'acquisition d'un produit. Elle est issue de tous les types d'interaction entre le client et l'entreprise.

L'idéal dans le marketing est d'atteindre un état d'enchantement pendant toute l'expérience client, c'est « l'effet whaou » selon Grégory Hachin et ses collègues.

De cette façon, l'on peut également concevoir l'expérience client comme une « *évaluation rationnelle d'un service ou d'un produit* »³⁴. Selon Olivier Leclerc, le Directeur des Centres de Relation Clients Particuliers de l'entreprise EDF, « *On parle avant tout de relation client et de transformation du service client. L'Expérience Client renvoie plutôt à l'effort pour adosser des repères visuels ou auditifs à la marque* »³⁵.

Cette affirmation signifie que le sens de l'expérience client s'enracine en premier abord dans la politique de l'entreprise. En effet, il lui appartient de travailler sur la visibilité et le maintien d'un contact agréable permanent entre l'entreprise et les clients.

Une étude qualitative et quantitative sur le lien entre la performance d'une entreprise et la qualité de l'expérience client a été menée aux Etats-Unis dans le cadre du Forrester Research. Pour cette étude, des américains de plus de 18 ans ont été interrogés. Le tableau ci-dessous représente les résultats de cette enquête :

³³Grégory Hachin et al., *Expérience client : les clés pour réussir la transformation*, Kurt Salmon, Neuilly-sur-Seine, 2015, p 4.

³⁴Ibidem, p 4.

³⁵Ibidem, p 5.

Tableau 2 : Entre la performance de l'entreprise et l'expérience client

Fournisseurs de services sans fil (62 millions)	\$1363 \$1730 \$56	3149
Compagnies aériennes (80 millions)	\$1057 \$1105 \$176	2339
Hôtels (44 millions)	\$753 \$318 \$560	1131
Fournisseurs de carte de crédit (61 millions)	\$548 \$290 \$27	866
Entreprises de location de voiture (35 millions)	\$167 \$261 \$19	447
Assureurs médicaux (20 millions)	\$0 \$142 \$165	306
Compagnies d'assurance (15 millions)	\$136 \$111 \$14	262
Fournisseurs de	\$88 \$137 \$37	261

services TV (17 millions)		
Banques (15 millions)	\$162 \$65 \$9	237
Détails (67 millions)	\$135 \$51 \$41	227
Fournisseurs de service Internet (16 millions)	\$89 \$59 \$13	161
Société d'investissement (6 millions)	\$73 \$30 \$2	105
Fabricants d'électronique grand public (10 millions)	\$39 \$33 \$15	88

Source : North American Technographics Customer Experience Online Survey, vol 4, 2012, Forrester Research, Etats-Unis

A l'origine de cette étude menée par ForresterResearch réside les reformes et les réorientations qui ont accompagné les nouveaux systèmes de la valeur délivrée.

En effet, le passage du service client à l'expérience client exige une focalisation sur les politiques en ressources humaines. Le fait de consacrer plus de budget dans ce nouveau paramètre rend difficile la mesure de la rentabilité économique.

C'est la raison de cette étude qui vise à déterminer le lien entre le recours à l'expérience client et la performance de l'entreprise.

Le rapport de travail de l'Aberdeen Group coïncide parfaitement avec le résultat de cette étude. L'adoption d'un management plus appuyé vers la qualité de l'expérience client se traduit par une augmentation des bénéfices d'une entreprise.

Cela s'opère sur trois niveaux :

- Pour les clients fidèles : l'augmentation de leurs revenus impactent directement sur ceux de l'entreprise, car ils augmentent la taille et la fréquence d'achat
- Le management de l'expérience client augmente la fidélisation d'un client à l'entreprise
- Les bouches à oreille permettent l'acquisition de nouveaux clients, car ils agissent en tant que recommandation.

L'expérience client dans le domaine du tourisme spatial

Avec la multiplication croissante du nombre des agences spécialisées dans le domaine du tourisme spatial, on se pose la question sur les différentes offres proposées aux adeptes de cette forme émergente de tourisme.

Un grand hôtel en devenir sur l'ISS

L'expérience client ne se limite pas uniquement au voyage. Pour parfaire le séjour dans l'espace et pour attirer les touristes, le Congrès américain envisage de transformer l'International Spatial Station en un grand hôtel de luxe dans l'espace.

A l'origine de ce projet, l'astronaute Eileen Collins qui souhaite cibler une clientèle assez aisée pour un séjour très confortable dans l'espace.

Selon elle, « si l'on réussit à créer une société privée chargée de gérer la station et de la transformer en hôtel, il y a un grand nombre de touristes et de personnes aisées qui ne refuseraient pas de partir dans l'espace et de passer un moment dans la station »³⁶.

Rappelons que la fin de l'utilisation de l'ISS se fera en 2024. Ce qui fait qu'à partir de cette année, il faut trouver un autre usage de cette station.

Compte tenu des prix des voyages en espace et du service offert par cet hôtel de luxe qui accueillerait les touristes, l'on peut s'attendre à une expérience client de qualité.

Néanmoins, il est clair que ce genre de tourisme est réservé à une petite proportion de l'humanité uniquement.

Cependant, cette transformation de l'ISS en grand hôtel demeure encore dans la phase de proposition. Bien que l'idée ait été transmise au Congrès Américain qui se charge du développement de la NASA au mois de mars 2016, aucune décision n'a encore été prise jusqu'à maintenant.

Un secteur en développement

Dans le monde où l'on vit actuellement, on ne peut que se conformer au changement occasionné par le progrès et l'évolution.

Le tourisme spatial devrait avoir un élan conséquent vers les années 2020. Cela justifie le projet de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale sur la rédaction de textes et de législations pour cadrer le monde du tourisme spatial.

Ces cadres juridiques devront être mis à la disposition du public en 2021. Olumuyiwa Bernard Aliu, le PCA de l'OACI de reconnaître que « les vols suborbitaux et spatiaux vont encourager de nouveaux marchés pour le tourisme et le transport ». Ce qui justifie la nécessité des réglementations dans ces domaines.

³⁶http://www.tourmag.com/Tourisme-Spatial%C2%AO-la-Station-Spatiale-Internationale-futur-grand-hotel-spatial_a79633.html

L'OACI reconnaît également le potentiel de développement contenu dans le tourisme spatial avec la création de métiers qui s'y rapportent.

En effet, le tourisme spatial ne concerne pas uniquement la fabrication des engins spatiaux qui transporteront les touristes en orbite. Entre la réservation des billets et l'arrivée sur terre, il existe divers étapes qui nécessitent la mobilisation de plusieurs ressources humaines.

Cependant, sur quelle portée se porte l'expérience client quand on parle de tourisme spatial ? Rappelons que cette notion traite toutes les interactions entre l'entreprise et le client. Dans la phase précédant le vol, on reconnaît la possibilité de fournir une relation de qualité client-vendeur.

Cependant, prendre un vaisseau spatial est plus mouvementé que le fait de prendre un avion, ne mentionnant pas les risques élevés de détérioration de l'appareil en vol ou des effets sur la santé et le mental.

Il en est de même pour le séjour dans l'espace qui est bien différent d'une vacance à la plage. Rappelons le phénomène inédit Scott Kelly, un quinquagénaire qui a passé 340 jours sur la base de l'ISS.

A son retour, une visite médicale a révélé que son visage s'arrondissait et qu'il a gagné 5 cm de hauteur. Ce qui démontre clairement que le voyage en orbite n'est pas sans risque pour la santé et la morphologie.

Or, les conséquences après le voyage entrent encore dans le cadre de l'expérience client dans le domaine du tourisme spatial.

Aussi, la notion d'expérience client inscrit dans le cadre de ce nouveau type de tourisme prend une toute autre envergure. Confort ou sensation forte, des événements tout préparés ou expérience surprenante, comment peut-on concevoir les attentes de la clientèle en matière de tourisme spatial ?

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE DE RECHERCHE

La partie suivante relate la méthodologie de recherche suivie pour ce mémoire en commençant par les hypothèses pour continuer avec la méthode de collecte de données et l'échantillonnage.

Formulation des hypothèses

Rappelons la problématique principale de ce travail : « Compte tenu des enjeux relatifs au tourisme spatial, dans quelles mesures ce secteur peut-il être commercialisé ? ».

En effet, par rapport à la perception du public du tourisme spatial, aux risques et aux valeurs qui y sont associées, jusqu'où cette commercialisation peut-elle aller ? Quatre hypothèses fondamentales sous-tendent ce mémoire. L'enquête de terrain confirmera ou infirmera ces hypothèses.

Le tourisme spatial : du domaine des rêves et de l'illusion

Aller à la conquête de l'espace en vacances ou en tourisme demeure dans le domaine des rêves. Relevant principalement de la fiction, il s'agit d'un fait qui se trouve hors de la portée du commun des mortels.

Certes, les astronautes ont partiellement l'accès à l'espace, quelques-uns sont même allés jusqu'à la lune. Cependant, même ces personnes qui ont suivi des études, des entraînements et des simulations ne réussissent pas forcément leur exploration de l'espace.

Bien que les industriels usent des médias pour promouvoir un caractère accessible de l'espace, cela relève uniquement de l'illusion, car aucun projet concret n'a vu le jour jusqu'à

aujourd'hui. Malgré les différentes créations et les projets de fabrication de véhicules de l'espace, aucun engin n'a encore transporté des touristes vers la lune ou la planète rouge.

Il est indéniable que quelques millionnaires ont déjà expérimenté la pesanteur zéro pour quelques centaines milliers de dollars. Cependant, prétendre à un voyage touristique en orbite et dans l'espace demeure encore une pure illusion.

Bien que Scott Kelly a passé 340 jours sur la base de l'ISS et aurait fait 5440 fois la tour de la terre, cela ne signifie pas que le tourisme spatial est une réalité actuelle, car ce n'est pas accessible pour tout le monde.

Il s'agit d'un rêve qui aurait besoin d'un immense effort de concrétisation.

Le magazine en ligne Le Monde reconnaît le caractère irréel et irréaliste du tourisme spatial et a invoqué dans l'un de ses articles que le tourisme spatial est « trop haut pour être vrai ». En effet, il faudra un long chemin pour aboutir à la concrétisation de ce rêve d'explorer l'univers. Malgré les nombreux événements médiatiques qui tendent vers une démocratisation du tourisme spatial ainsi que les diverses inventions technologiques pour créer un engin spatial performant, l'heure n'est même pas encore aux vols d'essai.

Le crash du SpaceShipTwo de Virgin Galactic a clôturé les essais d'engin, mais a ouvert la voie sur divers perfectionnement et des améliorations des nouvelles versions.

L'on pourrait croire qu'il s'agit juste du rêve de quelques millionnaires qui souhaitent inscrire leurs noms dans l'histoire de l'humanité. Un rêve qu'ils sont en phase de concrétiser, mais qui ne verra pas le jour que dans un avenir lointain, éventuellement.

Le tourisme spatial : des risques à considérer fermement

Reprenons toujours le cas de Scott Kelly qui est revenu de l'ISS avec un visage plus arrondi qu'avant et 5 cm en plus au niveau de sa longueur : un problème de colonne vertébrale qui, selon les médecins, se règlera en quelques jours suivant son arrivée sur terre.

Le corps humain est habitué et a été conçu pour vivre sur l'atmosphère terrestre, avec la pesanteur et les conditions climatiques. Tous ces éléments sont inexistants dans l'espace et en orbite. A seulement une centaine de kilomètres au-dessus de la terre, il n'y a plus de pesanteur et l'atmosphère n'est plus vivable pour les êtres humains.

Des études cliniques réalisées à titre d'expérience et de test se sont tenues à l'Université de Texas. Elles ont été dirigées par le professeur adjoint de médecine aérospatiale TarahCastleberry. Pour cette étude, 335 sujets humains ont été placés dans une centrifugeuse qui simule les conditions dans une navette spatiale.

Une fois mis en mouvement, cet appareil réussit à atteindre la vitesse d'accélération d'un véhicule spatial au moment du décollage. Le résultat : deux tiers des sujets ont subi une perte de connaissance et des troubles de la vue. Certains d'entre eux ont également eu la nausée et ont ressenti des problèmes au niveau de la poitrine.

De cette étude, l'équipe du Professeur Castleberry a affirmé que les sujets souffrant d'hypertension, présentant des problèmes cardio-vasculaires, d'infection pulmonaire ou de diabète devront rester au sol et oublier le voyage en espace.

Cependant, l'étude n'a pas réussi à démontrer les véritables pathologies à l'origine des troubles dans l'espace.

Ainsi, rien que du point de vue sanitaire, le tourisme spatial comporte des risques énormes. En outre, il faut également considérer la possibilité de non-retour qui s'avère être une probabilité fortement élevée.

Certes, le SpaceShipTwo et la fusée Antarès n'ont réalisé que des vols d'essai, mais le sort de ces deux engins spatiaux suscite réflexion. Certes, des améliorations ont été entreprises pour les nouvelles versions, mais jusqu'où peut-on s'y fier. Le fait est que, les scientifiques ont beau chercher, l'être humain ne maîtrise pas encore tous les éléments de l'espace.

Aussi, les risques sont toujours élevés peu importe les modifications et les essais.

Du point de vue environnemental, il existe également des enjeux à tenir en compte. On ne peut pas savoir les différents colloques d'envergure mondiale pour la protection de

l'environnement. Les gouvernements s'acharnent à trouver des solutions pour protéger la nature et offrir plus de longévité à notre planète.

Un paradoxe très intéressant, car ce sont ces gouvernements qui font la course vers l'espace pour devenir le premier à proposer un service de tourisme spatial. Si l'on tient compte du taux de pollution d'une voiture qui roule à l'essence et qu'on le compare avec une fusée qui utilise un mélange de carburant liquide et solide, les conséquences environnementales sont à surveiller de près.

Le tourisme spatial : un secteur pour les amateurs de sensation forte

Compte tenu des risques encourus pendant la pratique du tourisme spatial ainsi que les différentes expériences garanties pendant tout le voyage, ce type de tourisme est réservé aux amateurs de sensations fortes.

De la vitesse de lancement du véhicule spatial à l'expérimentation de l'apesanteur en passant par la possibilité d'entrevoir les courbes de la terre depuis une centaine de kilomètre de la surface, les sensations fortes sont au rendez-vous.

En plus, les risques encourus ajoutent du piquant à l'expérience, ce qui la rend encore plus attrayant pour les adeptes de l'extraordinaire et du sensationnel.

Ceux qui préfèrent miser sur des valeurs sûres ne se laisseront pas tenter par le tourisme spatial.

Déjà que l'on ne soit pas sûr de pouvoir ré atterrir sur terre, que les risques de désintégration en vol ne sont pas à écarter. En effet, les vols de test ont bien été catastrophiques : SpaceShipTwo et Antares en sont des exemples concrets.

En tout cas, le tourisme spatial garantit une montée d'adrénaline pour les passagers. Depuis les séances d'entraînement jusqu'au vol de retour, on est sûr de vivre une expérience unique.

Le tourisme spatial : une expérience réservée à une sphère très privée

Il est indéniable que les efforts de démocratisation du tourisme spatial se limitent à une mise à la disposition du public des informations et des phénomènes autour de ce domaine. Pour la pratique et la réalisation, cela est réservée uniquement aux personnes très aisées. Il suffit d'observer le prix des voyages, même des simples simulations.

En effet, pour un vol vers l'ISS, il faut 20 millions de dollars. Au minimum, une virée en orbite coûte 200000 dollars. Cela prouve que le tourisme spatial est réservé à une certaine classe sociale et n'est pas accessible pour le grand public.

Surtout avec le projet de transformation de l'ISS en un grand hôtel pour accueillir les touristes, cela augmentera sans nul doute le prix des voyages. Les personnes aisées sont les seules qui puissent envisager un voyage en espace.

Malgré la montée de la concurrence dans le domaine du tourisme spatial, le prix d'une prestation en tourisme spatial demeure très élevé pour être accessible au grand public. En d'autres termes, il s'agit d'un secteur de luxe qui appelle l'intérêt d'une infime sphère de la population terrestre qui puisse s'offrir une telle dépense.

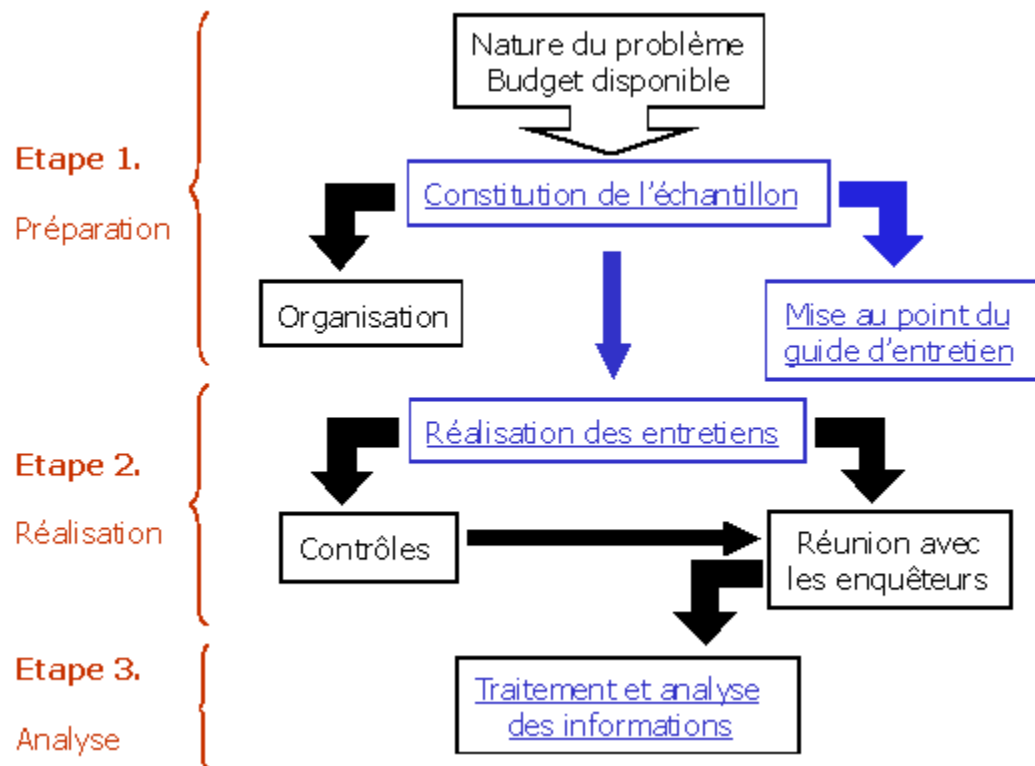
Enquête qualitative et quantitative auprès du public

Pour ce mémoire, une enquête à la fois qualitative et quantitative a été réalisée auprès du public. Parce que ce travail traite la portée de la commercialisation du tourisme spatial, de la valeur perçue et de la valeur délivrée qui y affèrent, il est important de recueillir l'avis du public.

Les objectifs de l'enquête et justification du choix

Pour réaliser une étude de marché pour un produit, il existe deux procédés auxquels on puisse avoir recours : l'enquête qualitative et l'enquête quantitative. Le but principal de la réalisation d'une étude de marché consiste à fournir des éléments de réponse sur un secteur bien défini.

Pour ce travail, l'étude se porte essentiellement sur le secteur du tourisme spatial. Le but est de déterminer le comportement du grand public par rapport à ce nouvel type de tourisme qui fait parler de lui dans les médias classiques et sur internet. Pour ce faire, nous nous sommes référés à la méthodologie d'enquête qualitative représentée par le graphe suivant :



Source :

http://ressources.aunege.fr/nuxeo/site/esupversions/83e876d5-3c45-45cb-a888-2af03045ca8e/Ma rFonPda/co/L2_1_2_methodologie_etude_qualitative.html

La phase de la préparation : l'échantillonnage

Avant de procéder à la réalisation de l'enquête qualitative, la première phase de ce mémoire consistait en la définition de l'objet d'étude. Pour notre cas, nous avons choisi le tourisme spatial dans la mesure où il s'agit d'un domaine nouveau qui constituerait, s'il était effectif, un grand pas pour l'humanité.

Puisqu'aucun budget particulier n'est alloué à ce mémoire, nous avons choisi une population constituée d'internautes.

Aussi, l'enquête est à réaliser en ligne via un réseau social. Nous avons choisi d'orienter vers les adeptes de **facebook** parce qu'il s'agit d'un site qui regroupe des personnes de différentes catégories. Nous basons notre recherche sur le profil intellectuel et économique de chaque enquêté pour étudier sa manière de concevoir le tourisme spatial.

Tout d'abord, il est important de définir qu'à travers cette étude, nous tenterons de croiser le profil intellectuel et la conception du tourisme spatial, en un premier abord, et le profil économique (les revenus financiers) et le comportement par rapport au tourisme spatial.

Le choix du profilage intellectuel se justifie par le fait que cela permet d'établir un lien entre le niveau intellectuel et la conception du tourisme spatial. Entre réalisme, rêverie et perspective, comment une personne intellectuelle ou ignorante ou en cours d'apprentissage conçoit-elle le tourisme spatial ?

D'un autre côté, il convient également de s'informer par rapport au profil économique des enquêtés. En effet, nous tenterons d'établir un lien entre le revenu d'une personne et son intérêt envers la pratique du tourisme spatial.

Aussi, pour cette recherche, nous nous focaliserons sur les adeptes du réseau social **facebook** dans la mesure où on y retrouve les plus cultivés comme les plus ignorants, ceux qui ont un revenu élevé et ceux qui appartiennent à la catégorie moyenne.

Cependant, nous ne saurons prétendre réaliser une enquête auprès de tous les adeptes de ce réseau social. C'est la raison pour laquelle nous enquêterons un échantillon représentatif de ces deux profils. L'étude sera menée auprès de 80 personnes qui regroupent tous les niveaux intellectuels et toutes les catégories sociales.

Les questionnaires seront mis en ligne et les intéressés y répondront avec une garantie de discrétion et de respect de l'anonymat.

Au bout de cette phase, nous procéderons à l'élaboration du guide d'entretien.

Un entretien qualitatif, vers une étude quantitative

Pour ce mémoire, il convient également d'avoir des données quantifiables par rapport au tourisme spatial. Pour connaître le pourcentage des personnes qui seraient intéressés par la pratique du tourisme spatial, il faut avoir recours à une enquête quantitative.

Cependant, pour la question de faisabilité, nous avons choisi de combiner les deux valeurs dans une seule enquête. Aussi, cette dernière sera à la fois qualitative et quantitative.

Les questionnaires d'enquête

FICHE D'ENTRETIEN

Entretien n° :

Date :

Heure :

Prénoms (ou pseudo de l'interviewé) :

Niveau d'étude :

Revenu annuel :

1. Quels types de sport pratiquez-vous ?

Sport collective Sport individuel Sport extrême

2. Aimez-vous les sensations fortes ?

Oui Non

3. Avez-vous déjà pratiqué des activités touristiques ?

Oui Non

4. Aimeriez-vous pratiquer des activités touristiques ?

Oui Non Cela dépend

5. Avez-vous déjà entendu parler du tourisme spatial ?

Oui Non

6. Seriez-vous tenté d'en pratiquer ?

Oui Non Peut-être

7. Si oui, pourquoi ?

C'est extraordinaire et tentant Vous voulez être célèbre Vous aimez les risques

8. Si non, pourquoi ?

Les risques sont trop grands Cela coûte très cher Cela
n'est pas possible

Vous n'avez pas envie de jouer les cobayes C'est tout simplement
inconcevable

9. A votre avis, à quel type de public s'adresse le tourisme spatial ?

Aux internautes Aux amateurs de sensations fortes Aux passionnés de
technologie

Aux explorateurs Aux riches Au grand public

10. Si le tourisme spatial était gratuit, feriez-vous partie du lot ?

Oui Non

11. Si oui, pourquoi ?

Il s'agit d'une occasion à ne pas rater Parce que c'est gratuit

Parce que vous souhaitez découvrir l'espace Autres (à préciser)

12. Si non, pourquoi ?

La non-certitude du retour vous fait peur Vous ne souhaitez pas vous
mettre en danger

Une telle expédition ne peut que se finir mal Autres (à préciser)

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSIONS

- **Présentation et commentaire des résultats de l'enquête**
- **Présentation**

« L'enquête de terrain, (...), repose très schématiquement sur la combinaison de quatre grandes formes de production de données : l'observation participante, l'entretien, les procédés de recension et la collecte de sources écrites ».

(Jean-Pierre Olivier de SARDAN, 1995)

Après avoir présenté les méthodologies de la recherche en deuxième partie, nous allons évoquer dans ce chapitre les résultats et discussions des enquêtes entreprises dans le cadre de ce mémoire.

Conformément aux dires de Jean-Pierre de SARDAN, dans la citation ci-dessus, l'enquête de terrain que nous avons eu le temps de développer dans la partie méthodologie avait requis l'utilisation de différentes questions à des fins de productions de données.

Nous nous attacherons donc à présenter, dans le présent chapitre, l'ensemble des questionnaires, nous justifierons notre choix conformément à l'avancement de l'enquête, qui se déroule en plusieurs étapes.

D'emblée, étant donné la problématique suivante : *« Compte tenu des enjeux relatifs au tourisme spatial, dans quelle mesure ce secteur peut-il être commercialisé ? »*, il nous faut établir des hypothèses de recherche. Celles-ci sont élaborées à partir des constats que nous avons établis à l'issue de nos recherches.

Nous en avons formulé trois : la première, comme quoi, c'est son côté extraordinaire qui fait l'attraction du tourisme spatial, la seconde envisagerait que c'est la richesse qui explique le choix des touristes et enfin la troisième, serait la gratuité du voyage qui conditionnerait le tourisme spatial.

Une fois sur le terrain, nous en avons profité pour questionner quelques touristes que nous avons rencontrés. Cela dans l'objectif de connaître les espaces pratiqués. Par la suite, nous dévoilerons les résultats de nos recherches.

De plus, nous allons faire une analyse concernant le bien-fondé des théories que nous avons avancé. Enfin, nous allons choisir l'outil qui sera utilisé lors de notre enquête pour ainsi bien approfondir notre sujet d'étude.

En définitive, pour mener à bien notre étude, nous avons vérifié la véracité de nos théories. Il a aussi été stipulé que dans nos enquêtes, nous avons procédé à des entretiens. Et pour ce faire, il nous a fallu rassembler bon nombre de témoignages provenant des divers acteurs du tourisme.

Ainsi donc, pour avoir toutes ces informations, nous avons questionné de nombreuses professionnelles travaillant dans le milieu.

Eu égard à cela, on peut prendre à titre d'exemple, les responsables d'offices de tourisme, les responsables de sites touristiques ; sans oublier les habitants qui ont aussi des connaissances dans le domaine.

Première hypothèse : C'est le côté extraordinaire du voyage qui fait l'attraction du tourisme spatial

L'intérêt qu'inspirent le ciel et ses étoiles sur l'humanité n'a pas à être démontré. L'organisation de l'univers a durant longtemps été inconnu de l'être humain ; et encore, à l'heure qu'il est, des énigmes restent à découvrir.

C'est ainsi que la science de l'astronomie a vu le jour. Il s'agit d'une quête de connaissance qui s'est étendue sur plusieurs siècles.

Les premières théories manifestes ont été démontrées dans l'antiquité grecque. Il s'agit notamment de la théorie d'Anaximandre qui a été établie vers le cinquième siècle avant notre ère. Cette théorie avait évoqué que le ciel tournait autour de l'étoile Polaire.

Différentes idéologies s'y consacreront au fil des siècles. Les uns vont corroborer la théorie, d'autres la contrediront.

Néanmoins, poussé par sa curiosité, et son désir de connaissance, l'homme va inventer des outils pour étudier le ciel. C'est ainsi, qu'en 1608 Hans LIPPERSHEY, construira la première longue-vue. Galilée l'avait d'ailleurs utilisé pour étudier les phases de vénus, la géologie de la Lune, ainsi que la nature étoilée de la Voie lactée.

C'est également, grâce au télescope qu'il avait pu prouver que la terre était ronde, et qu'elle ne constituait pas le centre de l'univers. Cette théorie de Galilée fût rejetée par la communauté religieuse.

Aux dix-septièmes siècles, Newton avait amélioré le télescope. Pour cela il avait utilisé un miroir concave au lieu de la lentille. C'est grâce à cette évolution que l'homme a pu investir, dans le domaine de l'astronomie, l'étude des anneaux de Saturne, du système solaire, ainsi que les galaxies et les comètes.

Par ailleurs, c'est également Newton, a établi la loi de la gravitation. Il avait démontré pourquoi les objets tombent lorsqu'on les lâche, mais également comment la Lune tourne autour de la terre sans qu'il y ait collision.

La taille des télescopes va encore s'agrandir durant les dix-neuvièmes siècles. C'est notamment le cas de celui créé par Lord Rosse qui en a fabriqué un de plus de 1,80 mètre de diamètre en l'année 1845. Le but de l'opération a toujours été d'observer le ciel plus intensément.

L'humanité, poussée toujours par son désir de connaissance, va essayer d'établir une cartographie de l'univers, des satellites, des astéroïdes, des étoiles, etc. Tout en essayant de savoir la composition et les mouvements de ces éléments.

L'avènement de la photographie va également permettre une manière différente d'observer le ciel. C'est ainsi que seront établis des systèmes de classifications des étoiles suivant leur spectre lumineux.

Il faut savoir que l'étude du ciel intéressait d'autres peuples que les Occidentaux. C'était également le cas des peuples Mayas qui étaient des excellents astronomes.

Ils connaissaient parfaitement le système céleste, et observaient déjà, au cours des premiers siècles, les orbites de Vénus et de la Lune.

En fait, les pyramides qu'ils avaient construites représentent des escaliers allant vers le ciel pour être plus proches des lieux divins.

En outre, le ciel est assimilé par plusieurs religions comme étant le monde des Dieux, ou le paradis, contrairement au monde souterrain qui est la résidence des morts.

En fait, l'homme ne se contente pas d'appréhender l'espace de manière scientifique, car il a également tendance à s'y projeter par son imagination. Ce qui nourrit d'autant plus le caractère extraordinaire du voyage spatial.

En effet, la science-fiction, ou encore les œuvres d'anticipation contribuent largement à nourrir le caractère fantaisiste du monde spatial.

Historiquement, l'univers de la science-fiction concernant le domaine spatial a été initié par Savinien CYRANO de Bergerac au dix-septième siècle, avec « *Voyage dans la Lune* » ; et Jules VERNES avec « *De la Terre à la Lune* ». Ces auteurs ont surpassé les faits scientifiques, pour fantasmer sur le futur.

Les histoires futuristes imaginaires encouragent la détermination des hommes à vouloir prouver ce qu'ils peuvent imaginer et les incitent à rechercher des moyens afin d'y parvenir.

C'est en ce sens que, Konstantin E. Tsiolkovski avait établi le concept de la propulsion par réaction. Afin de : « *franchir les limites de l'atmosphère, et conquérir le domaine autour du Soleil* ».

Le concept de ce physicien russe ne s'appliquera que lors du lancer de la première fusée V2 de Wernher Von Braun. Après 15 ans, le 4 octobre 1957, les Soviétiques ont pu mettre « Spoutnik », un satellite artificiel, en orbite sur la terre.

Il s'agit d'un grand pas dans l'histoire de l'aérospatiale. Puisque l'espace est désormais à la portée des hommes.

Après cette innovation, il va y avoir une course aux étoiles, accentuée d'une part par la Guerre froide engagée entre l'URSS et les États-Unis. Et d'autre part par une interférence entre la fiction et la science.

À ce sujet, Herman POTONICK, lui, avait imaginé un observatoire spatial où l'homme peut vivre, en créant une gravité artificielle.

Plusieurs auteurs de science-fiction sont des scientifiques. C'est notamment le cas d'Isaac ASIMOV et d'Arthur³⁷, qui se sont penchés sur l'orbite géostationnaire. Par ailleurs, des scientifiques ont conçu des concepts basés sur la fiction.

C'est le cas de Freeman DYSON qui évoque « *sa sphère permettant à un système de planètes de mettre à profit l'énergie de son étoile.* »

Youri GAGARINE est le premier homme à être allé dans l'espace. Il a été consacré héros national. D'ailleurs, le peuple de Moscou lui avait consacré une grande exaltation comparable à celle faite au moment de la victoire de 1945.

C'est justement, en tenant compte de l'image qu'il avait auprès de la foule, que Kremlin lui avait refusé de nouvelles expéditions à bord d'un vaisseau spatial, pour éviter le risque de perdre un tel élément de propagande.

Par ailleurs, Neil ARMSTRONG et Buzz ALDRIN, après être allés sur la lune, ont également été reçus en héros à leur rentrée sur terre. Une grande parade a été faite en leur honneur à travers les rues de New York. Et une tournée mondiale a été organisée.

Ces faits permettent de se rendre compte de l'effet que le voyage en espace a sur le public. Mais la fiction a toujours de l'avance sur la réalité, et l'amplification de l'univers

³⁷ Auteur de « 2001, odyssée de l'Espace »

cinématographique durant le vingtième siècle n'a fait qu'accentuer l'admiration du peuple pour le voyage spatial.

La réussite des cinémas tels « 2001, Odyssée de l'Espace » de Stanley KUBRICK est certaine.

Il en est de même des imaginations futuristes telles « le cinquième Élément » de Luc Besson, qui offre une esquisse de comment pourrait être le tourisme spatial. Le succès de ces films prouve l'intérêt que l'homme porte à l'inconnu.

L'attraction de la Terre

« La terre est bleue ! » avait dit Youri Gagarine durant son vol en orbite aux alentours de la terre. Ces dires peuvent sembler banals de nos jours. Toutefois, cela démontre l'ignorance que l'homme éprouve par rapport à sa propre planète.

La mission de Gagarine revient dès lors captivante. Il s'était conduit comme un touriste, son but se résumait à décrire tout ce qu'il pouvait percevoir ou ressentir puisque son vaisseau était totalement contrôlé depuis la terre.²²

Selon ses dires, le décollage en lui-même constitue déjà un véritable spectacle. Il le décrit ainsi : « *Le ciel, d'un bleu tendre au départ, se fait de plus en plus foncé, tire progressivement sur le violet puis, imperceptiblement, devient noir. En même temps, la ligne d'horizon se détache, et se recourbe peu à peu. En même temps, la ligne d'horizon se détache, et se recourbe peu à peu. En orbite, la rondeur de la terre apparaît alors pleinement, elle est bordée de bleu, et l'éclat des étoiles apparaît dans toute sa grandeur sur le fond infiniment noir de l'univers.* »

Gagarine est le premier à avoir profité pleinement du voyage spatial. Il avait à mainte fois voulu y retourner, mais le pouvoir soviétique l'en avait empêché.

Observer la terre représente toujours le divertissement préféré des astronautes. En fait, « *les hublots à bord de la station spatiale internationale (ISS) sont devenus un réel espace de détente.* »

Par sa beauté et son activité, la terre fascine. Il faut dire qu'elle est toujours en mouvement. Ce qui permet d'observer plusieurs paysages, de couleurs, et de texture. Par ailleurs, les récifs de corail sont également visibles étant donné qu'il n'y a qu'une fine couche d'atmosphère qui protège la terre. En outre, les phénomènes météorologiques y transparaissent également.

Nombreux peuvent être les sources d'admiration sur terre, vue depuis l'espace. Il en est ainsi du : « *ballet des nuages qui remuent la surface, leur teinte, leur transparence, leur altitude, les tempêtes et les éclairs comparables à un majestueux feu d'artifice sans fin, voire assister à des éruptions. Ajouté à cela un soleil qui se lève et se couche toutes les quarante-cinq minutes, et l'on peut même se rendre compte de l'activité humaine, particulièrement grâce aux villes qui s'illuminent la nuit. Au-delà de l'observation terrestre, il y a aussi les étoiles qui apparaissent beaucoup plus présentes que sur terre, la Voie lactée devient presque une source lumineuse dans la noirceur de l'espace, et l'observation des planètes, comètes ou astéroïdes est grandement facilitée.* »

On a donc un meilleur vu depuis l'espace. C'est notamment ce qui explique le fait que les télescopes les plus adéquats sont ceux placés en dehors de l'atmosphère. C'est le cas par exemple du télescope Hubble.

Cette vision relève du mystique, aborder la terre comme un objet face à soi dans l'infinité de l'univers, et du noir du cosmos offre une perception physique de ce qu'est l'infini, qui est pourtant une notion abstraite lorsqu'on l'approche sur terre.

En résumé il existe d'innombrables raisons, qui font que les astronautes ne se lassent jamais de contempler notre planète. Il s'agit d' « *Un spectacle réellement unique qui*

reste gravé dans la mémoire de tous ceux qui en ont bénéficié, d'ailleurs, tous se souviennent de leur première fois. »

La Microgravité

La Microgravité change totalement nos perceptions. Au premier abord, le corps perçoit l'apesanteur à l'inaccoutumé. Mais après, la sensation de bien-être dépasse le sentiment de dérangement.

Selon les confidences des astronautes : « La sensation de flotter est des plus agréables, la lourdeur du corps devient absente. On commence à ressentir son propre centre de gravité son équilibre. On perçoit ses mouvements d'une manière tout à fait nouvelle, la contrainte de l'attraction terrestre ne se faisant plus sentir. Il faut néanmoins un certain temps d'adaptation pour s'accoutumer et évoluer paisiblement dans cet environnement.

Par exemple, il reste difficile de se repérer, surtout si l'on ferme les yeux : un simple courant d'air suffit à vous déplacer. Ou lorsque l'on essaye de tirer un objet vers soi, on a à peu près autant de chance de se déplacer vers celui-ci et qu'il reste en place. Mais ceci peut facilement se transformer en jeu. »

Subir la microgravité, c'est redécouvrir toutes les activités ordinaires de la vie. Il en est ainsi, par exemple du fait de boire qui devient un véritable divertissement qui commence par la libération une bulle d'eau, puis sa flottaison dans l'air, et enfin son aspiration.

Il en va de même lors d'un repas pris en microgravité qui diffère de celui pris sur terre. Vu que tous les éléments flottent, la table ne sert plus à rien, et les personnes qui mangent ensembles ne sont plus assises, mais peuvent se positionner être n'importe où.

Un autre divertissement consiste à jouer avec l'inertie. En principe, en vertu de l'inertie, lorsque l'on applique un mouvement à un objet, il se prolongera jusqu'à ce que le corps heurte à un barrage. Ou encore tenter de se déplacer, en évitant les corps en suspension, faire des acrobaties, ou encore des vrilles et des sauts périlleux.

Les collisions entre les personnes peuvent être divertissantes étant donné que le poids revient à zéros. D'autant plus qu'il a été constaté que la microgravité excite notre libido. C'est notamment, le stip-tease en microgravité de Jane dans « Barbarella », qui a imprégné les esprits d'un genre de fantasme de la vie dans l'espace. C'est ainsi que plusieurs personnes rêvent d'un voyage spatial pour leur lune de miel.

Cette éventualité amènerait un changement total de notre vie sexuelle. Mais des obstacles pourraient aussi survenir puisqu'il ne sera pas facile pour les partenaires de rester collés. Des dénouements à ce type de difficulté ont été imaginés, comme l'usage d'un tunnel gonflable afin de permettre au couple de rester en contact.

De même, Elaine LERNER, propose un harnais spécial pour permettre des relations sexuelles en microgravité.

La quête de sensations fortes

Le voyage spatial en soi, constitue déjà une aventure. C'est investir l'inconnu, l'inexploré. C'est en fait, se couper du monde familier, auquel l'être humain est habitué. Ainsi, il s'agit de prendre des risques. En pratique, monter à bord d'une fusée signifie concrètement, s'asseoir sur des tonnes de TNT, que l'on va par la suite propulser à une vitesse de trente mille kilomètres par heure à l'extérieur de l'atmosphère.

Et lors de la rentrée, des freinages très importants sont à conjecturer, pour arriver à atterrir. Lors du décollage et l'atterrissage, l'équipage doit pouvoir soutenir pendant un temps un poids qui peut dépasser jusqu'à quatre fois plus le poids de son corps. Ces conditions pourront satisfaire les amateurs de sports extrêmes.

Voyager dans l'espace est également une aventure, dans la mesure où l'on suit les empreintes de héros de la conquête spatiale. Nous avons eu l'occasion de connaître les premiers

grands astronautes qui ont imprégné l'histoire. Chacun sait que l'accession à l'espace n'a pas été dépourvue de risques.

Des accidents ont eu lieu. Notamment celui des navettes challengées et Columbia. Néanmoins, ce risque est tout de même recherché par certaines personnes, prêtes à faire le voyage.

Tout comme en matière de « jump », qui est : *« un sport qui consiste à se jeter du haut d'une falaise avec un parapente en ne disposant que de quelques secondes pour l'ouvrir avant de s'écraser. »* L'isolation a également son importance dans le voyage spatial.

La personne se positionne seul face à l'immensité de l'univers, et conscient qu'en cas de difficulté, les éventualités de secours sont quasi nul. Ainsi, le voyage requiert de l'humilité. La personne qui va partir cherchera la montée d'adrénaline. Afin de prouver qu'elle peut être un « héros ».

Et certains voudront même partir afin de pouvoir dire, à l'instar de Gagarine, « Je reviens du cosmos ! ». Il devient indéniable qu'un voyage dans l'espace peut procurer un statut exceptionnel, des personnes partiront uniquement dans l'objectif de s'élever socialement.

Par ailleurs, notre société a toujours accordé de l'importance sur le choix la destination de vacance pour se donner de l'importance par rapport aux autres. Ce qui nous amène à dire que celui qui pourra partir dans l'espace pourra donner de l'importance aux risques auxquels il avait été exposé; et se venter d'avoir vécu une expérience unique.

Deuxième hypothèse : C'est la richesse qui explique le choix des touristes

La créativité de l'homme se sont accrues et se sont élargies sur tous les horizons dans le but de réaliser ses aspirations.

« Les projets ambitieux dans le domaine du tourisme ont trouvé de vastes horizons pour se réaliser et ont exploité les capacités humaines et financières pour transformer en

réalité, tout ce dont rêvent les êtres humains, notamment les riches qui sont à la recherche de prestige, d'exploits et trop exigeants en terme de confort et de loisirs ».

Les activités quotidiennes des personnes riches

Il est indéniable que l'homme doté de capacité financière peut profiter plus largement des richesses environnementales.

Néanmoins, le tourisme des riches n'excède pas 1% de la population mondiale. Les hommes riches aspirent au repos et aux plaisirs. Ils aiment acquérir des villas et appartements à des millions de dollars dans les zones touristiques du monde, pour y séjourner durant leurs vacances.

D'autres préfèrent visiter les hôtels luxueux. Ces derniers dépensent énormément afin de répondre à des conditions élevées de confort et de services. Mais ils se rattrapent sur les prix qui peuvent atteindre des milliers de dollars la nuit.

S'agissant des restaurants, les personnes fortunées préfèrent ceux qui peuvent procurer de l'ambiance poétique et un excellent environnement.

Souvent, les plats qui y sont servis sont de caractéristique moindre, par opposition aux prix qui sont élevés. Il s'agit d'un système auquel s'adonnent les restaurants de luxe afin de gonfler la note, en proposant plusieurs plats.

Les riches achètent leurs moyens de transport et de loisirs, à des prix qui peuvent atteindre des millions de dollars. Ils voyagent dans le luxe avec des moyens de confort à leur disposition.

Des hommes riches peuvent même se procurer, à leur disposition, leur propre avion. Ou tout au moins, ils se déplacent en première classe dans les avions des compagnies

aériennes pour avoir du confort à des prix exorbitants. Par ailleurs, leurs voitures sont des plus luxueuses, avec des marques prestigieuses.

Pour leurs loisirs, les personnes fortunées vont, suivant leurs choix, assister à des pièces de théâtre, ou à des compétitions sportives où ils seront privilégiés par rapport aux autres spectateurs.

Concernant leurs choix en matière de shopping, ils ont une préférence pour tout ce qui agrmente leurs personnes. Il en est ainsi des habits ; des bijoux ; etc. Ils achètent aussi des cadeaux à leurs proches et amis, ainsi qu'à ceux avec qui ils ont des rapports professionnels.

Les dépenses liées au tourisme spatial

Au début du 21^e siècle apparut un nouvel horizon d'investissement et de dépenses aux limites infinies : c'est le tourisme spatial.

Des agences ont débuté la publication des annonces de leurs offres de voyage dans l'espace.

Cela avait été le cas de la société Virgin Galatek, appartenant à Richard Branson, qui aura procédé à des vols spatiaux touristiques à compter de 2009, au prix de 20 000 \$ par personne. Aujourd'hui, le modèle du vaisseau est présenté au Musée des sciences de Londres, à l'attention des touristes. Il a même été révélé l'identité de certains passagers, dont notamment émirati Ibrahim Charaf.

L'Europe a également investi le domaine du tourisme spatial. C'est ainsi que : « *La société Astrium, unité spatiale du Groupe EADS européen de l'aéronautique et l'espace, a annoncé le début de la fabrication de 4 avions à fusées d'une capacité de 4 personnes. Ces avions effectueront des vols à 100 km de la Terre, permettant ainsi aux touristes de vivre 3 minutes hors de la pesanteur et apprécier une vue unique sur le globe terrestre, au prix de 200 000 euros, comprenant une semaine d'entraînements. Le premier vol est prévu pour 2012. Ce*

coût reste quand même inférieur aux 20 millions \$ qu'exigent les Russes pour aller à la Station spatiale internationale. »³⁸

Troisième hypothèse : La gratuité du voyage ferait la promotion du tourisme spatial

La stimulation que peut engendrer la gratuité du voyage

Le tourisme spatial représente un voyage, sans conteste inédit. En effet, il nous a été donné de voir que cette expédition renferme plusieurs découvertes. Aussi, la gratuité du voyage ne peut que stimuler davantage le désir d'exploration.

Le problème persistant de l'insécurité du voyage spatial

Après l'explosion de la navette Columbia en 2003; et avec près de 40ans d'expériences, le risque lié aux voyages spatiaux est toujours important. Aujourd'hui encore, les expéditions dans l'espace représentent le transport le plus dangereux.

« C'est ainsi que 17 des 732 astronautes partis en mission dans le cadre du programme spatial habité américain ont trouvé la mort, ce qui correspond au chiffre astronomique de 2 320 victimes pour 100 000 passagers, soit une dangerosité 45 000 fois plus élevée que celle de l'aviation commerciale.

S'agissant des navettes spatiales, on déplore la perte de deux véhicules sur 113 lancements. Ce taux d'échec de 1,8 % serait inacceptable s'il s'agissait d'avions commerciaux ; dans ce dernier cas, en effet, le taux moyen d'accident est de 0,4 pour 100 000 vols par an, aux États-Unis. »³⁹

³⁸ A.S Shakiry : "L'espace ouvre de nouvelles perspectives au touristiques aux riches »([www. islamictourism.com](http://www.islamictourism.com))

³⁹ Rémi FRECHOU: "Le tourisme spatial"

Ainsi, les voyages spatiaux présentent encore trop risques pour envisager le développement d'une activité touristique importante. Ils ont même été classés plus périlleux que des sports extrêmes comme le saut en parachute ou la plongée en scaphandre.

- Interprétation et synthèse des résultats de l'enquête

• Quels types de sport pratiquez-vous ?

	Nb cit.	%
Sport collectif	42	14,8%
Sport individuel	132	46,5%
Sport extrême	7	2,5%
Aucun	103	36,3%
Total	284	100,0%

- Ces données indiquent que la plupart des personnes, soit au total 103 sur 284, ne pratiquent pas de sport en particulier. Cette question est intéressante dans la mesure où nous avons eu l'occasion d'exposer que le tourisme spatial implique une bonne condition physique dans la mesure où l'individu pourrait être amené à supporter jusqu'à 4 fois son propre poids.

En terme général, le tourisme spatial serait plus attractif pour les passionnés de sport

extrême. Pourtant, on n'en a relevé que 7 sur 284.

- **Aimez-vous les sensations fortes ?**

	Nb cit.	%
Oui	185	65,1%
Non	99	34,9%
Total	284	100,0%

- Ce résultat indique que la majorité des personnes interrogées apprécient les sensations fortes. Soit 185 sur 284. Par contre, 99 personnes sur 284 ont donné une réponse négative.

Il nous a été donné de voir que le tourisme spatial est une expédition riche en émotion forte, étant donné qu'il place l'individu seul devant le vaste univers, tout en sachant qu'en cas de problème, les possibilités de secours ne seront quasi nul.

Cette question est donc intéressante dans la mesure où elle permet d'établir le nombre de personnes prêtes à vivre cette grande sensation.

- **Avez-vous déjà pratiqué des activités touristiques ?**

	Nb cit.	%
Oui	253	

89,1%	
Non	31
10,9%	
Total	284
100,0%	

- Selon ce résultat, 253 personnes sur 284 sont adeptes des activités touristiques.

Le tourisme spatial est une activité touristique en soit, pour pouvoir apprécier sa valeur, il faudrait que la personne qui fasse le voyage s'adonne aux activités touristiques. Notamment en observant chaque cas, en prenant des photos, en se prêtant aux jeux que peuvent permettre la microgravité, etc.

C'est en ce sens que la présente question prend de l'importance, dans la mesure où elle permet d'établir le nombre de personnes ayant la culture touristique.

- **Aimeriez-vous pratiquer des activités touristiques ?**

	Nb cit.	%
Oui	11	
35,5%		
Non	6	
19,4%		
Cela dépend	14	
45,2%		
Total	31	

	100,0%	
--	---------------	--

- Au vu de ce résultat, nous pouvons voir que 11 personnes sur 31 veulent participer à des activités touristiques, contre 6 sur 31 qui souhaitent s’abstenir.

La question a permis d’établir le nombre de personnes qui aimeraient participer à une expédition touristique. Voir notamment, le tourisme spatial.

- **Avez-vous déjà entendu parler du tourisme spatial ?**

	Nb	%
	cit.	
Oui	191	
	67,3%	
Non	93	
	32,7%	
Total	284	
	100,0%	

- Ce sondage a permis d’établir que 191 personnes sur 284 connaissent le tourisme spatial, contre 93 sur 284 qui l’ignorent.

Ce résultat informe donc de l’état de popularité actuel du tourisme spatial. On peut également traduire ces données comme étant la manifestation de l’intérêt que portent les gens au tourisme spatial.

- **Seriez-vous tenté de faire du tourisme spatial ?**

	Nb	%	
--	----	---	--

	cit.
Oui	149
52,5%	
Non	76
26,8%	
Peut-être	59
20,8%	
Total	284
100,0%	

- ☐ Sur 284 participants, cette question a donné lieu à 149 réponses positives contre 76 négatives et 59 hésitations.

- **Si oui, pourquoi ?**

	Nb	% obs.
C'est extraordinaire et tentant	198	95,2%
Vous voulez être célèbre	0	0,0%
Vous aimez les risques	24	11,5%
Total	208	

- ☐ Ce résultat démontre que 198 personnes sur 208 trouvent le tourisme spatial tentant et extraordinaire.

- **Si non, pourquoi ?**

	Nb	% obs.
Les risques sont trop grands	33	43,4%
Cela coûte très cher	43	56,6%
Cela n'est pas possible	4	5,3%
Vous n'avez pas envie de jouer les cobayes	38	50,0%
C'est tout simplement inconcevable	10	13,2%
Total	76	

- D'après ce résultat, nous pouvons déduire que les gens s'abstiennent de faire du tourisme spatial en raison, principalement du prix que le voyage implique (56,6% des sondages). Par ailleurs, 50,0% des participants pensent que le périple serait suicidaire. De même, 43,4% pensent que les risques sont trop grands. Et enfin, 13,2 doutent que le tourisme spatial existe réellement.

- *A quel type de public s'adresse le tourisme spatial?*

	Nb	% obs.
Aux internautes	8	2,8%
Aux amateurs de sensations fortes	110	38,7%
Aux passionnés de technologie	105	37,0%
Aux explorateurs	159	56,0%
Aux riches	213	75,0%
Au grand public	27	9,5%
Total	284	

- Le résultat du sondage désigne les personnes riches comme étant les premières visées par le tourisme spatial (avec 75,0% du sondage). Par contre, seulement 9,5% des réponses ont désigné le grand public.

Ce résultat démontre donc le caractère encore restreint du tourisme spatial. En effet, compte tenu du sondage, le tourisme spatial serait encore conditionné par la fortune.

- *Si le tourisme spatial était gratuit, feriez-vous partie du lot ?*

	Nb	% cit.
Oui	214	75,4%
Non	70	24,6%
Total	284	100,0%

- ☐ Ce résultat prouve que si le tourisme devenait gratuit, beaucoup de personne souhaiteraient y participer.

- *Si oui, pourquoi ?*

	Nb	% obs.
Il s'agit d'une occasion à ne pas rater	164	76,6%
Parce que c'est gratuit	33	15,4%
Parce que vous souhaitez découvrir l'espace	151	70,6%
Autres (à préciser)	8	3,7%
Total	214	

- ☐ Néanmoins, le résultat ci-dessus indique que l'augmentation du taux de participation au tourisme serait principalement stimulée par le fait que le tourisme spatial soit une occasion à ne pas rater (réponse soutenue par 76,6% du sondage). Par ailleurs, 70,6% des participants entameraient le voyage afin de découvrir l'espace. Seuls 15,4% s'adonneraient au voyage spatial en raison de son caractère gratuit.

Cette question se révèle donc importante dans la mesure où elle permet d'établir que le caractère gratuit du voyage spatial ne peut promouvoir, tout seul, le tourisme spatial.

- *Si non, pourquoi ?*

	Nb	% obs.
La non-certitude du retour vous fait peur	40	57,1%
Vous ne souhaitez pas vous mettre en danger	34	48,6%
Une telle expédition ne peut que se finir mal	8	11,4%
Autres (à préciser)	18	25,7%
Total	70	

- Le résultat, ci-présent, confirme les dires qui ont été évoqués précédemment, dans la mesure où, 57,1 % des personnes qui veulent s'abstenir de faire du tourisme spatial pensent que le voyage serait périlleux. Par ailleurs, 48,6% estiment que le voyage serait trop dangereux ; et 11,4% pensent qu'une telle expédition est vouée à l'échec.

Cette question est importante dans la mesure où elle a permis d'établir les raisons qui poussent les gens à refuser le tourisme spatial même lorsqu'elle devient gratuite.

- *Vous êtes ?*

	Nb	% cit.
Un homme	149	52,5%
Une femme	135	47,5%
Total	284	100,0%

- Compte tenu de ce résultat, nous pouvons admettre que les hommes sont plus intéressés par le tourisme spatial que les femmes. Avec un pourcentage de 52,5% de participation contre 47,5%.

- *Quel est votre âge ?*

	Nb	% cit.
Moins de 18 ans	4	1,4%
18 - 25 ans	184	64,8%
25 - 30 ans	40	14,1%
30 - 40 ans	32	11,3%
40 - 50 ans	13	4,6%
50 - 60 ans	9	3,2%
Plus de 60 ans	2	0,7%
Total	284	100,0%

- Ce résultat permet d'établir l'intervalle d'âge qui s'intéresse au tourisme spatial. Les personnes intéressées ont d'après le présent donné entre 18 et 25ans.

- Vérification des hypothèses

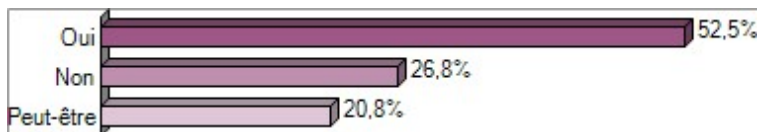
Compte tenu des résultats des enquêtes menées, dont les résultats que voici :

1- Par rapport à la première hypothèse qui avance que c'est le côté extraordinaire du voyage qui fait l'attraction du tourisme spatial :

- *Face à la question : Seriez-vous tenter de faire du tourisme spatial ?*

	Nb	% cit.
Oui	149	52,5%
Non	76	26,8%
Peut-être	59	

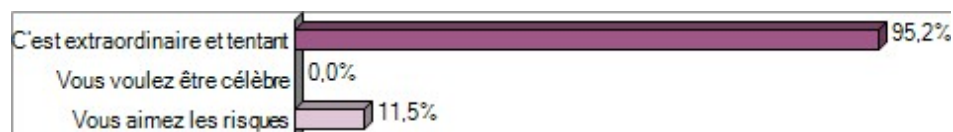
	20,8%
Total	284
	100,0%



- Ce résultat qui signifie que 52,5 % des personnes interrogées sont favorables à l'idée d'explorer l'inconnu, de voir et de ressentir ce que c'est que de voyager dans l'espace. Tandis que 26,8% ne s'y intéresse pas du tout. Par ailleurs, 20,8% sont encore hésitants.

- Face à la question : Si oui, pourquoi ? voici les réponses obtenues :

	Nb	% obs.
C'est extraordinaire et tentant		
198	95,2%	
Vous voulez être célèbre		
0	0,0%	
Vous aimez les risques		
24	11,5%	
Total		
208		

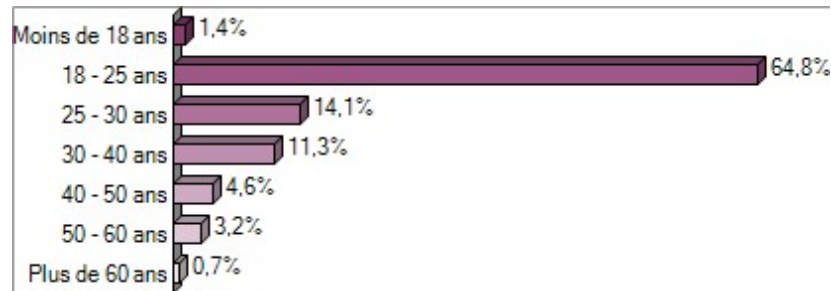


- Ces résultats démontrent de manière univoque que c'est le côté extraordinaire du voyage qui attire les personnes et qui fait naître en eux le désir de s'adonner au tourisme spatial.

Par ailleurs, ces données prouvent également qu'un certain nombre de personnes voudraient entamer le voyage dans l'espace, en raison de son côté dangereux. Au vu du sondage, ces personnes forment les 11,5% des gens interrogés. Par contre aucune réponse n'est allée dans le sens de la célébrité.

- *En réponse à la question : quel âge avez-vous ?*

	Nb cit.	%
Moins de 18 ans	4	1,4%
18 - 25 ans	184	64,8%
25 - 30 ans	40	14,1%
30 - 40 ans	32	11,3%
40 - 50 ans	13	4,6%
50 - 60 ans	9	3,2%
Plus de 60 ans	2	0,7%
Total	284	100,0%



- Ces résultats démontrent que les jeunes de 18-25 ans sont les plus intéressés par le tourisme spatial. En fait, selon le sondage ils représentent les 64,8% des personnes ayant répondu aux questionnaires.

Ce qui nous amène à affirmer que les jeunes, notamment ceux qui sont dans la fleur de l'âge sont les plus intéressés par la découverte que représente le tourisme spatial. En effet, le taux de participation des participants diminue au fur et à mesure que l'intervalle d'âge augmente. C'est ainsi que pour les intervenants d'entre 25 à 30ans, le taux de participation est de 14,1% ; cela diminue de 11,3% pour l'intervalle de 30 à 40ans. Le taux de participation descend à 4,6 pour les personnes se situant entre 40 et 50ans. De même, le taux se réduit encore jusqu'à 3,2% pour les personnes de 50 à 60ans. Et enfin, les intervenants de plus de 60ans représentent seulement 0,7%.

- *En réponse à la question : « Et vous êtes ? »*

	Nb	%
	cit.	
Un homme	149	
	52,5%	
Une femme	135	
	47,5%	
Total	284	
	100,0%	



- Ce résultat signifie notamment que les hommes ont été plus nombreux à répondre au questionnaire avancé. Ils étaient au nombre de 52,5% contre 47,5% de femmes.

Ce qui permet d'affirmer que les hommes sont beaucoup plus attirés par l'idée de participer à un tourisme spatial.

En conclusion :

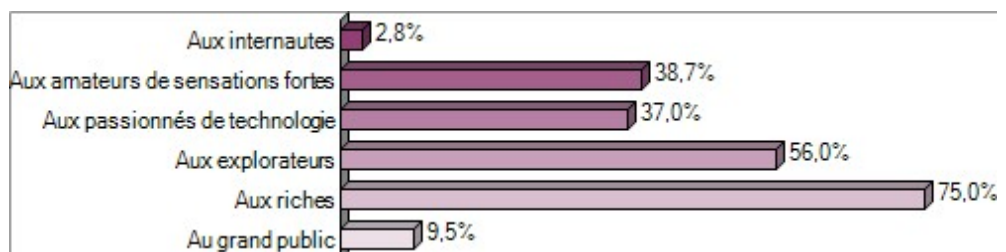
L'ensemble des données susvisées nous ont permis de confirmer la première hypothèse selon laquelle, c'est le côté extraordinaire du voyage qui fait l'attraction du tourisme spatial.

2 : Par rapport à la deuxième hypothèse qui avance que : C'est la richesse qui explique le choix des touristes

- *En réponse à la question : À votre avis, à quel type de public s'adresse le tourisme spatial ?*

	Nb	% obs.
Aux internautes	8	2,8%
Aux amateurs de sensations fortes	110	38,7%
Aux passionnés de technologie	105	37,0%
Aux explorateurs	159	56,0%

Aux riches	
213	75,0%
Au grand public	
27	9,5%
Total	
284	



- Au vu de ce résultat, on peut affirmer qu'un grand nombre d'intervenant ont penchés sur les personnes riches. Cela confirme notre hypothèse selon lequel, ce serait les personnes fortunées qui seraient les plus visées par le tourisme spatial.

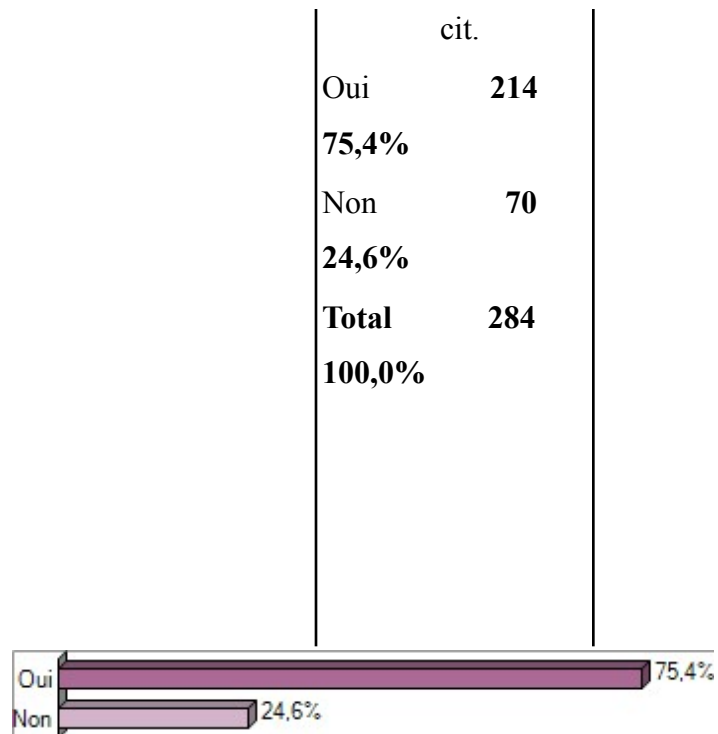
Conclusion :

Le résultat de l'investigation affirme l'hypothèse selon lequel, c'est aux personnes riches que le tourisme spatial s'adresse.

3 : Par rapport à la troisième hypothèse qui avance que : La gratuité du voyage ferait la promotion du tourisme spatial

- *En réponse à la question : Si le voyage spatial était gratuit, feriez-vous partie du lot ?*

Nb	%
----	---



- Au vu de ce résultat, nous pouvons déduire qu’effectivement, si le voyage dans l’espace devenait gratuit, le nombre de personnes qui s’adonneraient au voyage augmenterait. C’est notamment ce qui ressort du sondage avec 75,4% de réponse affirmative, contre 24,6% de réponse négative.

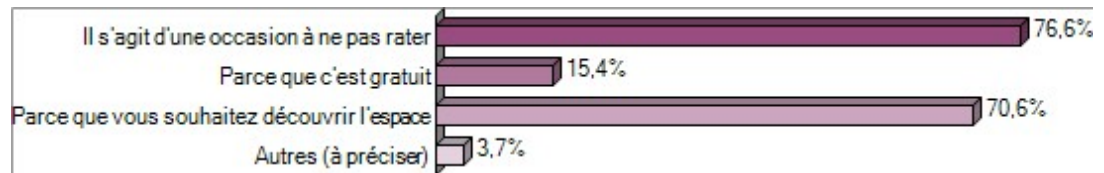
- *En réponse à la question : Si oui, pourquoi ?*

	Nb	% obs.
Il s’agit d’une occasion à ne pas rater	164	76,6%
Parce que c’est gratuit	33	15,4%
Parce que vous souhaitez découvrir l’espace	151	70,6%
Autres (à préciser)		

8	3,7%
---	------

Total

214

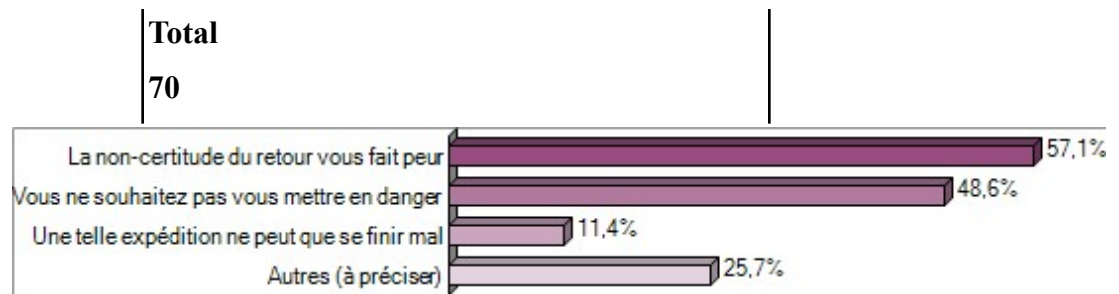


- Compte tenu de ce résultat, nous pouvons affirmer que l'intérêt que portent les intervenants au tourisme spatial ne serait pas tout simplement lié à la gratuité du voyage (si tel est le cas), puisque seuls 15,4% des personnes interrogées l'affirment.

En effet, 76,6% des personnes ayant répondu au questionnaire ont soutenu qu'ils voudraient effectuer le tourisme spatial en raison du caractère extraordinaire du voyage, qu'il ne faudrait pas rater. Par ailleurs 70,6% des participants veulent partir afin de découvrir l'espace.

- *En réponse à la question : Si non ?*

	Nb	% obs.
La non-certitude du retour vous fait peur	40	57,1%
Vous ne souhaitez pas vous mettre en danger	34	48,6%
Une telle expédition ne peut que se finir mal	8	11,4%
Autres (à préciser)	18	25,7%



- Selon ce sondage, les personnes qui ne veulent pas faire du tourisme spatial ont, en grande partie peur de ne pas pouvoir revenir. Ces personnes doutent encore de la sécurité des expéditions spatiales, qui est d'actualité, d'après l'hypothèse que l'on avait avancée.

D'ailleurs, l'ensemble de réponses octroyées va dans le sens de l'insécurité. Puis que 57,1% des participants ont dit « non » à cause de la non-certitude du retour. De même, 48,6% ont refusé, car ils ne souhaitent pas se mettre en danger. Par ailleurs, 11,4% ne veulent pas faire du tourisme spatial, car ils croient qu'une telle expédition ne peut que se finir mal. Et enfin, 25,7% des personnes ayant répondu aux questionnaires ont énoncé d'autres motifs.

En conclusion :

On peut affirmer que l'hypothèse selon lequel : c'est la gratuité du voyage ferait la promotion du tourisme spatial est vérifiée, dans un premier temps, avec un nombre important de réponses positives allant en ce sens.

Toutefois, nos sondages ont également révélé des abstentions pour des raisons de sécurité.

QUATRIEME PARTIE : RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES :

Recommandations du tourisme spatial

Pour surmonter les obstacles auxquelles fait face le tourisme spatial, il faut prendre en considération les problèmes suivants :

- ❖ Les couts
- ❖ La sécurité
- ❖ La dimension du marché

De plus, il est important de savoir qu'il faut considérer ces problèmes non pas un par un, mais dans leur globalité.

Dans la pratique, plus on ajoute des éléments pour le renforcement de la sécurité comme les systèmes auxiliaires, plus les coûts vont augmenter. Et étant donné la complexité relative au système dit global nombreux chercheurs affirment « *qu'il en coûterait autant pour porter la fiabilité des engins spatiaux de 96% à 99% que de l'élever de 80% à 96 %* »⁴⁰. Au vu de tous ces éléments, les promoteurs du tourisme spatial font face à un problème très délicat. En effet, de quelle façon devraient-ils procéder à des lancements qui s'effectuent en toute sécurité et à la portée de tout le monde, c'est-à-dire des lancements abordables.

Néanmoins, il est à constater que bon nombre de sociétés spatiales qu'elles soient privées ou publiques disposent d'une certaine marge de manœuvre pour contrer ces difficultés.

Premièrement, lesdites sociétés devraient changer de point de vue à propos de l'espace, c'est-à-dire qu'elles ne devraient pas considérer ce dernier comme un lieu touristique et elles doivent centrer leurs efforts sur des activités commerciales. Ainsi donc vue sous cet angle, l'évolution du tourisme dite spatiale sera perçue comme un avantage ou un bonus. Tel était le cas des industries aéronautique, ferroviaire et automobile ; pour ces industries les exigences commerciales ont favorisé la production en grande quantité et ont contribué à la réduction des coûts. Cette initiative a permis donc d'ouvrir la voie au tourisme. Pour le cas du tourisme spatial, l'espace possède divers « *attraits commerciaux : perspectives liées à l'exploitation des ressources précieuses, tel l'hélium 3 sur la lune, retombées scientifiques et techniques des activités de recherche et développement nécessaire pour le conquérir* »⁴¹.

D'autant plus, si l'eau a comme propriété de produire de l'oxygène qui est nécessaire à la survie de l'homme, et l'hydrogène du carburant aux fusées ; l'éventuelle découverte de ces éléments sur Mars surtout l'eau pourrait avoir comme conséquence une exploitation de cette planète par les hommes. Dans cette optique, une amélioration des technologies est de plus grande envergure, car cela permettrait des engins spatiaux pouvant présenter la même fiabilité et garantie de sécurité que celle que l'on peut trouver chez les avions commerciaux actuels.

⁴⁰Le tourisme spatial est-il sur ?- Observateur OCDE. Source : www.observateurecde.org

⁴¹www.observateurecde.org, op.cit.

Toutefois, si les recherches continuent au niveau mondial cela causerait l'insuffisance budgétaire et entrainerait aussi la suspension des recherches sur les technologies modernes qui sont habituellement employées. Face à cela, il est de ce fait nécessaire d'accroître les efforts pour obtenir quelques choses de concrets concernant les recherches menées.

Toutefois, une question mérite notre attention ; est-ce que les financements seront-ils débloqués ? Attendue que la Nasa a préféré réduire le budget du programme nommé « Next Generation Launcher Technology » ou appelé aussi la Technologie pour une nouvelle génération de lanceurs, dans l'unique but d'avoir les financements nécessaires pour son nouveau programme d'exploitation.

En dernière analyse, il est primordial de changer les procédures relatives à la conception des engins spatiaux dans le but de « *respecter les normes en matière d'inspectabilité et de rotation* »⁴². Il serait aussi essentiel de penser à faire des modifications pour ainsi effectuer si besoins des réparations en vol. Normalement, il serait préférable de construire un engin spatial avec des pièces qui peuvent être changées dans les plus brefs délais.

Contrairement, si les engins spatiaux sont construits avec des pièces qui ne peuvent être changées, cela aura comme conséquence le non-développement du tourisme spatial.

De plus, suivre les méthodes utilisées par « *les compagnies aériennes et investir dans des flottes bien plus importantes* »⁴³ ne seraient pas également la solution appropriée. Étant donné que les coûts sont beaucoup trop élevés ; et les délais pour les inspections sont trop longs.

Néanmoins, malgré les problèmes auquel font face les voyages dans l'espace, comme les échecs, les coûts de développement qui ne cesse d'augmenter, nombreux sont les promoteurs du tourisme spatial qui continuent à investir dans ce domaine. Et la raison en est que cette activité ne cesse de se développer.

⁴²www.observateurede.org, op.cit.

⁴³www.observateurede.org, op.cit.

Ainsi, si les citoyens appuient ou participent à la concrétisation des projets qui sont pilotés par les investisseurs privés cela aura comme résultat *« de mettre tous les potentiels commerciaux qu'offrent l'espace à la portée des touristes ou des vacanciers »*⁴⁴. Mais en attendant, diverses opportunités qui ne demandent pas beaucoup d'efforts sont en cours de réalisation. Eu égard à cela, prenons à titre d'exemple, le projet Falcon mené par le Ministère de défense américaine, qui a pour objectif de créer un bombardier hypersonique.

Ce projet peut ainsi avoir des avantages commerciaux de la plus grande importance. Attendue que ce programme pourrait relier les deux côtes de l'Amérique en seulement 30 minutes.

D'autant plus que les engins spatiaux que les ingénieurs américains ont conçus spécialement pour le projet Falcon peuvent voler dans les couches supérieures de l'atmosphère. Cela donc permettrait aux passagers de faire l'expérience de *« l'apesanteur en milieu de microgravité tout en voyageant d'un point de la terre à un autre »*⁴⁵.

Contrairement, à l'appareil Concorde, le véhicule hypersonique a comme spécificité de réduire le temps de transport et qui peut atteindre -90% au lieu de -50%. De plus, selon les calculs des ingénieurs américains cet avion consomme moins de carburant.

De même, cet avion peut aussi voler à une attitude beaucoup plus élevée que son prédécesseur qui n'est autre que le Concorde ; et cela aura aussi comme résultat une réduction des émissions sonores.

Alors que dans la pratique, flotter dans un véhicule hypersonique semble moins intéressant que de voyager dans un vaisseau spatial.

Mais étant donné les coûts et les considérations relatives à la sécurité font que de nombreuses personnes auront pour quelque temps le ciel pour limite.

⁴⁴www.observateuredede.org, op.cit.

⁴⁵www.observateuredede.org, op.cit.

Perspectives du tourisme spatial

Depuis que le véhicule spatial a été lancé dans les années 50, le grand public s'est toujours intéressé pour ne pas dire passionné pour tous ce qui touche de près ou de loin les missions spatiales qualifiées de spectaculaires. Tel est le cas lors du départ du vaisseau spatial Appollo.

Cependant, les programmes spatiaux ont ces dernières années connues quelques difficultés. Mais il est aussi à noter que malgré ces problèmes *« les applications spatiales ont généré au niveau mondial d'importantes retombées tant sur le plan social, économique et environnemental »*⁴⁶.

De plus, les technologies dont sont issues les applications spatiales sont actuellement utilisées pour la production de divers biens et services. Et cela a été même l'objet d'un rapport inutile « L'espace à l'horizon 203 ».

Outre les déclarations politiques, le rapport met l'accent sur les défis que l'on peut considérer de grande envergure *« le secteur spatial se trouve confronté et sur les mesures d'urgence requises pour y faire face, tant sur le plan national que sur le plan international »*⁴⁷. Et comme l'affirment certains chercheurs *« la réévaluation de la stratégie spatiale place bon nombre de pays devant des choix complexes, surtout en ce qui concerne la détermination de l'importance de leur effort spatial, l'allocation des ressources et le rôle du secteur privé »*⁴⁸.

⁴⁶www.observateurcde.org, op.cit.

⁴⁷www.observateurcde.org, op.cit.

⁴⁸www.observateurecde.org, op.cit.

En définitive, ces experts conseillent d'ajuster le domaine réglementaire et politique relative aux activités spatiales ; dans le but de contrer les difficultés qui peuvent subsister. Notamment, ceux qui peuvent freiner les concrétisations des programmes commerciaux.

Ainsi, le rapport a pour finalité de donner des solutions adéquates aux différents problèmes auxquels fait face le tourisme spatial ; en étudiant dans les moindres détails *« l'évolution des grands composants du secteur au cours de ces 30 prochaines années »*⁴⁹.

CONCLUSION

⁴⁹www.observateurede.org, op.cit.

En guise de conclusion, nous devons admettre que le tourisme spatial est aujourd'hui un thème d'actualité. Selon les dires de Jean François CLERVOY, de plus en plus de personnes s'y intéressent. D'ailleurs nos investigations ont permis d'établir que beaucoup de monde est, de nos jours, au courant de l'existence du tourisme spatial.

Cet engouement a été stimulé par la naissance de nouvelles élites telles le Lynx d'Xcor, le Sub-orbital Aircraft Reusable de swiss space system (S3), le New Shepard de Blue Origin, l'avion Soar créé par Dassault. En effet, le nombre de personnes qui souhaitent s'adonner au tourisme spatial a énormément augmenté depuis l'époque lunaire des fusées Apollo.

Aujourd'hui, le voyage spatial est commercialisé. Néanmoins, il est encore réservé à quelques milliardaires. Néanmoins, il a été admis que le tourisme spatial suborbital pourrait dans un avenir proche s'ouvrir aux millionnaires.

C'est ainsi qu'en perspective, le cabinet d'études Furton Corporation estime un marché de 15 000 touristes d'ici 2021 pour 800euros.

Toutefois, la vraie question concernant le tourisme spatial n'est pas de savoir si le concept est réalisable techniquement. Mais plutôt, s'il est sécurisé. Nos investigations allant en ce sens ont par ailleurs admis que c'est effectivement l'insécurité des expéditions qui empêchent certaines personnes de s'adonner au tourisme spatial, même si celui-ci s'avère gratuit.

Ainsi, pour répondre à la problématique qui demandait dans quelle mesure le tourisme spatial pourrait être commercialisé ? Nous retiendrons aux vues de nos recommandations, deux facteurs, dont la diminution des coûts de transport, afin que le tourisme spatial soit accessible à tous ; et ensuite l'amélioration de la sécurité des voyages spatiaux.

BIBLIOGRAPHIE :

OUVRAGES :

- ❖ Hamel G, « Strategy innovation and the quest for value », *Sloan Managemet Review*, volume 39, 1998.
- ❖ La V, Patterson P, Styles C, « Client-perceived performance and value in professional B2B services : an international perspective », *Journal of International Business Studies*, volume 42, 2009, pp 274-300.
- ❖ Patricia Coutelle-Brillet, Véronique des Garets, Arnaud Rivière, « Quand innovation de service rime avec stratégie de rupture : vers une proposition renouvelée des valeurs en B to B », *Gestion 2000*, volume 29, 2012.
- ❖ Stoudmann Lucie, Quaternoud Marc, Beaud Loreley, Turrian, *Tourisme spatial*, Haute Ecole de Gestion et Tourisme, Paris, 2014, p3.

DOCUMENTS :

- ❖ A.S Shakiry : *“L’espace ouvre de nouvelles perspectives au touristiques aux riches »*([www. islamictourism.com](http://www.islamictourism.com))
- ❖ Auteur de « 2001, odyssée de l’Espace »
- ❖ Corsaro D, Snehota I, « Searching for relationship value in Business markets : are we missing something ?, *Industrial Marketing Management*, volume 39, 2010, 986-995.
- ❖ Dictionnaire Le Robert
- ❖ Grégory Hachin et al.,*Expérience client : les clés pour réussir la transformation*, Kurt Salmon, Neuilly-sur-Seine, 2015.
- ❖ Moscovici S., *The phenomenon of social representations*, 1989.
- ❖ Rémi FRECHOU: *“Le tourisme spatial”*

WEBOGRAPHIES :

- ❖ Agence France-Presse, *SpaceShipTwo : l’enquête s’oriente vers le déblocage prématuré d’ailerons pivotants*,
- ❖ Brunier S., « Tourisme spatial, un business... très terre à terre », <http://science-et-vie.com/2013/09/tourisme-spatial-bizness-tres-terre-terre/>
- ❖ Coline P, « Nasa : Le tourisme spatial, un rêve qui sera bientôt une réalité avec le Space Taxi »,

http://www.gentside.com/nasa/nasa-le-tourisme-spatial-un-reve-qui-sera-bientot-une-realite-avec-le-space-taxi_art64909.html

- ❖ http://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/03/14/tourisme-spatial-trop-haut-pour-etre-vrai_1848647_1650684.html
- ❖ http://www.liberation.fr/economie/2014/11/03/spaceshiptwo-ne-s-est-pas-ecrase-a-cause-d-une-explosion-selon-branson_1135150
- ❖ <http://www.futura-sciences.com/magazines/espace/infos/actu/d/univers-gouvernement-americain-fixe-cadre-legal-tourisme-spatial-7936/>
- ❖ http://www.maxisciences.com/virgin-galactic/tourisme-spatial-le-vaisseau-de-virgin-galactoc-etablit-un-nouveau-record-d-039-altitude_art31792.html
- ❖ http://www.tourmag.com/Tourisme-Spatial%C2%AO-la-Station-Spatiale-Internationale-futur-grand-hotel-spatial_a79633.html
- ❖ Lambert M. , « Tourisme spatial : le vaisseau de Virgin Galactic établit un nouveau record d'altitude », http://www.observateurocde.org/news/archivestory.php/aid/940/Le_tourisme_spatial_est-il_s_FBr_.html , 2004.

ANNEXES :

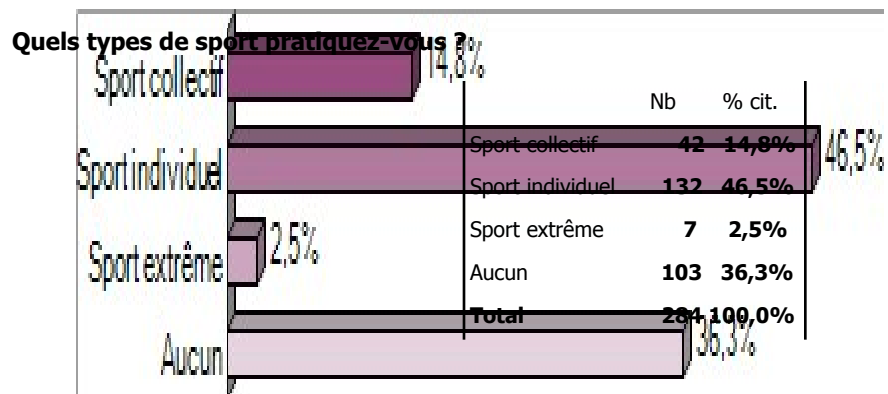
ICD5TOURISM

ESPATIAL

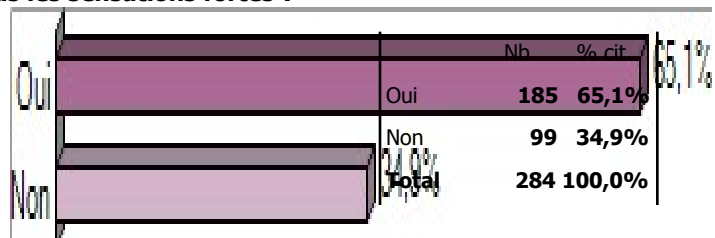
Echantillon

total

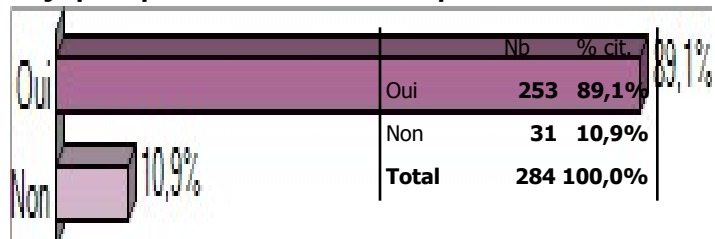
284 observations



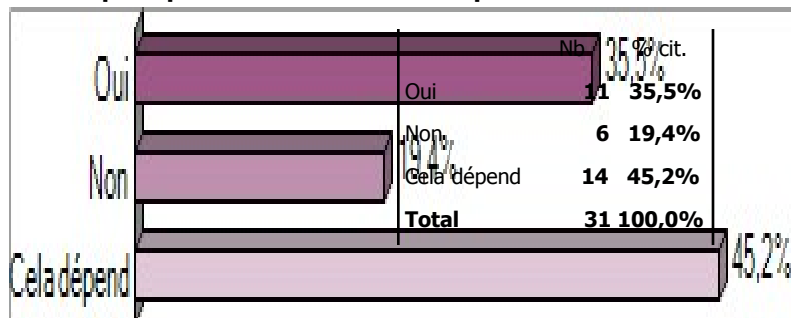
Aimez-vous les sensations fortes ?



Avezvous déjà pratiqué des activités touristiques ?



Aimeriezvous pratiquer des activités touristiques ?



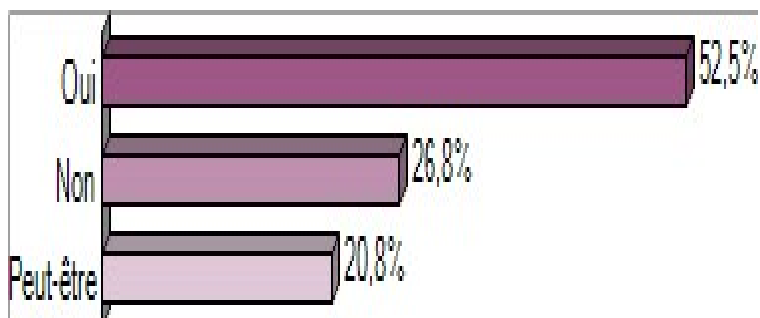
Avezvous déjà entendu parler du tourisme spatial ?



Oui	191	67,3%
Non	93	32,7%
Total	284	100,0%

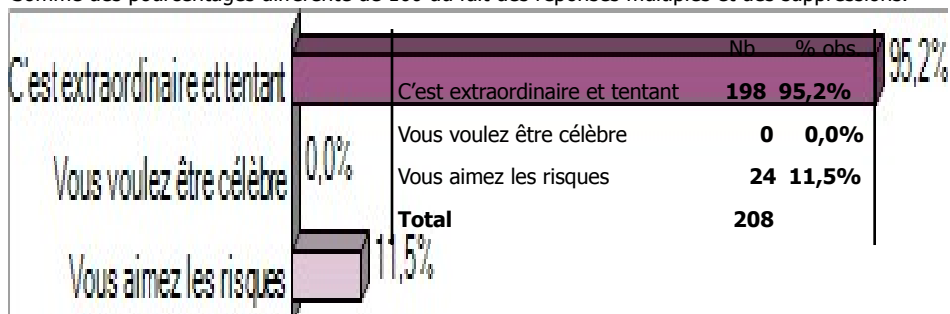
Seriezvous tenté de pratiquer le tourisme spatial ?

	Nb	% cit.
Oui	149	52,5%
Non	76	26,8%
Peut-être	59	20,8%
Total	284	100,0%



Si oui, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples et des suppressions.



Si non, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

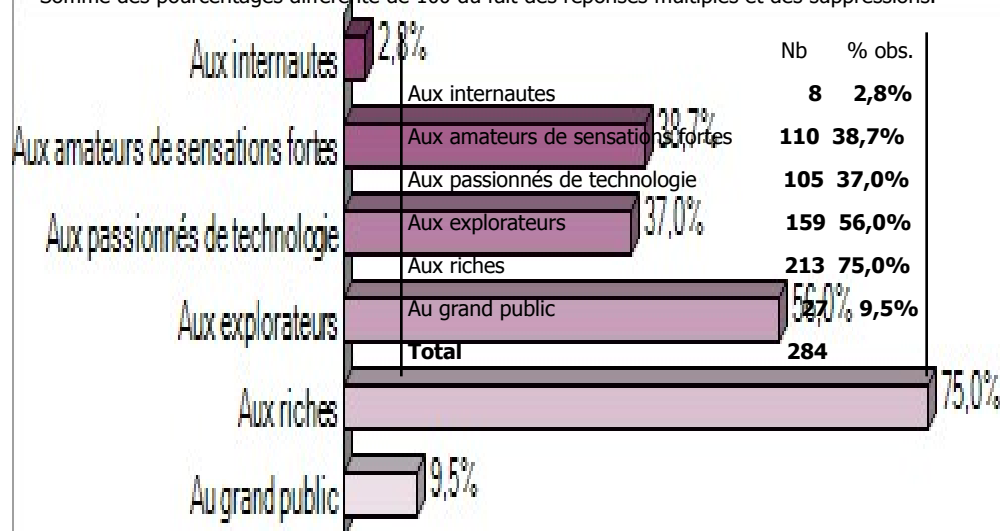
Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples et des suppressions.



	Nb	% obs.
Les risques sont trop grands	33	43,4%
Cela coûte très cher	43	56,6%
Cela n'est pas possible	4	5,3%
Vous n'avez pas envie de jouer les cobayes	38	50,0%
C'est tout simplement inconcevable	10	13,2%
Total	76	

À votre avis, à quel type de public s'adresse le tourisme spatial ? (plusieurs réponses possibles)

Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples et des suppressions.



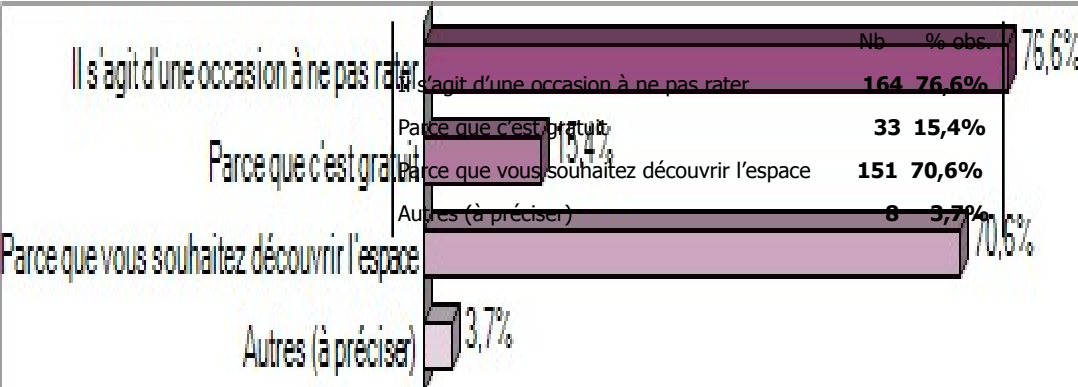
Si le tourisme spatial était gratuit, feriezvous partie du lot ?

	Nb	% cit.
Oui	214	75,4%
Non	70	24,6%
Total	284	100,0%



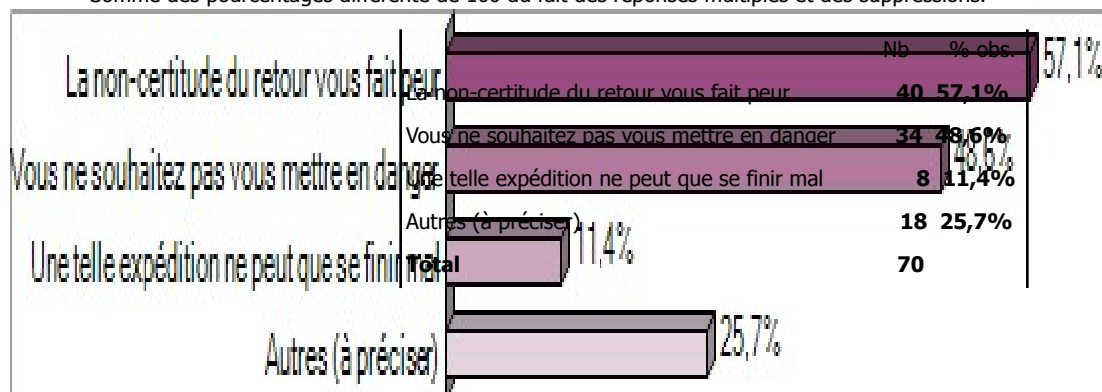
Si oui, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples et des suppressions.

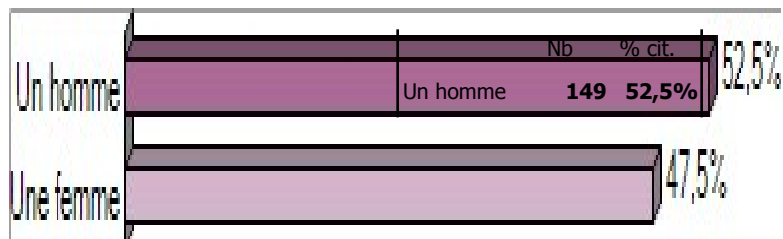


Si non, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples et des suppressions.

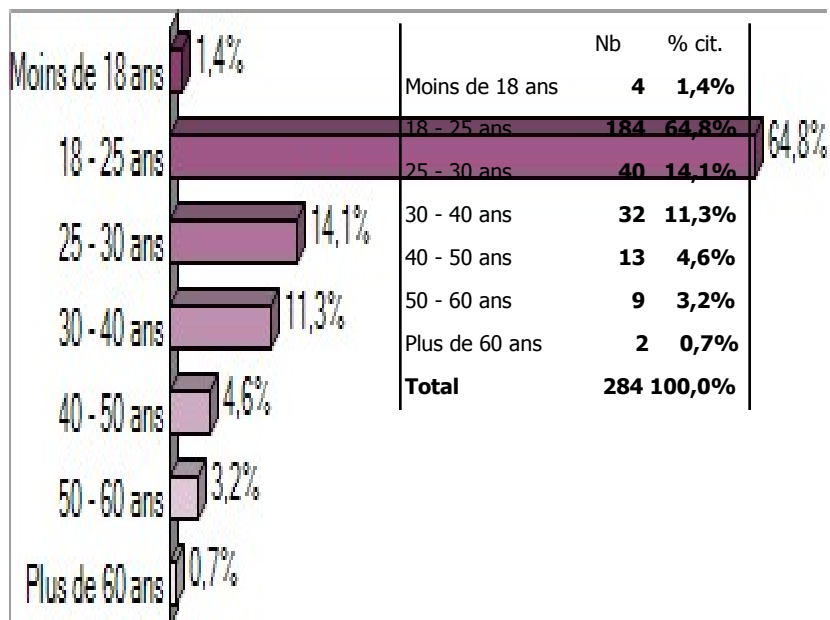


Vous êtes ?



Une femme	135	47,5%
Total	284	100,0%

Quel est votre âge ?



TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION	1
FICHE D'ENTRETIEN	7
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE	9
Une approche marketing du tourisme spatial	9
Vers une démocratisation du tourisme spatial	9
Des agences de voyage du tourisme spatial	10
Les phénomènes médiatiques autour du tourisme spatial	13
Unity, le nouveau véhicule spatial de Virgin Galactic	14
Du côté des Russes	15
Le SpaceElevator	16
Des navettes de l'espace	17
Des risques qui tendent vers l'infini	18
Les enjeux commerciaux du tourisme spatial	20
Les enjeux environnementaux du tourisme spatial	21
• L'affinement de la stratosphère	22
• Les notions de valeur délivrée et de valeur perçue	23
La valeur d'achat	23
La valeur de consommation	24
La valeur perçue : une notion subjective ou une représentation commune ?	27
La perception	28
La représentation	28

• Le processus d’ancrage	29
• L’objectivation	29
• L’expérience client	29
L’expérience client dans le domaine du tourisme spatial	34
Un grand hôtel en devenir sur l’ISS	34
Un secteur en développement	35
DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	38
Formulation des hypothèses	38
Le tourisme spatial : du domaine des rêves et de l’illusion	38
Le tourisme spatial : des risques à considérer fermement	39
Le tourisme spatial : un secteur pour les amateurs de sensation forte	41
Le tourisme spatial : une expérience réservée à une sphère très privée	42
Enquête qualitative et quantitative auprès du public	42
Les objectifs de l’enquête et justification du choix	43
La phase de la préparation : l’échantillonnage	44
TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSIONS	48
- Présentation et commentaire des résultats de l’enquête	48
• Présentation	48
Première hypothèse : C’est le côté extraordinaire du voyage qui fait l’attraction du tourisme spatial	50
L’attraction de la Terre	54
La Microgravité	56
La quête de sensations fortes	57
Deuxième hypothèse : C’est la richesse qui explique le choix des touristes	58
Les activités quotidiennes des personnes riches	59

Les dépenses liées au tourisme spatial	60
Troisième hypothèse : La gratuité du voyage ferait la promotion du tourisme spatial	61
La stimulation que peut engendrer la gratuité du voyage	61
Le problème persistant de l'insécurité du voyage spatial	61
- Interprétation et synthèse des résultats de l'enquête	62
QUATRIEME PARTIE : RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES :	75
Recommandations du tourisme spatial	75
Perspectives du tourisme spatial	79
CONCLUSION	81
BIBLIOGRAPHIE :	82
ANNEXES :	85
TABLES DES MATIERES	92