

Université Toulouse-Jeans Jaurès

Section de Japonais

Mémoire de master 1^{re} année
« Langues et cultures étrangères »

Mention « Études japonaises »

**Le module *Kibô*, outil d'affirmation de la présence japonaise dans l'espace
Les prémices vers une puissance spatiale complète, enjeux techniques,
industriels et politiques**

FLORA BEAUFFIGEAU

Sous la direction de : Rémi Scoccimarro

Juin 2024

Sommaire

Introduction.....	7
I. Comment le Japon est devenu une puissance spatiale ?	14
A. Le Japon se fait une place parmi les grandes puissances de l'ISS	14
B. <i>Kibô</i> , outil de <i>soft power</i> spatial, alternative d'un <i>hard power</i> spatial impossible.....	21
C. Les premiers pas du Japon vers le vol spatial habité, symbole d'un aboutissement pour le programme spatial japonais.....	26
D. Le Japon est-il reconnu pour son savoir-faire spatial ?	31
II. <i>Kibô</i> au cœur d'enjeux politiques, industriels et techniques, pour devenir une puissance spatiale complète	37
A. La politique autour du module expérimental japonais	37
a. La science au service du pouvoir politique, ou comment obtenir l'approbation de la population ?	37
b. <i>Kibô</i> au centre de collaborations internationales, pour un <i>leadership</i> régional.....	44
B. Quel rôle pour <i>Kibô</i> dans l'industrie spatiale japonaise et ses grandes entreprises ?.....	52
Conclusion	60
Bibliographie.....	63
Annexe 1 : Traduction et texte original de l'introduction du premier Plan fondamental pour l'espace, <i>uchû kihon keikaku</i> 宇宙基本計画, datant du 2 juin 2009.....	68
Annexe 2 : Traduction et texte original de <i>heisei nijû-nen hôritsu dai yonjûsan-gô</i> 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n°43, de 2008)).....	70

Liste des abréviations et leurs équivalents en japonais

APRSAF, *Asia-Pacific Regional Space Agency Forum*, Forum régional des agences spatiales de l'Asie-pacifique, *ajia taiheiyô chiiki uchû kikan kaigi* アジア・太平洋地域宇宙機関会議

APSCO, *Asia Pacific Space Cooperation Organization*, Organisation de coopération spatiale de l'Asie-Pacifique, *ajia taiheiyô uchû kyôryoku kikô* アジア太平洋宇宙協力機構

EF, *Exposed Facility*, *sengai jikken purattofoomu* 船外実験プラットフォーム (Plateforme expérimentale externe)

ELM-PS, *Experiment Logistics Module Pressurized Section*, *sennai hokan shitsu* 船内保管室 (Pièce de stockage interne)

ELM-ES, *Experiment Logistics Module Exposed Section*, *sengai paretto* 船外パレット (Palette externe)

ESA, *European Space Agency*, Agence spatiale Européenne, *ôshû uchû kikan* 欧州宇宙機関

HTV, *H-II Transfer Vehicle*, *uchû suteeshon hokyûki* 宇宙ステーション補給機, surnommé *kônotori* こうのとり

ICS, *Inter-orbit Communication System*, *eiseikan tsûshin shisutemu* 衛星間通信システム (Système de communication inter-satellites)

ISAS, *Institute of Space and Astronautical Science*, Institut des sciences spatiales et astronautiques, *uchû kagaku kenkyûjo* 宇宙科学研究所

ISS, *International Space Station*, Station Spaciale Internationale, *kokusai uchû suteeshon* 国際宇宙ステーション

JAXA, *Japan Aerospace eXploration Agency*, Agence d'exploration aérospatiale japonaise, *uchû kôkû kenkyû Kaihatsu kikô* 宇宙航空研究開発機構

JEM, *Japanese Experiment Module*, Module expérimental japonais, *nihon jikken-tô* 日本実験棟

JEM RMS, *Japanese Experiment Module Remote Manipulator System*, *kibô robottoaamu* 「きぼう」ロボットアーム (Bras robotique de *Kibô*)

MEXT, *Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology*, Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologies, *monbukagakushô* 文部科学省

NAL, *National Aerospace Laboratory*, Laboratoire national aérospatial, *kôkû uchû gijutsu kenkyûsho* 航空研究開発機構

NASDA, *National Space Development Agency*, Agence nationale de développement spatial, *uchû kaihatsu jigyôdan* 宇宙開発事業団

PM, *Pressurized Module*, *sennai jikken shitsu* 船内実験室 (Laboratoire interne)

Conventions de transcription du japonais

Les termes japonais sont transcrits selon le système Hepburn modifié :

- *e* se prononce é ;
- *ch* se prononce tch ;
- *s* est toujours sourd ;
- *w* et *y* sont des semi-voyelles ;
- *u* est proche du ou ;
- *h* est toujours aspiré ;
- *r* se prononce entre r et l ;
- *g* est toujours occlusif, *gi* = gui, *ge* = gué ;
- *j* est toujours prononcé comme dans le prénom anglais John ;
- chaque voyelle se prononce distinctement de la précédente : *ai* = aï ;
- l'accent circonflexe ou le macron marquent une voyelle longue : *ô* = oo ; *û* = uu.

La transcription des noms de personne respecte l'usage japonais qui est de citer d'abord le nom de famille, puis le nom personnel.

Traductions

Sauf indication contraire, toutes les traductions en français des textes ou documents originellement en japonais ou en anglais présentés dans ce mémoire sont de l'auteur de celui-ci.

Charte contre le plagiat

Je soussignée, Flora Beauffigeau, déclare avoir rédigé ce travail sans aides extérieures non mentionnées ni sources autres que celles qui sont citées. L'utilisation de textes préexistants, publiés ou non, y compris en version électronique, est signalée comme telle. Ce travail n'a été soumis à aucun autre jury d'examen sous une forme identique ou similaire, que ce soit en France ou à l'étranger, en français ou dans une autre langue, à l'université ou dans une autre situation, par moi-même ou par autrui. Je suis informée que mon travail est susceptible d'être contrôlé avec un logiciel destiné à cet effet, avec les conséquences prévues par la loi en cas de plagiat avéré.

Toulouse, 10 mai 2024

Introduction

Le Japon est classé aujourd'hui comme étant une puissance spatiale, un titre dont peu de pays peuvent se prévaloir. Isabelle Sourbès-Verger (née en 1957), géographe (CNRS), décrit ainsi les pays considérés comme tels sur la scène internationale :

« [...] à l'échelle internationale, le fait marquant reste le caractère fermé du club spatial. Seuls un petit nombre d'États sont autonomes et possèdent les moyens d'accès à l'espace comme les capacités à construire leurs satellites. Ils correspondent aux pays riches du G-8, moins le Canada, auxquels s'ajoutent la Chine et l'Inde. »¹

La capacité d'accès à l'espace en toute autonomie est centrale pour être considéré comme une puissance spatiale. Cela demande que ces pays maîtrisent tous les processus allant de la construction au lancement dans l'espace d'engins spatiaux. Isabelle Sourbès-Verger souligne aussi que seuls « six pays qui constituent le noyau dur du club spatial »², font ainsi partie de ce groupe : les États-Unis, la Russie, l'Europe, le Japon, la Chine et l'Inde. Les pays européens sont ainsi regroupés en un bloc au sein de l'Agence spatiale européenne (ESA), *European Space Agency*.

Pour classer ces pays dans la hiérarchie de la puissance spatiale, c'est soit le budget qu'ils consacrent à leur programme spatial, soit le nombre et la capacité à construire, puis envoyer des satellites dans l'espace, qui est déterminant. Isabelle Sourbès-Verger l'explique ainsi, en donnant le nombre de satellites pour ces six puissances :

« Mais seuls six États maîtrisent la totalité du processus de construction et de lancement d'engins spatiaux en toute autonomie. À l'intérieur même de ce club, les compétences sont inégales. Avec la propriété de près de la moitié du total des satellites opérationnels (400) et la maîtrise de toute la gamme des applications tant civiles que militaires, automatiques comme habitées, les États-Unis affichent des capacités exceptionnelles encore renforcées par les performances nettement supérieures de leurs systèmes. Ils représentent la puissance spatiale par excellence, ce qui traduit un choix stratégique déjà ancien. En nombre de satellites utiles, la Russie (95 satellites), la Chine (40) et l'Europe (30) viennent loin derrière. Au total, avec le Japon (16) et l'Inde (15), les six pays (États-Unis compris) disposent de plus des deux tiers des satellites actifs en orbite. »³

La capacité à envoyer des satellites en toute autonomie dans l'espace est une caractéristique importante des puissances spatiales. Mais, cela est-il suffisant ? Les pays qui ne maîtrisent que la fabrication et l'envoi de satellites non-habités restent limités dans leurs possibilités d'accès à l'espace. Pour rivaliser à l'intérieur de ce petit groupe de puissances spatiales, celles-ci doivent montrer des

¹ Isabelle Sourbès-Verger, « Espace et géopolitique », *L'information géographique*, Paris, Armand Colin, volume 74, n°2, 2010, p. 10-35.

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

capacités spatiales toujours plus grandes et le fait de pouvoir envoyer des êtres humains dans l'espace de manière autonome est fondamentale.

Après la Seconde Guerre mondiale, lorsque le Japon est en période de haute croissance économique, il a, lui aussi, cherché à obtenir des capacités spatiales et ainsi faire partie des pays importants dans ce domaine. Pourquoi l'archipel a-t-il souhaité entrer dans ce club spatial restreint dès cette période ? Depuis la restauration Meiji (1868), le Japon cherche à rattraper les puissances occidentales pour pouvoir leurs faire face. Dans ce processus de rattrapage de l'Occident, de nombreux projets sont mis en place pour moderniser le pays, jusqu'à la défaite du Japon en 1945. Cependant, la volonté de rattraper l'Occident persiste même après la guerre. Lorsque la course à l'espace entre les puissances américaines et soviétiques commence, développer des capacités dans le domaine spatial devient important pour être au même niveau que celles-ci. La volonté de ne pas prendre de retard dans tous les domaines, y compris le spatial, encourage le Japon à développer un programme national et rester dans la course technologique. Aujourd'hui que la guerre froide USA/URSS n'est plus d'actualité, les capacités spatiales d'un pays lui permettent encore et toujours de rayonner à l'international pour légitimer sa puissance, d'autant que de nouveaux acteurs, comme la Chine, sont apparus.

Le cas du Japon en tant que puissance spatiale est cependant souvent décrit comme un cas particulier, à cause de plusieurs spécificités du pays dans le domaine. Ces dernières sont résumées ainsi par Isabelle Sourbès-Verger, dans les deux citations suivantes :

« Le Japon possède sans aucun doute une place à part parmi les membres du club spatial. Fortement marqué par son histoire et la coopération étroite avec les États-Unis, la politique spatiale japonaise n'a jamais témoigné d'une volonté d'indépendance se singularisant ainsi fortement par rapport à l'Europe. La démonstration de l'excellence technologique a été un objectif clef de la politique spatiale, une ambition relativement difficile à atteindre dans un domaine où le rôle de l'expérience est crucial. Or le spatial japonais est dépourvu de base industrielle classique, l'aéronautique, il est doté d'un budget relativement modeste et, faute de commandes suffisantes, l'industrie nationale est contrainte à une production de prototypes. Enfin, le déficit d'implication directe du pouvoir politique a conduit à un mode de gestion administrative fortement contraignant limitant encore la capacité de réactivité du secteur. »⁴

« Les puissances spatiales sont aussi des puissances nucléaires ou ont des ambitions affichées dans ce domaine. Si le Japon représente l'exception, cela tient aux circonstances et à son statut international particulier après la défaite de 1945. »⁵

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

Il est ici important de faire quelques remarques sur le mythe du manque de volonté du Japon à vouloir acquérir plus d'indépendance vis-à-vis des États-Unis. La plupart des observateurs occidentaux écrivant en langue anglaise, et plus rarement comme ici en français, semble suivre cette idée que le Japon n'a pas la moindre intention d'être indépendant dans le développement de technologies spatiales. Pourtant, lorsque nous nous intéressons à ce qui a été écrit au Japon et en japonais, non seulement par des représentants des autorités japonaises, mais aussi par les quelques chercheurs ayant traité la question, nous lisons un tout autre discours. Par exemple, le professeur Suzuki Kazuto 鈴木一人 de l'Université de Tôkyô souligne à plusieurs reprises dans son ouvrage *Uchû kaihatsu to kokusai seiji* 宇宙開発と国際政治 (*Développement spatial et politique internationale*)⁶ la volonté des scientifiques et des autorités japonaises de développer en toute indépendance leurs propres technologies spatiales. Nous pouvons observer cela dès le début des recherches spatiales au Japon et jusqu'à l'établissement de la Loi fondamentale sur l'espace, *uchû kihon hô* 宇宙基本法 en 2008, dont une traduction en français se trouve en annexe 2 de ce mémoire. L'article 15 de cette loi est consacré à exprimer la nécessité pour le Japon d'être indépendant sur ces questions et en particulier sur celle des satellites.

« (Lancement indépendant de satellites artificiels) Article 15 : Étant donné qu'il est important que le Japon possède les capacités autonomes de développer, lancer, poursuivre et utiliser des satellites, l'État devra, favoriser la recherche et le développement de technologies et d'appareils (incluant les pièces [détachées]) nécessaires pour faire cela, aménager des équipements et des installations, s'assurer fréquemment que le Japon en ait les capacités concernant le développement et les usages spatiaux, et prendre les autres mesures nécessaires [dans ce but]. »

(人工衛星等の自立的な打上げ等) 第十五条国は、人工衛星等の開発、打上げ、追跡及び運用を自立的に行う能力を我が国が有することの重要性にかんがみ、これらに必要な機器（部品を含む。）、技術等の研究開発の推進及び設備、施設等の整備、我が国が宇宙開発利用に関し使用できる周波数の確保その他の必要な施策を講ずるものとする。⁷

Le Japon, malgré sa situation initiale particulière, en comparaison des autres puissances spatiales, a tout de même réussi à rejoindre le club spatial. Ainsi, avant même le début d'un réel programme spatial au Japon, les ingénieurs et les entreprises, qui seront impliqués plus tard dans les activités spatiales, étaient d'abord des acteurs de la puissante industrie aéronautique japonaise. En effet, grâce à l'importation de connaissances et à des collaborations avec des acteurs européens, le

⁶ Suzuki Kazuto 鈴木一人, *uchû kaihatsu to kokusai seiji* 宇宙開発と国際政治 (Développement spatial et politique internationale), Iwanami Shoten 岩波書店, 2011.

⁷ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

Japon réussit à construire une industrie aéronautique forte dès la première partie du XX^e siècle. L'acquisition de brevets et la venue d'ingénieurs européens, principalement britanniques, français et allemands, à partir de la fin de la Première Guerre mondiale et jusque dans les années 1930, participent à la construction de l'aéronautique japonaise. À partir du début des années 1940, malgré de difficiles communications, l'Allemagne nazie et le Japon militariste collaborent et quelques échanges de technologies ont lieu peu de temps avant la fin de la guerre. Cependant, une grande partie des infrastructures du domaine aéronautique au Japon est détruit pendant le conflit, et le développement de nouvelles technologies dans ce domaine est interdit lors de l'arrivée des Américains au Japon en 1945. Lorsque la reprise des activités dans l'aéronautique est de nouveau autorisée dans les années 1950, c'est en se basant sur les compétences et les ingénieurs issus de ce milieu que le programme spatial japonais commence.

Les prémices du programme spatial japonais datent du début des années 1950. Deux étapes sont généralement retenues : 1952 et 1955. La première fait référence au 28 avril 1952, jour où le Traité de San Francisco entre en vigueur, rendant au Japon sa souveraineté politique. La recherche japonaise dans le domaine aéronautique peut enfin recommencer après qu'elle a été interdite lors de la défaite de 1945. La deuxième date, 1955, marque l'année où Itokawa Hideo 糸川英夫 (1912-1999), alors professeur à l'université de Tôkyô, lance avec son équipe, pour la première fois, la *Pencil Rocket* « fusée crayon », une reproduction miniature d'une fusée de 23 cm de haut. Itokawa est encore aujourd'hui reconnu comme le « père du développement spatial japonais », *nihon no uchû kaihatsu no chichi* 日本の宇宙開発の父 pour ses expériences, qui ont marqué les débuts du programme spatial japonais⁸. Après les années 1950 et le début des expérimentations japonaises pour l'élaboration et la construction de fusées, c'est dans les années 1960 que le secteur spatial japonais commence à se structurer. Cette période voit naître en 1969 l'Agence nationale de développement spatial (NASDA), *uchû kaihatsu jig'yôdan* 宇宙開発事業団 qui joue par la suite un rôle important dans le développement du secteur. Au cours des années 1970, l'industrie spatiale japonaise importe des technologies américaines et réussit grâce à ses dernières à construire un lanceur spatial au cours des années 1980. Durant cette décennie on peut également noter la création, en 1981, de l'Institut des sciences spatiales et astronautiques (ISAS), *uchû kagaku kenkyûjo* 宇宙科学研究所 qui joue, à l'instar de la NASDA, un rôle alors prépondérant dans le développement du domaine spatial. C'est à la fin des années 1980

⁸ Site de l'institut des sciences spatiales et astronautiques, *uchû kagaku kenkyûjo* 宇宙科学研究所, *Nihon no uchû kaihatsu no chichi itokawa hideo seitan 100 nen kinen saito* 日本の宇宙開発の父 糸川英夫 生誕 100 年記念サイト (Site commémoratif pour fêter les 100 ans de la naissance de Itokawa Hideo, le père du développement spatial japonais), 2012 ; <https://www.isas.jaxa.jp/j/special/2012/prof.itokawa/> (consulté en février 2024).

et au cours de la décennie suivante que les progrès du Japon lui permettent d'inclure le vol habité au sein de son programme.

Au travers de toutes ses réalisations scientifiques et techniques, le Japon a réussi à se faire une place parmi les pays considérés comme des puissances spatiales. Malgré les moyens financiers et technologiques considérables que cela nécessite, l'archipel réussi même à percer dans le domaine du vol spatial habité dans le cadre de sa participation à la Station Spatiale Internationale (ISS). Celle-ci est d'abord un projet américain. Elle se veut être une preuve de la supériorité des États-Unis face à l'URSS. En 1984, le président Ronald Reagan (1911-2004) donne un discours exposant sa volonté de créer une station spatiale, à l'époque nommée *Freedom*, et d'inviter ses alliés, dont le Japon, à participer à sa réalisation. Quatre années plus tard, le Japon confirme sa participation au projet⁹. L'accord initial prévoit l'utilisation de la station jusqu'en 2016. Après la chute de l'Union Soviétique, le président Bill Clinton insiste pour inviter la toute nouvelle Russie à rejoindre le projet. Celle-ci accepte le 2 septembre 1993, et la station est renommée à cette occasion *International Space Station* (ISS).

Le premier module de la station, le module russe *Zarya* est mis en orbite en 1998. Les années suivantes voient l'assemblage de plusieurs autres modules avant une longue pause de 29 mois dû à la désintégration de la navette spatiale *Columbia* dans l'atmosphère lors de son retour sur Terre le 1er février 2003. Les allers-retours des navettes spatiales reprennent par la suite et le module japonais est envoyé en orbite entre 2008 et 2009.

Enfin, pour ajouter une dernière date qui a marqué les premières années d'exploitation de l'ISS par le Japon, nous devons citer Wakata Kôichi 若田光一 (né en 1963), premier astronaute japonais à se rendre à bord de l'ISS en octobre 2000. Il y retourne le 15 mars 2009 pour y effectuer un séjour de longue durée, il devient alors le premier japonais à rester aussi longtemps dans la station et dans l'espace. Wakata Kôichi est envoyé à bord de l'ISS sous l'égide de l'Agence d'exploration spatiale japonaise plus souvent désignée par son sigle anglophone JAXA, *Japan Aerospace eXploration Agency*, *uchû kôkû kenkyû kaihatsu kikô* 宇宙航空研究開発機構 (littéralement « Organisme pour la recherche et le développement aérospatial » en japonais).

Chaque puissance spatiale a choisi en général un terme spécifique pour désigner les personnes qu'elles envoient dans l'espace. Par exemple, les États-Unis envoient des astronautes, la Russie des cosmonautes, l'Europe des spationautes, et la Chine des taïkonautes. Mais le Japon n'a pas de terme

⁹ Michel Bourély, « Les accords relatifs à la Station Spatiale Internationale », *Annuaire Français de Droit International*, volume 36, 1990. p. 925-939.

spécifique pour décrire les personnes qui, comme Wakata, sont envoyées par la JAXA dans l'espace. Celle-ci utilise en japonais le mot *uchû hikôshi* 宇宙飛行士, « aviateur spatial », et en anglais, le terme américain *astronaut* pour désigner son propre personnel.

La participation du Japon à un projet international de grande envergure comme celui de l'ISS via le module *Kibô* s'est révélé bénéfique pour le pays. Le nom complet de ce module est *kibô nihon jikkentô* 「きぼう」日本実験棟 « *kibô*, le module expérimental japonais », souvent abrégé en *kibô* きぼう, « espoir » ou alors appelé par son nom anglophone *Japanese Experiment Module* (JEM). *Kibô* apporte un certain prestige au Japon grâce à sa présence dans le projet, mais aussi dans l'espace. Cela permet également au Japon de profiter des collaborations et de l'expérience accumulée avec des puissances spatiales plus avancées que lui dans le dernier aspect qui lui manque dans le spatial : celui du vol spatial habité. Ce sont autant d'expériences et de compétences qui peuvent l'aider à envisager de nouveaux projets spatiaux avec plus d'autonomie. Dans un sens, la construction de *Kibô* représente ainsi un aboutissement réussi des politiques spatiales japonaises débutées dans les années 1950, l'objectif final pour un pays à cette époque-là se limitant au seul accès à l'espace.

Cependant, au cours des décennies qui suivent les possibilités offertes par les technologies et l'exploitation spatiales ont évoluées. De nouveaux objectifs et utilisations de l'espace sont maintenant envisagés. Au XXI^e siècle, le simple accès à l'espace n'est plus la capacité ultime, il faut maintenant pouvoir envoyer des êtres humains dans l'espace. Dans le contexte actuel, plus qu'une finalité, *Kibô* semble être plus un début et la première étape nécessaire devant être maîtrisée par le Japon pour envisager des projets qui étaient inimaginables dans les années 1950. Comme, par exemple, envoyer des humains sur la Lune. Les compétences acquises lors du projet de l'ISS deviennent alors la première pierre pour permettre au Japon d'envisager un tel projet.

État de la recherche

Les recherches qui portent sur le spatial japonais sont rares. De plus, il existe des points de vue différents en fonction des langues dans lesquelles sont rédigés les divers travaux. Il y a des politologues et des géographes qui étudient le domaine spatial à l'international, présentant de manière générale tous les pays importants dans ce domaine et les tendances internationales dans le spatial. Isabelle Sourbès-Verger, géographe, a étudié le spatial mondial, et a également écrit sur les puissances spatiales asiatiques, leurs différences et leurs rivalités. C'est dans ces écrits-là que nous pouvons trouver une description et une courte analyse du cas japonais en français. Concernant la recherche en langue anglaise, le spatial japonais est là aussi peu traité. Néanmoins, il est possible de trouver quelques ouvrages sur le spatial japonais, et en particulier sur l'aspect législatif, comme avec le

professeur en droit public spécialisé sur le droit spatial Christian Brünner ou encore l'ouvrage *Japan in Space*¹⁰ qui se concentre sur les lois sur l'espace au Japon. Enfin, concernant la recherche en japonais, le sujet du spatial japonais a commencé à être traité assez récemment au début des années 2000, avec des politologues japonais comme Suzuki Kazuto qui après avoir étudié les politiques spatiales internationales commencent à se pencher sur le cas de leur propre pays. De manière générale, contrairement à d'autres pays, le Japon et son domaine spatial fait peu l'objet de recherche spécifique, et ils sont souvent mentionnés en parallèle ou en comparaison à d'autres puissances spatiales dans des ouvrages faisant l'état des lieux général du spatial à l'échelle mondiale.

Questionnement et traitement du sujet

Aujourd'hui, le vol spatial habité en tant que tel n'est plus au centre des préoccupations de la classe politique japonaise. L'espace et ses retombées se doivent d'être bénéfiques financièrement ou, au minimum, bénéfiques pour la population via l'apport de nouvelles connaissances médicales, scientifiques et technologiques utiles à tous. L'exploration de l'espace n'est donc plus perçue comme une priorité. Dans cette situation, le module *Kibô*, tout comme le projet *Kônotori*, reste les principaux représentant des capacités japonaises en ce qui concerne le vol spatial habité. Ce dernier est utilisé comme preuve que le Japon a les capacités d'être présent dans l'espace et renforce donc sa position parmi le petit groupe de pays ayant des programmes de vol spatial habité. *Kibô* est une première étape nécessaire pour le Japon si ce dernier souhaite un jour parfaire son statut de puissance spatiale et atteindre de nouveaux objectifs dans l'espace comme celui de la Lune.

Nous essayerons ainsi de montrer en quoi le module *Kibô* est un instrument à plusieurs usages, au cœur d'enjeux dont la maîtrise d'un savoir-faire technologique n'est qu'une des facettes. Après avoir présenté le programme et l'aventure technologique du module, nous montrerons qu'il est aussi un outil important du *soft power* japonais. Dans un second temps, nous aborderons les enjeux politiques, techniques et industriels qui gravitent autour du module *Kibô* et dont il est, en partie, le résultat.

¹⁰ Ogasawara Masataka, Joel Greer, *Japan in Space: National Architecture, Policy, Legislation, and Business in the 21st Century*, The Hague the Netherlands, Eleven International Publishing, 2021.

I. Comment le Japon est devenu une puissance spatiale ?

A. Le Japon se fait une place parmi les grandes puissances de l'ISS

Avant d'aborder plus en détail le module *Kibô*, nous présenterons d'abord l'agence en charge de mettre en œuvre le programme spatial japonais. La JAXA a été créée en fusionnant trois organismes préexistants : la NASDA, l'ISAS et le Laboratoire National Aérospatial (NAL, *National Aerospace Laboratory, Kôkû uchû gijutsu kenkyûsho* 航空宇宙技術研究所), et elle voit le jour en 2003. De plus, dans leur livre *Japan in Space*, les auteurs Ogasawara Masataka et Joel Greer présentent l'objectif de cette agence spatiale ainsi :

« As set out in the 2002 JAXA Law, JAXA's purpose is "to facilitate the development of academic research at universities or other institutes, the enhancement of the level of space science and technology ... and aeronautics science and technology, and the promotion of space development and utilization." »¹¹

Par la suite, les auteurs dressent une liste des activités menées par la JAXA :

« To fulfill this purpose, JAXA conducts research on space science, aeronautical science, and related technology issues, including in collaboration with universities, and manages the development, launch, operation, and tracking of satellites. These satellites have various functions, including communications, weather observation, astronomical observation, and planetary exploration. In addition, JAXA operates and monitors *Kibô*, the Japanese Experimental Module that is part of the ISS, and trains Japanese astronauts who conduct ISS missions. Of course, JAXA also continues to develop new, more powerful rocket systems, including the H3 Launch Vehicle that is to succeed the H-II models. »¹²

La JAXA est donc la principale responsable de la gestion quotidienne du module japonais. Dans le livre *Outer Space in Society, Politics, and Law*, les auteurs décrivent deux caractéristiques importantes de la Station Spatiale Internationale : son caractère international, « Possibly the most striking example of international cooperation in space is the International Space Station (ISS). »¹³ ; et sa fonction expérimentale dans un environnement peu propice à la vie, « The ISS is nothing other than a large laboratory in a deadly environment, offering the unique opportunity to carry out experiments in the field of material science, life science, and biotechnology. »¹⁴ Concernant son caractère international, seize pays participent au projet. Cependant, les deux principaux contributeurs restent les États-Unis et la Russie. En effet, les compétences et l'expérience acquises par ses deux

¹¹ Ogasawara M., J. Greer, *op. cit.*, p. 9.

¹² *Ibid.*

¹³ Christian Brünner, Alexander Soucek, *Outer Space in Society, Politics and Law*, SpringerWienNewYork, Wien New York, 2011, p. 188.

¹⁴ *Ibid.*, p. 189.

pays dans le passé ont été à la base de la réalisation de la station. A ces deux pays, s'ajoute le Japon, le Canada et le Brésil ainsi que onze pays européens impliqués via l'Agence Spatiale Européenne (ESA)¹⁵. Tous les pays européens n'ont pas souhaité prendre part au projet, ainsi ceux y participant sont : l'Allemagne, l'Italie, la France, la Belgique, le Danemark, le Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni.

Lorsque l'idée de créer une station spatiale en orbite autour de la Terre naît aux États-Unis, l'une de leurs principales motivations est de maintenir leur *leadership* mondial dans le domaine des technologies du vol spatial habité¹⁶. Cependant, le projet de station spatiale ne fait pas l'unanimité, les militaires américains ne semblent pas intéressés et les scientifiques craignent que les budgets énormes débloqués pour un tel projet soient autant d'argent en moins pour d'autres recherches scientifiques, dans un contexte où les bénéfices d'une telle station semblent incertains. À plusieurs reprises, le projet est remis en cause et les budgets diminués. Néanmoins, au nom du symbole du vol spatial habité et de l'exploration humaine de l'espace, le projet survit à ces aléas. Il faut aussi noter le caractère « "exceptionnel" pour un programme de l'ampleur de la station spatiale »¹⁷. Aujourd'hui, ce type de coopération ne pourrait plus voir le jour. Ce qui l'a rendu possible est le contexte international post-soviétique particulier, la volonté des États-Unis d'inclure la Russie dans le projet pour des raisons politiques et le fait que la valeur d'une telle station relève surtout du symbole diplomatique et scientifique plus que d'une réelle importance stratégique pour les États-Unis.

Si au départ l'objectif d'une station spatiale pour les Américains est de garder leur position de *leadership* en surpassant définitivement l'URSS, lors de la conception des plans de la station, de nombreux changements ont lieu. John E. Catchpole décrit au début de son livre *The International Space Station : Building for the Future*, le début de la conception de la station :

« With the long-duration Mir [...] as the benchmark, America strove to design a station that would hold a six-person crew (twice as many as Mir's three cosmonauts) and produce top-quality science. To that end, America, Europe, and Japan would each construct a scientific laboratory to be added to the station. Over the years the Space Station Freedom design grew beyond what was realistically sustainable [...]. »¹⁸

¹⁵ John E. Catchpole, *The International Space Station: Building for the Future*, Springer In association with Praxis, Berlin New York Chichester, UK, 2008, p. 13.

¹⁶ John Logsdon, « Le *leadership* américain et l'espace : la recherche de la puissance et de la gloire », *Hermès*, La Revue, Paris, CNRS Editions, volume 34, n°2, 2002, p. 65-78.

¹⁷ Xavier Pasco, « La "crise" de la politique spatiale aux États-Unis », *Hermès*, La Revue, Paris, CNRS Editions, volume 34, n°2, 2002, p. 205-223.

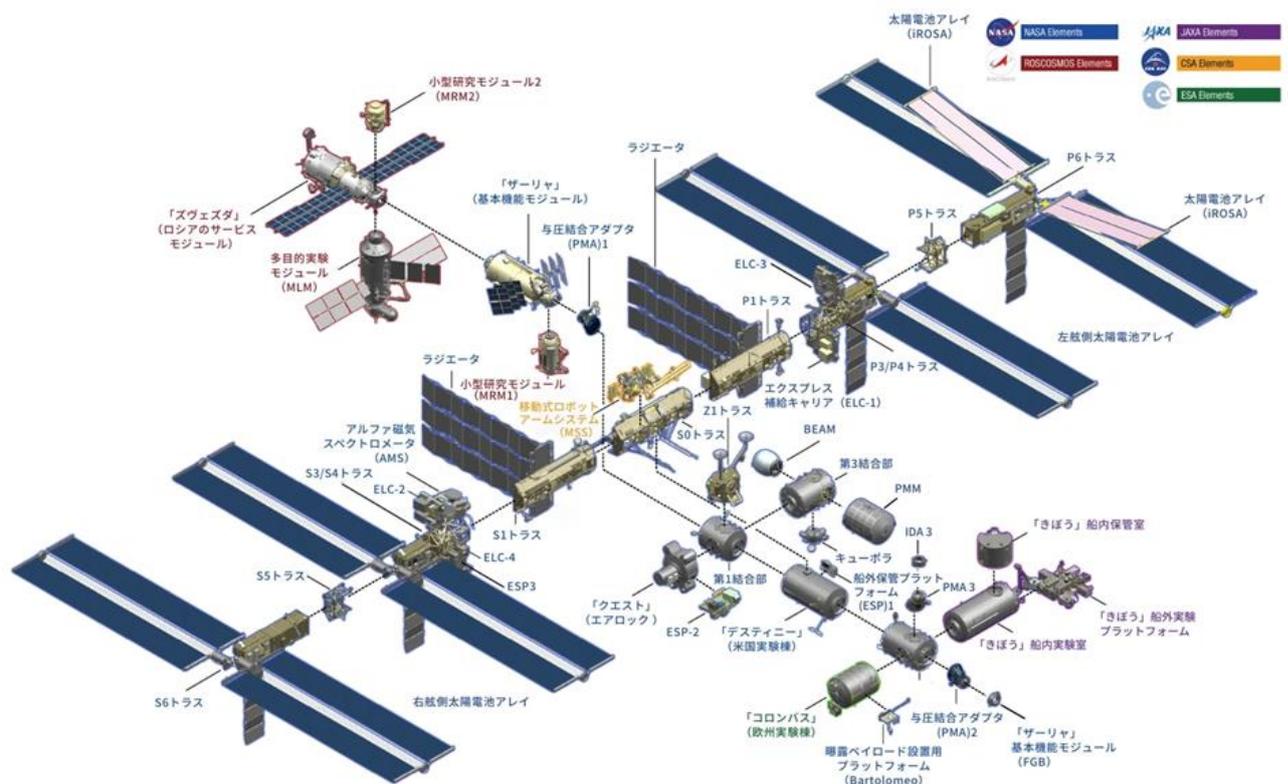
¹⁸ J.E. Catchpole, *op. cit.*, p. 1.

Par la suite, les budgets, les plans et la taille de la station sont revus à la baisse. La plupart des modules sont touchés par cette diminution de taille à l'exception du module japonais. Le Japon est le seul pays à avoir décidé de ne pas changer ses plans initiaux :

« Despite being the smallest module in the Original Space Station Freedom design, the dimension of Kibo have not changed, while the size of the American and European modules has been decreased. Kibo is now the largest of the three laboratory modules in the American sector of ISS. »¹⁹

Finalement, la station a fini par être constituée des parties montrées ci-dessous sur le schéma. La partie japonaise se situe sur la partie en bas à droite de celui-ci :

Figure 1 Schéma de la Station Spatiale Internationale



<https://humans-in-space.jaxa.jp/assets/images/iss/about/config/img02.jpg>

L'assemblage des diverses parties de l'ISS s'est effectué en trois phases. La Phase-I consistait à acquérir de l'expérience en amarrant la navette spatiale américaine à la station spatiale russe *Mir*. Ensuite, la Phase-II voit s'effectuer plusieurs vols de la navette spatiale dans le but d'assembler la partie centrale de la station. À ce stade, aucun équipage ne restait à bord de la station entre les différentes missions de la navette, c'est durant cette phase que les modules et équipements nécessaires pour maintenir un équipage à bord en toute autonomie sont installés. Enfin, durant la Phase-III, la

¹⁹ *Ibid.*, p. 26.

Station Spatiale Internationale s'agrandit grâce aux nombreuses missions de la navette spatiale. Tous les morceaux nécessaires à l'assemblage des laboratoires sont apportés durant cette troisième phase, y compris ceux appartenant au module japonais²⁰. À cause de sa taille, *Kibô* est envoyé en orbite de la Terre en trois fois, lors de trois missions différentes de la navette : la mission STS-123 (en mars 2008), la mission STS-124 (en juin 2008) et la mission STS-127 (en juin 2009).

Aujourd'hui, *Kibô* est le principal représentant des activités japonaises en vol spatial habité. Cependant, dans ce domaine spécifique, sans doute le plus coûteux pour un pays voulant développer ses capacités spatiales, le Japon ne semble pas en maîtriser entièrement tous les aspects. En effet, d'après Isabelle Sourbès-Verger, « Le Japon maîtrise une large gamme de compétences spatiales, à l'exception des vols habités, alors que, comme l'Europe, il aurait là encore les capacités technologiques et financières pour les réaliser. »²¹.

Pour préciser les capacités du Japon dans ce domaine, il faut citer deux éléments. Premièrement, le Japon participe au programme de l'ISS au travers de *Kibô* pour lequel il a développé, construit, et gère encore à l'heure actuelle ce module de la station. C'est un module pressurisé qui accueille des astronautes sans combinaisons ou protections particulières. Cet aspect-là est maîtrisé par le Japon. Deuxièmement, si le Japon ne possède pas de capacités autonomes en matière de transports d'hommes, il dispose néanmoins « de moyens de transports automatiques qui pourraient être transformés en véhicules de secours pour le retour d'hommes sur Terre. »²². Nous supposons que l'auteur fait référence ici au HTV, *H-II Transfer Vehicle* ou de son surnom japonais *Kônotori* こうのとり, un véhicule de transfert sans équipage qui permet de ravitailler en ressources l'ISS. Il fait partie des contributions que le Japon s'est engagé à fournir pour sa participation au programme de l'ISS et a été lancé pour la première fois en 2009. Ce véhicule ne possède pas la capacité de transporter des personnes. Cependant, si cela s'avère être l'objectif du Japon, il représente une première base solide.

Quels sont les différentes parties et les objectifs de *Kibô* ? Il est constitué de six éléments. Le premier est un module pressurisé, ou *pressurized module* (PM), *sennai jikken shitsu* 船内実験室 (« laboratoire interne »). C'est un espace prévu pour accueillir des astronautes, qui permet d'effectuer des expériences en micropesanteur et de contrôler tous les autres éléments de *Kibô*²³. Le second est

²⁰ David J. Shayler, *Assembling and Supplying the ISS: the Space Shuttle Fulfills its Mission*, Springer, Cham CH, 2017, p. 15-16.

²¹ Isabelle Sourbès-Verger, « Chine, Russie, Inde, Japon : essai de typologie de leurs ambitions spatiales en 2019 », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Institut Mines-Télécom, volume de mai 2019, n°2, 2019, p. 25-29.

²² I. Sourbès-Verger (2010), *op. cit.*, p10-35.

²³ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *sennai jikken shitsu* 船内実験室 (Laboratoire interne), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000231.html> (consulté en février 2024).

une plateforme externe pour faire des expériences, *sengai jikken purattofoomu* 船外実験プラットフォーム ou *exposed facility* (EF). Ce second élément est une plateforme polyvalente qui permet de réaliser des expériences directement dans l'environnement du vide spatial en micropesanteur²⁴. Ensuite, le module *Kibô* inclut également une section logistique, le *sennai hokan shitsu* 船内保管室 (« pièce de stockage interne ») ou *experiment logistics module pressurized section* (ELM-PS). De forme cylindrique, cette section sert de pièce de stockage pour les expériences menées à bord du module²⁵. Le quatrième élément est un autre élément externe, la *sengai paretto* 船外パレット (« palette externe ») ou *experiment logistics module exposed section* (ELM-ES). Il sert à charger les équipements nécessaires pour la plateforme externe, à ravitailler les expériences en cours ainsi qu'à les récupérer²⁶. Le cinquième élément est un bras robotique, *kibô robottoaamu* 「きぼう」ロボットアーム ou *JEM Remote Manipulator System* (JEM RMS), qui permet d'effectuer des expériences ainsi que des opérations de maintenance à distance dans l'espace²⁷. Enfin, le dernier élément est un système de communication inter-satellites, *eiseikan tsûshin shisutemu* 衛星間通信システム ou *inter-orbit communication system* (ICS). Ce système contient une antenne située sur la plateforme externe qui permet au Japon de communiquer des données via satellite directement vers le centre spatial de Tsukuba, *tsukuba uchû sentaa* 筑波宇宙センター situé au Japon.²⁸

En ce qui concerne les objectifs du module *Kibô*, deux sont mis en avant comme en témoigne le module expérimental japonais :

« A partir de maintenant, la JAXA poursuivra ses travaux, en tirant profit des particularités du module expérimental japonais " *Kibô* " et de ses divers dispositifs, pour répondre aux besoins de la société, c'est-à-dire, améliorer la qualité de vie des citoyens (en créant une société où les individus vivent longtemps et en bonne santé), et produire des résultats scientifiques à l'avant-garde mondiale (en accumulant des connaissances et en agrandissant le domaine des activités humaines). »

²⁴ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *sengai jikken purattofoomu* 船外実験プラットフォーム (Plateforme expérimentale externe), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000167.html> (consulté en février 2024).

²⁵ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *sennai hokan shitsu* 船内保管室 (Pièce de stockage interne), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000230.html> (consulté en février 2024).

²⁶ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *sengai paretto* 船外パレット (Palette externe), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000168.html> (consulté en février 2024).

²⁷ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *jeeiemu aaruemuesu (kibô robotto aamu) JEMRMS* («きぼう」ロボットアーム) (JEMRMS, bras robotique « *kibô* »), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000226.html> (consulté en février 2024).

²⁸ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *eiseikan tsûshin shisutemu* 衛星間通信システム (Système de communication inter-satellites), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000392.html> (consulté en février 2024).

今後、JAXA は、「きぼう」日本実験棟の様々な装置、「きぼう」ならではの特徴を活かして、豊かな国民生活の質の向上（健康長寿社会の実現）及び世界をリードする科学的成果の創出（知的財産の蓄積、人類の活動領域の拡大）という社会ニーズに対応した取り組みを進めていく。²⁹

Comme nous pouvons le supposer à la lecture de son nom, ce module expérimental sert effectivement à faire des expériences scientifiques, mais pas seulement. Les utilisations de ce module sont, en réalité, très diverses. Tout d'abord, nous trouvons certains éléments dans le *Plan fondamental pour l'espace*, dont une traduction de l'introduction se trouve à l'annexe 1. Le module japonais doit permettre d'obtenir des « des résultats utiles dans la vie quotidienne des citoyens », 国民生活に役立つ成果が出つつある状況にある³⁰, en menant des recherches médicales pour développer de nouveaux médicaments contre le vieillissement et certaines maladies comme l'ostéoporose ou les calculs urinaires. Le fait d'être en apesanteur permet de mener des expériences importantes pour le développement de traitements qui visent à lutter contre ces maladies. *Kibô* sert également de « station d'observation et de diagnostic de la sphère terrestre », 地球圏観察・診断ステーション³¹ en observant et transmettant en temps réel des informations sur la Terre et l'espace, qui peuvent être utiles pour comprendre entre autres les évolutions de l'environnement, du climat, des catastrophes naturelles, de l'agriculture et de la pêche.

De plus, un autre article de 2009 rédigé par le professeur Kawamura Hiroshi 河村洋 de l'Université des sciences de Tôkyô et intitulé « Les utilisations de " *Kibô* " qui ont réellement débutées et les activités des astronautes japonais », 本格的に始まった「きぼう」の利用と日本人宇宙飛行士の活躍³², décrit également d'autres utilisations faites de ce module, comme communiquer et faire de la pédagogie auprès des enfants mais aussi des adultes sur les sciences spatiales et le rôle du Japon dans le projet international de l'ISS. Dans cette optique, Wakata Kôichi a entretenu énormément d'échanges avec des écoles, des universités et le public japonais lors de ses séjours prolongés à bord de l'ISS. Le but, ici, serait d'éveiller l'intérêt des Japonais pour l'espace et les sciences. De plus, le développement et la construction de *Kibô* a aussi pour objectif de développer l'industrie japonaise, d'acquérir de l'expérience dans le domaine du vol spatial habité, et de donner aux scientifiques japonais l'opportunité d'effectuer des expériences dans l'espace. Enfin, une autre

²⁹ Kamimura Hisano 上村久乃, Tabuchi Teruhiko 田淵光彦, Sano Satoshi 佐野智, Kobayashi Tomoyuki 小林智之, « "*Kibô*" *nihon jikkentô no gaiyou* » 「きぼう」日本実験棟の概要 (Aperçu du module expérimental japonais, *Kibô*), *baioenjiniaringu kôenkai kôen ronbunshû* バイオエンジニアリング講演会講演論文集 (Bulletin de recherche de conférence de la Société des ingénieurs en génie mécanique), 2011, p. 417-418.

³⁰ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p. 9.

³¹ *Ibid.*

³² Kawamura Hiroshi 河村洋, « *honkakutekini hajimatta "kibô" no riyô to nihonjinn uchû hikôshi no katsuyaku* » 本格的に始まった「きぼう」の利用と日本人宇宙飛行士の活躍 (Utilisation de « *Kibô* » qui ont été entamé sérieusement et activités des astronautes japonais), volume 26, n°3, 2009, p. 149.

utilisation intéressante que le Japon fait de *Kibô* est la mise en orbite des nanosatellites³³. Nous aborderons cette dernière utilisation plus en détail dans la deuxième partie de ce mémoire³⁴.

Comme nous l'avons vu, *Kibô* a de nombreuses utilités. Elles peuvent à première vue donner l'impression d'être désintéressés voire altruistes, le Japon ne mènerait ce type d'activités que pour le progrès de l'humanité. Mais nous pouvons douter et penser que le Japon tire également un profit de ses activités spatiales dans l'ISS. Alors, qu'en est-il réellement ?

³³ Akagi Hiroki, Takata Masaharu, Watanabe Hideyuki, Sano Tadahiko, Oikawa Koki, « Kibo's Contribution to Broadening the Possibilities for Micro-Satellite », *American Institute of Aeronautics and Astronautics*, SpaceOps Conferences, 2016.

³⁴ Voir *infra*, p.51-52.

B. *Kibô*, outil de *soft power* spatial, alternative d'un *hard power* spatial impossible

Cette sous-partie évoque d'abord l'aspect originel du *hard power* spatial avant de parler de *Kibô* en tant qu'outil de *soft power* pour le Japon.

Comme nous l'avons déjà rapidement évoqué dans l'introduction, le domaine spatial a dès ses origines, à l'occasion de la guerre froide, été lié au domaine militaire. Il a donc d'abord été un élément de *hard power* pour les pays qui s'y sont intéressés. Commençons par en rappeler la définition. Dans son ouvrage intitulé *Uchû kaihatsu to kokusai seiji* (Développement spatial et politique internationale), Suzuki Kazuto décrit le *hard power* ainsi :

« Le [terme] “*hard power*” s'est généralisé après que Joseph Nye l'ait utilisé pour le distinguer du “*soft power*”, mais pour le définir simplement, nous pouvons dire que c'est “le pouvoir politique de contraindre l'autre à avoir une conduite particulière en utilisant des moyens coercitifs, comme une force policière ou militaire, ou des ressources économiques, comme des aides financières ou des investissements” ».

「ハードパワー」はジョセフ・ナイが「ソフトパワー」と区別して使ったことで一般的に用いられるようになったが、簡単に定義すると「警察力や軍事力といった物理的強制手段と、資金援助や投資、資源といった経済的資源を活用して他者に特定の行動を強制する政治的な力」となるだろう。³⁵

Le développement de technologies spatiales a d'abord eu pour but de soutenir les activités militaires et de contribuer au *hard power* du pays. Les usages civils des technologies spatiales se sont développés par la suite. Ces usages civils reprennent des technologies déjà utilisées par l'armée pour répondre aux besoins de la population.

Le lien entre le domaine spatial et le domaine militaire peut paraître évident lorsque nous nous intéressons aux entreprises qui sont impliquées dans le développement de technologies spatiales. Ces entreprises sont souvent de très grandes entreprises déjà existantes qui ont les moyens d'investir dans le domaine spatial malgré les coûts exorbitants mais nécessaires pour le développement de telles technologies. Elles créent donc une branche dédiée au spatial en annexe à leurs autres activités. Ces entreprises ont souvent une de leurs autres branches dédiée au développement et/ou à la production d'équipements militaires, et sont aussi très souvent fournisseurs de matériels militaires pour le gouvernement. Ce lien via de grandes entreprises entre domaine spatial et militaire existe au Japon. Les plus grandes entreprises impliquées dans le développement de technologies spatiales au Japon sont Mitsubishi Heavy Industries, *mitsubishi jûkôgyô* 三菱重工業, IHI, Mitsubishi Electric *mistubishi denki* 三菱電機 et NEC³⁶. Nous parlerons davantage de certaines de ces entreprises plus loin³⁷. Ces

³⁵ Suzuki K., op.cit., p.3.

³⁶ *Ibid.*, p.16.

³⁷ Voir *infra*, p.53-55.

entreprises s'occupent aussi de commandes dans les domaines aéronautiques et d'auto-défense. Néanmoins, toujours selon Suzuki, il n'est pas possible, dans le cas du Japon, de parler de complexe militaro-industriel, *gunsanfukugôtai* 軍産複合体 pour le spatial. En effet, au Japon, les budgets alloués au développement spatial ne dépendent pas de ceux des forces d'auto-défense. Le lien, au Japon, entre spatial et militaire semble s'arrêter ici : ces deux domaines sont financièrement dissociés et ne sont pas interdépendants.

Du fait de ce faible lien entre domaine spatial et militaire le Japon fait figure d'exception parmi les autres puissances spatiales. Nous pouvons tenter de trouver une explication à ce faible lien dans le fort pacifisme présent au Japon depuis la défaite de 1945 et l'établissement de la Constitution pacifique japonaise.

Dans le domaine spatial, jusque dans les années 1960, la conscience d'un lien potentiel entre technologies militaires et technologies spatiales qui sont déjà en train d'être développées au Japon n'est pas réellement présente. Cependant, au cours des années 1960, un transfert de technologie, celle d'une fusée, est proposé par les États-Unis au Japon, à condition que cette technologie soit utilisée exclusivement dans un but pacifique. Ce transfert engendre un grand débat dans le pays du soleil levant car l'opinion publique n'a, jusqu'alors, pas réalisé que les technologies spatiales peuvent être utilisées à des fins militaires. L'insistance des États-Unis sur l'utilisation uniquement pacifique de cette technologie provoque une prise de conscience de l'opinion publique. À l'issue de ce débat public, une motion d'urgence est votée en mai 1969 pour un « principe d'utilisation pacifique de l'espace », *uchû no heiwa riyô genri* 宇宙の平和利用原則. Ce principe reste fortement présent dans toutes les politiques spatiales qui suivent et empêche le Japon de concevoir des technologies spatiales comme un potentiel outil de *hard power*. Ce principe est même repris jusque dans le deuxième article de la Loi fondamentale sur l'espace en 2008 :

« (Usage pacifique de l'espace) Article 2 : Le développement et les usages spatiaux devront, tout en suivant l'idéal pacifique de la Constitution japonaise, être menés conformément aux traités et autres engagements internationaux sur le développement et les usages spatiaux, incluant entre autres le Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, qui concerne la Lune et les autres corps célestes. »

(宇宙の平和的利用) 第二条宇宙開発利用は、月その他の天体を含む宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する原則に関する条約等の宇宙開発利用に関する条約その他の国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、行われるものとする。³⁸

Il y a ainsi une forte pression pour que le Japon conserve une utilisation pacifique des technologies spatiales. Non seulement au sein du pays qu'à l'extérieur. Par exemple, les États-Unis insistent pour que ces technologies n'aient d'usages que pacifiques. De plus, sur la scène internationale, le Japon ne semble pas non plus vouloir donner une image trop agressive en développant des technologies spatiales à usage directement militaire, ou en montrant une trop forte indépendance dans le développement de ces technologies. Le Japon préfère jouer la carte des collaborations internationales et d'un pouvoir spatial moins *hard*.

Malgré cela, le Japon souhaite tout de même renforcer sa position dans le club des puissances spatiales. L'alternative exploitée par le Japon dans ce but est l'utilisation de ses compétences spatiales comme outil de *soft power*. Pourquoi a-t-il décidé de miser presque exclusivement sur le *soft power* dans le spatial ?

Proposons ici une définition de cette notion. Dans son ouvrage, Suzuki définit simplement le *soft power* ainsi : « Un pouvoir d'influence qui est engendré par l'attrait plutôt que par le gain économique ou la contrainte. », 「強制や経済的利益ではなく、魅力によって生み出される影響力」である³⁹. Il précise également que dans le domaine spatial, le *soft power* présente plusieurs intérêts.

« Le développement spatial en lui-même est un domaine de travail *glamour*, sa valeur médiatique est élevée, il a la particularité, en plus de permettre de se différencier des autres nations, d'avoir un impact extrêmement visible tout en étant une belle opportunité de montrer le prestige national du pays. »

宇宙開発そのものがグラマラスな事業分野であり、ニュースとしての価値が高く、自国の国家威信を示す絶好の機会であって、他国との差異化を図るうえで、極めて可視的なインパクトを与えるものという特性がある。

⁴⁰

« En particulier, les pays émergents et les pays en voie de développement ont tendance à considérer le développement spatial comme un “billet d'entrée” dans le club des grandes puissances mondiales à l'image des pays développés. »

³⁸ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC100000043> (consulté en février 2024).

³⁹ Suzuki K., *op.cit.*, p.10.

⁴⁰ *Ibid.*

とりわけ新興国や途上国は、先進国による世界の大国クラブに入るための「入場券」として宇宙開発を見る傾向がある。⁴¹

Nous pouvons facilement comprendre pourquoi ces aspects intéressent particulièrement le Japon. Ils lui permettent, sans faire usage de *hard power* d'avoir, en théorie, une visibilité médiatique, d'obtenir un certain prestige national et de prouver son appartenance au club des grandes puissances spatiales.

À ce titre, la participation du Japon au projet de la Station Spatiale Internationale dès ses prémisses prend tout son sens. La construction de *Kibô* et *Kônotori* par le Japon est un exemple de la volonté japonaise d'être présent sur la scène internationale dans les domaines spatiaux les plus complexes et prestigieux, tout cela en faisant valoir un *soft power* exemplaire plutôt qu'un *hard power* qui peut lui être reproché. En effet, sa participation au projet permet aussi au Japon d'obtenir une partie des droits d'utilisation des ressources de la station comme stipulé dans la révision du Plan fondamental pour l'espace datant de 2013 : « Grâce, entre autres, au transport de matériels et à la construction du module expérimental japonais, le Japon a sécurisé 51% des droits d'utilisation de ce module et 12,8% des ressources utilisées (entre autres, l'électricité et les heures de travail des membres de l'équipage). » 日本実験棟の建設や物資運搬等によって、日本は日本実験棟の利用権 51% と利用資源（電力及び搭乗員作業時間等）12.8% を確保。⁴²

Enfin, il faut évoquer un dernier point important à ce sujet. Il y a une tendance à considérer, et c'est aussi ainsi que le Japon le présente, *Kibô* comme un outil de *soft power* uniquement. Pourtant, à certains égards, les technologies développées par le Japon dans le cadre de sa participation à l'ISS peuvent indirectement être réutilisées à des fins plus offensives. Quelles sont ces technologies ?

Pour ce projet, le Japon s'est engagé à développer : *Kibô*, un module expérimental se trouvant avec les autres modules de la station en orbite terrestre, et *Kônotori*, un véhicule de transfert pour participer au ravitaillement des ressources vers la station. Or, les technologies, techniques et l'expérience nécessaires pour construire *Kônotori*, un véhicule pouvant transporter des vivres et du matériel jusqu'à l'espace, pourraient être réutilisées pour créer des missiles à très longue portée.

En revanche, il est plus difficile d'imaginer que certaines compétences acquises par le Japon lors de la construction et de la mise en orbite de *Kibô* (mais aussi de certains satellites) puissent servir des objectifs offensifs et militaires. En effet, la mise en orbite de satellite, l'assemblage des modules

⁴¹ *Ibid.*

⁴² Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. p27.

de la station et le ravitaillement de celle-ci nécessitent de maîtriser la « technique du rendez-vous [spatial] », *randebuu gijutsu* ランデブー技術 que Suzuki définit ainsi : « Cette technique du rendez-vous [spatial] permet d'assembler une station spatiale dans l'espace ou de faire accoster un véhicule de transfert à une station spatiale. » このランデブー技術とは、宇宙空間で宇宙ステーションを組み立てたり、補給機を宇宙ステーションにドッキングさせるものである⁴³. Cette technique peut aussi servir un but agressif car elle permet d'approcher de très près un satellite en orbite, et donc potentiellement de le détruire. Cela peut impacter l'infrastructure militaire et civil d'un autre pays et être considéré comme une agression. Toujours selon le même auteur, au moment de la publication de son livre en 2011, cinq pays maîtrisaient cette technique du rendez-vous spatial : les constructeurs de l'ISS, les États-Unis et la Russie ; les pays qui ont déjà ravitaillé la station, le Japon et l'Europe ; et enfin, la Chine qui a réussi en 2011 à effectuer un accostage par elle-même.

Le Japon ne met jamais cet aspect-là en avant, peut-être pour ne pas être vu comme un potentiel agresseur. Cependant, il possède bien cette compétence dont on ne peut savoir comment elle pourrait être utilisée à l'avenir.

Les technologies utilisées pour *Kibô* font partie d'un domaine spatial particulier : celui du vol spatial habité. Ce dernier apporte un fort *soft power* aux pays qui le développent, mais il est également très risqué et coûteux. Alors, pourquoi le Japon s'y risque-t-il ? Quelles valeurs le vol spatial habité a pour le Japon ?

⁴³ Suzuki K., *op.cit.*, p.5.

C. Les premiers pas du Japon vers le vol spatial habité, symbole d'un aboutissement pour le programme spatial japonais

Dans sa course pour être considéré comme une grande puissance spatiale, le Japon doit donc jongler avec ce qu'il peut et ne peut pas faire dans le domaine du développement spatial et de l'utilisation des technologies qui en découlent. Certains domaines et technologies ont plus d'impact dans l'imaginaire collectif mondial et font bien meilleure impression. Il y a donc des secteurs dans lesquels il est plus intéressant d'investir. Selon Isabelle Sourbès-Verger, « La diversité des domaines et certaines activités particulières, espace habité, espace militaire sont de bons indicateurs de la maturité acquise par un État »⁴⁴. Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, développer son espace militaire n'est pas une possibilité pour le Japon. Ainsi, le choix dans les années 1980 de participer à un projet tourné vers le vol spatial habité comme celui de la Station Spatiale Internationale fait sens. Il permet au Japon de développer et montrer la maturité de ses capacités dans le domaine sans avoir à toucher à la question militaire. Qu'est-ce que le Japon a décidé de faire lorsqu'il a commencé ce type d'activités ?

Le vol spatial habité consiste à extraire des êtres humains de la surface de la Terre, à les amener jusque dans l'espace et à les y maintenir en vie malgré l'environnement spatial peu propice à la vie humaine. Il présente donc des défis inédits particulièrement complexes à résoudre pour rendre cela possible. Avoir la capacité d'envoyer des satellites et des fusées de transport non habitées ne garantit pas d'avoir la capacité d'en faire de même pour des êtres humains.

Lorsque le Japon décide de participer au projet de l'ISS, il se lance donc un nouveau défi et doit développer des technologies qu'il ne possède pas encore. Toutefois, il n'a pas besoin de le faire seul, la collaboration étroite sur ce projet avec les États-Unis a probablement aidé le Japon dans ses progrès. Il naît de ce travail *Kibô*, le module expérimental japonais. Il est présenté sur un site de la JAXA dédié à la présentation des activités de vol spatial habité de l'agence, *Humans in Space* (« Des humains dans l'espace »), ainsi : « *Kibô* est un module expérimental dont le développement a été pris en charge par le Japon. C'est la première installation [spatiale] habitée japonaise qui peut permettre à des astronautes de mener des activités sur de longues durées, et elle est reconnue comme la plus grande de l'ISS. » 「きぼう」は、日本が開発を担当した実験モジュール。宇宙飛行士が長期間活動できる、日本では初めての有人施設で、ISSで最大の大きさを誇ります。⁴⁵ Dans les descriptions

⁴⁴ Fernand Verger (sous la direction de), *L'espace, nouveau territoire : atlas des satellites et des politiques spatiales*, Paris, Belin, 2002, p.68.

⁴⁵ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yūjin uchū gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, « *Kibô* » *nihon jikken-tô* 「きぼう」日本実験棟 (*Kibô*, le module expérimental japonais), <https://humans-in-space.jaxa.jp/kibo/> (consulté en février 2024).

de *Kibô* faites par la JAXA, il y a souvent ces deux mêmes éléments : le fait qu'il soit la première installation spatiale habitée japonaise et qu'il soit le plus grand module expérimental de la station. Pourquoi le Japon met toujours ces deux faits en avant ? Nous pouvons penser que le Japon trouve important pour sa première installation spatiale habitée d'insister sur ces capacités, sous peine de ne pas forcément pouvoir profiter de l'entièreté du prestige associé au vol spatial habité.

Notons que les capacités que le Japon a développées pour la construction et la gestion de *Kibô* ne remplissent donc pas tous les critères qui rendent un pays autonome dans le vol spatial habité. En effet, *Kibô* permet à des astronautes de rester durant de longue durée dans l'espace, le module possède donc les technologies nécessaires pour cela. Cependant, si le véhicule de transfert japonais *Kônotori* peut transporter des ressources jusqu'à l'ISS, il n'est pas capable, dans sa conception initiale, de transporter des êtres humains dans l'espace. La situation du Japon par rapport à ces technologies en 2009 a été résumée par Hasegawa Yoshiyuki 長谷川義幸, qui a eu la charge de la gestion du projet pour la JAXA et écrit un livre sur la construction de *Kibô*⁴⁶. Dans la conclusion de l'un de ses articles intitulé *Yûjin uchû kaihatsu* 有人宇宙開発 (« Le développement spatial du vol habité »), nous pouvons lire :

« Le Japon a atteint un niveau technique mondial pour le développement de satellites et de fusées inhabitées. Cependant, sur le développement de vaisseaux spatiaux habités, il a un ou deux pas de retard sur les États-Unis ou la Russie. En ayant pleinement conscience de cela, le Japon a sérieusement étudié les points forts des États-Unis et de la Russie au travers du projet de la Station Spatiale Internationale, tout en étant désorienté par la manière de mener le projet de la NASA. »

日本は、無人の衛星やロケット開発では、世界的な技術レベルに到達している。しかしながら、有人宇宙船の開発は、米露より一歩も二歩も遅れている。その認識に立って、日本は、国際宇宙ステーション計画を通じて、NASA のプロジェクトの進め方に戸惑いながらも、真摯に米露の良いところを学習してきた。⁴⁷

Kibô représente ainsi les premiers pas du pays dans le domaine du vol spatial habité, malgré des compétences incomplètes. Ce domaine est extrêmement coûteux et risqué pour les pays qui décident d'y investir. Les résultats ne sont jamais garantis, les échecs sont souvent impressionnants et laissent une image médiatique mondiale de laquelle il est parfois difficile de se détacher. De plus, tous les investissements faits pour développer des technologies permettant d'amener des êtres humains dans l'espace ne sont pas forcément utiles et réutilisées sur Terre pour répondre à des besoins

⁴⁶ Hasegawa Yoshiyuki 長谷川義幸, « *Kibô* » no tsukurikata, kokusai uchû suteeshon no purojekuto maneimento 「きぼう」のつくりかた 国際宇宙ステーションのプロジェクトマネジメント (La construction de *Kibô*, gestion du projet de la Station Spatiale Internationale), Chijin shokan 地人書館, 2018.

⁴⁷ Hasegawa Yoshiyuki 長谷川義幸, « *Yûjin uchû kaihatsu* » 有人宇宙開発 (Le développement du spatial habité), *nihon ningenkôgaku-kai taikai kôen-shû* 日本人間工学会大会講演集 (Compilation des conférences de congrès de la société japonaise d'ergonomie), volume n° 45, 2009, p.8-9.

civils et donc pas rentables financièrement car elles ne peuvent pas forcément être commercialisées. Alors, pourquoi les pays continuent tout de même ces activités ?

Toutes les plus grandes puissances spatiales continuent à investir dans ce domaine. Voyons ci-dessous quelles en sont les raisons. Suzuki Kazuto évoque, toujours dans le même livre, cette problématique et les raisons qui poussent les pays à poursuivre un programme spatial de vol habité :

« Ainsi, malgré les coûts gigantesques, il est clair que le vol spatial habité est une entreprise avec une très mauvaise rentabilité, avec de rares aboutissements scientifiques, économiques et militaires. Néanmoins, de nombreux pays, dont le Japon, aspirent au vol spatial habité car cela envoie un message au monde tout en étant du *soft power*, satisfait l'orgueil national, éveille le nationalisme à l'intérieur du pays et renforce l'union sociale dans le pays et la légitimité du pouvoir politique. »

このように、有人宇宙飛行は、膨大なコストがかかる割には科学的・経済的・軍事的見返りの少ない、極めて投資効率の悪い事業であることは明らかである。にもかかわらず、日本を含めて多くの国が有人宇宙飛行を熱望するのは、「ソフトパワー」の手段として世界にメッセージを発言し、自国のプライドを満足させ、国内のナショナリズムを喚起し、国内社会の統合や政権の正当性を強化することを目指しているためである。⁴⁸

Comme la citation précédente le montre, le vol spatial habité a divers bienfaits pour les pays qui s'y attèlent. Cependant, pour l'instant, le vol spatial habité n'apporte pas d'avantages particuliers dans le domaine militaire ou pour la commercialisation, comme le souligne le même auteur :

« Le vol spatial habité attire l'attention internationalement, mais bien que ce soit une opportunité de montrer les capacités techniques de son pays, sa valeur en tant que "*hard power*" est extrêmement limitée, et sa valeur en tant qu'outil de "*soft power*" est, elle, très élevée. »

有人宇宙飛行が国際的に注目を集め、実家の技術力を誇示する機会であるとはいえ、その「ハードパワー」としての価値は極めて限られており、「ソフトパワー」のツールとしての価値が圧倒的に高いということである。

⁴⁹

Malgré des coûts très importants et des risques élevés, le retour sur investissement du *soft power* apporté par le vol spatial habité est très important sur la scène internationale. Le *soft power* qui découle des activités du vol spatial habité a une valeur bien supérieure à celui qui découle des activités spatiales non habitées. Nous pouvons penser que c'est la raison qui a poussé le Japon à s'y engager malgré les coûts. Suzuki va même jusqu'à décrire le vol spatial habité, *yūjin uchū hikō* 有人宇宙飛行 comme le « *soft power* le plus puissant », *saikyō no softo pawaa* 最強のソフトパワー⁵⁰.

⁴⁸ Suzuki K., *op.cit.*, p.13.

⁴⁹ Suzuki K., *op.cit.*, p.11.

⁵⁰ *Ibid.*

C'est quelque chose de très pratique pour une puissance comme le Japon bloquée dans le domaine militaire.

Ainsi, même si le Japon ne possède pas encore des capacités complètes et autonomes pour envoyer et maintenir des êtres humains en vie dans l'espace, sa participation au projet de l'ISS lui permet de profiter du rayonnement à l'international d'un tel projet, tout en apprenant des compétences et en accumulant de l'expérience dans le domaine du vol spatial habité.

De plus, nous observons que si depuis les années 1990, le domaine du vol spatial habité subit de régulières coupes budgétaires dans divers pays, il n'est jamais entièrement abandonné. Il demeure au cœur d'une certaine compétition vis-à-vis de ces technologies. À l'heure actuelle, ce sont des compagnies privées qui reprennent les initiatives autour du vol spatial habité pour commercialiser des services notamment ceux du tourisme spatial. Malgré les difficultés, la volonté des êtres humains d'aller dans l'espace continue de justifier les risques et les coûts financiers importants. Le vol spatial habité est un symbole important qui ne faiblit pas.

Le vol spatial habité a acquis une forte valeur symbolique durant la guerre froide. Le but ultime de la course à l'espace entre les États-Unis et l'URSS était la capacité à y envoyer des hommes. Même après la fin de cette période, cette dimension est restée très présente dans la conception américaine de l'espace. Pour les États-Unis, le vol spatial habité garde une importance et une influence symbolique sur le reste du monde. Il représente à bien des égards un *leadership* américain que ce dernier souhaite maintenir à tout prix. Par exemple, en 1983, lorsque la NASA souhaite l'approbation du monde politique américain pour lancer le projet d'une station spatiale en orbite de la planète, la NASA fait davantage appel au symbole de la puissance et du *leadership* américains qu'à un idéal scientifique⁵¹.

Au cours de l'histoire du développement spatial au Japon, la volonté japonaise de rattraper les puissances occidentales a toujours été présente. Pour cela, il faut viser à développer des technologies et techniques au moins équivalentes à celles de ces grandes puissances. Dans ce contexte, après avoir obtenu ou développé les compétences et les technologies nécessaires, se lancer à son tour dans le développement de technologies pour le vol spatial habité est la prochaine étape pour, non seulement rattraper, mais également entériner sa position parmi les grandes puissances spatiales. Nous observons, par exemple, dans la révision du Plan fondamental pour l'espace datant de 2013, qu'une des raisons

⁵¹ J. Logsdon, *op.cit.*, p.71.

importantes qui pousse le Japon à poursuivre ces objectifs est le fait d'être présent parmi les pays qui participent aux coopérations internationales sur ce sujet :

« Les activités du vol spatial habité sont importantes car, tout en donnant un rêve aux citoyens, elles sont l'occasion d'obtenir de nouvelles technologies en collaboration avec les autres pays avancés dans le spatial. En plus de contribuer à montrer la présence du Japon au travers de coopérations internationales, [ces activités] sont aussi importantes du point de vue de l'éducation au spatial. »

有人宇宙活動は、国民に夢を与えるとともに、他の宇宙先進国との協力を通じて新たな技術を獲得する機会として重要である。また、国際協力として我が国のプレゼンスの発揮にも資するほか、宇宙教育等の観点からも意義がある。⁵²

En conclusion de cette partie, malgré les difficultés et les coûts importants des activités du vol spatial habité, la participation du Japon à celles-ci lui permet de profiter du symbole qui accompagne ces activités. Mais, elles lui permettent également d'obtenir une place parmi les quelques grandes nations qui ont un programme spatial incluant les technologies du vol spatial habité. Dans ce contexte, *Kibô* et *Kônotori*, qui sont au cœur du programme spatial de vol habité japonais, revêtent une importance toute particulière. De plus, si la participation au projet de la Station Spatiale Internationale au travers de *Kibô* et *Kônotori* ont permis au Japon de commencer à développer des techniques et technologies spécialisées pour le vol spatial habité, cela représente surtout les premiers pas du Japon dans ce domaine, ainsi que le premier projet qui doit être suivi par d'autres projets tout aussi ambitieux pour permettre au Japon de sécuriser sa place de façon pérenne parmi les quelques grandes puissances spatiales qui mènent ce types d'activités à long terme.

Le Japon a réussi à développer ces technologies. Nous pouvons penser que cela lui confère automatiquement une reconnaissance. Pourtant, ce n'est pas forcément le cas. Pourquoi le Japon ne réussit pas à obtenir tous les bénéfices potentiels de sa participation à l'ISS ? Et avant même cela, qu'est-ce qu'il espère en termes de reconnaissance pour *Kibô* ?

⁵² Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. 27.

D. Le Japon est-il reconnu pour son savoir-faire spatial ?

La course du Japon pour rattraper les pays avancés et se faire une place parmi eux l'a mené à développer ses capacités techniques et technologiques. Être reconnu pour ces capacités par les autres puissances est devenu l'un des objectifs du Japon. Si cela s'applique à plusieurs domaines dans lesquels le Japon a progressé grandement depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, c'est également vrai dans le domaine spatial. Par exemple, nous pouvons lire les idéaux et objectifs du Japon pour le développement de technologies et la reconnaissance des autres pays dans les articles 18 et 19 de la Loi fondamentale sur l'espace qui est entrée en application au cours de l'année 2009 :

« (Promouvoir le développement et les usages spatiaux de pointe) Article 18 : L'État devra prendre les mesures nécessaires pour encourager le développement et les usages spatiaux de pointe pour l'exploration spatiale, ainsi que les travaux scientifiques dans le domaine des sciences spatiales. »

(先端的な宇宙開発利用等の推進) 第十八条国は、宇宙の探査等の先端的な宇宙開発利用及び宇宙科学に関する学術研究等を推進するために必要な施策を講ずるものとする。⁵³

« (Promotion des coopérations internationales) Article 19 : Dans le but d'accroître les gains du Japon à l'international tout en remplissant activement le rôle de notre pays sur la scène internationale dans le domaine du développement et des usages spatiaux, l'État devra prendre les mesures nécessaires pour approfondir les connaissances des divers pays étrangers sur le développement et les usages spatiaux du Japon, tout en encourageant les coopérations internationales pour la recherche et le développement, les coopérations technologiques internationales ainsi que toutes les autres collaborations internationales en lien avec le développement et les usages spatiaux. »

(国際協力の推進等) 第十九条国は、宇宙開発利用の分野において、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、国際社会における我が国の利益を増進するため、宇宙開発利用に関し、研究開発のための国際的な連携、国際的な技術協力その他の国際協力を推進するとともに、我が国の宇宙開発利用に対する諸外国の理解を深めるために必要な施策を講ずるものとする。⁵⁴

L'article 19 de la Loi fondamentale sur l'espace souligne qu'il est important que les pays étrangers aient connaissance et comprennent les activités spatiales japonaises. Mais, est-ce véritablement le cas ? Et, est-ce que les intentions du Japon sont comprises ?

⁵³ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

⁵⁴ *Ibid.*

L'importance que le Japon souhaite donner au développement de techniques et technologies spatiales semble avoir été compris par les autres pays. Voici, par exemple, ce que souligne Isabelle Sourbès-Verger dans son article français « Espace et géopolitique » :

« La situation du Japon est relativement proche [de celle de l'Europe] dans son principe mais l'insistance mise sur la compétence technologique au détriment des ambitions commerciales n'est pas sans singulariser et vulnérabiliser ce type d'activité dans l'économie japonaise. »⁵⁵

En parallèle de cela, à partir des années 2000, le Japon commence à recevoir une certaine reconnaissance de ces capacités techniques et technologiques dans le domaine spatial. Cela est dû aux divers projets menés par le Japon dans ce domaine qui ont vocation à rayonner sur la scène internationale. Tout d'abord, dans le tout premier Plan fondamental pour l'espace en 2009, figure quelques-unes des réussites du Japon dans le domaine spatial. À noter que ce sont des exemples choisis par le Japon dans le but précis de montrer ces capacités, et qui dévoilent ce qu'il veut montrer au reste du monde :

« Le développement et les usages spatiaux au Japon ont débuté avec la *Pencil Rocket* du professeur Itokawa de l'Université de Tôkyô en 1955. Depuis, environ un demi-siècle s'est écoulé, et le Japon a fini par atteindre la position d'un pays avancé dans le domaine spatial. Par exemple, certaines activités telles que les réussites successives des lancements de la fusée H-IIA surmontant au passage plusieurs échecs, l'obtention d'images hautes définitions de la Lune grâce à [la sonde spatiale lunaire] *Kaguya*, ou encore les expériences menées par des astronautes japonais dans le module expérimental japonais *Kibô* de la Station Spatiale Internationale contribuent à familiariser les citoyens aux activités spatiales, tout en montrant les compétences techniques élevées du Japon. »

我が国の宇宙開発利用は、昭和30年の糸川東京大学教授によるペンシルロケットに始まるが、それから約半世紀が経過し、我が国は宇宙先進国として一員としての地位を占めるに至った。例えば、失敗を乗り越えてのH-IIA ロケット打ち上げの連続成功、「かぐや」による月のハイビジョン映像や、国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」における我が国宇宙飛行の実験等による活躍は、我が国の高い技術力を示すとともに、宇宙活動を国民にとって身近なものとすることに貢献している。⁵⁶

Plusieurs succès japonais dans l'espace sont listés ici. Il est également fait mention des divers échecs qui parsèment l'histoire du programme spatial japonais.

Kibô est, ici, utilisé pour montrer les réussites du Japon dans l'espace. De plus, dans l'article « *Yûjin uchû kaihatsu* » déjà mentionné⁵⁷, l'auteur Hasegawa décrit plus précisément les activités

⁵⁵ I. Sourbès-Verger (2010), *op.cit.*, p.18.

⁵⁶ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p. 4.

⁵⁷ Voir *supra*, p.28.

spatiales habitées menées par le Japon, et donc le projet de l'ISS. Dans sa conclusion, il évoque comment le Japon a été reconnu pour ses capacités au sujet des technologies utilisées sur *Kibô* :

« La présence du Japon au sein du projet de l'ISS a émergé au moment où les tests finaux du système ont commencé, après l'assemblage des composants de vol de *Kibô*. L'appréciation vis-à-vis du Japon des ingénieurs de la NASA qui étaient venus sur le sol japonais pour assister aux tests du système a peu à peu changé lorsqu'ils ont vu *Kibô* qui démontrait une qualité soit équivalente aux vaisseaux spatiaux américains soit supérieure à celle des États-Unis sur certaines parties. Lorsque *Kibô* a décollé depuis le centre spatial Kennedy, les agences spatiales des États-Unis, de l'Europe et du Canada l'ont qualifié de "*Big and Beautiful*" face au haut degré de perfectionnement de celui-ci. A l'avenir aussi, j'aimerais que nous perfectionnions les technologies du spatial habité qui ont été acquises via le développement et l'utilisation de *Kibô*, et que nous montrions au monde la présence du Japon en tant que pays dont le développement est basé sur celui de la technologie même dans le domaine spatial. »

ISS 計画において日本の存在感が出てきたのは、「きぼう」のフライト品が組み上がって、最終的なシステム試験が行われ始めた頃であった。日本を訪れてシステム試験に立ち会った NASA 技術者は、米国の宇宙船と同等、あるいは部分的に米国以上の性能を発揮する「きぼう」を見て、日本に対する評価が徐々に変化していった。「きぼう」がケネディ宇宙センターから打ち上がる時、NASA、欧州、そしてカナダの宇宙機関は、「きぼう」の完成度の高さに「Big and Beautiful」の声を発した。今後も「きぼう」の開発・運用を通じて得られた有人宇宙技術に磨きをかけ、宇宙の分野においても、技術立国として日本の存在感を世界に示していきたい。

58

Selon cet auteur, le Japon a réussi en construisant *Kibô* a montré sa présence parmi les grandes puissances spatiales, dont certaines participent aussi au projet de l'ISS. Il a, également, été reconnu pour ses capacités techniques et technologiques lors de sa participation au projet par des spécialistes du domaine des autres pays. Mais, notons tout de même que cette reconnaissance n'a débuté qu'après les premiers tests du module. Est-ce parce qu'il s'agit de la première installation spatiale habitée japonaise ou parce que les chercheurs occidentaux ne prennent pas en compte les capacités japonaises ? Il est difficile d'avoir une réponse évidente à cette question.

En plus de montrer ses capacités technologiques aux autres nations, le Japon n'oublie jamais de préciser qu'il est le seul pays d'Asie à participer au projet. Il utilise cet argument, non seulement pour renforcer sa présence, mais également pour jouer le rôle d'un représentant des pays asiatiques, dans ce grand projet international. Nous pouvons observer cela dans plusieurs communications des autorités japonaises. Par exemple, dans la révision de 2013 du Plan fondamental pour l'espace, le fait que le Japon soit le seul pays asiatique impliqué dans le projet apparaît à plusieurs occasions, faisant ressortir une certaine fierté. Nous pouvons par exemple lire :

⁵⁸ Hasegawa Y., *op. cit.*, p.8-9.

« Le Japon est le seul pays d'Asie à participer à l'ISS, huit astronautes de la JAXA ont obtenu de réels accomplissements grâce aux activités spatiales habitées. Cela contribue à montrer sa présence à l'international, et engendre des résultats instructifs et éducatifs au travers des activités des astronautes japonais. »

我が国は ISS にアジアで唯一参加しており、これまで 8 名の JAXA 宇宙飛行士が有人宇宙活動の実績を積んでいる。国際的プレゼンスの発揮に寄与し、また日本人宇宙飛行士の活動による教育・啓発効果を生んでいる。⁵⁹

Cependant, malgré la volonté du Japon d'être reconnu pour ses compétences techniques et technologiques et le fait qu'il soit, par exemple au travers de *Kibô*, reconnu par certains acteurs étrangers pour ses capacités dans le domaine spatial, les activités et réussites japonaises dans l'espace restent peu présentes dans les médias grand public internationaux. Pourquoi ces derniers ne s'intéressent pas aux activités spatiales japonaises autant qu'à celles d'autres pays ?

Selon Isabelle Sourbès-Verger :

« L'acquisition de capacités spatiales représente toujours un bénéfice politique national, mais sa signification internationale dépend d'une grille de lecture standard sur la hiérarchie des États et leur potentiel géopolitique respectif. La comparaison entre le traitement médiatique des réalisations spatiales japonaises et chinoises – les premières largement ignorées et les secondes encore plus largement célébrées fournit un bon exemple de ce type d'attitude. »⁶⁰

Le Japon est souvent présenté en parallèle et comparé à son pays voisin, la Chine. À cause de leurs positions respectives sur l'échiquier international, les médias ne s'intéressent et surtout ne présentent pas les technologies spatiales des deux pays de la même manière. La même autrice cite dans le même article un exemple précis pour lequel les réalisations japonaises ne sont pas mises en avant dans les médias :

« Enfin, après le succès de la mission de Kaguya, la sonde japonaise lancée en 2007 qui s'est écrasée comme prévu, en juin 2009, sur la Lune, le Japon attend le retour sur Terre en juin 2010, de la sonde Hayabusa après son rendez-vous avec l'astéroïde Itokawa en septembre 2005.

En parallèle de la réalité, la vision que l'on peut avoir du poids respectif de chacun est marquée par le traitement médiatique de l'information spatiale qui reflète et entretient la hiérarchie a priori des États. Ainsi, en évoquant le thème de l'abandon par le président Obama des ambitions lunaires du président Bush, la presse généraliste reprenait volontiers l'idée selon laquelle que la Chine était la seule susceptible de prendre la relève. Or cette vision, devenue banale, de la Chine comme pièce maîtresse des nouveaux équilibres internationaux ne prend pas en compte la réalité de ses compétences spatiales, pas plus que l'absence d'affirmation d'un

⁵⁹ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. 26.

⁶⁰ I. Sourbès-Verger (2010), *op.cit.*, p.10.

engagement politique fort. Pour les raisons inverses et conformément à l'habitude prise depuis quelques années, le succès de la sonde lunaire japonaise, la plus riche mission depuis Apollo, était totalement ignoré. »⁶¹

Comme nous l'avons vu, les réalisations japonaises dans le domaine spatial restent peu traitées par les médias internationaux et lorsqu'elles le sont, elles sont souvent minorées face aux activités du voisin chinois. Nous pouvons également penser qu'elles apparaîtront toujours moindres face aux activités de l'allié américain.

Voyons quelles peuvent être les raisons qui mènent à la faible présence du Japon dans les médias étrangers pour ce qui est du domaine spatial. Il y a d'abord une question d'influence, ou plutôt d'un manque d'influence du Japon au niveau international. Cela mène, entre autres, à un manque d'intérêt des capacités spatiales du pays par les médias :

« L'effacement relatif de la Russie et du Japon dans le tableau médiatique des grandes puissances spatiales est sans aucun doute lié à un désintérêt relatif vis-à-vis de leur potentiel d'intervention sur la scène internationale. [...] Cette situation est en train de changer. »⁶²

Ensuite, les médias étrangers estimerait mal les capacités réelles des pays asiatiques et particulièrement les différences entre les programmes et les réalisations spatiales en Asie. Nous pouvons lire cela dans un autre article de la même autrice qui compare en 2012 les programmes et capacités spatiales des pays sur le continent asiatique, la Russie, le Japon, la Chine et l'Inde :

« Les capacités japonaises, bien que s'exerçant dans des domaines différents, sont rarement au centre de l'attention. Alors même que les résultats scientifiques des missions japonaises automatiques d'exploration sont uniques, la mise en scène par les observateurs étrangers d'une (fausse) course asiatique à la Lune fait totalement fi des écarts technologiques manifestes entre les missions japonaise, chinoise et indienne pour les reprendre dans l'ordre chronologique de lancement. »⁶³

Enfin, nous relevons un dernier élément qui peut expliquer ce traitement médiatique des capacités spatiales japonaises par les médias internationaux. En effet, lorsque les médias internationaux rapportent des informations sur les activités spatiales japonaises ce ne sont pas forcément que les succès qui sont décrits :

« Le cas japonais relève encore d'une autre logique. Depuis les années 2000, l'attention extérieure se porte systématiquement plus sur les échecs technologiques japonais que sur leurs succès. On peut voir dans ce phénomène les effets pervers de traîne d'une vision surestimant, dans les années quatre-vingt, l'économie japonaise et ses possibles effets de bouleversement de l'équilibre mondial. Les limites du miracle japonais liées

⁶¹ *Ibid.*, p.25.

⁶² *Ibid.*, p.29.

⁶³ Isabelle Sourbès-Verger, « Russie, Japon, Chine, Inde : quelles politiques spatiales en 2012 ? », *Géoéconomie*, Paris, Éditions Choiseul, volume 61, n°2, 2012, p. 61-72.

aux effets de crises financières répétées – dues à des facteurs externes du prix croissant de l'énergie et à la financiarisation de l'économie et ses faiblesses – ainsi qu'à la mise en place d'un nouveau modèle politique et social ont certainement joué. Ils ont aussi été renforcés par la difficulté du Japon à se construire une image classique de puissance. Là encore le poids conjugué de l'histoire récente et d'une vision traditionnelle de la géopolitique ont réduit la lisibilité des réalisations spatiales par les pays tiers, et même l'intégration politique de la notion d'intérêt national dans les projets à moyen et long termes. Il demeure que le retour sur terre en août 2011 d'échantillons d'astéroïdes par la sonde *Hayabusa* après son périple de sept ans est une première scientifique impressionnante largement méconnue. »⁶⁴

Le Japon est-il victime dans les années 2000 et 2010 de l'image qu'il avait dans les années 1980 ? La représentation du Japon pouvait donner l'impression d'une puissance économique inarrêtable et potentiellement menaçante. Nous pouvons nous demander si cette perception ne pousse pas les médias non-spécialistes à se méfier des réussites japonaises et à pointer les échecs rentrant en contradiction avec cette description du pays. Néanmoins, le Japon a également été frappé par des crises, et il a aussi obtenu l'apparence d'un pays qui peine à les surmonter. Sa situation a évolué, et son portrait dépeint dans les divers médias ne concorde pas toujours avec son actualité.

En conclusion de cette partie, malgré ses réalisations techniques et technologiques dans le domaine spatial, le Japon est peu pris en compte par les médias grand public internationaux en ce qui concerne son programme spatial. Il ne semble pas non plus réussir à s'imposer comme un acteur suffisamment important pour être mentionné, surtout en comparaison à son voisin chinois ou son allié américain.

Le module *Kibô* est la première installation habitée japonaise dans l'espace, et il confère indéniablement un *soft power* important au Japon. Du fait de sa position, le module *Kibô* est au cœur de divers enjeux pour le Japon. Quels sont-ils ?

⁶⁴ *Ibid.*, p.63.

II. *Kibô* au cœur d'enjeux politiques, industriels et techniques, pour devenir une puissance spatiale complète

A. La politique autour du module expérimental japonais

Pour débiter cette partie traitant des enjeux politiques du programme spatial japonais tournant autour de *Kibô*, il faut tout d'abord rappeler quelque chose d'important : les activités du vol spatial habité ont beau avoir lieu dans l'espace elles sont intrinsèquement liées aux évènements se déroulant à la surface de notre planète. Tout ce que font les hommes dans l'espace dépend de ce qui se passe sur Terre, les objectifs, les capacités et les réalisations dans l'espace sont conditionnés par les décisions et évènements qui se déroulent dans un pays ou entre plusieurs d'entre eux.

a. La science au service du pouvoir politique, ou comment obtenir l'approbation de la population ?

Concernant les enjeux politiques nationaux du spatial au Japon, il y a, en particulier, l'utilité des exploits scientifiques comme celui de *Kibô*. Il faut également aborder l'introduction du Plan fondamental pour l'espace et la nécessité pour le pouvoir politique d'attirer l'intérêt de la population sur ce sujet tout en créant des vocations pour réussir à recruter dans le domaine.

Tout d'abord, de manière générale, toute réussite scientifique quelle qu'elle soit sert le pouvoir politique, comme le dit Xavier Pasco, docteur en science politique et directeur de la Fondation pour la Recherche Stratégique (FRS), dans son livre *Le Nouvel Âge spatial : de la guerre froide au « New Space »* :

« Aujourd'hui, les exploits scientifiques continuent de servir les pouvoirs politiques. Ainsi s'explique la profusion de programmes entrepris depuis plusieurs années par de nombreux pays spatiaux. Les cas de l'Asie est très parlant. Le Japon est un pays particulièrement actif dans ce domaine : depuis une première tentative (déçue) d'amener un orbiteur autour de la Lune en 1990, les scientifiques japonais n'ont cessé de travailler sur le sujet, avec une autre sonde, *Selene* lancée avec succès en 2007. [...] Les scientifiques japonais jouissent d'ailleurs d'un certain crédit dans ce domaine depuis qu'ils ont récupéré avec succès des échantillons d'un astéroïde grâce à leur sonde *Hayabusa*, qui fut un véritable succès de communication. »⁶⁵

L'exploit scientifique que représente *Kibô* pour les politiques japonais que ce soit vis-à-vis de l'international ou vis-à-vis du Japon et de ses citoyens est un exemple de programme entrepris pour développer et prouver les capacités nationales. *Kibô* est un succès scientifique que les différents gouvernements qui y ont contribué au cours des années peuvent utiliser pour montrer leurs actions et

⁶⁵ Xavier Pasco, *Le Nouvel Âge spatial : de la guerre froide au "New Space"*, Paris, CNRS éditions, 2017, p.54.

réussites lorsqu'ils exerçaient le pouvoir. Un exploit scientifique peut réunir un pays (et son opinion publique) autour d'un projet, permettre à la population de se sentir fière et il permet aussi de justifier politiquement l'investissement d'argent publique dans d'autres projets de grande ampleur, qui doivent profiter aux pays et représenter des réussites supplémentaires vis-à-vis des pays étrangers. Cependant, un exploit scientifique a ses limites en tant qu'exploit. À lui seul, il ne garantit pas aussi un succès médiatique, économique et industriel. Cela peut être insuffisant pour un pays comme le Japon qui cherche à devenir une puissance spatiale complète.

Ensuite, pour analyser certains des enjeux politiques nationaux pour le Japon en lien avec *Kibô*, il faut lire le Plan fondamental pour l'espace. Ici, nous nous concentrons sur l'introduction du tout premier Plan complet publié en juin 2009, que nous avons traduit⁶⁶. La Loi fondamentale sur l'espace de 2008 exige la rédaction d'un Plan fondamental pour l'espace correspondant qui détaille et explique les politiques du gouvernement japonais en matière de politique spatiale nationale. Ce Plan doit par la suite être revu et corrigé en fonction des évolutions et changements de politiques. La Loi fondamentale sur l'espace ainsi que tous les Plans fondamentaux et leurs révisions sont publiés dans une section dédiée aux politiques spatiales, *uchû seisaku* 宇宙政策 sur le site de l'administration centrale du Cabinet du Premier Ministre japonais⁶⁷.

Ce premier Plan fondamental fait l'état des lieux des activités et du domaine spatial japonais dans les années 2008-2009, ce qui correspond à peu près au moment de la mise en orbite du module *Kibô*. Ce document permet d'observer comment le Japon, ou du moins son pouvoir politique, se perçoit et se présente lui-même dans le domaine spatial. Nous y retrouvons les éléments mis en avant, ainsi que les réussites et les échecs cités par le gouvernement lui-même. Dans l'introduction, nous pouvons tout particulièrement lire les divers objectifs du programme spatial japonais.

L'introduction de ce Plan commence par un paragraphe rappelant qu'il fait suite à la Loi fondamentale sur l'espace de l'année précédente. Le deuxième paragraphe mentionne qu'un demi-siècle après le début de son programme spatial, le Japon fait maintenant partie des pays avancés dans le domaine : « le Japon a fini par atteindre la position d'un pays avancé dans le domaine spatial » 我が国はうちゅう先進国の一員としての位置を占めるに至った⁶⁸. Pour illustrer cela, plusieurs exemples de réussites japonaises sont ensuite cités comme la fusée H-IIA, la sonde spatiale lunaire

⁶⁶ Voir *infra*, p.70-71.

⁶⁷ Site de l'Administration centrale du Cabinet, *naikakufu* 内閣府, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plans fondamentaux pour l'espace), <https://www8.cao.go.jp/space/plan/keikaku.html> (consulté en novembre 2023).

⁶⁸ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p. 1.

Kaguya et le module expérimental japonais *Kibô* de l'ISS, et les expériences qui y sont faites à bord. Nous observons que ces réussites sont soit scientifiques soit techniques et que les échecs sont rapidement éludés bien qu'ils fassent partie de l'histoire du programme spatial. Ce type de réalisations a été encouragé par les gouvernements précédents, et elles sont régulièrement citées en exemple par les politiques actuels. L'aspect scientifique du programme spatial a toujours été au centre des politiques spatiales japonaises. Cet aspect a l'avantage d'être irréfutable pour un Japon qui souhaite donner une bonne image de lui-même.

Dans le troisième paragraphe de cette introduction, le Japon se replace dans le contexte international pour énumérer ensuite les points faibles de son programme spatial en se comparant avec les autres pays :

« Cependant, lorsque nous observons la situation internationale, en plus des pays avancés dans le domaine spatial comme les États-Unis, l'Europe, ou encore la Russie, ces dernières années, la Chine et l'Inde aussi travaillent activement au développement et aux usages spatiaux. Dans ce contexte, nous devons nous inquiéter des points présentés ci-dessous en ce qui concerne le développement et les usages spatiaux du Japon. »

しかしながら、国際的な状況を見ると、米国・欧州・ロシアなどの宇宙先進国に加え、近年中国・インドも宇宙開発利用に積極的に取り組んでいる中で、我が国の宇宙開発利用には以下のような危機感を持たざるを得ない。⁶⁹

Nous remarquons ici que le Japon tente d'identifier ses points faibles et les politiques nationales qu'il doit mettre en place pour y faire face en comparant ses propres capacités à celles des autres puissances spatiales étrangères. Alors même que le Japon se reconnaît volontiers comme un pays avancé dans le spatial, la comparaison et le sentiment de devoir rattraper d'autres pays, certains occidentaux, restent présents.

Les défauts du domaine spatial japonais soulevés par la suite sont : « (1) L'Absence de stratégie globale pour l'ensemble du domaine spatial dans le pays » ① 国全体の宇宙に関する総合的戦略がなかったこと ; « (2) Les faibles résultats de l'exploitation du spatial » ② 宇宙の利用実績が乏しいこと ; et « (3) Le manque de compétitivité de l'industrie à l'international » ③ 産業の国際競争力が不足していること⁷⁰. Le manque d'actions politiques en particulier sur ces trois points est connu des observateurs étrangers et déploré, depuis déjà plusieurs années au moment de la rédaction

⁶⁹ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p. 1.

⁷⁰ *Ibid.*

du Plan fondamental pour l'espace, par les acteurs du domaine spatial japonais. Dans ce Plan, les autorités japonaises ne font que reconnaître les problèmes déjà bien présents dans le domaine.

Enfin, dans un dernier paragraphe, les objectifs de la Loi fondamentale sur l'espace et du Plan fondamental correspondant sont cités :

« La loi fondamentale sur l'espace vise à résoudre tous ces problèmes, et elle exige la rédaction d'un Plan fondamental pour l'espace. En d'autres termes, elle vise à promouvoir globalement, systématiquement et avec force, le développement et les usages spatiaux, avec pour objectif de "détourner le développement et les usages spatiaux centrés sur la recherche et du développement vers les besoins utiles qui se basent sur les hautes technologies" ; d'encourager leurs "utilisations dans le domaine de la sécurité", tout cela dans le champs exclusivement défensif, en dépassant les aprioris qui se sont généralisés, et conformément à l'idéal pacifique de la Constitution japonaise, ainsi que d'encourager une "diplomatie spatiale" et "une recherche et un développement de pointe" ; d'essayer de "renforcer la compétitivité de l'industrie" ; et d' "avoir de la considération pour l'environnement". »

宇宙基本法は、こうした問題を解決することを目的とし、宇宙基本計画の作成を義務付けた。すなわち、宇宙開発利用を「研究開発主導から高い技術力の上に立った利用ニーズ主導に転換」し、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内で、いわゆる一般化理論を超えた「安全保障分野における活用」や、「宇宙外交」、「先端的な研究開発」を推進し、「産業競争力の強化」を図り、「環境へ配慮」することを目指して、総合的、計画的かつ強力に推進しようとするものである。⁷¹

Cette liste d'objectifs vise à maintenir la position du Japon parmi les pays ayant de hautes capacités techniques et technologiques dans le domaine spatial, mais surtout à se concentrer davantage sur le développement industriel à plus grande échelle et rentable. Il faut désormais que le spatial soit « utile », ce qui se traduit surtout par produire des bénéfices pour les citoyens et les entreprises. Cela soulève l'un des problèmes majeurs du spatial japonais : il ne produit pas de richesse économique.

Concernant les enjeux politiques nationaux tournant autour de *Kibô*, il faut noter ceci. *Kibô* est surtout un exploit scientifique pour le pouvoir politique. Son développement a nécessité « une recherche et un développement de pointe » dans les technologies de vol spatial habité. Il permet au Japon d'obtenir et de maintenir sa place parmi le petit nombre de pays importants dans ce domaine. Il joue un rôle dans la « diplomatie spatiale » voulue par le pouvoir politique japonais. Nous pouvons penser que le Japon est contraint d'utiliser la science et son *soft power* dans sa « diplomatie spatiale » car il ne peut pas faire usage d'autres moyens. De plus, notons que l'un des buts affichés de *Kibô* est de stimuler l'industrie spatiale japonaise. Cependant, malgré des progrès techniques, il ne semble pas

⁷¹ *Ibid*, p.2.

qu'il est un impact tangible sur celle-ci, et que cela réussisse à sortir l'industrie nationale « d'une production de prototypes » pour reprendre les mots d'Isabelle Sourbès-Verger⁷².

En cela, la réalisation de *Kibô* correspond davantage aux enjeux qui étaient importants pour la politique japonaise quand son élaboration a été décidée à la fin des années 1980. Le Japon est encore à cette époque en période de croissance économique, et le pays cherche à développer un statut pérenne de puissance internationale. Lorsque *Kibô* est mis en orbite, il semble que les enjeux considérés comme les plus importants pour le pays aient évolué. Depuis, plusieurs crises ont frappé le Japon et cela le pousse à revoir ses priorités. Les nouveaux grands projets comme *Kibô* aux coûts faramineux et aux bénéfices incertains sont évités. Le décalage temporel entre le moment où *Kibô* est pensé et celui où il est réalisé peut peut-être expliquer qu'il ne soit pas un succès sur tous les plans. En revanche, son succès scientifique est indéniable. Ce succès a-t-il une influence sur l'opinion publique japonaise ? A-t-il un intérêt à l'intérieur du pays ?

Tout d'abord, il est nécessaire de créer des vocations dans la population pour garantir dès maintenant et à l'avenir un certain nombre de personnes compétentes pouvant participer aux activités spatiales japonaises, à son industrie, à sa recherche et à son développement. Au fil des années, la formation, le recrutement et la rétention de personnes compétentes dans le domaine ont été un problème récurrent. Le Japon dispose de personnes compétentes dans ce domaine qui lui permettent d'atteindre son excellence technologique actuelle mais pas assez pour faire grandir son industrie à la hauteur de ses ambitions. Cela s'avère être un problème pour l'avenir du spatial dans le pays, en particulier si nous le comparons à la Chine. Pour répondre à cela, un article de la Loi fondamentale sur l'espace y a été dédié, et un objectif et certaines mesures ont été décidés dans le Plan fondamental pour l'espace, comme nous pouvons le lire à l'article 21 de la Loi ainsi que dans un extrait du Plan fondamental cités ci-dessous :

« (Garantir des personnes compétentes) Article 21 : L'État devra prendre les mesures nécessaires pour garantir des personnes compétentes sur les sujets liés au développement et aux usages spatiaux, et améliorer leurs compétences et leurs formations, tout en s'efforçant de collaborer et coopérer étroitement avec les universités et les entreprises privées pour promouvoir le développement et les usages spatiaux. »

(人材の確保等) 第二十一条国は、宇宙開発利用を推進するため、大学、民間事業者等と緊密な連携協力を図りながら、宇宙開発利用に係る人材の確保、養成及び資質の向上のために必要な施策を講ずるものとする。⁷³

⁷² Voir *supra*, p.8.

⁷³ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

« Faciliter la participation des citoyens et les investissements vers des personnes compétentes qui porteront les prochaines générations

- (1) Former les ingénieurs et chercheurs qui soutiendront les prochaines générations
- (2) Promouvoir des activités d'information pour transmettre une éducation envers les enfants et les charmes de l'espace
- (3) Promouvoir une politique participative auprès des citoyens »

次世代を担う人材への投資と国民参加の円滑化

- ① 次世代を支える技術者・研究者の育成
- ② 子供達への教育と宇宙の魅力を伝える広報活動等の推進
- ③ 国民参加型の施策の推進⁷⁴

Si cela n'est pas écrit clairement dans ces documents, ce point est crucial pour l'avenir du programme spatial japonais. Il pourrait perdre sa position si le recrutement de personnes compétentes n'est pas suffisant.

Les grands projets comme celui de la construction et de la mise en orbite de *Kibô* sont l'occasion de faire rêver et d'attirer des jeunes dans le spatial, à l'image des réalisations spatiales et des astronautes aux États-Unis et en Europe. Plus concrètement, *Kibô* permet aussi grâce à sa construction de former de nouvelles personnes dans ce domaine. De plus, l'existence même de *Kibô* rend la formation et la pédagogie sur les activités spatiales et surtout sur le vol spatial habité plus attractives auprès des enfants car le module japonais représente en lui-même la réalisation d'un rêve qui semblait auparavant impossible.

Enfin, il est plus facile d'attirer l'intérêt du public envers les projets comme celui de l'ISS, qu'envers la recherche scientifique qui reste beaucoup plus abstraite et difficile d'accès pour la population. Nous pouvons d'ailleurs observer que le pouvoir politique souhaite l'approbation du public sur les sujets tournants autour du spatial. *Kibô* est, en ce sens, un exemple de l'enjeu pour les politiques nationales d'attirer l'intérêt et la compréhension de l'opinion publique nécessaire à sa construction puis son maintien.

La volonté d'accroître l'intérêt de la population ressort dans la Loi fondamentale sur l'espace, et plus précisément dans l'article 22, ainsi que dans son Plan fondamental correspondant :

« (Encourager l'éducation et les études [sur l'espace]) Article 22 : Dans le but de renforcer grandement la compréhension et l'intérêt des citoyens sur les sujets du développement et des usages spatiaux, l'État devra

⁷⁴ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p.39 à 42.

encourager l'éducation et les études en lien avec ses sujets, accomplir des activités de communication à destination du public ainsi que prendre les autres mesures nécessaires [pour aller dans ce sens]. »

(教育及び学習の振興等) 第二十二条国は、国民が広く宇宙開発利用に関する理解と関心を深めるよう、宇宙開発利用に関する教育及び学習の振興、広報活動の充実その他の必要な施策を講ずるものとする。⁷⁵

« Augmenter l'intérêt des citoyens pour l'espace est important pour obtenir leur compréhension sur les grands investissements publics nécessaires aux développements et aux usages spatiaux. »

国民の宇宙に対する関心を高めることは、多額の国費の投入を要する宇宙開発利用に対する理解を得る上で重要である。⁷⁶

En revanche, il faut noter que les réalisations spatiales telles que *Kibô* ne réussissent pas toujours à obtenir l'appréciation du public. Certaines personnes remettent en cause, par exemple, l'utilisation d'énormes quantités d'argent public dans ce type de projet. Quoi qu'il en soit, l'état de l'opinion publique japonaise vis-à-vis des activités spatiales de leur pays pourrait faire l'objet d'une analyse en soi.

En conclusion de cette sous-partie, il est important pour le Japon d'attirer, non seulement, l'intérêt du public, mais aussi d'attirer des chercheurs dans ce domaine et des travailleurs dans son industrie. L'exploit scientifique que représente *Kibô* peut y participer. *Kibô* a également une autre particularité : il est au centre d'un projet collaboratif international et de ces enjeux. Quelle position apporte-il au Japon dans le contexte international ?

⁷⁵ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

⁷⁶ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchū kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchū kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p.39 à 42.

b. *Kibô* au centre de collaborations internationales, pour un *leadership* régional

À plusieurs reprises, nous pouvons lire dans des documents produits par les autorités japonaises que les coopérations internationales et la perception que les pays étrangers ont du programme spatial japonais sont importantes. Par exemple, l'article 6 de la Loi fondamentale sur l'espace est dédié au rôle que le Japon doit jouer sur la scène internationale dans le domaine spatial :

« (Coopération internationale) Article 6 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but d'accroître les bénéfices de notre pays en jouant un rôle actif sur la scène internationale, au travers d'une promotion active des coopérations internationales et de la diplomatie en lien avec les usages et développements spatiaux. »

(国際協力等) 第六条 宇宙開発利用は、宇宙開発利用に関する国際協力、宇宙開発利用に関する外交等を積極的に推進することにより、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、国際社会における我が国の利益の増進に資するよう行われなければならない。⁷⁷

L'un des premiers enjeux régionaux pour le Japon dans lequel *Kibô* joue un rôle certain est d'essayer d'être la plus grande puissance spatiale en Asie. Dans ce but, le Japon n'oublie jamais lorsqu'il présente *Kibô* de préciser qu'il est le seul pays asiatique à participer au projet de la Station Spatiale Internationale. Par exemple, cet argument est utilisé à deux reprises (dont une que nous avons déjà citée⁷⁸) dans la révision du Plan fondamental pour l'espace en 2013 : « De plus, le Japon est le seul pays qui participe au projet de la Station Spatiale Internationale, qui est un programme de coopération multilatérale. » また、我が国は多国間協働プログラムである国際宇宙ステーション計画にアジアで唯一参画している⁷⁹. La volonté du Japon de jouer au sein du projet de l'ISS le rôle d'un représentant asiatique est souvent mis en avant. Cela représenterait une avancée pour l'Asie en tant que région que l'un de ses pays participe à ce type de grand projet international, dont le Japon se propose d'être le fer de lance.

Nous pouvons penser que le Japon fait cela pour deux raisons. La première est qu'il peut essayer de se légitimer et de se donner la première place en Asie dans le spatial. Avant même de réussir à un niveau mondial, il peut utiliser le fait qu'il a déjà réussi à valider son statut à un niveau régional. La deuxième raison est peut-être que, s'il est légitime en tant que représentant asiatique,

⁷⁷ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

⁷⁸ Voir *supra*, p.34-35.

⁷⁹ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchū kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchū kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. 33.

alors il peut utiliser le poids de toute une région et se faire plus important à la table des négociations. Ces deux raisons peuvent aussi le mener à se mettre en avant et renforcer sa position face à la Chine.

Ensuite, avant même 2013, le Japon exprime déjà la volonté d'utiliser et de proposer les services de *Kibô* aux pays asiatiques alliés. *Kibô* doit profiter au monde, à l'image d'un exploit scientifique et technique, mais aussi à l'Asie en particulier. Nous pouvons par exemple lire cette volonté japonaise dans le premier Plan fondamental pour l'espace de 2009 :

« De plus, en tant que seul pays asiatique participant au projet de la Station Spatiale Internationale, le Japon doit promouvoir une coopération asiatique, en offrant par exemple l'opportunité à divers pays d'Asie de faire des expériences en utilisant *Kibô*. »

加えて、アジア唯一の国際宇宙ステーション計画参加国として、アジア諸国が「きぼう」を利用して実験する機会を我が国が提供する等、アジア協力を推進する。⁸⁰

Cela peut aider le Japon à donner une image positive aux autres pays asiatiques et participer à l'influence du pays dans la région. Même si elle peut donner cette impression lorsque le Japon présente cette proposition, elle n'est sans aucun doute pas désintéressée.

Ici, nous devrions nous demander si le Japon n'a vraiment aucun concurrent en Asie dans le spatial. Est-il vraiment le seul potentiel représentant ? Aujourd'hui, mais également au moins depuis le lancement du module *Kibô*, deux puissances spatiales se démarquent particulièrement dans la région : le Japon et la Chine. Chacune de ces deux puissances a créé une organisation régionale pour collaborer dans le domaine spatial et dans laquelle, de part leur supériorité technologique, elle se retrouve au centre. Nous pouvons lire une description de ces deux organisations dans le livre *Outer Space in Society, Politics, and Law* paru en 2011 :

« Two regional organisations, partially with overlapping memberships, provide forums for regional space cooperation.

The Asia Pacific Space Cooperation Organization (APSCO) originated from the Asia-Pacific Multilateral Cooperation in Space Technology and Applications (AP-MCSTA) mechanism jointly proposed by China, Pakistan, Thailand and established in 1992. APSCO is an international regional organisation and formally started operating with the first meeting of its Council convened in December 2008. Presently there nine signatory States to the APSCO Convention (Bangladesh, China, Indonesia, Iran, Mongolia, Pakistan, Peru, Thailand and Turkey). APSCO is led by a Secretary General and its Secretariat is located in Beijing, China. [...]

The Asia-Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF) was established in 1993 in response to a 1992 declaration adopted by the Asia-Pacific International Space Year Conference (APIC) to enhance space activities in the Asia-Pacific region. APRSAF organizes annual meetings jointly with the Ministry of Education, Culture, Sports, Science

⁸⁰ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p.23.

and Technology, Japan (MEXT), the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) and organizations of host countries. Participating organisations include space agencies, governmental bodies and international organisations, as well as companies, universities and research institutes. Is it the largest space-related conference in the Asia-Pacific region. [...] »⁸¹

La région asiatique se retrouve donc avec deux organisations dont les objectifs et activités se chevauchent, l'*Asia-Pacific Regional Space Agency Forum* (APRSAF) menée par le Japon et l'*Asia Pacific Space Cooperation Organization* (APSCO) menée par la Chine. Les deux organisations rêvent d'être le représentant et meneur de la région. L'APSCO et la Chine se posent donc en rival du Japon dans le spatial, remettant en cause la position de ce dernier dans la région. Cependant, elles ont des moyens et stratégies pour y parvenir très différents. L'APRSAF, est plus ouverte, non contraignante pour les pays qui y participent, tous types d'acteurs peuvent être conviés, pas seulement des institutions étatiques, et elle invite également des organisations et acteurs venant de pays en dehors de l'Asie dans le but de mener des collaborations.

Le Japon, et ses grandes capacités dans le domaine spatial, occupe une position centrale dans l'APRSAF, il est régulièrement au cœur de son organisation et des projets que l'APRSAF mène. Le Japon est conscient de sa position dans cette organisation. Nous pouvons, par exemple, lire dans le Plan fondamental pour l'espace de 2009, une description de l'APRSAF dans laquelle le Japon y souligne explicitement sa position :

« APRSAF est une structure regroupant des agences spatiales de la région Asie Pacifique dans laquelle le Japon est le *leader* établi, il y a déjà des résultats ayant fait avancer divers travaux et échanges. Dans ces circonstances où le Japon contribue au développement et aux usages spatiaux de la région, il est efficace d'exploiter au mieux l'APRSAF, car il y a de grandes attentes envers le Japon de la part des pays impliqués. »

APRSAF は、我が国主導で設立したアジア太平洋地域における宇宙機関間の枠組みであり、既にさまざまな交流・事業を進めてきた実績があり、関係国からの我が国に対する期待も大きいことから、同地域において我が国が宇宙開発利用において貢献を行う場合には、APRSAF を活用することが効果的である。⁸²

Nous pouvons même penser que c'est pour cette raison que le Japon a encouragé la création de l'APRSAF, car elle lui est bénéfique. Non seulement le Japon est conscient de sa position dans cette organisation, mais il souhaite également utiliser cette organisation pour renforcer et légitimer sa position de *leadership* sur le continent asiatique dans le domaine spatial. Nous pouvons le lire

⁸¹ C. Brünner, A. Soucek, *op. cit.*, p. 210-211.

⁸² Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, p.28.

quelques lignes au-dessus de la citation précédente, où le Japon souhaite garder son rôle central en Asie en utilisant l'APRSAF et le module *Kibô*.

« En Asie, il faut consolider le *leadership* du Japon dans cette région en faisant bon usage de l'APRSAF dans laquelle le Japon joue un rôle central, et de la participation du Japon au projet de la Station Spatiale Internationale, où il est le seul pays asiatique. »

アジア地域においては、我が国が中心的役割を果たしている APRSAF や我が国がアジア唯一の国際宇宙ステーション計画参加国であることを活用して、地域におけるリーダーシップを確立する。⁸³

Il faut également noter que le module japonais *Kibô* joue un rôle important au sein de l'APRSAF. Celle-ci mène évidemment de nombreuses discussions et collaborations entre divers pays sur les sujets du domaine spatial. L'un de ses projets en cours, comme nous l'avons vu plus haut, est de permettre à d'autres pays asiatiques d'utiliser le module avec la permission et l'aide du Japon. Le Japon propose, dans ce contexte, ces pays de bénéficier des expériences que *Kibô* permet de mettre de place. Ce programme mené par l'APRSAF s'appelle *Kibo-ABC*, soit « *Asian Beneficial Collaboration through "Kibo" Utilization* ». Nous pouvons trouver une courte présentation de ce programme sur le site officiel de l'APRSAF⁸⁴ sur la page dédiée au programme *Kibo-ABC* :

« Kibo-ABC is a collaborative program established by the Space Frontier Working Group (SFWG) of APRSAF, aiming to promote the utilization of the Japanese Experiment Module “Kibo” on the International Space Station in the Asia-Pacific region and to share and build on the outcomes of Kibo utilization.

The objectives of Kibo-ABC include: promotion of Kibo utilization among researchers and engineers in the Asia-Pacific region, accumulation of experience and enhancement of capacity among participating space agencies through implementation of projects utilizing Kibo, and creation of bilateral cooperation projects on Kibo utilization between member countries and Japan. »⁸⁵

Il faut noter qu'utiliser *Kibô* dans le contexte de l'APRSAF permet au Japon d'affirmer sa position dans l'organisation et d'offrir une certaine attractivité à cette dernière que même la Chine ne peut pas offrir aux pays membres de l'APSCO.

Malgré cela, l'APSCO parvient tout de même à concurrencer l'APRSAF. Il devient nécessaire pour le Japon de redoubler d'effort pour conserver sa place de leader et/ou représentant asiatique dans le domaine spatial. Pour cela, le Japon, au départ frileux à l'idée de trop partager des technologies avec d'autres pays, s'y résout tout de même dans une certaine mesure. Ainsi, le Japon utilise certaines

⁸³ *Ibid*, p.27-28.

⁸⁴ APRSAF, *Asia-Pacific Regional Space Agency Forum* (Forum régional des agences spatiales de l'Asie-pacifique), <https://www.aprsaf.org/> (consulté en mars 2024).

⁸⁵ APRSAF, *Asia-Pacific Regional Space Agency Forum* (Forum régional des agences spatiales de l'Asie-pacifique), *Kibo-ABC*, https://www.aprsaf.org/initiatives/kibo_abc/ (consulté en mars 2024).

de ces capacités et technologies en les partageant pour consolider sa position de puissance spatiale en Asie, même si cela rentre en conflit avec certains de ses principes, comme celui du principe d'usage pacifique de l'espace. Par exemple, le programme STAR (*Satellite Technology for the Asia-Pacific Region*), *sutaa puroguramu* STAR プログラム, qui est parfois appelé le plan STAR, *sutaa keikaku* STAR 計画 a débuté en 2009. Il vise à permettre à six pays de l'APRSAF d'obtenir des compétences sur la construction, le lancement et la gestion de microsattelites d'observation terrestre. Cela passe par un transfert de technologie de la part du Japon. De plus, les informations que les pays peuvent recueillir à l'aide de ce type de satellites peuvent, à postériori, représenter un problème de sécurité et être utilisé à des fins militaires⁸⁶.

Nous pouvons donc nous demander si c'est une bonne décision pour le pays. Cela exige certainement des compromis et un équilibre entre tensions internes et collaborations régionales. Le partage des possibilités de *Kibô* avec certains de ses voisins devient donc un enjeu politique important pour le Japon. De plus, la maîtrise de capacités en vol spatial habité comme avec le module *Kibô* lui confère une position de premier plan parmi les autres pays asiatiques intéressés par ces compétences. Il est grâce à cela un partenaire de choix pour des collaborations dans le spatial, malgré certaines contraintes.

Ensuite, comme nous l'avons déjà dit, l'ISS est à l'origine un projet américain, et les États-Unis ont proposé à divers pays, incluant le Japon, d'y participer. Le Japon a surtout discuté avec l'interlocuteur principal du projet, les États-Unis. Sur plusieurs aspects, *Kibô* est représentatif des enjeux et de la relation entre les États-Unis et le Japon dans le spatial. Le Japon se retrouve souvent à osciller entre sa volonté d'une certaine indépendance et les diverses collaborations qu'il entretient avec les États-Unis depuis de nombreuses années et qui le contraignent parfois à renoncer à son indépendance. En effet, comme nous l'avons montré dans l'introduction, le Japon aimerait avoir la capacité de mener ses activités spatiales en toute indépendance, pourtant il ne l'a pas fortement démontré sur la scène internationale. Ce qui pousse certains observateurs étrangers à croire qu'il ne veut pas vraiment d'indépendance. Le risque de possibles discordes ou conflits avec l'allié américain ou le fait de montrer une image trop agressive au monde reste un frein considérable à l'expression de la volonté d'indépendance du Japon.

Face à cette situation et à la potentielle contradiction avec sa constitution pacifique, dont nous avons déjà parlé plus haut, le Japon préfère faire valoir un *soft power* spatial et une excellence technologique comme nous le montre l'exemple de *Kibô* parmi d'autres. Ce type de projet est

⁸⁶ Suzuki K., op.cit., p.225-226.

politiquement moins risqué vis-à-vis des autres pays, et tout aussi efficace pour être reconnu comme une nation avancée dans le domaine spatial. Le Japon se retrouve donc dans une situation où il ne doit pas exprimer trop fort sa volonté d'indépendance, ce qui pourrait pourtant lui permettre de gagner en reconnaissance en tant que puissance spatiale. En parallèle, il doit participer à diverses collaborations internationales, comme le projet de l'ISS avec *Kibô*, qui lui permettent d'occuper une place parmi ces grandes puissances spatiales qui organisent, financent et développent ces projets de dimension internationale. Nous pouvons voir ici que le Japon a du mal à gérer ce dilemme entre indépendance et collaboration.

Finalement, *Kibô* peut être perçu comme le reflet des divers enjeux avec lesquels le Japon doit composer lorsqu'il participe à des projets internationaux, souvent menés par les Américains. *Kibô* se retrouve être une sorte de compromis entre collaboration (et ses bénéfices) et tentative d'indépendance. Le Japon a développé *Kibô* en utilisant ses compétences et ses technologies autant que possible, mais sous le contrôle, la surveillance et à travers des discussions et compromis avec les Américains. Notons tout de même que dans ce type de projet collaboratif international, ce type d'échange est évidemment toujours nécessaire et présent, mais dans le cas de l'ISS, les États-Unis ont finalement souvent le dernier mot.

Un autre enjeu de politique internationale pour lequel *Kibô* joue un rôle est celui de faire connaître le Japon et ses capacités dans le domaine spatial à travers le monde. L'ISS étant un projet international, il bénéficie d'une publicité mondiale importante. Le module *Kibô*, s'il parvient à se démarquer suffisamment, peut bénéficier de l'exposition médiatique mondiale du projet. Cela correspond à un objectif du Japon présent dans la Loi fondamentale sur l'espace :

« (Promotion des coopérations internationales) Article 19 : Dans le but d'accroître les gains du Japon à l'international tout en remplissant activement le rôle de notre pays sur la scène internationale dans le domaine du développement et des usages spatiaux, l'État devra prendre les mesures nécessaires pour approfondir les connaissances des divers pays étrangers sur le développement et les usages spatiaux du Japon, tout en encourageant les coopérations internationales pour la recherche et le développement, les coopérations technologiques internationales ainsi que toutes les autres collaborations internationales en lien avec le développement et les usages spatiaux. »

(国際協力の推進等) 第十九条国は、宇宙開発利用の分野において、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、国際社会における我が国の利益を増進するため、宇宙開発利用に関し、研究開発のため

の国際的な連携、国際的な技術協力その他の国際協力を推進するとともに、我が国の宇宙開発利用に対する諸外国の理解を深めるために必要な施策を講ずるものとする。⁸⁷

Cependant, pour ce qui est de l'exposition médiatique mondiale, *Kibô* n'est à première vue pas un succès. Comme nous l'avons montré dans une partie précédente, les réalisations spatiales japonaises ne réussissent pas forcément à atteindre les médias internationaux, et le module *Kibô* ne semble jusqu'ici pas faire exception.

Le projet de *Kibô* correspond très bien aux objectifs japonais énoncés dans cet article de loi : jouer un rôle dans un projet international, faire connaître ses capacités aux pays étrangers, et participer à une collaboration internationale sur le plan scientifique et technique.

Enfin, pour terminer cette partie, il existe un dernier enjeu pour *Kibô* : utiliser le module pour lancer de petits satellites depuis l'ISS. Au moyen de *Kibô*, le Japon permet à divers acteurs d'utiliser les particularités du module pour mettre en orbite de petits satellites, ce moyen-ci ayant plusieurs avantages par rapport à d'autres méthodes utilisées auparavant. C'est un service mis en place dès les années 2012-2013, et il fait partie des activités spatiales japonaises décrites dans la révision du Plan fondamental pour l'espace de 2013 : « De plus, il faut promouvoir les démonstrations techniques et collaborations internationales en lançant des microsattellites et nanosatellites depuis l'ISS. » また、ISS からの超小型衛星の放出による技術実証や国際協力を推進する。⁸⁸

Concernant le fonctionnement de ce service mis en place par la JAXA au moyen de *Kibô*, un article « *Kibo's Contribution to Broadening the Possibilities for Micro-Satellite* » résume bien la situation :

« These satellites are attracting a significant attention as being not only to provide short-term and low-cost development but also capable of conducting various difficult missions, for example, earth observation constellations, interplanetary technology demonstration, and planetary exploration. In the beginning of the Micro/Nano-satellite history, the method to transport the satellite in the orbit was a piggy-back payload by launch vehicles, however the opportunity was limited because of the main satellite launch schedule. [...] Then, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) developed the unique system “J-SSOD” (JEM Small Satellite Orbital Deployer) to deploy the satellite and inject the orbit from Kibo (Japanese Experiment Module, JEM) which is one of the ISS (International Space Station) module, taking advantage of its unique function having both JEM

⁸⁷ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

⁸⁸ Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchū kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchū kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. 28.

AL (JEM Airlock) and JEMRMS (JEM-Remote Manipulator System, a kind of robotic arm) among modules on the ISS. [...]

JAXA also provides the opportunities for Asian nations as a gateway for sharing the values of ISS/Kibo and to promote capacity building to enroll young researchers, engineers and students utilizing Kibo. Furthermore, since 2015, JAXA has collaborated with the UNITED NATIONS Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) for providing CubeSat deployment opportunities from Kibo in order to facilitate improved space technologies in developing countries. [...]

JAXA provides Micro/Nano-satellite deployment opportunities from Kibo while bearing the expenses to contribute for easy and fast launch and operation of Micro/Nanosatellites by private enterprises and universities, expanding the application of the space development and fostering human resources and to promote a new industry with space development by using the Micro/Nanosatellites. [...] »⁸⁹

Ainsi, *Kibô* permet à la JAXA de proposer un service à divers acteurs dont des pays asiatiques moins avancés dans le spatial. Il est un exemple des services que le Japon et la JAXA aimeraient proposer et vendre à des pays étrangers et en particulier des pays asiatiques (en voie de développement). En ce sens *Kibô* permet au Japon de montrer qu'il peut mettre ce type de services en place et bien le gérer pour le compte d'autres pays moyennant rémunération.

Il faut également ajouter que cette dernière utilisation de *Kibô* est innovante. Aucun autre pays ne semble proposer de service similaire. Outre la proposition japonaise de faire bénéficier de cette option à des pays en voie de développement, elle est aussi la seule utilisation de *Kibô* potentiellement lucrative. Cette nouvelle utilisation de *Kibô* qui est entrée en fonction quelques années après le début des activités du module correspond bien mieux aux nouveaux idéaux spatiaux qui imprègnent le Japon depuis les années 2010.

Au-delà des enjeux politiques pour lesquels les autorités japonaises espèrent tirer des bénéfices, il existe également d'autres aspects pour lesquels *Kibô* peut jouer un rôle. L'un d'entre eux est l'aspect industriel. Réussit-il à satisfaire ces attentes-là ?

⁸⁹ Akagi H., Takata M., Watanabe H., Sano T., Oikawa K., *op. cit.*

B. Quel rôle pour *Kibô* dans l'industrie spatiale japonaise et ses grandes entreprises ?

Si nous nous penchons un peu plus sur la conception de *Kibô*, nous devons alors nous demander quels acteurs ont construit le module. Nous pouvons lire le nom des entreprises qui ont produit les différentes parties et éléments de *Kibô* sur le site de la JAXA *Humans in Space* à la page intitulée « *kibô* » *nihon jikken-tô no kaihatsu ni wa donna meekaa ga tazusawatteita no desu ka* 「きぼう」日本実験棟の開発にはどんなメーカーが携わっていたのですか (Quels sont les fabricants qui ont pris part au développement du module expérimental japonais « *Kibô* » ?)⁹⁰. Sur cette page nous apprenons qu'environ six cent cinquante entreprises au total ont participé à la réalisation de *Kibô*. Parmi celles-ci les principales sont : la Mistubishi Heavy Industries (MHI), *mitsubishi jûkôgyô* 三菱重工業, IHI de leur ancien nom Ishikawajima-Harima Heavy Industries, *Ishikawajima Harima jûkôgyô* 石川島播磨重工業, et l'une de ses filiales : IHI Aerospace, *ai eichi ai earosupeesu* アイ・エイチ・アイ・エアロスペース, et NEC, qui est un acronyme pour Nippon Electronic Company, ou en japonais *nippon denki* 日本電気. Pour la conception des ordinateurs et les réseaux informatiques, figurent notamment Hitachi, *hitachi seisakusho* 日立製作所, Kawasaki Heavy Industries, *kawasaki jûkô* 川崎重工 et Mitsubishi Electric Corporation (MELCO), *mitsubishi denki* 三菱電機.

NEC, MHI et IHI sont les trois principales entreprises qui ont eu la charge de produire l'ensemble d'au moins une des six parties principales de *Kibô*. Ces entreprises et les parties dont elles se sont occupées sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les parties de *Kibô* ont précédemment été listées dans la toute première partie de ce mémoire⁹¹. Par soucis de simplicité nous utilisons ici leurs acronymes (PM, EF, ELM-PS, ELM-ES, JEM RMS et ICS) que l'on peut retrouver dans la liste d'abréviations placée au début de ce mémoire⁹².

⁹⁰ Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, « *kibô* » *nihon jikken-tô no kaihatsu ni wa donna meekaa ga tazusawatteita no desu ka* 「きぼう」日本実験棟の開発にはどんなメーカーが携わっていたのですか (Quels sont les fabricants qui ont pris part au développement du module expérimental japonais « *Kibô* »?), <https://humans-in-space.jaxa.jp/faq/detail/000501.html> (consulté en mars 2024).

⁹¹ Voir *supra*, p.18-19.

⁹² Voir *supra*, p.3-4.

Tableau 1 Quelques informations sur les trois entreprises impliquées dans la création de *Kibô*

	NEC	MHI	IHI (et IHI Aerospace)
Date de fondation	1899	1884 ⁹³	1853
Date de début des activités spatiales	1963 (début dans le domaine des communications par satellites en fournissant du matériel lors de l'ouverture du laboratoire pour les communications spatiales de la KDD Corp. à Ibaraki) ⁹⁴	1966 (début d'activités de recherche et développement pour la création de fusée)	2000 (fondation de la filiale IHI Aerospace après le rachat de la division aérospatiale de Nissan Motor qui mène des activités aérospatiales depuis 1966) ⁹⁵
Partie de <i>Kibô</i>	<ul style="list-style-type: none"> • JEM-RMS • ICS 	<ul style="list-style-type: none"> • PM • ELM-PS • HTV 	<ul style="list-style-type: none"> • EF • ELM-ES

Tout d'abord, l'une des principales entreprises ayant travaillé sur *Kibô* est la NEC. Cette dernière a notamment eu la charge du JEM-RMS et de l'ICS. Le premier étant un bras robotique et le deuxième un système de communication inter-satellites, cela reflète bien les capacités de l'entreprise NEC dont les projets spatiaux sont souvent tournés vers la fabrication de satellites pour diverses utilisations et la robotique. NEC a également travaillé sur les deux sondes spatiales *Hayabusa*, lancées en 2003 et 2014.

En second, la Mitsubishi Heavy Industries (MHI) a produit le PM, la ELM-PS ainsi que le HTV. Nous observons que c'est finalement la MHI qui a construit les deux grosses parties dans lesquelles les astronautes évoluent dans l'ISS ainsi que le véhicule de transfert qui décolle de la surface de la planète pour aller approvisionner la station. Nous pouvons lire une présentation de la MHI dans le livre *Japan in space* :

« Established in 1950, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (MHI) is Japan's largest heavy-industry corporation and the principal manufacturer of Japan's mainstay H-IIA and H-IIB rockets (as well as their predecessor, the H-II). [...] MHI is one of the few companies in the world with such an offering, which provides integrated services from rocket manufacture to coordination between rockets and satellites, program management, and launch transportation services (including coordination with related space manufacturers, insurance companies, JAXA and related ministries and agencies), as well as support for satellite preparation at launch sites and the launches themselves. »⁹⁶

⁹³ Mitsubishi Heavy Industries, *mitsubishi jûkô* 三菱重工, *Enkaku* 沿革 (Histoire), <https://www.mhi.com/jp/company/overview/history.html> (consulté en avril 2024).

⁹⁴ NEC, *Nippon denki kabushiki gaisha* 日本電気株式会社, *Enu ii shii no ayumi* NECの歩み (L'évolution de la NEC), <https://jpn.nec.com/profile/corp/history.html> (consulté en avril 2024).

⁹⁵ IHI AEROSPACE Co., Ltd., *Kabushiki gaisha ai eichi ai earosupeesu* 株式会社 IHI エアロスペース, *Enkaku ayumi* 沿革・あゆみ (Histoire, évolution), <https://www.ihico.jp/company/history/> (consulté en avril 2024).

⁹⁶ Ogasawara M., J. Greer, *op. cit.*, p. 67-68.

Enfin, IHI et sa filiale IHI Aerospace sont souvent regroupées ensemble. La première a construit l'EF et la seconde l'ELM-ES. Les deux sont des éléments externes du module *Kibô* nécessaires pour mener des expériences directement dans le milieu spatial. Nous pouvons également lire dans le même livre mentionné au paragraphe précédent une description de la filiale IHI Aerospace :

« IHI Aerospace Co., Ltd. (IHI Aerospace) is a subsidiary of IHI Co., Ltd., another major Japanese heavy industry manufacturer. IHI Aerospace is the company primarily responsible for the manufacture of Japan's mainstay Epsilon rocket system, which has had four successful launches since 2013, as well as a secondary contractor for components of the H-IIA, H-IIB, and H3 rockets. Among other things, IHI Aerospace also has contributed to the development of ISS's Kibô facility and the Hayabusa 2 asteroid probe. »⁹⁷

Ces trois entreprises font partie du paysage spatial japonais depuis le début de la formation de l'industrie spatiale japonaise. Nous pouvons d'ailleurs les retrouver dans le livre *uchû kaihatsu to kokusai seiji* 宇宙開発と国際政治 (Développement spatial et politique internationale), dans lequel l'auteur retrace, à l'occasion d'un chapitre, l'histoire du domaine spatial japonais. Nous pouvons y lire le nom des grandes entreprises présentes dès les débuts de l'industrie et autour desquelles s'articulent toutes les autres entreprises japonaises en lien avec le spatial :

« L'industrie spatiale est formée autour de six entreprises, la Mitsubishi Heavy Industries, Ishikawajima-Harima Heavy Industries et la Nissan Motor (anciennement la compagnie aéronautique Nakajima) pour la fabrication de fusée, et la Mitsubishi Electric Corporation, NEC et Toshiba pour la fabrication de satellite. »

ロケットメーカーとして三菱重工と石川島播磨重工、日産自動車（旧中島飛行機）、衛星メーカーとして三菱電機、日本電気（NEC）、東芝の計6社が中心となった宇宙産業界を形成することとなった。⁹⁸

Le Japon, dès qu'il souhaite lancer un projet spatial, fait systématiquement appel à ce groupe de grandes entreprises. Ces dernières font appel à des sous-traitants si nécessaire. Cela peut représenter un avantage mais aussi un inconvénient pour le spatial japonais. En effet, ces entreprises sont stables, et elles ont les moyens de conserver de manière pérenne les acquis spatiaux du pays. Cependant, le manque de concurrence et la gestion interne parfois rigide de ces grosses entreprises peut aussi être vu comme un frein à l'innovation.

Ensuite, le développement de l'industrie spatiale japonaise est assez atypique en comparaison à celui d'autres pays. En effet dans la plupart des cas, leur industrie spatiale s'est développée en lien étroit avec l'industrie militaire. Cela n'est pas le cas de l'industrie japonaise comme nous l'avons déjà

⁹⁷ Ogasawara M., J. Greer, *op. cit.*, p. 68.

⁹⁸ Suzuki K., *op. cit.*, p. 183-184.

expliqué plus haut. En revanche, elle s'est développée autour des particularités du Japon, comme nous pouvons le lire dans un atlas en langue française traitant entre autres des politiques spatiales à travers le monde et datant du début des années 2000 :

« L'industrie spatiale japonaise présente de nombreux traits originaux. Construire à partir des compétences des grandes firmes électroniques et d'une coopération étroite en particulier avec les États-Unis, elle est désormais largement autonome. Cette filiation industrielle inédite par rapport aux autres puissances spatiales a conduit à un modèle original de développement des activités spatiales, le mode de fonctionnement industriel japonais privilégiant la gestion souple d'équipes pouvant travailler à différents types de projets ce qui facilite l'intégration de technologies développées dans des domaines connexes. Toutefois, en 2000, sept entreprises japonaises seulement figurent parmi les cinquante premières entreprises spatiales dans le monde et la première d'entre elles, NEC Corp, ne se situe qu'au quinzième rang.

Relevant majoritairement de la "*General electronic*", les divisions spatiales des grandes entreprises évoluent dans un contexte très différent de celui de l'industrie spatiale américaine et européenne. Ainsi dans une période de récession, leur faible rentabilité en fait des victimes potentielles des plans de redressement et la fin des années 90 a été très difficile de ce point de vue. La fusion de Melco, NEC et Toshiba dans le consortium MHI devenu IHI (*Ishikawajima-Harima Heavy Industries*) avec l'adjonction de Nissan marque une restructuration profonde du secteur qui va participer de l'évolution des relations entre la NASDA et la base industrielle. »⁹⁹

Il existe des éléments récurrents dans les documents présentant l'industrie spatiale japonaise. L'un d'eux est les connections très étroites entre toutes les grandes entreprises du domaine dont nous avons parlées un peu plus tôt. De nombreuses fusions, achats, ventes, partenariats entre ces entreprises et leurs filiales apparaissent comme une constante dans l'histoire de l'industrie spatiale japonaise. D'autres éléments récurrents sont les réutilisations dans le spatial des technologies généralement issues d'une firme spécialisée dans l'électronique et la robotique pour une partie importante des systèmes, et celles issues d'une firme ayant de l'expérience dans l'aéronautique pour les grandes structures comme les fusées ou l'ossature du module *Kibô*. Par exemple, dans le cas de la MHI qui a eu la charge de la construction du PM et du ELM-PS, donc du module pressurisé et de sa section expérimentale également pressurisée, l'entreprise explique dans l'un de ses rapports sur leur développement de ces éléments pour *Kibô* :

« Concernant le développement de "*Kibô*", c'est un système pour lequel nous n'avons pas d'expérience, cependant nous avons prévu son plan de développement en nous basant sur les méthodes de développement et planification des avions et des fusées pour lesquels nous avons acquis de l'expérience jusqu'à aujourd'hui. »

⁹⁹ F. Verger, *op. cit.*, p. 96.

“きぼう”の開発に当たっては開発経験のないシステムではあるが、これまで経験してきたロケットや航空機の開発手法、設計手法をベースとする開発計画を立案した。¹⁰⁰

La MHI semble la plus compétente pour la construction de structures d'engins spatiaux permettant l'accueil d'astronautes. Elle revêt une importance particulière pour le Japon. Ses compétences sont nécessaires pour construire indépendamment un engin spatial capable de faire voyager des humains dans l'espace.

C'est dans ce contexte industriel que *Kibô* a vu le jour. Les politiques japonais espéraient que *Kibô* ait un effet bénéfique sur cette industrie et répondrait à ses enjeux. Tout d'abord, quels sont ces enjeux ? Nous pouvons trouver une réponse à cette question dans les articles 4, 10 et 16 de la Loi fondamentale sur l'espace :

« (Promotion des industries) Article 4 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but d'encourager systématiquement et activement ces derniers, de renforcer la compétitivité internationale et les capacités techniques de [notre] industrie spatiale et des autres industries nationales au travers d'une commercialisation facilitée des résultats issus de la recherche et du développement liés au domaine spatial ainsi que contribuer à l'essor des industries de notre pays. »

(産業の振興) 第四条宇宙開発利用は、宇宙開発利用の積極的かつ計画的な推進、宇宙開発利用に関する研究開発の成果の円滑な企業化等により、我が国の宇宙産業その他の産業の技術力及び国際競争力の強化をもたらす、もって我が国産業の振興に資するよう行われなければならない。

« (Renforcer la coordination) Article 10 : Étant donné que promouvoir efficacement le développement et les usages spatiaux se fait au travers de coopérations réciproques entre l'État, les collectivités locales, les universités et les acteurs privés entre autres, l'État devra prendre les mesures nécessaires pour renforcer la coordination entre ces [divers] acteurs. »

(連携の強化) 第十条国は、国、地方公共団体、大学、民間事業者等が相互に連携を図りながら協力することにより、宇宙開発利用の効果的な推進が図られることにかんがみ、これらの者の間の連携の強化に必要な施策を講ずるものとする。

« (Promotion du développement et des usages spatiaux par des entreprises privées) Article 16 : Étant donné l'importance du rôle joué par les acteurs privés dans le développement et les usages spatiaux, et dans le but de promouvoir les activités des entreprises privées liées à ce domaine (incluant la recherche et le développement) et de renforcer la compétitivité à l'international et les compétences techniques de l'industrie spatiale et des autres industries japonaises, l'État devra, lorsque des initiatives en lien avec le développement et les usages spatiaux seront prises, aménager des équipements et des installations de tests et de recherche, des bases de lancement (installation permettant le lancement de fusée), ainsi que tous autres équipements ou

¹⁰⁰ Fukuda Nobuhiko 福田信彦, *nihon jikken mojuuru « kibô » no kaihatsu* 日本実験モジュール“きぼう”の開発 (Développement de « *Kibô* », le module expérimental japonais), *mitsubishi jûkô gihô* 三菱重工技報 (Rapport technique de la Mitsubishi Heavy Industries), volume 39, n°1, 2002, p. 20-23.

installations [nécessaires] ; favoriser le transfert vers les acteurs privés des accomplissements de la recherche et du développement liés au développement et usages spatiaux ; promouvoir la commercialisation des résultats de la recherche et du développement venant du secteur privé dans ce domaine ; prendre des mesures fiscales et financières pour faciliter les investissements d'acteurs privés vers les entreprises du domaine ; ainsi que prendre les autres mesures nécessaires [pour aller dans ce sens] ; tout en usant des compétences des acteurs privés et en étant systématiquement attentif à l'approvisionnement des services et des marchandises. »

(民間事業者による宇宙開発利用の促進) 第十六条国は、宇宙開発利用において民間が果たす役割の重要性にかんがみ、民間における宇宙開発利用に関する事業活動(研究開発を含む。)を促進し、我が国の宇宙産業その他の産業の技術力及び国際競争力の強化を図るため、自ら宇宙開発利用に係る事業を行うに際しては、民間事業者の能力を活用し、物品及び役務の調達を計画的に行うよう配慮するとともに、打上げ射場(ロケットの打上げを行う施設をいう。)、試験研究設備その他の設備及び施設等の整備、宇宙開発利用に関する研究開発の成果の民間事業者への移転の促進、民間における宇宙開発利用に関する研究開発の成果の企業化の促進、宇宙開発利用に関する事業への民間事業者による投資を容易にするための税制上及び金融上の措置その他の必要な施策を講ずるものとする。¹⁰¹

L'un des enjeux importants des grands projets menés par le Japon comme celui de *Kibô* est celui de développer son industrie spatiale et les entreprises privées japonaises dans ce domaine. Le Japon souhaite utiliser *Kibô* pour construire une industrie spatiale forte et compétitive à l'internationale. Pour cela, le moyen privilégié par le Japon est d'aider les entreprises privées à se développer à travers l'aide des acteurs publics. Dans ce contexte, nouer des liens et des coopérations entre acteurs publics et privés est un enjeu important. Dans le long article 16 de la Loi fondamentale, l'État japonais s'engage même à investir les sommes initiales, souvent très élevées, de certaines installations pour permettre à ces entreprises de prospérer plus facilement. L'enjeu pour le Japon est de tendre vers une plus grande importance des acteurs privés, par rapport aux acteurs publics, dans le domaine spatial. *Kibô* est censé jouer un rôle en leurs donnant une occasion concrète. Cependant, il est à l'heure actuelle difficile de dire que cela a été un grand succès.

En effet, dans le but de renforcer l'industrie spatiale et ses entreprises privées, il faut réussir à exploiter économiquement les retombées technologiques et techniques des projets comme *Kibô*. De plus, pour développer les entreprises privées et attirer plus d'investissements privés dans l'industrie spatiale, il est nécessaire que cette industrie fasse des bénéfices économiques suffisamment importants. Si *Kibô* avait été une réussite sur ce plan-là, cela aurait permis de renforcer la présence de l'industrie japonaise sur la scène internationale. C'est donc un enjeu pour le Japon de

¹⁰¹ Administration électronique du gouvernement japonais, *hōrei kensaku* 法令検索, *heisei nijū-nen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n° 43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

commercialiser à une plus grande échelle les technologies issues de la recherche et du développement des projets comme celui de *Kibô* et de la Station Spatiale Internationale.

Cette situation est probablement la conséquence de décisions passées. Pendant longtemps, la commercialisation à grande échelle de technologies spatiales par les industries n'était pas un objectif primordial pour les pouvoirs politiques japonais, et tous les investissements faits dans l'industrie spatiale étaient publics. Même si c'étaient des entreprises privées qui réalisaient les nouveaux projets spatiaux, ces dernières les réalisaient sur commande des institutions publiques et ne parvenaient que très rarement à les commercialiser en dehors de ce cadre. À l'heure du *New Space*, cela représente un problème majeur pour le spatial japonais.

Le *New Space* est une nouvelle vision de l'espace qui émerge depuis le début du siècle, cette dernière est davantage menée par des initiatives privées, dont les représentants sont de grandes entreprises ayant d'immenses ambitions dans le domaine spatial. Selon cette vision, les projets spatiaux, en dehors de quelques secteurs stratégiques (en lien avec la défense et les communications), doivent être principalement financés par le secteur privé qui cherche évidemment un retour sur investissement à travers la commercialisation de leurs découvertes auprès du grand public.

Après avoir décidé de participer au projet de l'ISS, le Japon a également cherché à réutiliser les techniques et technologies développées pour *Kibô* et à en tirer des bénéfices autres que scientifiques. L'exploit scientifique que représente *Kibô* et peut-être aussi son exposition médiatique peuvent, en théorie, aider à développer et réutiliser les technologies de *Kibô* pour les commercialiser à une grande échelle et pour répondre à des besoins et des consommateurs beaucoup plus vastes et divers.

Cependant, dans le cas de *Kibô*, ses bénéfices sont difficiles à cerner. Selon la révision de 2013 du Plan fondamental pour l'espace, quelques années après sa mise en service, le potentiel industriel de *Kibô* est difficilement imaginable, malgré la volonté manifeste de voir *Kibô* comme un tremplin pour l'industrie spatiale nationale :

« En outre, les résultats liés au renforcement de la compétitivité de l'industrie nationale, concernant l'utilisation de "*Kibô*", ne sont actuellement pas claires, et dans un contexte de contraintes sur les finances publiques, il est nécessaire de l'évaluer suffisamment en considérant son rapport coût efficacité, car cela nécessite d'importants financements. »

他方、「きぼう」の利用については我が国の産業競争力強化に繋がる成果は現時点では明らかではなく、多額の資金を要することから、厳しい財政制約の中で、費用対効果の観点で十分な評価が必要である。¹⁰²

Cela montre que les seules volontés politiques ne sont pas suffisantes pour pousser au développement de l'industrie. Beaucoup d'acteurs sont impliqués, et il n'y aura pas de résultats remarquables, tant qu'il n'y aura pas de bénéfices économiques à la clé des activités spatiales.

¹⁰² Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchû kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, p. 27.

Conclusion

La contribution du Japon à l'ISS au travers du module *Kibô* est un projet dont les discussions ont débuté au cours des années 1980 pour aboutir durant les années 2000. Il est le principal représentant des capacités spatiales japonaises pour le vol spatial habité. Le Japon a dans ce domaine encore des lacunes. Bien que *Kibô* permette à des astronautes d'évoluer dans le milieu spatial, le Japon ne possède pas encore les capacités d'envoyer indépendamment des personnes au-delà de notre atmosphère. *Kibô* représente tout de même les premiers pas du Japon pour aller dans ce sens, et renforce sa position parmi les quelques pays ayant des capacités autonomes de vol spatial habité. Bien que la course à l'espace entre les États-Unis et l'URSS soit terminée, avoir des capacités en vol spatial habité pour un pays reste encore aujourd'hui un symbole fort.

Si les observateurs américains aiment voir une course à la Lune entre l'allié japonais et la Chine, les deux acteurs concernés ne font pas preuve d'autant d'enthousiasme à l'idée d'être embarqué dans une nouvelle course à l'espace, et cela malgré des rivalités dans le spatial évidentes. Selon le point de vue, cette course à l'espace, et plus précisément à la Lune, reste relative ; le Japon ne semble pas vraiment vouloir jouer ce rôle et engager les ressources nécessaires à cette rivalité, et les observateurs européens restent prudents et ne considèrent pas les rivalités asiatiques dans le spatial réellement comparables à la course à l'espace historique entre les États-Unis et l'ancienne URSS.

Le Japon fait partie des puissances spatiales régulièrement citées, pourtant il a une place particulière parmi elles car ses compétences et son industrie spatiale ne sont pas issues du domaine militaire. Le pays préfère jouer la carte d'un *soft power* spatial, avec des projets comme celui de *Kibô*, pour renforcer sa présence dans l'espace et parmi les pays importants dans le domaine. Cela lui permet d'éviter l'épineuse question du développement de technologies spatiales qui peuvent servir des objectifs militaires.

Un aspect important de *Kibô* est l'exploit scientifique qu'il représente. Les progrès techniques et les découvertes scientifiques au travers du développement et de l'exploitation du module sont importants pour le Japon, car ils lui permettent de renforcer sa position parmi les pays ayant des capacités avancées dans le domaine spatial. Le Japon a d'ailleurs reçu une certaine reconnaissance pour ses capacités techniques par des experts étrangers. Cependant, les médias internationaux grand public ne donnent pas autant d'importance et de reconnaissance aux réalisations spatiales japonaises, au grand dam de la classe politique du pays.

À l'intérieur même du pays, *Kibô* doit permettre de fédérer l'opinion publique japonaise autour de grands projets spatiaux, et d'en justifier les coûts financiers publics tout en attirant toujours plus l'intérêt et la compréhension de la population.

Sur la scène régionale asiatique, *Kibô* permet au Japon de renforcer sa position en tant que sérieux représentant du continent dans l'espace, au centre de certains projets comme ceux menés par l'APRSAF. De plus, au-delà même de l'Asie, le module expérimental donne physiquement au Japon une position parmi les grands pays présents dans l'espace, et ajoute à cela un aspect positif : celui de la coopération internationale. Finalement, renforcer sa position en tant que puissance spatiale passe, pour le Japon, par un subtil équilibre entre indépendance vis-à-vis des autres pays et collaborations internationales.

L'influence de *Kibô* sur l'industrie spatiale japonaise reste cependant très modeste et loin des ambitions initiales des pouvoirs politiques. Elle permet de faire briller les compétences techniques, en particulier dans l'électronique de pointe, des entreprises japonaises. Malgré cela, les possibilités de commercialisation restent minces pour ces entreprises engagées dans des activités spatiales. Dans le but de renforcer son industrie spatiale, le Japon souhaite une plus grande participation du secteur privé dans les activités spatiales du pays. Peut-être souhaite-t-il aussi se décharger d'une partie des coûts exorbitants de ces activités. Cependant, si aujourd'hui l'objectif est de commercialiser les techniques acquises pour en tirer des bénéfices économiques importants, *Kibô* ne semble pas réellement renforcer la position du Japon sur cet aspect-là.

En conclusion, le module *Kibô* permet sans aucun doute au Japon de renforcer sa position dans l'espace, mais aussi parmi les pays importants dans le domaine spatial. Il représente une première étape maîtrisée pour permettre au Japon de tendre vers une puissance spatiale complète.

Dans ce mémoire, nous avons principalement traité le sujet de *Kibô* depuis sa création, sa réalisation et ses premières années d'exploitation. Nous nous sommes concentrés sur ses origines et ses débuts. Cela couvre une période allant des années 1980, lorsque sa construction a été décidée, jusqu'au début des années 2010, avec pour base les deux premiers Plan fondamentaux pour l'espace de 2009 et 2013. Cependant, au cours des décennies qui se sont écoulées les objectifs politiques et le contexte politique et économique international ont remarquablement évolué. Cela a un effet, entre autres, sur les politiques spatiales japonaises et donc également sur la gestion de *Kibô*. C'est un sujet que je n'ai pas eu la possibilité de traiter ici du fait de sa longueur et des nouveaux concepts qu'il faudrait expliquer pour cela, comme l'arrivée du *New Space* dans le domaine spatial mondial et donc également au Japon.

Pour aller plus loin, il serait intéressant de se pencher sur le sujet du *New Space* au Japon et de la commercialisation de l'espace. La volonté de commercialiser l'espace n'existe pas seulement depuis une vingtaine d'année, des tentatives ont été lancées bien avant cela. Les politiques et les entreprises dans le spatial évoluent grâce aux progrès techniques et à la baisse des prix de certaines technologies. Dans ce contexte, la capacité à commercialiser l'espace pourrait représenter un nouvel élément de pouvoir pour les pays qui réussiraient ce pari.

Ce *New Space* est un mouvement dans le spatial qui a commencé après l'émergence du néo-libéralisme aux États-Unis. Il serait intéressant de se demander si ce mouvement a atteint le Japon, et s'il influence ses politiques spatiales actuelles. De plus, la manière dont cette tendance étrangère est interprétée et appliquée au Japon est également un sujet qui pourrait faire l'objet d'une étude.

Le Japon a déjà tenté de commercialiser le spatial. Nous pouvons ici donner l'exemple des satellites et des systèmes de communication. Une recherche sur les résultats de ces tentatives et commercialisations peut donner une plus grande compréhension des points forts et des points faibles de l'industrie spatiale japonaise, mais aussi des liens de celle-ci avec le gouvernement. Comment et dans quel contexte les entreprises spatiales au Japon peuvent étendre leurs activités au-delà des commandes étatiques et commercialiser des technologies autres que les satellites et les communications ? Existe-il aussi des services de tourisme spatial, et est-il possible de les développer ? Pour étudier cette question, il faudrait aussi savoir si l'État japonais impose des contraintes ou, au contraire, met en place des aides à destination de ces entreprises. Ces dernières années, nous avons pu observer quelques *start-ups* spatiales japonaises poussées par le gouvernement, mais il est encore difficile de savoir si elles peuvent réussir à se développer suffisamment pour dépasser ce statut.

Enfin, si une plus grande part du spatial est laissée à des acteurs privés, certains domaines jugés stratégiques, comme la défense et les communications, restent très importants pour les États. Ces derniers gardent un grand intérêt pour les technologies qui peuvent être utiles à leur armée. Cela semble également s'appliquer au Japon. Ces dernières années, le gouvernement semble plaider pour que les forces d'auto-défense japonaises puissent utiliser une gamme toujours plus large de technologies spatiales. Quelles sont les raisons à cela et comment il compte s'y prendre ? Il peut également être intéressant de se pencher sur les débats pour la réinterprétation ou même la réécriture de la Constitution pacifique japonaise, dans le but de savoir si cela a une influence sur les possibilités des forces d'auto-défenses en matière de spatial. Finalement, si le spatial et le militaire se rapprochent, est-ce que cela fera du Japon une puissance spatiale moins singulière et plus proche des puissances spatiales occidentales ?

Bibliographie

En langue française et anglaise

AKAGI Hiroki, TAKATA Masaharu, WATANABE Hideyuki, SANO Tadahiko, OIKAWA Koki (2016), « Kibo's Contribution to Broadening the Possibilities for Micro-Satellite », *American Institute of Aeronautics and Astronautics*, SpaceOps Conferences, 8 pp.

BOURELY, Michel (1990), « Les Accords relatifs à la Station Spatiale Internationale », *Annuaire Français de Droit International*, volume 36, pp. 925-939.

BRÜNNER, Christian, SOUCEK, Alexander (sous la direction de) (2011), *Outer Space in Society, Politics, and Law*, Wien New York, SpringerWienNewYork.

CATCHPOLE John E. (2008), *The International Space Station: Building for the Future*, Berlin New York Chichester, UK, Springer In association with Praxis.

LOGSDON, John (2002), « Le Leadership américain et l'espace : la recherche de la puissance et de la gloire », *Hermès, La Revue*, Paris, CNRS Editions, volume 34, n°2, pp. 65-78.

O'SULLIVAN, John (2019), *Japanese Missions to the International Space Station: Hope from the East*, Cham CH, Chichester GB.

OGASAWARA, Masataka, GREER, Joel (sous la direction de) (2021), *Japan in Space: National Architecture, Policy, Legislation and Business in the 21st Century*, The Hague (the Netherlands), Eleven International Publishing.

PASCO, Xavier (2002), « La "Crise" de la politique spatiale aux États-Unis », *Hermès, La Revue*, Paris, CNRS Editions, volume 34, n°2, pp. 205-223.

PASCO, Xavier (2017), *Le Nouvel Âge spatial : de la guerre froide au "New Space"*, Paris, CNRS éditions.

SHAYLER, David J. (2017), *Assembling and supplying the ISS: The space shuttle fulfills its mission*, Cham CH, Springer, 2017.

SOURBES-VERGER, Isabelle (2010), « Espace et géopolitique », *L'information géographique*, Paris, Armand Colin, volume 74, n°2, pp. 10-35.

SOURBES-VERGER, Isabelle (2012), « Russie, Japon, Chine, Inde : quelles politiques spatiales en 2012 ? », *Géoéconomie*, Paris, Éditions Choiseul, volume 61, n°2, pp. 61-72.

SOURBES-VERGER, Isabelle (2019), « Chine, Russie, Inde, Japon : essai de typologie de leurs ambitions spatiales en 2019 », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Institut Mines-Télécom, volume de mai 2019, n°2, pp. 25-29.

VERGER, Fernand (sous la direction de) (2002), *L'Espace, nouveau territoire : atlas des satellites et des politiques spatiales*, Paris, Belin.

En langue japonaise

HASEGAWA Yoshiyuki 長谷川義幸 (2009), « Yûjin uchû Kaihatsu » 有人宇宙開発 (Le développement spatial du vol habité), *Nihon ningenkôgaku-kai taikai kôen-shû* 日本人間工学会大会講演集 (Compilation des conférences de congrès de la société japonaise d'ergonomie), volume n°45, pp.8-9.

KAMIMURA Hisano 上村久乃, TABUCHI Teruhiko 田淵光彦, SANO Satoshi 佐野智, KOBAYASHI Tomoyuki 小林智之 (2011), « "Kibô" nihon jikkentô no gaiyou » 「きぼう」日本実験棟の概要 (Aperçu du module expérimental japonais, Kibô), *Baioenjiniaringu kôenkai kôen ronbunshû* バイオエンジニアリング講演会講演論文集 (Bulletin de recherche de conférence de la Société des ingénieurs en génie mécanique), pp 417-418.

KAWAMURA Hiroshi 河村洋 (2009), « Honkakutekini hajimatta "kibô" no riyô to nihonjinn uchû hikôshi no katsuyaku » 本格的に始まった「きぼう」の利用と日本人宇宙飛行士の活躍 (Utilisation de « Kibô » qui ont été entamé sérieusement et activités des astronautes japonais), *Nihon maikurogurabiti ôyô gakkaiishi* 日本マイクログラビティ応用学会誌 (Journal académique du Japon sur les applications de microgravité), volume 26, n°3, pp. 149.

SUZUKI Kazuto 鈴木一人 (2011), *Uchû kaihatsu to kokusai seiji* 宇宙開発と国際政治 (Développement spatial et politique internationale), Iwanami Shoten 岩波書店.

Sources primaires

« Administration électronique du gouvernement japonais », *hōrei kensaku* 法令検索, *Heisei nijūnen hōritsu dai yonjūsan-gō* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n°43, de 2008)) : <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC1000000043> (consulté en février 2024).

Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchū kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *Uchū kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), 2 juin 2009, 74 pp.

Bureau stratégique pour le développement du spatial, *uchū kaihatsu senryaku honbu* 宇宙開発戦略本部, *Uchū kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plan fondamental pour l'espace), révision du 25 janvier 2013, 46 pp.

FUKUDA Nobuhiko 福田信彦 (2002), *Nihon jikken mojuuru « kibō » no kaihatsu* 日本実験モジュール“きぼう”の開発 (Développement de « Kibō », le module expérimental japonais), *Mitsubishi jūkō gihō* 三菱重工技報 (Rapport technique de la Mitsubishi Heavy Industries), volume 39, n°1, pp. 20-23.

Sitographie

APRSAF, *Asia-Pacific Regional Space Agency Forum* (Forum régional des agences spatiales de l'Asie-pacifique), <https://www.aprsaf.org/> (consulté en mars 2024).

APRSAF, *Asia-Pacific Regional Space Agency Forum* (Forum régional des agences spatiales de l'Asie-pacifique), *Kibo-ABC*, https://www.aprsaf.org/initiatives/kibo_abc/ (consulté en mars 2024).

IHI AEROSPACE Co., Ltd., *Kabushiki gaisha ai eichi ai earosupeesu* 株式会社 IHI エアロスペース, *Enkaku ayumi* 沿革・あゆみ (Histoire, évolution), <https://www.ihico.jp/company/history/> (consulté en avril 2024).

IHI AEROSPACE Co., Ltd., *Kabushiki gaisha ai eichi ai earosupeesu* 株式会社 IHI エアロスペース, *Kokusai uchū suteeshon* 国際宇宙ステーション (Station Spatiale Internationale), <https://www.ihico.jp/ia/products/space/iss/> (consulté en mars 2024).

Institut des sciences spatiales et astronautiques, *uchû kagaku kenkyûjo* 宇宙科学研究所, *Nihon no uchû kaihatsu no chichi itokawa hideo seitan 100 nen kinen saito* 日本の宇宙開発の父 糸川英夫 生誕 100 年記念サイト (Site commémoratif pour fêter les 100 ans de la naissance de Itokawa Hideo, le père du développement spatial japonais), 2012 ; <https://www.isas.jaxa.jp/j/special/2012/prof.itokawa/> (consulté en février 2024).

KUWAO Fumihito 桑尾文博, TANAKA Takehiko 田中剛彦, TAKEGAI Tomoki 竹貝朋樹, ÔTSUKA Satoko 大塚聡子, KUMAGAI Hiroki 熊谷博貴, SHIMIZU Motomitsu 清水基充, *Kokusai uchû suteeshon nihon jikken-tô « kibô (JEM) » no kaihatsu* 国際宇宙ステーション日本実験棟 「きぼう (JEM)」の開発, *Uchû tokushû* 宇宙特集 (Edition spéciale sur l'espace), volume 64, n°1, mars 2011 ; <https://jpn.nec.com/techrep/journal/featured/space/05.html> (consulté en mars 2024).

Mitsubishi Heavy Industries, *mitsubishi jûkô* 三菱重工, *Nihon jikken mojuuru « kibô (JEM) »* 日本実験モジュール「きぼう (JEM)」 (« Kibô (JEM) », le module expérimental japonais), https://www.mhi.com/jp/products/space/japanese_experiment_module.html (consulté en mars 2024).

Mitsubishi Heavy Industries, *mitsubishi jûkô* 三菱重工, *Enkaku* 沿革 (Histoire), <https://www.mhi.com/jp/company/overview/history.html> (consulté en avril 2024).

NEC, *Nippon denki kabushiki gaisha* 日本電気株式会社, *Enu ii shii no ayumi* NEC の歩み (L'évolution de la NEC), <https://jpn.nec.com/profile/corp/history.html> (consulté en avril 2024).

Site de l'Administration centrale du Cabinet, *naikakufu* 内閣府, *Uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画 (Plans fondamentaux pour l'espace), <https://www8.cao.go.jp/space/plan/keikaku.html> (consulté en novembre 2023).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Sennai jikken shitsu* 船内実験室 (Laboratoire interne), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000231.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Sengai jikken purattofoomu* 船外実験プラットフォーム (Plateforme expérimentale externe), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000167.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Sennai hokanshitsu* 船内保管室 (Pièce de stockage interne), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000230.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Sengai paretto* 船外パレット (Palette externe), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000168.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Jeeiemu aaruemuesu (kibô robotto aamu)* JEMRMS (「きぼう」ロボットアーム) (JEMRMS, bras robotique « *kibô* »), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000226.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, *Eiseikan tsûshin shisutemu* 衛星間通信システム (Système de communication inter-satellites), <https://humans-in-space.jaxa.jp/glossary/detail/000392.html> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, « *Kibô* » *nihon jikken-tô* 「きぼう」日本実験棟 (Kibô, le module expérimental japonais), <https://humans-in-space.jaxa.jp/kibo/> (consulté en février 2024).

Site de la Division des technologies de vol spatial habité de la JAXA, *jakusa yûjin uchû gijutsu bumon* JAXA 有人宇宙技術部門, « *Kibô* » *nihon jikken-tô no kaihatsu ni wa donna meekaa ga tazusawatteita no desu ka* 「きぼう」日本実験棟の開発にはどんなメーカーが携わっていたのですか (Quels sont les fabricants qui ont pris part au développement du module expérimental japonais « Kibô » ?), <https://humans-in-space.jaxa.jp/faq/detail/000501.html> (consulté en mars 2024).

Annexe 1 : Traduction et texte original de l'introduction du premier Plan fondamental pour l'espace, *uchû kihon keikaku* 宇宙基本計画, datant du 2 juin 2009

Préambule

Le Plan fondamental pour l'espace rassemblé ici se base sur la Loi fondamentale sur l'espace établie en mai 2008, il tente pour la première fois de décrire une politique spatiale pour le Japon.

Le développement et les usages spatiaux au Japon ont débuté avec la *Pencil Rocket* du professeur Itokawa de l'Université de Tôkyô en 1955. Depuis, environ un demi-siècle s'est écoulé, et le Japon a fini par atteindre la position d'un pays avancé dans le domaine spatial. Par exemple, certaines activités telles que les réussites successives des lancements de la fusée H-IIA surmontant au passage plusieurs échecs, l'obtention d'images hautes définitions de la Lune grâce à [la sonde spatiale lunaire] *Kaguya*, ou encore les expériences menées par des astronautes japonais dans le module expérimental japonais *Kibô* de la Station Spatiale Internationale contribuent à familiariser les citoyens aux activités spatiales, tout en montrant les compétences techniques élevées du Japon.

Cependant, lorsque nous observons la situation internationale, en plus des pays avancés dans le domaine spatial comme les États-Unis, l'Europe, ou encore la Russie, ces dernières années, la Chine et l'Inde aussi travaillent activement au développement et aux usages spatiaux. Dans ce contexte, nous devons nous inquiéter des points présentés ci-dessous en ce qui concerne le développement et les usages spatiaux du Japon.

(1) L'Absence de stratégie globale pour l'ensemble du domaine spatial dans le pays

Parce qu'aucune « stratégie nationale » claire n'a pu être définie pour le développement et les usages spatiaux, il n'y a pas eu assez d'efforts pour lier le développement et la recherche à la promotion des usages et au développement industriel, et, pour l'ensemble du gouvernement, il n'a pas été possible de tirer parti au maximum des résultats du développement et des usages spatiaux.

(2) Les faibles résultats de l'exploitation du spatial

Non seulement l'Europe et les États-Unis, mais aussi de nombreux autres pays dont la Russie ou encore la Chine font de la collecte d'informations en lien avec la sécurité un but important de leurs politiques spatiales. D'un autre côté, en ce qui concerne le Japon, bien que les usages spatiaux dans certains domaines civils, comme les prévisions météorologiques, les communications ou la radio et télédiffusion soient bien ancrés, pour ce qui est du domaine diplomatique et des autres domaines où l'on peut en faire usage, il est nécessaire d'obtenir

encore plus de résultats à l'avenir, et en particulier dans le domaine de la sécurité, où les usages sont restés limités aux champs où ils étaient déjà généralisés.

(3) Le manque de compétitivité à l'international de l'industrie

D'après une enquête réalisée auprès du secteur privé, l'étendue de l'industrie japonaise de l'équipement spatial connaît une baisse d'environ 40% de ses ventes et de près de 30% de ses employés. L'industrie spatiale n'est toujours pas assez compétitive internationalement pour les technologies, les pièces détachées et les systèmes essentiels, ce manque de compétitivité internationale de l'industrie spatiale est le reflet d'un manque de résultats et d'expérience. Les satellites, comme les satellites de télécommunications utilisés pour la retransmission par satellite, sont pour la plupart importés depuis l'étranger, et les cas où des satellites artificiels ou fusées japonaises sont achetés par des pays étrangers demeurent extrêmement exceptionnels.

La loi fondamentale sur l'espace vise à résoudre tous ces problèmes, et elle exige la rédaction d'un Plan fondamental pour l'espace. En d'autres termes, elle vise à promouvoir globalement, systématiquement et avec force, le développement et les usages spatiaux, avec pour objectif de « détourner le développement et les usages spatiaux centrés sur la recherche et du développement vers les besoins utiles qui se basent sur les hautes technologies » ; d'encourager leurs « utilisations dans le domaine de la sécurité », tout cela dans le champs exclusivement défensif, en dépassant les aprioris qui se sont généralisés, et conformément à l'idéal pacifique de la Constitution japonaise, ainsi que d'encourager une « diplomatie spatiale » et « une recherche et un développement de pointe » ; d'essayer de « renforcer la compétitivité de l'industrie » ; et d'« avoir de la considération pour l'environnement ».

はじめに

今回取りまとめた宇宙基本計画は、平成20年5月に成立した宇宙基本法に基づくものであり、我が国の宇宙政策史上初の試みである。

我が国の宇宙開発利用は、昭和30年の糸川東京大学教授によるペンシルロケットに始まるが、それから約半世紀が経過し、我が国は宇宙先進国の一員としての地位を占めるに至った。例えば、失敗を乗り越えてのH-IIAロケット打ち上げの連続成功、「かぐや」による月のハイビジョン映像や、国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」における我が国宇宙飛行士の実験等による活躍は、我が国の高い技術力を示すとともに、宇宙活動を国民にとって身近なものとすることに貢献している。

しかしながら、国際的な状況を見ると、米国・欧州・ロシアなどの宇宙先進国に加え、近年中国・インドも宇宙開発利用に積極的に取り組んでいる中で、我が国の宇宙開発利用には以下のような危機感を持たざるを得ない。

① 国全体の宇宙に関する総合的戦略がなかったこと

宇宙開発利用に、明確な「国家戦略」としての位置付けが与えられてこなかったことから、研究開発と利用や産業振興との連携が十分に図られてきておらず、宇宙開発利用の成果を政府全体として最大限に活かすことができなかった。

② 宇宙の利用実績が乏しいこと

欧米のみならず、ロシア、中国など、多くの国は、人工衛星による安全保障関連情報収集などを宇宙政策の大きな目的としている。一方、我が国は、気象、通信・放送等、一部の民生面では宇宙の利用が浸透してきているものの、その他の利用分野や外交面では、今後実績をより一層重ねることが必要であることに加え、とりわけ、安全保障面での利用は、その利用が一般化した範囲に限られていた。

③ 産業の国際競争力が不足していること

民間の調査によれば、日本の宇宙機器産業規模は、売上げで約40%、従業員規模で30%近く減少している。主要な技術、部品、システム等で宇宙産業が未だ国際競争力を十分に備えている状況にはなく、このような宇宙産業の国際競争力不足は、実績と経験が不足していることの反映であり、衛星放送のための放送衛星などの実用衛星は、殆どが外国から輸入され、日本の人工衛星やロケットが外国により調達される事例は、極めて例外的なものに留まっている。

宇宙基本法は、こうした問題を解決することを目的とし、宇宙基本計画の作成を義務付けた。すなわち、宇宙開発利用を、「研究開発主導から高い技術力の上立った利用ニーズ主導に転換」し、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、専守防衛の範囲内で、いわゆる一般化理論を超えた「安全保障分野における活用」や、「宇宙外交」、「先端的な研究開発」を推進し、「産業競争力の強化」を図り、「環境へ配慮」することを目指して、総合的、計画的かつ強力に推進しようとするものである。

Annexe 2 : Traduction et texte original de *heisei nijû-nen hôritsu dai yonjûsan-gô* 平成二十年法律第四十三号 宇宙基本法 (Loi fondamentale sur l'espace (Loi n°43, de 2008))

Loi fondamentale sur l'espace (Loi n°43, de 2008)

Sommaire

Chapitre 1 : Principes généraux (article 1 à 12)

Chapitre 2 : Mesures fondamentales (article 13 à 23)

Chapitre 3 : Plan fondamental pour l'espace (article 24)

Chapitre 4 : Bureau stratégique pour le développement du spatial (article 25 à 34)

Chapitre 5 : Aménagement d'une législation sur les activités spatiales (article 35)

Clauses additionnelles

Chapitre 1 : Principes généraux

(Objectif)

Article 1 : Dans un contexte où l'importance du développement et des usages du domaine spatial (ci-après « Développement et usages spatiaux ») augmente au fur et à mesure des progrès techniques et autres changements de situations à l'internationale et dans notre pays, cette loi a pour objectif, concernant ce domaine spatial, d'établir des objectifs fondamentaux et leurs réalisations, de clarifier les devoirs de l'État [vis-à-vis de ces derniers], de promouvoir systématiquement et globalement des mesures pour le développement et les usages spatiaux en établissant un Bureau stratégique pour le développement du spatial ainsi qu'en élaborant un Plan fondamental pour l'espace ; et de contribuer à l'amélioration de la paix dans le monde et au bien-être de l'humanité en contribuant à l'amélioration de la vie des citoyens et aux progrès économiques et sociétaux, [tout cela] dans le but d'amplifier le rôle du Japon dans le développement et les usages spatiaux, en se basant sur l'idéal pacifique de la Constitution japonaise et en étant en harmonie avec l'environnement.

(Usage pacifique de l'espace)

Article 2 : Le développement et les usages spatiaux devront, tout en suivant l'idéal pacifique de la Constitution japonaise, être menés conformément aux traités et autres engagements internationaux sur le développement et les usages spatiaux, incluant entre autres le Traité sur les principes régissant

les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, qui concerne la Lune et les autres corps célestes.

(Améliorer la vie des citoyens)

Article 3 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but d'améliorer la vie des citoyens, de créer une société où il est possible de vivre en toute tranquillité et sécurité, de supprimer les désastres, la pauvreté et les autres diverses menaces à l'existence et à la vie des personnes, d'assurer la sécurité et la paix mondiale ainsi que de contribuer à la sécurité de notre pays.

(Promotion des industries)

Article 4 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but d'encourager systématiquement et activement ces derniers, de renforcer la compétitivité internationale et les capacités techniques de [notre] industrie spatiale et des autres industries nationales au travers d'une commercialisation facilitée des résultats issus de la recherche et du développement liés au domaine spatial ainsi que contribuer à l'essor des industries de notre pays.

(Développement des sociétés humaines)

Article 5 : Étant donné que l'accumulation de connaissances sur l'espace représente un bien intellectuel pour l'humanité, le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but de réaliser les rêves d'espace des Hommes et de poursuivre le développement des sociétés humaines en encourageant le développement et les usages des technologies spatiales de pointe et en développant les sciences spatiales.

(Coopération internationale)

Article 6 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés dans le but d'accroître les bénéfices de notre pays en jouant un rôle actif sur la scène internationale, au travers d'une promotion active des coopérations internationales et de la diplomatie en lien avec les usages et développements spatiaux.

(Considérations envers l'environnement)

Article 7 : Le développement et les usages spatiaux doivent être menés en considérant leurs effets sur l'environnement.

(Les obligations de l'État)

Article 8 : L'État a l'obligation de formuler une politique globale concernant le développement et les usages spatiaux et de la mettre en œuvre, conformément aux principes fondamentaux pour le

développement et les usages spatiaux établis dans les articles 2 à 7 (ci-après « principes fondamentaux »).

(Obligation de soutien des collectivités locales)

Article 9 : Concernant le développement et les usages spatiaux, les collectivités locales doivent s'efforcer de formuler une politique autonome qui met à profit ses particularités régionales et de mettre celle-ci en œuvre en se basant sur une répartition appropriée des rôles avec l'État, tout en suivant les principes fondamentaux.

(Renforcer la coordination)

Article 10 : Étant donné que promouvoir efficacement le développement et les usages spatiaux se fait au travers de coopérations réciproques entre l'État, les collectivités locales, les universités et les acteurs privés entre autres, l'État devra prendre les mesures nécessaires pour renforcer la coordination entre ces [divers] acteurs.

(Mesures sur le plan législatif)

Article 11 : Le gouvernement doit prendre les dispositions législatives, fiscales, financières, publiques et privées, mais aussi toutes autres dispositions nécessaires pour mettre en place les mesures sur le développement et les usages spatiaux.

(Aménagement des organisations administratives)

Article 12 : L'État devra s'efforcer de réaménager les organisations administratives et améliorer leurs gestions en prenant des mesures liées au développement et aux usages spatiaux.

Chapitre 2 : Mesures fondamentales

(Utilisation de satellites pour contribuer à l'amélioration de la vie des citoyens)

Article 13 : L'État devra encourager l'aménagement de réseaux de communication et d'information stables utilisant des satellites, et l'aménagement de systèmes d'information pour l'observation et le [géo-]positionnement ; il devra également prendre les autres mesures nécessaires, dans le but de contribuer à améliorer la vie des citoyens, de créer une société où il est possible de vivre en toute tranquillité et sécurité, et de supprimer les catastrophes, la pauvreté et les autres diverses menaces à l'existence et à la vie des personnes.

(Assurer la paix et la sécurité mondiale ainsi que la sécurité de notre pays)

Article 14 : L'État devra prendre les mesures nécessaires pour encourager le développement et les usages spatiaux qui contribuent à assurer la paix et la sécurité à l'internationale ainsi que la sécurité de notre pays.

(Lancement indépendant de satellites artificiels)

Article 15 : Étant donné qu'il est important que le Japon possède les capacités autonomes de développer, lancer, poursuivre et utiliser des satellites, l'État devra, favoriser la recherche et le développement de technologies et d'appareils (incluant les pièces [détachées]) nécessaires pour faire cela, aménager des équipements et des installations, s'assurer fréquemment que le Japon en ait les capacités concernant le développement et les usages spatiaux, et prendre les autres mesures nécessaires [dans ce but].

(Promotion du développement et des usages spatiaux par des entreprises privées)

Article 16 : Étant donné l'importance du rôle joué par les acteurs privés dans le développement et les usages spatiaux, et dans le but de promouvoir les activités des entreprises privées liées à ce domaine (incluant la recherche et le développement) et de renforcer la compétitivité à l'international et les compétences techniques de l'industrie spatiale et des autres industries japonaises, l'État devra, lorsque des initiatives en lien avec le développement et les usages spatiaux seront prises, aménager des équipements et des installations de tests et de recherche, des bases de lancement (installation permettant le lancement de fusée), ainsi que tous autres équipements ou installations [nécessaires] ; favoriser le transfert vers les acteurs privés des accomplissements de la recherche et du développement liés au développement et usages spatiaux ; promouvoir la commercialisation des résultats de la recherche et du développement venant du secteur privé dans ce domaine ; prendre des mesures fiscales et financières pour faciliter les investissements d'acteurs privés vers les entreprises du domaine ; ainsi que prendre les autres mesures nécessaires [pour aller dans ce sens] ; tout en usant des compétences des acteurs privés et en étant systématiquement attentif à l'approvisionnement des services et des marchandises.

(Maintenir et améliorer la fiabilité)

Article 17 : Étant donné l'importance de maintenir et d'améliorer la fiabilité des technologies issues du développement et des usages spatiaux, l'État devra encourager la recherche fondamentale ainsi que la recherche et le développement de technologies fondamentales dans ce domaine, et prendre les autres mesures nécessaires [pour aller dans ce sens].

(Promouvoir le développement et les usages spatiaux de pointe)

Article 18 : L'État devra prendre les mesures nécessaires pour encourager le développement et les usages spatiaux de pointe pour l'exploration spatiale, ainsi que les travaux scientifiques dans le domaine des sciences spatiales.

(Promotion des coopérations internationales)

Article 19 : Dans le but d'accroître les gains du Japon à l'international tout en remplissant activement le rôle de notre pays sur la scène internationale dans le domaine du développement et des usages spatiaux, l'État devra prendre les mesures nécessaires pour approfondir les connaissances des divers pays étrangers sur le développement et les usages spatiaux du Japon, tout en encourageant les coopérations internationales pour la recherche et le développement, les coopérations technologiques internationales ainsi que toutes les autres collaborations internationales en lien avec le développement et les usages spatiaux.

(Protéger l'environnement)

Article 20 : (1) L'État devra prendre les mesures nécessaires pour promouvoir des développements et des usages spatiaux qui sont en harmonie avec l'environnement.

(2) L'État devra travailler pour garantir des coopérations internationales qui visent à protéger le milieu spatial.

(Garantir des personnes compétentes)

Article 21 : L'État devra prendre les mesures nécessaires pour garantir des personnes compétentes sur les sujets liés au développement et aux usages spatiaux, et améliorer leurs compétences et leurs formations, tout en s'efforçant de collaborer et coopérer étroitement avec les universités et les entreprises privées pour promouvoir le développement et les usages spatiaux.

(Encourager l'éducation et les études [sur l'espace])

Article 22 : Dans le but de renforcer grandement la compréhension et l'intérêt des citoyens sur les sujets du développement et des usages spatiaux, l'État devra encourager l'éducation et les études en lien avec ses sujets, accomplir des activités de communication à destination du public ainsi que prendre les autres mesures nécessaires [pour aller dans ce sens].

(Gestion des informations concernant le développement et les usages spatiaux)

Article 23 : Étant donné les particularités du développement et des usages spatiaux, l'État devra prendre les mesures nécessaires dans le but de gérer convenablement les informations en lien avec ce développement et ces usages.

Chapitre 3 : Plan fondamental pour l'espace

Article 24 : (1) Le gouvernement doit rédiger un plan fondamental concernant le développement et les usages spatiaux (ci-après « Plan fondamental pour l'espace ») dans le but de promouvoir globalement et systématiquement une politique pour le développement et les usages spatiaux.

(2) Le Plan fondamental pour l'espace devra traiter les points soulevés ci-dessous.

1. Les orientations fondamentales pour la promotion du développement et des usages spatiaux

2. Les politiques que le gouvernement devra mettre en place globalement et systématiquement sur le développement et les usages spatiaux

3. Les éléments nécessaires qui permettront au gouvernement de promouvoir, globalement et systématiquement, une politique sur le développement et les usages spatiaux, en plus des deux autres points précédents

(3) Concernant les politiques décrites dans le Plan fondamental pour l'espace, en règle générale, il faudra établir leurs objectifs concrets et leurs délais de réalisation.

(4) Le Premier Ministre devra demander l'approbation du conseil des Ministres en ce qui concerne la proposition du Plan fondamental pour l'espace rédigé par la Direction générale stratégique pour le développement du spatial.

(5) Lorsque le conseil des Ministres aura donné son approbation conformément au paragraphe précédent, le Premier Ministre devra, sans délai, publier le Plan fondamental pour l'espace via l'utilisation d'internet ainsi que celle des autres moyens appropriés.

(6) Le Premier Ministre devra, au moment opportun, enquêter sur l'état d'accomplissement des objectifs mentionnés au paragraphe (3) et publier ses conclusions via l'utilisation d'internet ainsi que celle des autres moyens appropriés.

(7) En plus d'examiner à sa discrétion le Plan fondamental pour l'espace en considérant l'état des progrès du développement et des usages spatiaux et les effets des mesures prises en lien avec ces derniers, le gouvernement devra, lorsqu'il le jugera nécessaire, y apporter des modifications. Dans ce cas-là, les paragraphes (4) et (5) s'appliquent.

(8) Concernant le Plan fondamental pour l'espace, et dans le but d'assurer les fonds nécessaires [pour couvrir] les frais qu'exigent sa mise en pratique, le gouvernement devra, chaque année, s'efforcer de

prendre les dispositions nécessaires pour une mise en pratique facilitée [du dit Plan], en incluant, dans la limite des finances de l'État, ces frais dans les budgets.

Chapitre 4 : Bureau stratégique pour le développement du spatial

(Mise en place)

Article 25 : Dans le but de promouvoir globalement et systématiquement une politique sur le développement et les usages spatiaux, le Bureau stratégique pour le développement du spatial (ci-après « Bureau ») sera établi au sein du Cabinet.

(Éléments relevant de sa juridiction)

Article 26 : Le Bureau dirige les tâches suivantes.

1. La rédaction d'une proposition pour le Plan fondamental pour l'espace et la promotion de sa mise en vigueur.
2. En plus des tâches mentionnées au point précédent, des enquêtes et des discussions sur la planification des éléments importants de la politique sur le développement et les usages spatiaux, et la promotion de la mise en application de ces politiques ainsi que les ajustements généraux.

(Organisation)

Article 27 : Le Bureau est constitué d'un directeur du Bureau stratégique pour le développement du spatial, de vice-directeurs du Bureau stratégique pour le développement du spatial et des membres du Bureau stratégique pour le développement du spatial.

(Le directeur du Bureau stratégique pour le développement du spatial)

Article 28 : (1) A la tête du Bureau se trouve le directeur du Bureau stratégique pour le développement du spatial (ci-après « directeur du Bureau »), [ce rôle] est attribué au Premier Ministre.

(2) Le directeur du Bureau résume les travaux du Bureau, et dirige et surveille son personnel.

(Les vice-directeurs du Bureau stratégique pour le développement du spatial)

Article 29 : (1) Les vice-directeurs du Bureau stratégique pour le développement du spatial (ci-après « vice-directeurs du Bureau ») sont assignés au Bureau, [ces rôles] sont attribués au secrétaire général du Cabinet et au Ministre en charge du développement spatial (c'est-à-dire au Ministre d'État désigné par le Premier Ministre, qui a la charge d'aider ce dernier sur les questions du développement et des usages spatiaux).

(2) Les vice-directeurs du Bureau aident le directeur du Bureau à remplir ses fonctions.

(Les membres du Bureau stratégique pour le développement du spatial)

Article 30 : (1) Les membres du Bureau stratégique pour le développement du spatial (ci-après « membres du Bureau ») sont assignés au Bureau.

(2) Les positions de membre du Bureau sont pourvues par tous les Ministres d'État à l'exception du directeur du Bureau et des vice-directeurs du Bureau.

(Production d'une documentation et autres coopérations)

Article 31 : (1) Le Bureau peut, lorsqu'il le juge nécessaire pour accomplir des travaux relevant de sa juridiction, demander la production de documents, une présentation de leurs opinions, des explications ou toutes autres aides nécessaires, de la part des directeurs des services administratifs en lien, des collectivités locales, des institutions administratives indépendantes (telles qu'elles sont définies dans le premier paragraphe du deuxième article de la Loi sur les règles générales sur les institutions administratives indépendantes (loi n°103 de 1999)), ainsi que de la part des représentants d'organismes semi-publics (organismes à qui s'appliquent les prescriptions du huitième point du premier paragraphe du quatrième article de la Loi de mise en place du Ministère de l'Administration générale, de l'Intérieur et des Postes et Télécommunications (loi n°91 de 1999) et qui sont des personnes juridiques établies directement par une loi ou bien par une loi spéciale au moyen d'un acte de création spécial).

(2) Le Bureau peut, particulièrement lorsqu'il le juge nécessaire pour accomplir les travaux relevant de sa juridiction, solliciter des collaborations nécessaires même auprès de personnes autres que celles décrites au paragraphe précédent.

(Travaux)

Article 32 : Les travaux en lien avec le Bureau sont traités au sein de l'administration centrale du Cabinet.

(Ministre en chef)

Article 33 : Concernant les affaires en lien avec le Bureau, le Ministre en chef (tel que prescrit dans la Loi sur le Cabinet (loi n°5 de 1947)) est le Premier Ministre.

(Déléguer via décrets)

Article 34 : En plus de ce qui est établi dans cette loi, les éléments nécessaires concernant le Bureau sont décidés via décrets.

Chapitre 5 : Aménagement d'une législation sur les activités spatiales

Article 35 : (1) Le gouvernement doit mettre en pratique globalement, systématiquement et sans tarder les aménagements législatifs sur les points nécessaires pour que soient appliquées les réglementations sur les activités spatiales, les autres traités sur le développement et les usages spatiaux ainsi que les autres accords internationaux.

(2) Les aménagements législatifs du paragraphe précédent doivent être organisés de sorte à contribuer à l'accroissement des bénéfices du Japon sur la scène internationale ainsi qu'à la promotion du développement et des usages spatiaux dans le secteur privé.

Clauses additionnelles

(Date d'application)

Article 1 : Cette loi rentrera en application à une date décidée par décret dans une limite de trois mois à compter de sa date de promulgation.

(Aménagement d'une législation pour que la gestion des travaux en lien avec le Bureau soit assurée par l'administration centrale du Cabinet)

Article 2 : Le gouvernement doit, en ayant pour objectif un an après l'application de cette loi, aménager une législation et prendre les autres dispositions nécessaires pour que la gestion des travaux en lien avec le Bureau soit assurée par l'administration centrale du Cabinet.

(Enquête sur l'Agence d'exploration aérospatiale japonaise [JAXA], une institution administrative indépendante)

Article 3 : Concernant l'Agence d'exploration aérospatiale japonaise [JAXA], une institution administrative indépendante, ainsi que les autres institutions en lien avec le développement et les usages spatiaux, le gouvernement doit, en plus d'enquêter sur leurs objectifs, leurs fonctions, l'étendue de leurs travaux, l'organisation de leurs structures et leurs services administratifs ayant juridiction dans ces institutions, et en ayant pour objectif un an après l'application de cette loi, y apporter les corrections [nécessaires].

(Enquête sur l'état des organisations administratives dans le but d'encourager globalement et intégralement les politiques sur le développement et les usages spatiaux)

Article 4 : Le gouvernement doit, en plus d'enquêter sur l'état des organisations administratives dans le but d'encourager globalement et intégralement les politiques sur le développement et les usages spatiaux, prendre les dispositions nécessaires en se basant sur les résultats de ces enquêtes.

Clauses additionnelles (Loi n°66 du 11 septembre 2015) Annotation

(Date d'application)

Article 1 : Cette loi rentrera en application à partir du 1^{er} avril 2016. Cependant, les prescriptions présentes dans chaque point suivant rentreront en application à la date fixée dans chacun des points concernés.

1. Prescriptions de l'article 7 des clauses additionnelles : date de promulgation

(Déléguer via décrets)

Article 7 : En dehors de ce qui a été décidé à partir de l'article 2 et jusqu'à l'article précédent des clauses additionnelles, les dispositions nécessaires au déroulement de la mise en application de cette loi seront fixées par décrets.

Clauses additionnelles (Loi n°36 du 19 mai 2021) Annotation

(Date d'application)

Article 1 : Cette loi rentrera en application à partir du 1^{er} septembre 2021.

平成二十年法律第四十三号

宇宙基本法

目次

- 第一章 総則(第一条―第十二条)
- 第二章 基本的施策(第十三条―第二十三条)
- 第三章 宇宙基本計画(第二十四条)
- 第四章 宇宙開発戦略本部(第二十五条―第三十四条)
- 第五章 宇宙活動に関する法制の整備(第三十五条)

附則

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、科学技術の進展その他の内外の諸情勢の変化に伴い、宇宙の開発及び利用(以下「宇宙開発利用」という。)の重要性が増大していることにかんがみ、日本国憲法の平和主義の理念を踏まえ、環境との調和に配慮しつつ、我が国において宇宙開発利用の果たす役割を拡大するため、宇宙開発利用に関し、基本理念及びその実現を図るために基本となる事項を定め、国の責務等を明らかにし、並びに宇宙基本計画の作成について定めるとともに、宇宙開発戦略本部を設置すること等により、宇宙開発利用に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって国民生活の向上及び経済社会の発展に寄与するとともに、世界の平和及び人類の福祉の向上に貢献することを目的とする。

(宇宙の平和的利用)

第二条 宇宙開発利用は、月その他の天体を含む宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する原則に関する条約等の宇宙開発利用に関する条約その他の国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念にのっとり、行われるものとする。

(国民生活の向上等)

第三条 宇宙開発利用は、国民生活の向上、安全で安心して暮らせる社会の形成、災害、貧困その他の人間の生存及び生活に対する様々な脅威の除去、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資するよう行われなければならない。

(産業の振興)

第四条 宇宙開発利用は、宇宙開発利用の積極的かつ計画的な推進、宇宙開発利用に関する研究開発の成果の円滑な企業化等により、我が国の宇宙産業その他の産業の技術力及び国際競争力の強化をもたらすし、もって我が国産業の振興に資するよう行われなければならない。

第五条 宇宙開発利用は、宇宙に係る知識の集積が人類にとつての知的資産であることにかんがみ、先端的な宇宙開発利用の推進及び宇宙科学の振興等により、人類の宇宙への夢の実現及び人類社会の発展に資するよう行われなければならない。

(国際協力等)

第六条 宇宙開発利用は、宇宙開発利用に関する国際協力、宇宙開発利用に関する外交等を積極的に推進することにより、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、国際社会における我が国の利益の増進に資するよう行われなければならない。

(環境への配慮)

第七条 宇宙開発利用は、宇宙開発利用が環境に及ぼす影響に配慮して行われなければならない。

(国の責務)

第八条 国は、第二条から前条までに定める宇宙開発利用に関する基本理念(以下「基本理念」という。)にのっとり、宇宙開発利用に関する総合的な施策を策定し、及び実施する責務を有する。

(地方公共団体の努力義務)

第九条 地方公共団体は、基本理念にのっとり、宇宙開発利用に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及び実施するよう努めなければならない。

(連携の強化)

第十条 国は、国、地方公共団体、大学、民間事業者等が相互に連携を図りながら協力することにより、宇宙開発利用の効果的な推進を図られることにかんがみ、これらの者の間の連携の強化に必要な施策を講ずるものとする。

(法制上の措置等)

第十一条 政府は、宇宙開発利用に関する施策を実施するため必要な法制上、財政上、税制上又は金融上の措置その他の措置を講じなければならない。

(行政組織の整備等)

第十二条 国は、宇宙開発利用に関する施策を講ずるにつき、行政組織の整備及び行政運営の改善に努めるものとする。

第二章 基本的施策

(国民生活の向上等に資する人工衛星の利用)

第十三条 国は、国民生活の向上、安全で安心して暮らせる社会の形成並びに災害、貧困その他の人間の生存及び生活に対する様々な脅威の除去に資するため、人工衛星を利用した安定的な情報通信ネットワーク、観測に関する情報システム、測位に関する情報システム等の整備の推進その他の必要な施策を講ずるものとする。

(国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障)

第十四条 国は、国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を推進するため、必要な施策を講ずるものとする。

(人工衛星等の自立的な打上げ等)

第十五条 国は、人工衛星等の開発、打上げ、追跡及び運用を自立的に行う能力を我が国が有することの重要性にかんがみ、これらに必要な機器(部品を含む)、技術等の研究開発の推進及び設備、施設等の整備、我が国が宇宙開発利用に関し使用できる周波数の確保その他の必要な施策を講ずるものとする。

(民間事業者による宇宙開発利用の促進)

第十六条 国は、宇宙開発利用において民間が果たす役割の重要性にかんがみ、民間における宇宙開発利用に関する事業活動(研究開発を含む。)を促進し、我が国の宇宙産業その他の産業の技術力及び国際競争力の強化を図るため、自ら宇宙開発利用に係る事業を行うに際しては、民間事業者の能力を活用し、物品及び役務の調達を計画的に行うよう配慮するとともに、打上げ射場(ロケットの打上げを行う施設をいう)、試験研究設備その他の設備及び施設等の整備、宇宙開発利用に関する研究開発の成果の民間事業者への移転の促進、民間における宇宙開発利用に関する研究開発の成果の企業化の促進、宇宙開発利用に関する事業への民間事業者による投資を容易にするための税制上及び金融上の措置その他の必要な施策を講ずるものとする。

(信頼性の維持及び向上)

第十七条 国は、宇宙開発利用に関する技術の信頼性の維持及び向上を図ることの重要性にかんがみ、宇宙開発利用に関する基礎研究及び基盤的技術の研究開発の推進その他の必要な施策を講ずるものとする。

(先端的な宇宙開発利用等の推進)

第十八条 国は、宇宙の探査等の先端的な宇宙開発利用及び宇宙科学に関する学術研究等を推進するために必要な施策を講ずるものとする。

(国際協力の推進等)

第十九条 国は、宇宙開発利用の分野において、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、国際社会における我が国の利益を増進するため、宇宙開発利用に関し、研究開発のための国際的な連携、国際的な技術協力その他の国際協力を推進するとともに、我が国の宇宙開発利用に対する諸外国の理解を深めるために必要な施策を講ずるものとする。

(環境の保全)

第二十条 国は、環境との調和に配慮した宇宙開発利用を推進するために必要な施策を講ずるものとする。

(人材の確保等)

第二十一条 国は、宇宙開発利用を推進するため、大学、民間事業者等と緊密な連携協力を図りながら、宇宙開発利用に係る人材の確保、養成及び資質の向上のために必要な施策を講ずるものとする。

(教育及び学習の振興等)

第二十二条 国は、国民が広く宇宙開発利用に関する理解と関心を深めるよう、宇宙開発利用に関する教育及び学習の振興、広報活動の充実その他の必要な施策を講ずるものとする。

(宇宙開発利用に関する情報の管理)

第二十三条 国は、宇宙開発利用の特性にかんがみ、宇宙開発利用に関する情報の適切な管理のために必要な施策を講ずるものとする。

第三章 宇宙基本計画

第二十四条 政府は、宇宙開発利用に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、宇宙開発利用に関する基本的な計画(以下「宇宙基本計画」という。)を作成しなければならない。

2 宇宙基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針
- 二 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策
- 三 前二号に定めるもののほか、宇宙開発利用に関する施策を政府が総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

1 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針

3 宇宙基本計画に定める施策については、原則として、当該施策の具体的な目標及びその達成の期間を定めるものとする。

4 内閣総理大臣は、宇宙開発戦略本部の作成した宇宙基本計画の案について閣議の決定を求めるものとする。

5 内閣総理大臣は、前項の規定による閣議の決定があつたときは、遅滞なく、宇宙基本計画をインターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない。

6 内閣総理大臣は、適時に、第三項の規定により定める目標の達成状況を調査し、その結果をインターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない。

7 政府は、宇宙開発利用の進展の状況、宇宙開発利用に関して講じた施策の効果等を勘案して、適宜、宇宙基本計画に検討を加え、必要があると認めるときには、これを変更しなければならない。この場合においては、第四項及び第五項の規定を準用する。

8 政府は、宇宙基本計画について、その実施に要する経費に關し必要な資金の確保を図るため、毎年度、国の財政の許す範囲内で、これを予算に計上する等その円滑な実施に必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

第四章 宇宙開発戦略本部

第二十五条 宇宙開発利用に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、内閣に、宇宙開発戦略本部（以下「本部」という。）を置く。
（所掌事務）

第二十六条 本部は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 宇宙基本計画の案の作成及び実施の推進に關すること。
- 二 前号に掲げるもののほか、宇宙開発利用に關する施策で重要なものの企画に關する調査審議、その施策の実施の推進及び総合調整に關すること。

第二十七条 本部は、宇宙開発戦略本部長、宇宙開発戦略副本部長及び宇宙開発戦略本部長を組織する。

第二十八条 本部長は、宇宙開発戦略本部長（以下「本部長」という。）とし、内閣総理大臣をもって充てる。

2 本部長は、本部の事務を総括し、所部の職員を指揮監督する。
（宇宙開発戦略副本部長）

第二十九条 本部に、宇宙開発戦略副本部長（以下「副本部長」という。）を置き、内閣官房長官及び宇宙開発担当大臣（内閣総理大臣の命を受けて、宇宙開発利用に關し内閣総理大臣を助けることをその職務とする國務大臣をいう。）をもって充てる。

2 副本部長は、本部長の職務を助ける。
（宇宙開発戦略本部長）

第三十条 本部に、宇宙開発戦略本部長（以下「本部長」という。）を置く。

2 本部長は、本部長及び副本部長以外のすべての國務大臣をもって充てる。
（資料の提出その他の協力）

第三十一条 本部は、その所掌事務を遂行するため必要があると認めるときは、関係行政機関、地方公共団体及び独立行政法人（独立行政法通則法（平成十一年法律第百三十三号）第二条第一項に規定する独立行政法人をいう。）の長並びに特殊法人（法律により直接に設立された法人又は特別の法律により特別の設立行為をもって設立された法人であつて、総務省設置法（平成十一年法律第九十一号）第四条第一項第八号の規定の適用を受けるものをいう。）の代表者に対して、資料の提出、意見の開陳、説明その他必要な協力を求めることができる。

2 本部は、その所掌事務を遂行するため特に必要があると認めるときは、前項に規定する者以外の者に対しても、必要な協力を依頼することができる。
（事務）

第三十二条 本部に關する事務は、内閣府において処理する。
（主任の大臣）

第三十三条 本部に係る事項については、内閣法（昭和二十二年法律第五号）にいう主任の大臣は、内閣総理大臣とする。
（政令への委任）

第三十四条 この法律に定めるもののほか、本部に關し必要な事項は、政令で定める。

第五章 宇宙活動に關する法制の整備

第三十五条 政府は、宇宙活動に係る規制その他の宇宙開発利用に關する条約その他の国際約束を実施するために必要な事項等に関する法制の整備を総合的、計画的かつ速やかに実施しなければならない。

2 前項の法制の整備は、国際社会における我が国の利益の増進及び民間における宇宙開発利用の推進に資するよう行われるものとする。
附則

附則
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。
（本部に關する事務の処理を内閣府に行わせるための法制の整備等）

第二条 政府は、この法律の施行後一年を目途として、本部に關する事務の処理を内閣府に行わせるために必要な法制の整備その他の措置を講ずるものとする。
（独立行政法人宇宙航空研究開発機構等に関する検討）

第三条 政府は、この法律の施行後一年を目途として、独立行政法人宇宙航空研究開発機構その他の宇宙開発利用に關する機関について、その目的、機能、業務の範囲、組織形態の在り方、当該機関を所管する行政機関等について検討を加え、見直しを行うものとする。
（宇宙開発利用に關する施策を総合的かつ一体的に推進するための行政組織の在り方等について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。）

第四条 政府は、宇宙開発利用に關する施策を総合的かつ一体的に推進するための行政組織の在り方等について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。
附則（平成二十七年九月一日法律第六六号）抄

附則
（施行期日）

第一条 この法律は、平成二十八年四月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 附則第七条の規定 公布の日
- （政令への委任）
- 第七条** 附則第二条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に關し必要な経過措置は、政令で定める。
- 附則**（令和三年五月一九日法律第三六号）抄
- 第一条** この法律は、令和三年九月一日から施行する。

附則（令和三年五月一九日法律第三六号）抄

第一条 この法律は、令和三年九月一日から施行する。

附則（令和三年五月一九日法律第三六号）抄

第一条 この法律は、令和三年九月一日から施行する。