

---

## La recherche spatiale en Chine : saut technologique et capacités militaires

---

**Valérie Niquet**

*Juin 2007*



L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

En 2005, l'Ifri a ouvert une branche européenne à Bruxelles. Eur-Ifri est un think tank dont les objectifs sont d'enrichir le débat européen par une approche interdisciplinaire, de contribuer au développement d'idées nouvelles et d'alimenter la prise de décision.

*Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.*

Valérie Niquet est directeur du Centre asie ifri.

ISBN: 978-2-86592-198-0

© Tous droits réservés, Ifri, 2007

IFRI  
27 RUE DE LA PROCESSION  
75740 PARIS CEDEX 15 - FRANCE  
TÉL. : 33 (0)1 40 61 60 00 - FAX: 33 (0)1 40 61 60 60  
Email: [ifri@ifri.org](mailto:ifri@ifri.org)

EUR-IFRI  
22-28 AVENUE D'AUDERGHEM  
1040 - BRUXELLES, BELGIQUE  
TÉL. : 00 + (32) 2 238 51 10  
Email: [info.eurifri@ifri.org](mailto:info.eurifri@ifri.org)

SITE INTERNET : [www.ifri.org](http://www.ifri.org)

L' intérêt de la Chine pour le spatial remonte au milieu des années 1950, moins de dix ans après l'instauration de la République populaire de Chine en 1949.<sup>1</sup> Cet intérêt, jamais interrompu souffrira toutefois du repli technologique des années 1960 à 1980, résultat des grandes campagnes politiques qui se sont échelonnées jusqu'à la fin des années 1970, puis de la hiérarchie des priorités imposée par Deng Xiaoping dans les choix de modernisation et de développement à partir de 1979.<sup>2</sup> Jusqu'à la fin des années 1980 en effet, la modernisation des capacités militaires et des capacités technologiques directement liées à cet effort de défense, notamment la recherche spatiale, sera reléguée au dernier rang du programme de revitalisation de la Chine. Il s'agit d'abord pour Deng Xiaoping, dans un contexte stratégique international défini comme moins « menaçant », de construire les bases économiques de la future montée en puissance de la Chine. Celles qui lui permettront, moins de 25 ans plus tard, de procéder au premier vol habité d'une puissance asiatique.

L'effort de modernisation des capacités militaires et spatiales connaîtra une nouvelle impulsion, qui se poursuit et tend même à s'accélérer, à partir du début des années 1990. La conjonction du repli idéologique après le choix de la répression du mouvement démocratique en 1989, la nécessité d'apporter à l'armée des compensations financières et de prestige, la construction d'une légitimité fondée sur un nationalisme plus exacerbé, le « bond en avant » économique encouragé par Deng Xiaoping comme substitut à la démocratie, et la prise de conscience d'un fossé technologique croissant avec les Etats-Unis après la première guerre du Golfe, ont entraîné une augmentation considérable de l'intérêt et des moyens attribués au développement des capacités militaires. Ce volontarisme réaffirmé s'est notamment traduit par la reprise des efforts dans le domaine des missiles, arme des conflits asymétriques, et dans celui du spatial qui lui est lié.

---

<sup>1</sup> Zhang Rulun, « Dui Zhonggong xunyi feidan zhi yanjiu » (A propos des missiles de croisières de la Chine communiste), *Lunjun yuekan*, 02-01-2005.

<sup>2</sup> L'existence de la Seconde artillerie (4<sup>ème</sup> Arme) ne sera révélée qu'en 1984 lorsque la Chine se sera dotée de véritables capacités balistiques.

## Capacités militaires : le « grand bond en avant technologique »

---

En dépit d'un discours officiel qui insiste sur le développement « pacifique » de la Chine (*heping jueqi*) et sur l'harmonie (*hexie*), Pékin maintient, au fur et à mesure que ses moyens financiers et technologiques se renforcent, un équilibre entre développement économique et développement des capacités militaires. Le livre blanc de la défense publié par le Conseil des Affaires de l'Etat en 2004 insistait fortement sur la nécessité de soutenir l'effort de développement des capacités militaires de la Chine, en jouant des synergies avec la production civile. Cette orientation sera confirmée en 2006.

Consciente de son retard considérable, notamment face aux Etats-Unis, la Chine prône, en dépit des échecs qui ont marqué le « grand bond en avant » industriel des années 1950, une stratégie identique de « bond en avant » en matière de technologie militaire. Il s'agit grâce à cette stratégie volontariste de sauter les étapes, telles que celle de la mécanisation de l'ensemble des forces chinoises, pour plonger directement dans l'ère des applications des technologies de l'information liées à la révolution dans les affaires militaires initiée par les Etats-Unis. Cette stratégie du « bond en avant technologique » est qualifiée à Pékin de « caractéristique chinoise de la modernisation des forces ».

Il s'agit donc pour la RPC de favoriser cette stratégie au moyen d'acquisitions à l'étranger, tout en s'opposant aux stratégies « anti-bond en avant » mises en place par les puissances « hostiles », sous la forme d'embargo ou de contrôle des transferts de technologie. Les Etats-Unis et, d'une manière secondaire l'Europe, sont ainsi accusés de « monopoliser les dernières avancées technologiques dans le domaine de la science militaire et de l'armement afin de conserver leur position de force » en mettant en œuvre des contrôles destinés à maintenir la puissance chinoise émergente dans un état d'infériorité sur le plan militaire.

La coopération dans le domaine spatial apparaît comme l'un des moyens privilégiés pour contourner ces stratégies hostiles qui interdisent à la Chine de se placer à la pointe des technologies mondiales.<sup>3</sup> Aux Etats-Unis comme en Europe, nombreux sont en

---

<sup>3</sup> *Zhongguo xinwenshe*, 08-04-2006.

effet ceux qui pensent que la coopération dans le domaine spatial constitue un moyen privilégié d'engagement et à terme de normalisation de la puissance chinoise et Pékin a choisi de jouer de ces convergences.

## ***Le développement des capacités spatiales***

Le développement des capacités spatiales en Chine se situe à l'intersection de l'ensemble des éléments qui conditionnent le renforcement des capacités militaires de Pékin, notamment dans le domaine des missiles balistiques et de croisière. Les technologies duales utilisées dans le domaine spatial sont en effet identiques à celles qui conditionnent le renforcement des capacités dans le domaine des missiles. Par ailleurs, le caractère « civil » de la recherche dans le domaine spatial, le prestige qui y est attaché, autorise la mise en place d'une coopération technologique, notamment avec l'Union européenne qui offre à Pékin une voie d'accès privilégiée à des moyens qui lui étaient interdits. Enfin, le développement des capacités spatiales de la Chine joue également un rôle majeur en termes de fierté nationale et permet d'attirer les meilleurs spécialistes formés à l'étranger.<sup>4</sup> Plus de 23 000 étudiants travaillent ainsi à l'institut d'aéronautique et d'astronautique de Pékin (*Beihang Daxue*).

## ***Un champ de développement prestigieux et « pacifique »***

Pour Pékin, l'accession au statut de grande puissance spatiale offre donc le premier avantage de renforcer considérablement sur la scène internationale et intérieure le prestige des autorités et la puissance globale du régime. Lancé en 1956, le programme spatial chinois a connu une accélération spectaculaire entre 2000 et 2005 avec cinq lancements en 2002, six en 2003 dont un vol habité, dix en 2004 puis cinq en 2005 dont un vol habité et un seul échec en 2002.<sup>5</sup> Le rapport sur les activités spatiales publié en 2006 par le conseil des Affaires de l'Etat insiste longuement sur le caractère « indépendant » de la recherche spatiale chinoise qui a fait de la Chine « l'une des puissances les plus avancées dans certains secteurs de la recherche

<sup>4</sup> « From Atom Bomb to Shenzhou 5 », *PLA Daily*, 10-10-2005.

<sup>5</sup> Kevin Pollpeter, « Building the Future : Measuring China's Progress in Space Technology During the 10th 5 Years Plan », *CAPS-RAND-CEIP International Conference on PLA*, Nov. 10-12,2005.

dans le domaine spatial ».<sup>6</sup> Le rapport insiste également sur le caractère « pacifique » de la recherche spatiale qui permet de promouvoir « la civilisation de l'Humanité, le développement économique, scientifique et technologique », ainsi que le renforcement de « la qualité scientifique du peuple chinois ».

Mais en dépit de son caractère pacifique constamment souligné, le développement du spatial en Chine doit aussi très officiellement servir au renforcement de « la puissance globale de la Chine » et de la sécurité nationale du pays.

L'accent mis sur le développement des capacités spatiales, qui reflète la « volonté de l'Etat » et témoigne de sa capacité d'action, joue également un rôle de « force de cohésion pour l'unité du peuple chinois et la « réjuvenation » de la Chine ». La conquête de l'espace est assimilée aux grandes découvertes qui ont permis à « l'impérialisme occidental » de dominer le monde pendant 1500 ans, il s'agit aujourd'hui pour Pékin, selon la rhétorique utilisée, de ne pas être exclu de la prochaine vague de conquérants.<sup>7</sup>

L'analyse de la politique spatiale de la Chine permet donc de relativiser le caractère « pacifique » du système politique chinois et de mettre en évidence le poids considérable des spécificités du système dans les évolutions et les choix de développement du régime. Contrairement aux démocraties soumises à la sanction des urnes, la RPC peut, comme l'URSS hier, privilégier les projets prestigieux, qui servent directement les intérêts de survie du régime, avant les choix moins visibles de prise en compte des demandes sociales. A ce titre, le choix de développer un programme de vols habités et à plus long terme éventuellement un programme lunaire est particulièrement significatif. Les deux vols habités Shenzhou V le 15 octobre 2003, puis Shenzhou VI le 12 octobre 2006, ont constitué en dépit de leur coût l'une des priorités et l'un des grands succès du Xème plan quinquennal dans le domaine spatial.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> « China's Space Activities in 2006 », *China Daily*, 13-10-2006.

<sup>7</sup> “Zhongguoren jiaru taikong de faxian langchao” (Les Chinois entrent dans la grande vague de découverte de l'espace), *Guoji zhanguan*, 10-2005, n° 525 .

<sup>8</sup> Kevin Pollpeter, op.cit.

## Les liens entre programmes civils et militaires

---

Si Pékin rappelle constamment le caractère pacifique de son programme spatial, les liens avec les applications militaires sont réels et revendiqués dans les publications qui traitent des questions de défense. Pour Pékin, les programmes civils, dans le domaine nucléaire comme dans le domaine spatial, ne sont qu'une déclinaison des programmes militaires. Selon un article publié à l'occasion du deuxième vol habité chinois : « sans la bombe et sans l'espace il n'y aurait en Chine ni satellite commercial, ni centrale nucléaire, ni satellite de communication ». Le programme de vol habité lui-même a été conçu en 1986 pour renforcer les capacités spatiales de la Chine et répondre au défi de la « guerre des étoiles » lancée par Ronald Reagan.<sup>9</sup>

Il existe donc une intégration parfaite entre programmes civils et militaires et, d'un point de vue organisationnel, l'ensemble du programme spatial chinois, y compris le programme « civil » de vols habités, est contrôlé par le département de l'armement de l'APL, lui-même sous l'autorité de la Commission militaire centrale du parti communiste.<sup>10</sup>

Les objectifs concernant la défense énoncés dans le XIème plan quinquennal 2006-2010 reflètent cette intégration entre civil et militaire et la quasi-militarisation de l'industrie et de la recherche civile, notamment dans le domaine spatial. Il s'agit officiellement pour Pékin de « mieux combiner recherche civile et militaire afin d'assurer un progrès plus rapide des technologies militaires, notamment dans le domaine de l'espace, mais également dans ceux de l'énergie nucléaire, de l'aviation civile et de la construction navale.<sup>11</sup>

Ainsi, la Chine, depuis 1996, a lancé plusieurs séries de satellites dont les avancées technologiques correspondent aux besoins de développement des missiles et notamment des missiles de croisière. Ces besoins concernent le contrôle, les communications, l'observation et la cartographie et le renforcement des capacités GPS indispensables au système de guidage des missiles de croisière. Pékin a également l'ambition de mettre en place avant 2020 une constellation d'une centaine de petits satellites d'observation, destinés officiellement à contrôler l'environnement et

---

<sup>9</sup> « From Atom Bomb to Shenzhou 5 », op.cit.

<sup>10</sup> « XIth Plan Targets for Defense Industry », *PLA Daily*, 06-01-2006.

<sup>11</sup> Idem;

les risques de catastrophes naturelles, mais qui correspondent également à la nécessité pour la Chine de combler une partie de son retard en matière de capacité d'observation.<sup>12</sup>

L'acquisition de moyens d'observation et de cartographie fiables constitue en effet un préalable à toute mise en œuvre d'une véritable capacité en matière de missiles balistiques et de croisière.<sup>13</sup> Des progrès remarquables ont également été accomplis en matière de résolution. Ces progrès reposent notamment sur la série des satellites de recherche scientifique d'observation des ressources terrestres Ziyuan. Même si les performances restent éloignées de celles des puissances technologiques les plus avancées, le degré de résolution des satellites Ziyuan est passé de 20 à 2 mètres en quelques années. Les satellites Haiyang d'observation océanographique auraient une résolution de un peu plus de 1 mètre.<sup>14</sup>

En ce qui concerne le système GPS, la Chine veut développer son système Beidou qui est encore aujourd'hui très rudimentaire mais doit connaître une extension sous son nom anglais de Compass selon l'annonce qui a été faite au début de l'année 2007 par les autorités chinoises.<sup>15</sup> Le système Beidou, basé sur la technologie américaine Geostar, n'est pour le moment composé que de trois satellites lancés en 2000 et 2003, dont la résolution est supérieure à 50 mètres. La Chine est donc à l'heure actuelle totalement dépendante du système américain GPS qui, en cas de conflit, pourrait être soumis au brouillage.

Enfin, la série des satellites Fengyuan de télécommunication contribue au renforcement des capacités de transmission en temps réel. L'objectif pour Pékin est en effet de se doter de moyens d'observation « stables » et continus, quelle que soit la visibilité, ce qui aujourd'hui n'est pas encore le cas.<sup>16</sup>

Le développement des capacités spatiales de la Chine, et notamment le programme de vol habité dont les exigences d'excellence et de sécurité sont particulières en raison du prestige qui lui est attaché et de la couverture médiatique internationale qu'il connaît, favorise également le renforcement des capacités de Pékin en matière de suivi des satellites (*tracking*) et de contrôle.<sup>17</sup> D'ores et déjà, Pékin est capable d'utiliser simultanément ses trois sites de lancement de Jiuquan, Xichang et Taiyuan avec des temps de préparation réduits.<sup>18</sup>

<sup>12</sup> "China Plans to Have 100 Eyes in the Sky", *China Daily*, 16-11-2004 et Charles R. Smith, op.cit.

<sup>13</sup> « Junjiang lunbing », *Junshu kexue*, op.cit.

<sup>14</sup> Kevin Pollpeter, op.cit.

<sup>15</sup> *Compass* est la traduction anglaise du chinois Beidou, *boussole*.

<sup>16</sup> idem.

<sup>17</sup> « Improve China Space Telemetry Network to Monitor Shenzhou 6 », *Xinhua*, 14-10-2005 et James Oberg, "The Why Behind China's Own Private Space Race", *USA Today*, 18-10-2005.

<sup>18</sup> idem.



## **Le renforcement de la coopération avec l'Europe**

Les ambitions de la Chine en matière spatiale, liées à ses besoins de développement en matière militaire, sont donc importantes. Des progrès ont été accomplis, mais ces progrès reposent toujours sur une coopération « scientifique et technique » avec la Russie, comme l'a mis en évidence le programme de vols habités, mais également avec l'Union européenne qui intéresse tout particulièrement Pékin. La coopération repose notamment sur la fiction du caractère exclusivement pacifique de la recherche spatiale, « richesse de l'humanité toute entière », et sur celle de la mise en œuvre d'un monde « multipolaire » destiné à lutter contre l'hégémonie des Etats-Unis en la matière.<sup>19</sup> Le programme chinois de vol habité, en raison de l'admiration qu'il suscite auprès d'une partie de la communauté spatiale européenne, frustrée de l'absence d'ambition en la matière, constitue une porte d'entrée particulièrement favorable pour démontrer que la Chine est digne de « jouer dans la cour des grands ».<sup>20</sup> A ce titre, le besoin de prestige et de reconnaissance de la Chine rencontre parfaitement celui de certains acteurs de l'industrie spatiale européenne.

La Chine prône donc officiellement la coopération d'Etat à Etat et entre instituts de recherches dans le domaine spatial. L'Union européenne et la France sont présentées par Pékin comme des partenaires privilégiés, avec lesquels, notamment dans le cas de la France, « une coopération spatiale très importante a pu être mise en place ». La « commission conjointe sino-française pour la coopération dans le domaine spatial » qui, selon Pékin, a autorisé des progrès remarquables pour la Chine dans les domaines de la science de l'espace, le suivi et le contrôle des satellites et l'observation de la terre est citée en exemple.

La coopération avec les pays en développement est également mentionnée. Elle s'exerce par l'intermédiaire de lancements par la Chine de satellites de télécommunication et suit une logique d'intérêt scientifique et politique dans le cadre d'une coopération Sud-Sud mise en avant par Pékin, notamment en direction de l'Afrique.<sup>21</sup>

En matière de programmes de coopération internationale, la Chine accorde officiellement la priorité à l'observation de la terre, la mise en œuvre de réseaux de télécommunication, le contrôle à distance des satellites (*remote sensing*), la mise en place d'un

<sup>19</sup> « China Space Activities 2006 », op.cit.

<sup>20</sup> *Guojizhanwang*, 22-11-2005.

<sup>21</sup> Idem. La Chine a lancé un satellite brésilien en 2003, un satellite nigérian en 2004 puis à nouveau en 2007 et un satellite vénézuélien en 2006. La dimension politique et commerciale n'est évidemment pas non plus absente.

système GPS autonome, les échanges et la formation de personnel, tous domaines dont les applications militaires ont été sériees par Pékin.

En ce qui concerne les projets concrets de coopération, la Chine a annoncé un projet d'investissement de 200 millions d'euros dans le projet Galileo en espérant des transferts de technologie conséquents qui demeurent toutefois limités en matière d'application militaire par l'embargo sur les ventes d'armes instauré en 1989 et la prudence des Etats membres.<sup>22</sup> En conséquence, la participation concrète de la Chine au programme Galileo s'est vue réduite à 65 millions d'euros.<sup>23</sup> Par ailleurs, la volonté affirmée de la Chine de développer parallèlement son propre système, sous son nom anglais de Compass, inquiète les partenaires européens de Pékin.

Des liens ont été établis entre l'European Space Agency (ESA) et des centres de recherche chinois, notamment à l'Université de Pékin, avec la mise en place d'un programme de formation d'ingénieurs chinois de haut niveau.<sup>24</sup> Il existe également un programme de coopération sur l'espace entre la Commission européenne et le ministère chinois de la science et de la technologie. En 2003 un « China Europe Global Navigation Satellite System Technician Training and Cooperation Center » a été mis en place, afin « d'améliorer la prévention des catastrophes naturelles », offrant à Pékin une ouverture bienvenue dans un domaine vital pour le développement de ses futures capacités en matière d'observation dont les applications militaires ont été prises en compte.<sup>25</sup>

Le centre de recherche spatial de l'Académie des sciences de Chine et l'ESA ont également développé en commun depuis 2003 le programme « double star » (*chuang xing*) pour la Chine et Cluster II pour l'Europe. Six satellites (quatre européens et deux chinois), destinés à améliorer la connaissance des orages magnétiques et de l'ionosphère et à mettre en œuvre un réseau commun de satellites de surveillance ont été lancés.<sup>26</sup>

Comme le soulignent les Chinois, grâce à ce programme commun, « seize instruments de recherche et d'observation ont été placés dans les satellites chinois avec l'aide de l'Union européenne ». L'équipe de recherche conjointe est dirigée par un Chinois, le chef du programme Double Star, Li Zhengxing, qui se félicite que l'Europe ait accepté de partager toutes les informations recueillies. Selon lui, grâce à ce programme, « Pékin a accès aux informations collectées par plus de 30 stations d'observation terrestres affiliées au

<sup>22</sup> « Zhongguo jiang wei « Jialiluo » jifa tousi liangyi ouyuan » (La Chine va investir 200 millions d'Euros dans le développement de Galileo), *Guoji Taikong*, mai 2006.

<sup>23</sup> A ce propos voir, Laurence Nardon, [Galileo and the Profit Motive. How to make Europe's future satellite navigation system most beneficial?](#), Note de l'Ifri, Mars 2007.

<sup>24</sup> <http://www.esa.int>.

<sup>25</sup> Idem.

<sup>26</sup> Idem et « China Europe build a Network of Research Satellite », *Xinhua*, 13-05-2005.

programme Cluster°II et ces informations permettent aux scientifiques chinois d'accomplir ce que jamais auparavant ils n'avaient pu accomplir ».<sup>27</sup>

La Chine a également développé un programme de coopération entre l'Université Tsinghua (*Qinghua*) à Pékin et la University of Surrey en Grande Bretagne pour mettre en place une constellation de sept mini satellites d'observation qui s'inscrivent dans les ambitions chinoises pour 2020.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> « China Europe Build a network of Research Satellite », op.cit.

<sup>28</sup> Voir plus haut note 34.

## Conclusion

---

Il existe une corrélation élevée entre la poursuite par la Chine d'un programme spatial vigoureux, et le comblement des lacunes de la RPC en matière de technologie militaire, notamment dans le domaine des missiles et de l'information. Au mois de janvier 2007, la décision chinoise de procéder à un essai réussi de destruction de satellite n'a pas contribué à lever les ambiguïtés du programme spatial chinois et les interrogations qu'il suscite. Ce programme spatial offre par ailleurs un accès précieux aux technologies de pointe en autorisant, au nom de la recherche scientifique et de l'usage pacifique de l'espace un contournement des mesures d'embargo sur les matériels militaires.

Alors que les moyens économiques et scientifiques de la Chine s'accroissent, la militarisation de l'économie et de la recherche au service du développement des capacités militaires constitue un objectif non seulement avoué mais revendiqué au titre du renforcement légitime de la puissance globale de la Chine dans un contexte de forte asymétrie.

Le développement de moyens permettant à Pékin de crédibiliser l'option militaire toujours brandie contre Taiwan constitue un objectif prioritaire du programme de modernisation de l'APL. Pour les stratèges chinois il s'agit de gagner la paix en préparant la guerre afin d'éviter par la dissuasion un affrontement trop coûteux. Dans cet objectif, les missiles offrent le double avantage de renforcer la crédibilité de l'attaque tout en constituant des éléments fortement dissuasifs contre les forces navales que les Etats-Unis et le Japon pourraient déployer dans le Pacifique ouest.<sup>29</sup> La Chine poursuit avec constance ses efforts dans ce sens dans l'objectif avoué de crédibiliser sa capacité d'interdiction de la zone.

Mais ces efforts ne pourront être couronnés de succès que si Pékin est autorisée à poursuivre ses programmes de coopération et d'échanges scientifiques avec l'étranger, notamment dans le domaine spatial. C'est là en effet que se trouvent les seuls moyens de combler relativement rapidement les lacunes qui limitent aujourd'hui les ambitions de la Chine.

Les partenaires de Pékin doivent donc prendre en compte la nature particulière des enjeux de ce type de coopération. Ceci d'autant plus que, face à une menace chinoise plus crédible, les risques de prolifération de ce type de technologie sont réels. A

---

<sup>29</sup> Voir notamment « China Nuclear Delivery System Modernisation », <http://www.miis.org>.

Taiwan, la tentation de mettre en place une capacité balistique dissuasive plus offensive, en menaçant Shanghai par exemple, se renforce au dépend du choix d'un système de défense anti-missiles perçu comme plus aléatoire. Ce sont donc l'ensemble des équilibres stratégiques régionaux qui se trouvent aujourd'hui remis en cause et peut-être plus encore demain s'il était avéré que, grâce à l'acquisition de technologies véritablement opérationnelles, la Chine voyait ses capacités fondamentalement transformées.