



LE HCoC ET L'ESPACE

HCoC Issue Brief - Septembre 2021

En bref

L'émergence du « New Space » conduit à l'**augmentation des investissements dans les petits systèmes de lancement**.

En effet, un **nombre croissant de nations** mais aussi d'acteurs privés accèdent à l'espace en utilisant ces technologies. Cependant, **les petits lanceurs spatiaux et les missiles balistiques ont tendance à s'appuyer sur des technologies de plus en plus similaires**.

Dans ce contexte, le **HCoC** offre un ensemble important de **mesures de confiance** qui s'appliquent aux SLV, et **souligne le lien avec les conventions spatiales internationales existantes**.

Sans être juridiquement contraignant ni limiter les développements spatiaux, il établit un **cadre de bonnes pratiques** qui favorisent la coopération et la stabilité, en levant toute ambiguïté potentielle sur les programmes spatiaux émergents.

Une composante du droit international de l'espace

Bien que le Code de conduite de La Haye (HCoC) soit connu pour son rôle dans le domaine de la prolifération balistique, il vise également à **promouvoir l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique** en exigeant l'établissement de **mesures de confiance** (CBM) entre les États signataires. En effet, ceux-ci s'engagent à « ratifier [trois conventions spatiales], à y adhérer ou à s'y conformer de toute autre manière » (voir encadré ci-dessous).

En outre, le HCoC définit un cadre général de **bonnes pratiques** au sein des programmes spatiaux nationaux afin de prévenir la prolifération des missiles balistiques. Cela étant, le Code n'a pas pour but de réglementer l'utilisation de l'espace par les États en général, ni d'entraver les programmes spatiaux nationaux. Le texte se contente d'énoncer des principes généraux visant à **empêcher l'utilisation des programmes de lanceurs de satellites (SLV) pour dissimuler l'acquisition de missiles balistiques capables d'emporter des armes de destruction massive (ADM)**. Il s'agit notamment de faire preuve de vigilance en matière d'exportation de technologies de lanceurs et d'adopter des CBM sur les lancements spatiaux.

L'inclusion des lanceurs spatiaux dans le Code est un témoignage clair de la **proximité technologique existant entre les SLV et les missiles balistiques**. En les incluant dans le HCoC, la

Le HCoC et les conventions spatiales internationales

Le HCoC exige des États signataires qu'ils se conforment à trois grandes conventions spatiales internationales :

- le **Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique**, y compris la Lune et les autres corps célestes (1967) ;
- la **Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux** (1972) ;
- la **Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique** (1975).

communauté internationale a souligné la nécessité d'éviter le détournement de composants et de technologies à double usage.

La proximité entre les lanceurs spatiaux et les missiles balistiques

Comme le montre la figure 1, les SLV et les missiles balistiques utilisent des technologies similaires, bien que leur vocation soit totalement différente. Cette proximité tend à s'accroître suite aux récents développements technologiques¹.

Dans les années 1980, **le type de technologie de combustible utilisé pouvait être un indicateur du type de lanceur**. Les petites fusées à propulsion solide, plus faciles à utiliser mais moins contrôlables, étaient associées aux missiles balistiques intercontinentaux (ICBM), tandis que les grands moteurs à combustible liquide, qui fournissent plus d'énergie mais sont complexes à manipuler, étaient utilisés pour les SLV. Récemment cependant, la Corée du Nord a utilisé des **propulseurs liquides dans des programmes d'ICBM**.



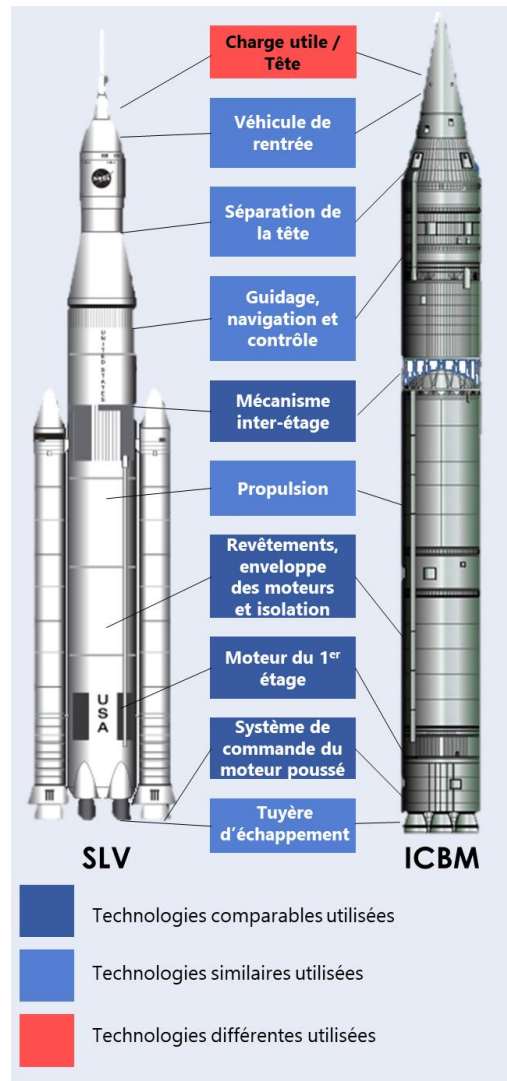
Figure 2. Lancement d'Electron, première fusée orbitale néo-zélandaise, le 21/01/2018. Crédits : Rocket Lab

La fréquence de fabrication était également un indicateur clé, car les lanceurs étaient produits sur commande, tandis que les missiles étaient produits en série. Ce n'est plus systématiquement le cas, Electron, de Rocket Lab, étant devenu en 2018 le premier lanceur produit en série à réaliser un vol orbital.

Les **préparatifs de lancement** sont un autre facteur de différenciation qui tend à être moins pertinent aujourd'hui. Les lancements de satellites utilisent traditionnellement des installations dédiées et nécessitent de longues préparations. Aujourd'hui, les similitudes entre les préparations opérationnelles des SLV et des missiles balistiques ajoutent à la confusion. En Iran, par exemple, le SLV Safir utilise le tracteur-érecteur-lanceur (TEL) standard des missiles balistiques Sajil et Shahab-3, bien qu'il semble être utilisé à des fins civiles.

Ainsi, comme le spécifie le HCoC, il est de la plus haute importance que les États communiquent clairement leurs intentions lors de la préparation d'un lancement, afin d'accroître la transparence et d'**éviter les mauvaises interprétations potentielles**.

Tendances et défis actuels dans le secteur spatial



structure d'un SLV et d'un missile balistique (cette comparaison ne reflète pas la différence de taille entre les deux objets). Crédits : FRS.

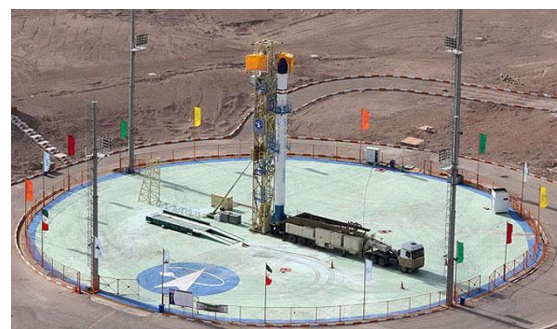


Figure 3. Un SLV Safir transportant le satellite Rasad prêt à être lancé sur le site de lancement de Semnan en Iran. Crédits : Mehr News Agency

Les tendances actuelles rendent la double approche du HCoC encore plus pertinente. En effet, l'environnement spatial a été profondément modifié par des pratiques industrielles innovantes au cours des deux dernières décennies. Ces évolutions ont permis à **de nouveaux pays d'accéder à l'espace**. L'Iran (2008), la Corée du Nord (2013), la Corée du Sud (2014) et la Nouvelle-Zélande (2018) sont les derniers pays à avoir acquis leurs propres capacités de lancement spatial (voir figure 4). D'autres pays ont aujourd'hui des programmes actifs qui pourraient conduire à l'acquisition de lanceurs dans les prochaines décennies (Brésil, Indonésie, Afrique du Sud, Argentine, Turquie, Australie, etc.). Ces derniers États n'ont pas encore souscrit au Code, ce qui est préoccupant (figure 5)ⁱⁱ.

Cette dynamique du « **New Space** » est principalement liée à la **miniaturisation des technologies**

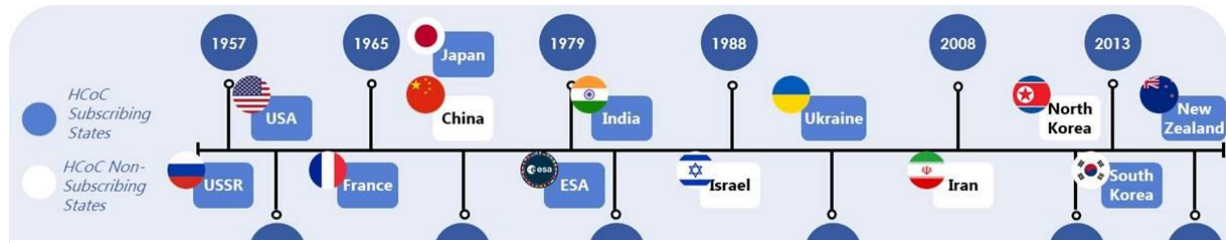


Figure 4. Chronologie de l'accès à l'espace par les 13 acteurs spatiaux actuels, et statut par rapport au HCoC. Crédits : FRS

satellites, qui a encouragé de **nouveaux investissements dans les petits systèmes de lancement**.

Les entités du secteur privé jouent également un rôle de plus en plus important dans ces évolutions, avec des entreprises telles que SpaceX ou Rocket Lab, à la pointe d'innovations telles que les technologies de fusées réutilisables ou la production en série. Cela conduit un certain nombre de pays et de start-ups à concentrer leurs efforts sur la production de **lanceurs spatiaux plus légers et plus rentables**. Alors que de plus en plus de pays et d'acteurs privés se lancent dans l'espace, il est essentiel d'éviter toute confusion entre les missiles balistiques et les petits SLV. Ces tendances soulignent la pertinence du HCoC en tant que mesure essentielle de transparence et de renforcement de la confiance.

L'importance du HCoC et des mesures de transparence concernant l'utilisation pacifique de l'espace

Le HCoC reconnaît le **droit des États à tirer parti de l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques**, mais note qu'ils doivent limiter le développement de missiles balistiques capables de transporter des ADM. À l'ère du « New Space », le HCoC reste un **pilier dans le domaine du droit non contraignant**, contribuant à la transparence à une époque où les programmes de développement de lanceurs spatiaux se multiplient et où les gouvernements relâchent leur contrôle sur les activités spatiales. Son rôle est également renforcé alors que l'espace est de plus en plus considéré comme un domaine militaire. Le développement et l'essai de systèmes tels que les armes antisatellites peuvent contribuer à la confusion entre activités militaires et civiles.

Cet instrument de *soft law* est donc un outil essentiel pour maintenir l'équilibre entre la promotion de l'utilisation pacifique de l'espace et le renforcement d'une norme contre la prolifération des vecteurs d'ADM. En tant que tel, il crée un cadre de transparence et de confiance qui peut être favorable à la coopération et au développement dans le domaine spatial civil.

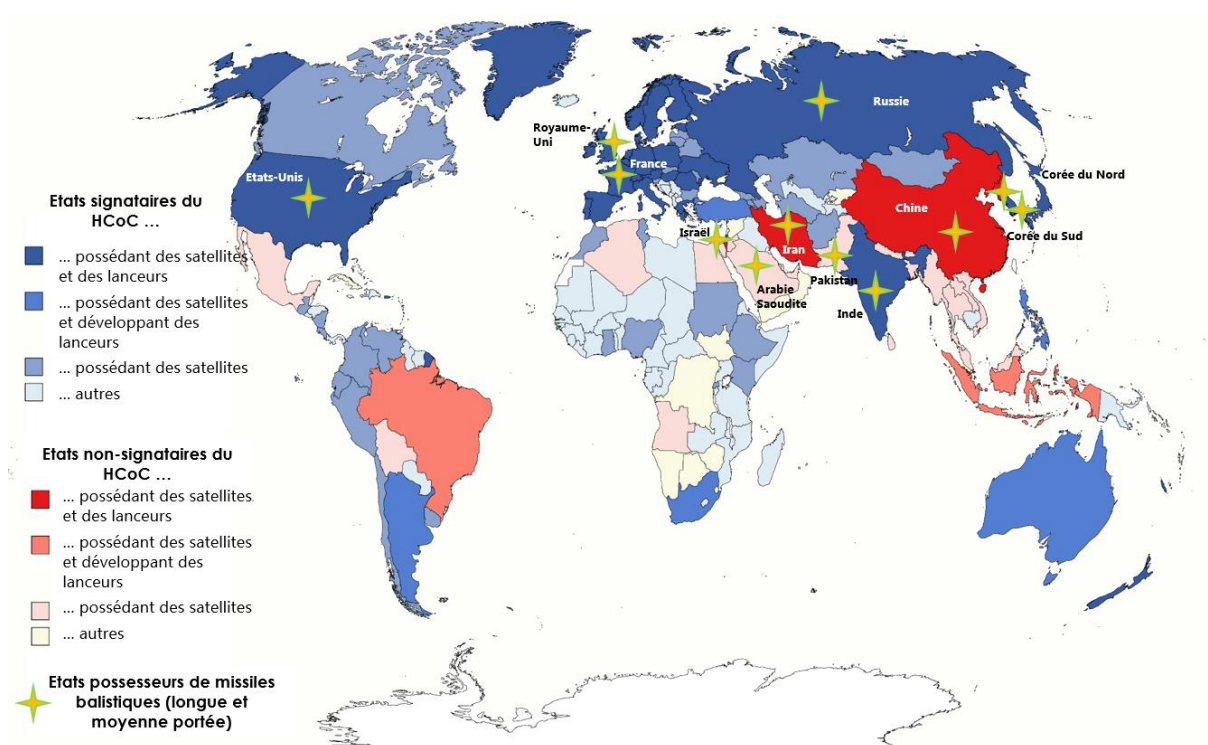


Figure 5. Situation des États signataires et non signataires du HCoC en termes de satellites, de SLV et de missiles balistiques.
Crédits : FRS

À propos du Code de conduite de La Haye

Adopté en 2002, le Code de conduite de La Haye contre la prolifération des missiles balistiques (HCoC) est un instrument politiquement contraignant visant à limiter la prolifération des vecteurs d'armes de destruction massive (ADM). Composé d'un ensemble de mesures de transparence et de confiance, le HCoC est le seul instrument multilatéral centré sur les vecteurs d'ADM. Signé par 93 États à sa création, le HCoC compte désormais 143 États signataires (décembre 2020).

En adhérant au HCoC, les États s'engagent à **respecter un ensemble de traités des Nations unies et de conventions internationales sur la sécurité spatiale**, à soumettre une **déclaration annuelle** concernant leurs capacités en matière de missiles balistiques et leur politique nationale relative aux traités et instruments de non-prolifération et de désarmement, et à **envoyer des notifications préalables** à tout lancement de missile ou de lanceur spatial. Ces documents sont mis en ligne sur une plateforme dédiée (disponible pour les États membres uniquement), gérée par l'Autriche, qui fait office de contact central immédiat du HCoC. L'adhésion au HCoC est gratuite.

Si les États signataires s'engagent à « faire preuve de la plus grande retenue » dans le développement de capacités balistiques, il convient de souligner qu'il ne leur est **pas interdit de posséder des missiles balistiques ni de mener des activités de lancement spatial**. L'adhésion au HCoC permet en outre aux États d'avoir **accès aux informations partagées par les autres États signataires** et de **mettre en avant leur engagement politique** en faveur de la non-prolifération et du désarmement.

ⁱ Gary Milhollin, « The Link Between Space Launch and Missile Technology: Presentation at the Asia-Pacific Center for Security Studies », Wisconsin Project on Nuclear Arms Control, <https://www.wisconsinproject.org/the-link-between-space-launch-and-missile-technology/>, dernière mise à jour le 16 mars 2000.

ⁱⁱ Emmanuelle Maître et Sophie Moreau-Brillat, « The HCoC and Space », *HCoC Research Paper*, n° 8, Fondation pour la recherche stratégique, à paraître, septembre 2021.