

Avant-propos

Par Jacques SERRIS
Conseil général de l'Économie

Le dernier numéro des *Annales des Mines* consacré aux « Industries de l'espace » date de 2012. Il soulignait cinq défis pour l'Europe spatiale. À bien des égards, ces défis restent d'actualité : la mise en place d'une gouvernance européenne intégrant harmonieusement et efficacement l'Union européenne, l'Agence spatiale européenne ainsi que les États membres et leurs agences nationales ; la contribution de l'espace à la satisfaction des besoins des citoyens et en appui à des politiques publiques ; les besoins de l'Europe en matière de Défense et sécurité ; l'exploration de l'Univers ; l'indépendance technologique et l'accès à l'espace. Les réalisations engrangées depuis en réponse à ces défis montrent que, pour que l'Europe reste parmi les leaders spatiaux, la continuité des efforts est cruciale. Elle est en effet la clé pour réussir !

Et pourtant, s'il est clair que la persévérance reste nécessaire, on a le sentiment que l'activité spatiale se développe aujourd'hui dans un monde largement différent de ce qu'il était il y a sept ans.

Le terme « New Space » symbolise ce nouveau contexte. On peut être un Européen convaincu, et en même temps être souvent déçu par le caractère abscons de certains textes publiés à Bruxelles. Aussi, cette fois-ci, c'est un plaisir pour moi de citer l'introduction de la proposition de règlement du Parlement et du Conseil établissant le programme spatial de l'Union et de l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial, qui décrit clairement l'enjeu : « L'espace fait également partie d'une chaîne de valeur mondiale, qui fait face à des changements majeurs repoussant les limites traditionnelles du secteur spatial. Ce "nouvel espace" ("New Space") est en train de révolutionner le secteur spatial, non seulement du point de vue technologique mais aussi du point de vue du modèle économique. L'espace attire de plus en plus d'entreprises et de chefs d'entreprise, qui parfois n'ont pas d'expérience dans ce domaine. Il est donc essentiel que l'Union soutienne activement l'ensemble du secteur spatial, en particulier la recherche et le développement, les *start-ups* et les incubateurs d'entreprises présents dans ce secteur ».

C'est à l'étude de ces horizons nouveaux de l'Europe spatiale, ouverts par le « New Space », que ce numéro des *Annales des Mines* est consacré. La France et l'Europe sont bien conscientes des enjeux, elles s'organisent et agissent en conséquence. Dans sa préface, la ministre de la Recherche, de l'Enseignement supérieur et de l'Innovation souligne la détermination des pouvoirs publics à soutenir les acteurs pour leur permettre de saisir les opportunités qui s'ouvrent à eux, afin que nous restions parmi les leaders. Mais, bien entendu, la partie n'est pas gagnée d'avance, comme vous le verrez à la lecture des articles qui vous sont proposés dans ce numéro de *Réalités industrielles*.

Des opportunités, mais aussi des risques : aujourd'hui, on recense environ 4 000 satellites en orbite, dont seulement le quart serait actif. Les prix des satellites ont été divisés par 10, voire 100 pour les *Cubesats*. Le nombre des satellites va donc augmenter significativement, mais leur fiabilité diminue. Le problème posé par les débris en orbite va s'aggraver et nécessitera une action coopérative résolue des puissances spatiales.

Ce numéro se focalise sur l'espace « civil », au sens de l'exploitation pacifique de l'espace extra-atmosphérique par l'homme. Un choix éditorial qui n'empêche pas pour autant que soient traités des sujets militaires, en particulier au travers des stratégies des États, ou quand les synergies entre le civil et le militaire ne peuvent pas être passées sous silence. Cette approche pacifique est traditionnellement celle à laquelle l'Europe est attachée. Cependant, au XXI^e siècle, on peut parler d'un effacement des limites traditionnelles entre les sphères économique et sécuritaire. L'espace n'est pas à l'écart de ce phénomène, comme le montre la politique spatiale des États-Unis. L'Europe continuera à plaider résolument contre la militarisation de l'espace. Mais gageons que le prochain numéro des *Annales des Mines* consacré à l'espace sera dual et donnera une part plus importante à la Défense et à la sécurité.

Un dernier mot. Au XX^e siècle, on a souvent filé la métaphore de la découverte de l'Amérique, en poursuivant un parallèle entre l'exploration de la Terre à la Renaissance et l'aventure spatiale (les Américains préféraient, bien sûr, l'image de « la nouvelle frontière »). Au XXI^e, Michel Serres a montré comment le numérique, aujourd'hui, représente une évolution (un grand pas pour l'humanité) comparable à l'imprimerie de la Renaissance : une nouvelle révolution technologique est bien là. Et pourtant, au triomphalisme de la science-fiction du XX^e siècle – utopies alliant technologies triomphantes, colonisation d'une partie de l'Univers par l'homme et dépassement des limites physiques – ne voit-on pas succéder la vision d'une humanité isolée sur une Terre à préserver – notre seule Terre – au sein d'un système solaire difficilement habitable, avec un cortège de dystopies, risques et catastrophes ? Loin de tout pessimisme, n'oublions pas que l'activité spatiale est là pour nous apporter des moyens de communication, de *monitoring* de l'environnement ou de connaissance des mondes lointains, mais aussi une part de rêve.