

Cosmos-1900 : fin d'alerte

En parvenant à placer en orbite le réacteur nucléaire du satellite espion, les Soviétiques ont évité la chute redoutée de l'engin. Mais, c'est un déchet de plus dans la poubelle de l'espace.

C'EST le soulagement. Le satellite espion soviétique Cosmos-1900 s'est abîmé au sud de l'océan Indien le samedi 1^{er} octobre sans qu'aucun de ses débris ne tombe sur une zone habitée (*le Monde* du 4 octobre). Pourtant, dans la soirée du vendredi 30 septembre, un automobiliste trop crédule ou trop inquiet avait bien cru voir ses restes sur le bord de l'autoroute Paris-Lille. La région avait été aussitôt bouclée par les forces de l'ordre et les équipes de la sécurité civile appelées en urgence pour protéger les curieux d'une éventuelle contamination radioactive. Las, le suspense médiatique n'a duré que deux heures, car le mystérieux OVNI n'était... qu'une de ces boules réfléchissantes qui illuminent les fêtes foraines et qu'un camion avait perdue. Et non un de ces morceaux radioactifs du trop redouté satellite espion soviétique Cosmos-1900.

Mieux même, alors que les ordinateurs de la cellule de crise du centre spatial de Toulouse estimaient que l'engin ne chuterait pas avant le 5 octobre à 23 heures si aucun ordre de destruction automatique ou télécommandé ne venait perturber la bonne marche du satellite, Cosmos-1900 se séparait de son réacteur nucléaire. Il le propulsait alors à plus de

700 kilomètres d'altitude, préservant ainsi la Terre d'une pluie possible de débris radioactifs, mais ajoutant quelque 45 kilos de matières fissiles aux 2 ou 3 tonnes qui graviteront d'ici à la fin du siècle autour du globe.

L'affaire, finalement, n'aurait été que de peu d'importance si Cosmos-1900 n'avait été un satellite comme les autres. Dans ce cas, il se serait consumé rapidement comme la plupart de ses « homologues » au contact des hautes couches de l'atmosphère, et le risque qu'un petit débris en crée un accident aurait été alors infime. Seulement voilà, Cosmos-1900 est un satellite militaire de surveillance océanique soviétique et, à ce titre, il est équipé d'un réacteur nucléaire à uranium enrichi, analogue à celui de Cosmos-954, dont on avait retrouvé, en janvier 1978, les débris radioactifs près du lac des Esclaves, dans une région heureusement peu habitée du Grand Nord canadien.

Que seraient devenus au cours de leur chute les 45 kilogrammes d'uranium fortement enrichi et de produits de fission contenus dans le cœur du réacteur de cet engin d'environ 5 tonnes, long de 14 mètres pour un diamètre d'un peu moins de 3 mètres ? Certes, les Soviétiques s'étaient montrés rassurants depuis plusieurs mois en

disant que tout était prévu et que Cosmos-1900 était équipé de deux dispositifs de sécurité pour éviter toute catastrophe. Mais il était de notoriété publique que toute liaison radio avec le satellite était impossible. Cosmos-1900 était donc sourd aux ordres.

Il ne restait donc plus qu'à faire confiance aux automatismes dont le satellite est équipé en espérant qu'ils déclencheraient à temps et dans de bonnes conditions les dispositifs de sécurité précédemment cités. Le premier, selon M. Evgueni Koulov, ingénieur en chef au Comité d'Etat pour l'utilisation de l'énergie atomique (Gla-vatomenergo), consistait en un système qui propulse l'installation nucléaire sur une orbite éloignée de la Terre (environ 800 kilomètres), où elle restera des centaines d'années, le temps que les produits radioactifs qu'elle contient perdent leur activité. C'est ce qui a été réalisé malgré les craintes des revues spécialisées américaines qui estimaient que ce système ne se déclencherait qu'en cas d'instabilité du satellite, de dépressurisation brutale ou de défaillance de son alimentation électrique.

La France était peu menacée

Quant au second dispositif de sécurité, il n'a pas été activé puisqu'il n'intervient qu'en cas de non-fonctionnement du précédent et se déclenche à une altitude de 115 à 120 kilomètres, lorsque le corps du satellite commence à chauffer. L'engin est alors fragmenté en trois morceaux distincts formés du propulseur de correc-

tion d'orbite du véhicule, de l'installation radar du satellite et du réacteur nucléaire. Cette opération facilite la désintégration de ces différentes pièces, et en particulier de la partie nucléaire du satellite, dont les produits se dispersent alors en particules très fines - et donc moins dangereuses, affirmant les spécialistes, - dans la haute atmosphère.

Il ne faut donc pas s'étonner que Cosmos-1900 ait fait depuis des semaines l'objet d'une surveillance particulièrement étroite de la part des pays au-dessus desquels il passait. Du fait de sa trajectoire, le satellite soviétique survolait en effet tous ceux qui sont situés entre 65 degrés de latitude nord et 65 degrés de latitude sud ; soit la quasi-totalité des terres émergées, à l'exception des zones polaires. Cependant, la France n'était pas sous la menace permanente de Cosmos-1900 : sur les seize orbites que décrivait chaque jour le satellite au dessus de la Terre, seules une ou deux passaient au-dessus de l'Hexagone.

« Comme la durée du survol du territoire français n'est à chaque fois que de trois minutes, a expliqué récemment le secrétaire d'Etat aux risques majeurs, M. Gérard Renon, la probabilité de chute ne dépasse guère un pour mille. »

Mais ce risque faible était encore trop grand pour qu'on le prenne. Aussi la cellule de crise Cosmos-1900 installée à Toulouse fonctionnait-elle vingt-quatre heures sur vingt-quatre depuis le mercredi 28 septembre.

JEAN-FRANÇOIS AUGEREAU.

(Lire la suite page 22.)

Cosmos-1900 : fin d'alerte

(Suite de la page 21.)

Il faut en effet être en mesure de parer à toute éventualité dans les délais les plus brefs, même si l'on est incapable de prévoir avec exactitude le lieu et la date de retombée des débris qui n'auront pas été brûlés dans l'atmosphère. A l'heure de l'ordinateur et du radar, de telles incertitudes ont de quoi surprendre.

Mais c'est sans compter avec certains phénomènes que les contrôleurs au sol du satellite ne maîtrisent qu'imparfaitement.

Que se manifeste une éruption solaire importante et la chute de l'engin s'accélère. Que le système de stabilisation vienne à ne plus répondre aux ordres et le satellite tombera plus tôt que prévu parce qu'il offrira une plus grande surface de frottement aux couches denses de la haute atmosphère. On conçoit donc bien que, même si les incertitudes sur la date et le lieu d'impact diminuent avec le temps, il est difficile d'être très précis.

C'est ainsi qu'on est passé en quelques mois d'une hypothèse de chute de Cosmos-1900 fixée au 15 novembre au 5 octobre (le 3 pour finir), simplement parce que le Soleil a manifesté quelques caprices d'activité dont l'Observatoire de Meudon a informé en permanence le centre de Toulouse.

Cet exemple n'est pas unique, si l'on se souvient que le fameux Skylab américain est retombé sur Terre avec deux ans d'avance sur les calculs et que deux jours seulement avant la retombée de Cosmos-1402, en 1983, la plupart des organismes chargés de suivre la trajectoire du satellite donnaient une fourchette de plus ou moins dix heures sur le moment exact de l'impact. Quatre heures seulement avec la chute cet écart était encore d'une heure. Et, lorsque l'on sait qu'une telle marge d'erreur correspond à une incertitude d'environ 25 000 kilomètres sur le point de chute, on comprend mieux le manque de précision des pronostiqueurs spatiaux du Pentagone ou du Centre national d'études spatiales.

Reste que l'on peut s'étonner de la présence d'autant d'objets spatiaux au-dessus de nos têtes et surtout de celle de satellites porteurs de matières radioactives. S'ils ne représentent qu'une petite partie des quelque sept mille objets tournant autour de la Terre, ils n'en sont pas moins porteurs de substances dangereuses dont chacun souhaiterait qu'elles ne « gravitent » pas trop bas. Car, même si le réacteur de Cosmos-1900 a été placé sur une orbite lointaine, son contenu radioactif ne disparaît pas pour autant et viendra s'ajouter aux quelque 3 tonnes de combustibles nucléaires (1) qui, selon certains, circuleront en orbite d'ici à l'an 2000. Fort heureusement, l'essentiel demeurera à l'abri dans ses conteneurs, mais le reste rejoindra le cortège important des radioéléments libérés dans les années 60 par les essais nucléaires atmosphériques.

JEAN-FRANÇOIS AUGEREAU.

(1) L'URSS a lancé 28 réacteurs nucléaires et 10 générateurs radio-isotopiques en orbite contre 1 et 8 aux Etats-Unis.