

# La chronique du CESA

## 28 janvier 1986 : destruction de la navette *Challenger*

*Une crise de confiance dans la NASA : quand l'erreur est humaine*

Reporté à deux reprises pour des raisons météorologiques et techniques, le lancement de la navette *Challenger* est prévu pour le 28 janvier 1986, par une journée glaciale. La mission confiée à son équipage consiste à déployer sur orbite le satellite de relais de télécommunications *TDRS-2* de l'*US Air Force*, le satellite *Spartan-Halley* destiné à observer la comète de Halley et un autre petit satellite. À 11 h 38 heure locale, sur le pas 39B de Cap Canaveral, en Floride, l'engin décolle avec sept astronautes à son bord, dont une institutrice qui aurait été « première citoyenne de l'espace ». Soixante-treize secondes plus tard, il se désintègre, entraînant la mort de tous ceux qu'il transporte.

### Un drame soudain

L'enquête effectuée après coup montrera que, trente-sept secondes après le lancement, *Challenger* a subi un effet de cisaillement atmosphérique provoqué par la survenue de deux courants aériens en sens contraire. À 57,8 s, une flamme dont la température atteint 3 100°C s'échappe de l'accélérateur (*booster*) droit et, comme un chalumeau, vient percer le réservoir central contenant près de mille tonnes d'hydrogène et d'oxygène liquides.

À 64,7 secondes, l'hydrogène commence à s'échapper du réservoir. À 73,1 secondes, un nuage circulaire de vapeur blanche apparaît à la surface, puis l'ensemble de la structure cède : le dôme inférieur du réservoir se sépare brutalement de l'ensemble et des flots d'hydrogène liquide jaillissent et s'enflamment.

La navette devient une sorte d'immense chalumeau, tandis que le réservoir d'hydrogène remonte à travers la structure et percute le réservoir d'oxygène liquide. C'est l'explosion de la navette. Enfin, les ailes sont arrachées du fuselage, qui se sépare en plusieurs tronçons. Les spectateurs, qui n'ont pas conscience de la catastrophe, s'empressent d'applaudir. 36,6 secondes après l'explosion, l'ordre d'autodestruction est transmis aux boosters.



### Une catastrophe évitable ?

La catastrophe a été provoquée par la rupture des joints toriques situés entre les deux premiers segments du *booster* droit de la navette. Cette rupture a entraîné la fuite de gaz incandescent. Il s'est avéré en effet que le lancement de *Challenger* a été opéré sous une température inférieure à celle autorisée par le constructeur des *boosters* (-8°C au lieu de 4°C), ce qui a fragilisé les joints (*O Rings*). Le constructeur avait pourtant attiré l'attention de la NASA sur ce point. La NASA, par excès de confiance envers la navette et envers elle-même, n'avait pas retenu l'avertissement.

Quatre mois plus tard, la commission d'enquête Rogers accuse la NASA de ne pas avoir discerné les « signes avant-coureurs de la catastrophe » et met en cause le manque de contrôle de qualité de l'agence spatiale américaine. La Maison-Blanche est, elle aussi, pointée du doigt pour son incapacité à afficher une vision de la conquête spatiale américaine.

À la suite de cet accident, le programme spatial américain est interrompu pour une période de trente-deux mois. Le Congrès vote ensuite un budget de 1,5 milliard de dollars pour la construction d'une nouvelle navette baptisée *Endeavour* et les vols reprennent en septembre 1988 avec un vaisseau plus ancien, *Discovery*.