



ALGERIE 2 DM / MAROC 2 DM / BELGIQUE 1 FR / BRITAIN 1 P / CANADA \$ 0.60 / C. 1967 HALLWAG BERNE / ESP. 1 P. BRET. 3 / 8 / ALL. 2 DM / SUISSE 2 S. / ESP.

NOËL DE L'ESPACE

AMÉRICAIN OU SOVIÉTIQUE LE NAVIRE DE LA LUNE AURA EU 2500 PRÉCURSEURS

Etonnante date, fascinant rapprochement. Mille neuf cent soixante-huit années, jour pour jour, après la longue marche d'un trio de mages inspirés vers une étable des environs de Jérusalem, 4 100 jours exactement après le premier envoi par des hommes, c'était le 4 octobre 1957, un vendredi, d'un satellite artificiel de la Terre — il s'appelait « Spoutnik I » pesait 83,600 kg et était rempli d'azote — trois hommes vont s'envoler de leur planète mère vers un autre monde. Entre les trois mages cheminant par les collines de Judée en direction de Bethléem et les trois astronautes filant à 39 600 km/h, vers les abords de la Lune, il y aura ces jours prochains un point commun : les étoiles marqueront leur but et leur indiqueront la route.

Pour que ce Noël de l'espace puisse avoir lieu, pour que le départ réel de la course vers la Lune des deux géants de l'aventure spatiale puisse être ainsi donné, la science humaine a dû, en onze années, avancer par bonds successifs décuplant chaque fois ses possibilités et ses potentialités. A l'automne de 1957, l'espace entourant la Terre n'était encore qu'un amas de vide où n'oscillaient que de vagues pierres erratiques venues d'ailleurs avant de se consumer dans les hautes couches de notre atmosphère et la Lune était la Lune : c'est-à-dire un monde désolé, inconnu et mort. Maintenant, aux abords de cet hiver 1968, la Terre est entourée, ceinturée, gardée par toute une quincaillerie hétéroclite et surperfectionnée d'engins bizarres. Le nombre de ces satellites artificiels est si élevé que les statistiques établies à leur égard diffèrent et se contredisent. Prenons les plus conservatrices. On estime actuellement que plus de la moitié des quelque 800 000 kg d'objets divers expédiés dans l'espace du « Spoutnik I » russe et le premier « Explorer » américain continuent d'orbiter autour de la Terre, dans des positions diverses et sur des orbites différentes. Sur les 2 500 satellites ainsi dispersés en orbite par les Américains, les Soviétiques, les Français, les Anglais et les Italiens (seuls les trois premiers ont pu le faire avec leurs propres fusées lanceuses), trois cents fonctionnent et émettent encore. Dans ce nombre, cinq sur six portent sur leur flanc l'étoile blanche des Etats-Unis ou le monogramme de la N.A.S.A.

L'ancêtre de ces robots satellisés est le vieil et minuscule « Explorer I » que les Américains expédièrent dans l'espace le 1er janvier 1958. Depuis onze années, il oscille entre l'altitude de 368 kilomètres à son périégée et son apogée de 2 540 km. Il poursuivra impassiblement sa route jusqu'à l'été de 1970. A ce moment, les calculatrices électroniques l'assurent, il se consumera enfin en se rapprochant de la Terre. D'autres appareils aux élytres bardés de batteries solaires prendront sa place et dépasseront immensément son record. On a calculé ainsi que le satellite géodésique « Transit 4-A » lancé le 29 juin

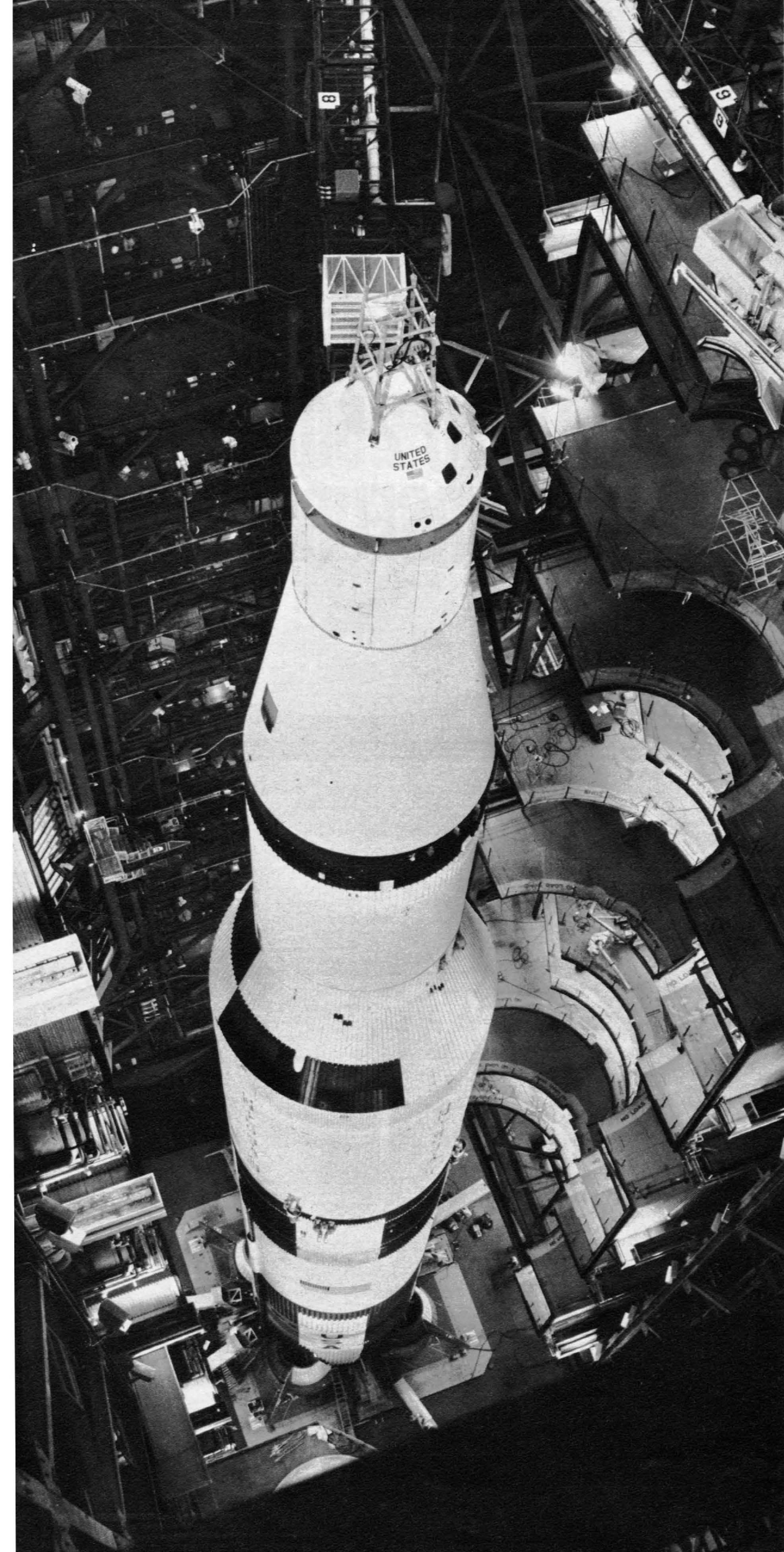
1961 continuera, pour sa part, de transmettre ses renseignements à la Terre jusqu'à l'année 2561 où il sera devenu une curiosité scientifique qui fera sourire de tendresse et de commisération les humains d'alors. Quant à « Syncom 3 » et au « Lève tôt » américain (« Early bird »), il est prévu qu'ils poursuivront leurs périodes orbitales respectifs durant les 100 prochains siècles... Cela à condition, ce qui est fort improbable, que ne soit rapidement mis en place un système de « vacuum cleaners » pouvant débarrasser l'espace de ce trop-plein de satellites. La chose risque de devenir urgente : dans deux ans le nombre des vaisseaux satellisés atteindra 7 000 et d'ici à 1980 on risque de dépasser la cote d'alerte des 50 000 unités orbitales. A ce moment, le vide proche de la Terre sera menacé de surpeuplement partiel.

Puissance des fusées multipliée par 1 200 en une décennie, poids satellisé augmenté de 1 400 fois et passant de moins de 100 kg à 115 tonnes dès 1967, trouvailles techniques à la chaîne allant du téflon super-résistant aux micro-circuits, découvertes astronomiques, géodésiques, astrophysiques, chimiques, biologiques affluant sans cesse, la course vers l'espace qui coûte 1 % de son produit national brut aux Etats-Unis et le double en quantité relative aux Soviétiques, a produit et fourni tout cela en 4 100 jours de gloire et de victoires à peine interrompues par des échecs et des deuils.

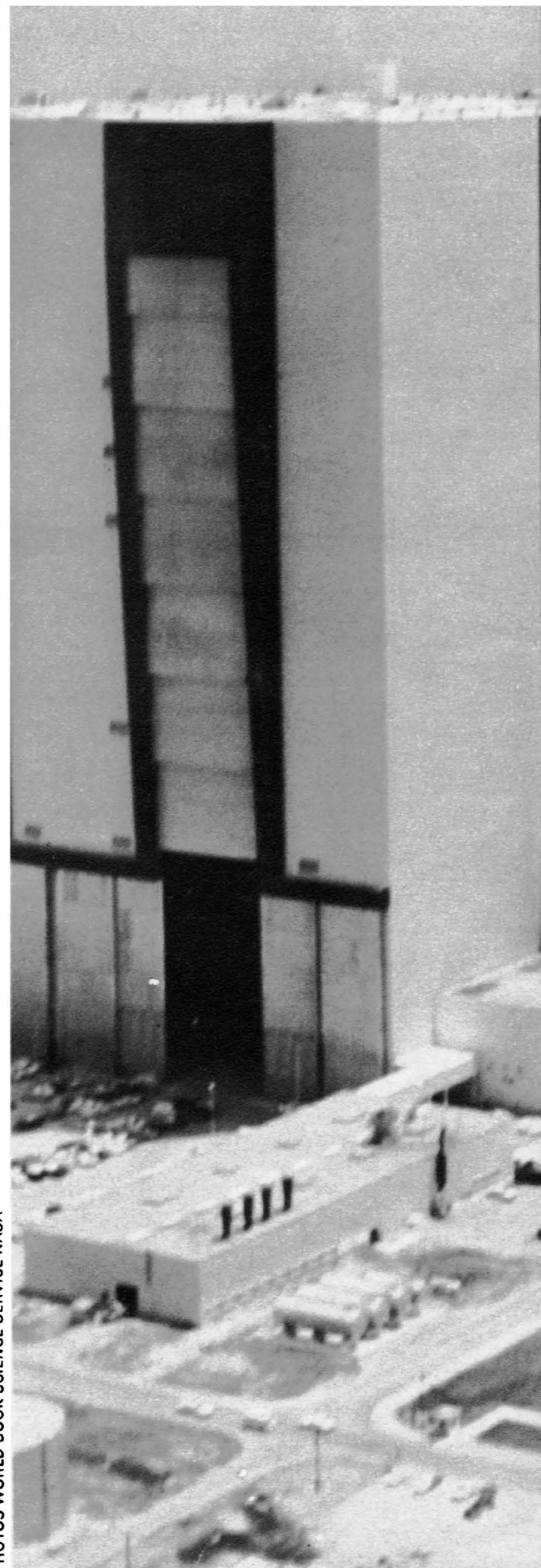
Il ne restait décidément plus qu'à partir pour cette Lune vers laquelle les Américains et Russes ont envoyé, jusqu'ici, 30 stations automatiques dont une douzaine se sont posées en douceur sur la poussière grise de la mer de la Tranquillité ou sur les craquelures sombres de l'océan des Tempêtes. Sur le dessin de notre couverture, les traces de ces sondes lunaires paraissent, en courbes fulgurantes rappelant les recherches des peintres de l'abstraction lyrique, s'envoler de plus en plus haut, de plus en plus près de la Lune, à partir d'une Terre ligotée par le sillage invisible de ses satellites artificiels... Les prochains départs sont pour demain ! Pour ce Noël de l'espace.

Des astronautes partis de Cap Kennedy et des cosmonautes venus de Baïkonour ou de Tioura-Tam vont donc — peut-être — se précéder de quelques jours ou de quelques heures derrière la face jadis inconnue de la Lune et transmettre à la Terre les images de déserts sélénites aux appellations lyriques ou inquiétantes. Les uns et les autres, en poussant le sens de l'aventure jusqu'à ses limites extra-terrestres, par-delà la technique, auront ainsi une fois encore démontré que l'intelligence jointe au courage est la recette unique de toutes les victoires. Surtout de celles acquises par-delà 380 000 kilomètres de vide et d'angoisse.

PAR MARC HEIMER



Près de la fusée aux 40 000 km/h : vitesse limitée.



PHOTOS WORLD BOOK SCIENCE SERVICE NASA

Encore dans le hall de montage, Saturne V qui emmènera les cosmonautes vers la Lune. Hauteur, 116 m.

Quittant le hall de montage, Saturne V s'achemine

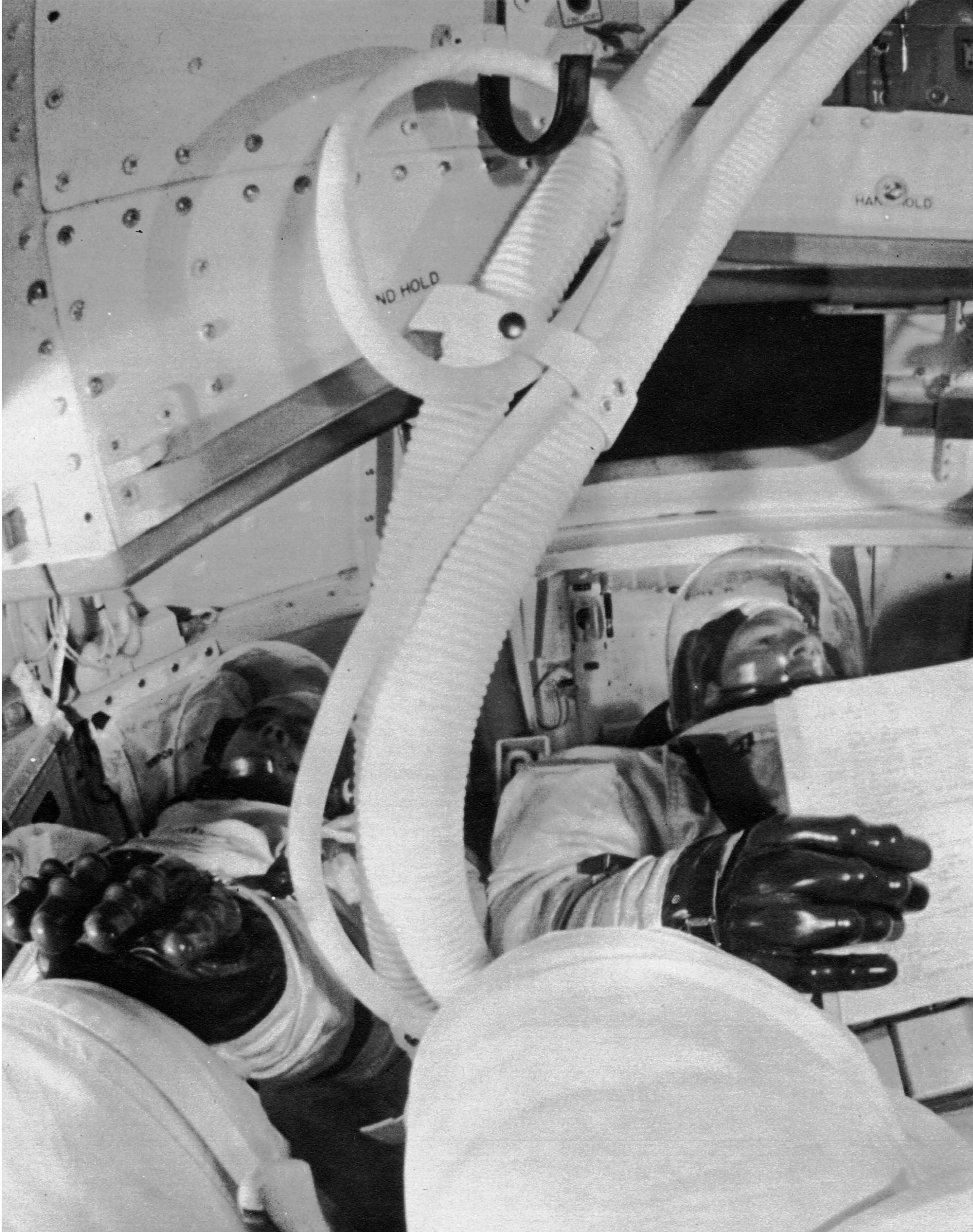
LES CINQ PREMIERS KILOMÈTRES VERS LA LUNE

Ces premiers cinq kilomètres, Saturne les parcourt à la vitesse de l'escargot; ils la conduisent de l'atelier géant d'assemblage à son aire de lancement et représentent une indispensable distance de sécurité. Le rayon du périmètre dangereux lors de la mise à feu des 2 000 tonnes d'oxygène liquide et de kérosène, est en effet de 4,5 km. Aujourd'hui, autour de Saturne V, la structure mobile de lancement a remplacé la plate-forme de transport. Tout est en place pour le départ.

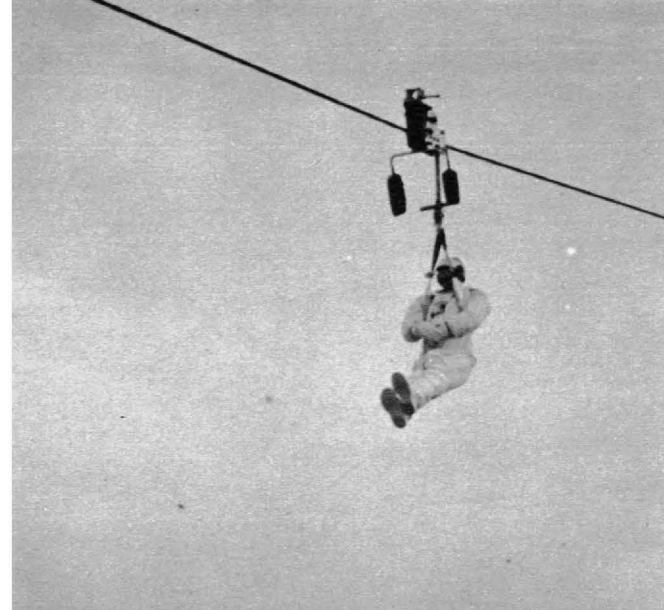
DE NOTRE ENVOYÉ SPÉCIAL PAUL MATHIAS



vers son aire de lancement distante de 5 km. La plate-forme de transport, malgré ses huit moteurs Diesel (22 000 ch), ne dépasse pas 1,5 km à l'heure.



ILS RÉPÈTENT INLISSABLEMENT CHAQUE GESTE DONT DÉPENDRA LEUR VIE. L'entraînement quotidien : Williams Anders, James Lovell et Frank Borman



Pour évacuer la cabine en cas d'incendie glisser...



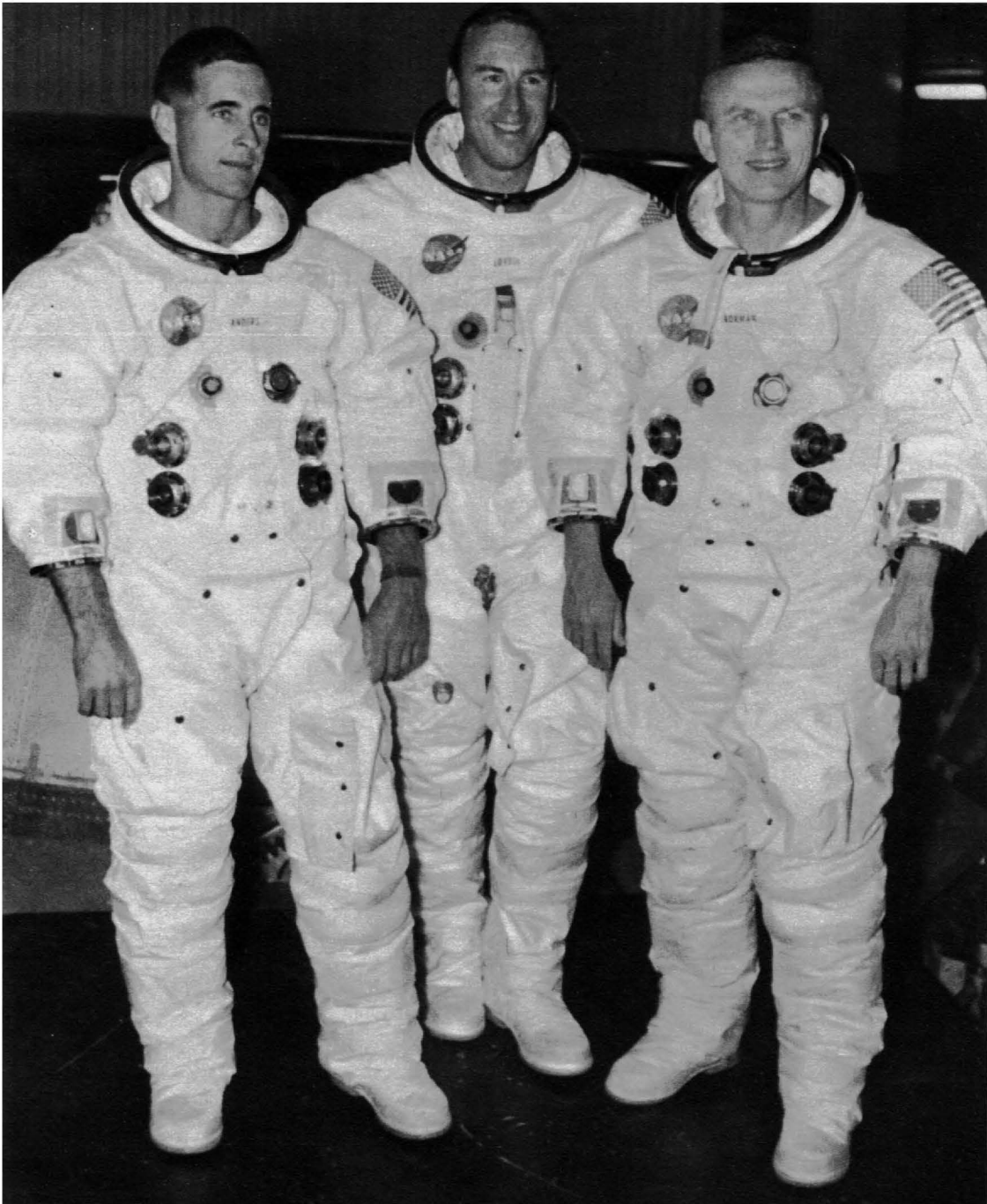
...sur un câble à cent dix mètres au-dessus du sol.



(de g. à dr.), programme en main, vivent à l'avance chaque minute de leur extraordinaire aventure. Toutes les 48 heures ils abordent une nouvelle phase du voyage.



Cela commencera par l'habillage dans cette pièce stérile pour revêtir les combinaisons de vol.



C'EST AINSI, LE 21 DÉCEMBRE QU'ILS PARTIRONT POUR LE GRAND VOYAGE. Tout équipés, ils devront monter dans une navette qui les conduira jusqu'à





l'aire de lancement. Casqués, ne respirant plus l'air de notre atmosphère, les trois cosmonautes seront désormais les hommes les plus seuls du monde.