

PARIS MATCH

N° 1038 / 29 MARS 1969 / 2 F

3^{ème} EPISODE 1957/1960
20 ANS



SPECIAL APOLLO 9

ALGERIE 2 Da / MAROC 2 Da / BELGIQUE 20 FB / ITALIE 300 LIRE / SUISSE 2 FS / ESP. 30 Ptas / GR. PRET. 3 L / ALL. 2 DM / CANADA 30 Cents / WORLD BOOK

APOLLO 9

LA FANTASTIQUE PREMIÈRE DE "L'ARAIGNÉE"



C'est de la science-fiction devenue vraie. Le module lunaire que les cosmonautes appellent « l'Araignée » a réussi son premier vol. Cet homme, c'est James A. McDivitt, chef de bord d'Apollo 9 et de « l'Araignée ». Sur son visage, on lit la joie. Avec son pilote, Schweickart, il a mené à bien sa mission :

répéter dans l'espace, au cours d'un vol orbital autour de la Terre, toutes les manœuvres (à confirmer par Apollo 10) qui permettront à Apollo 11 de donner la Lune aux hommes. « Paris-Match » est fier d'être le seul à vous présenter en couleur dans les pages qui suivent ce spectacle extraordinaire.



En plus, il est beau ! La mission essentielle d'Apollo IX était d'expérimenter cet étrange engin, le L.E.M., ici la tête en bas vers la Terre et les



pattes déployées. Les techniciens avaient tout prévu, même qu'il soit beau. Scott a pris la photo depuis la capsule. Ses deux équipiers pilotent le L.E.M.



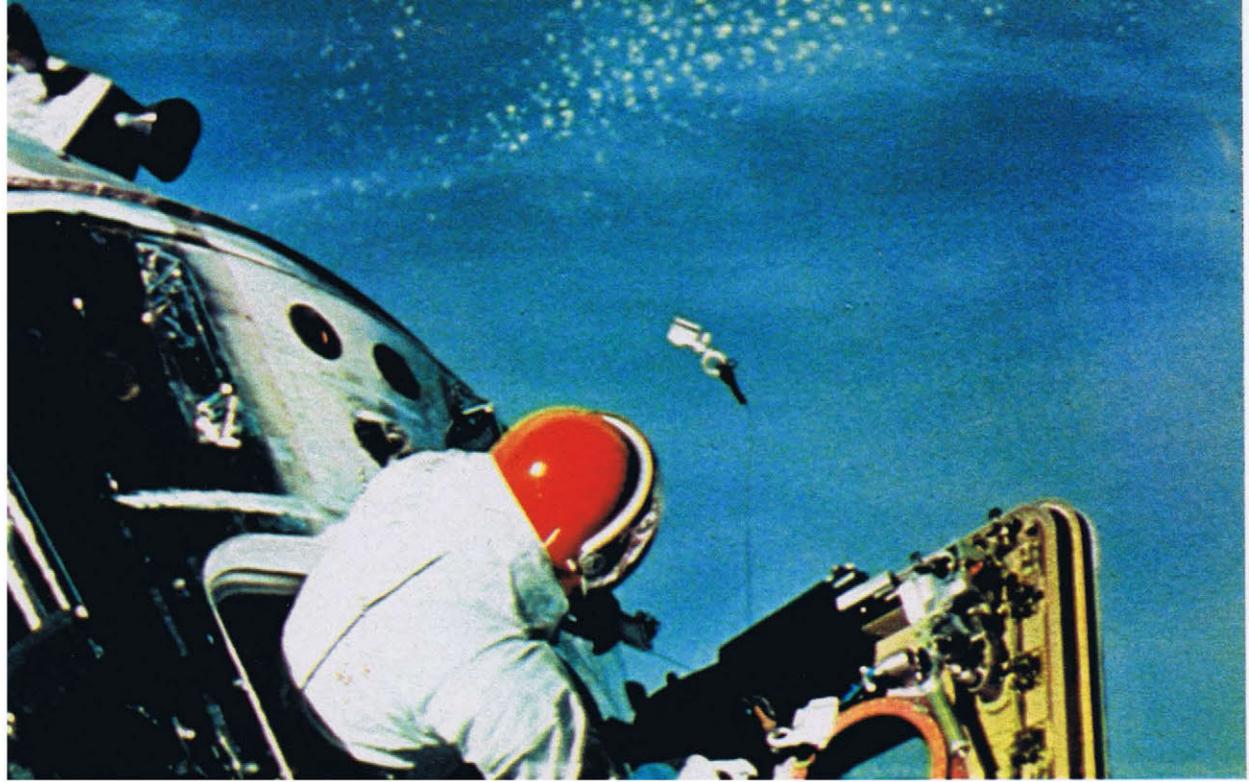
La grande séparation. Schweickart (à droite) est sorti de la porte du L.E.M. Il a passé les pieds dans les « sabots dorés » et filmé la Terre et



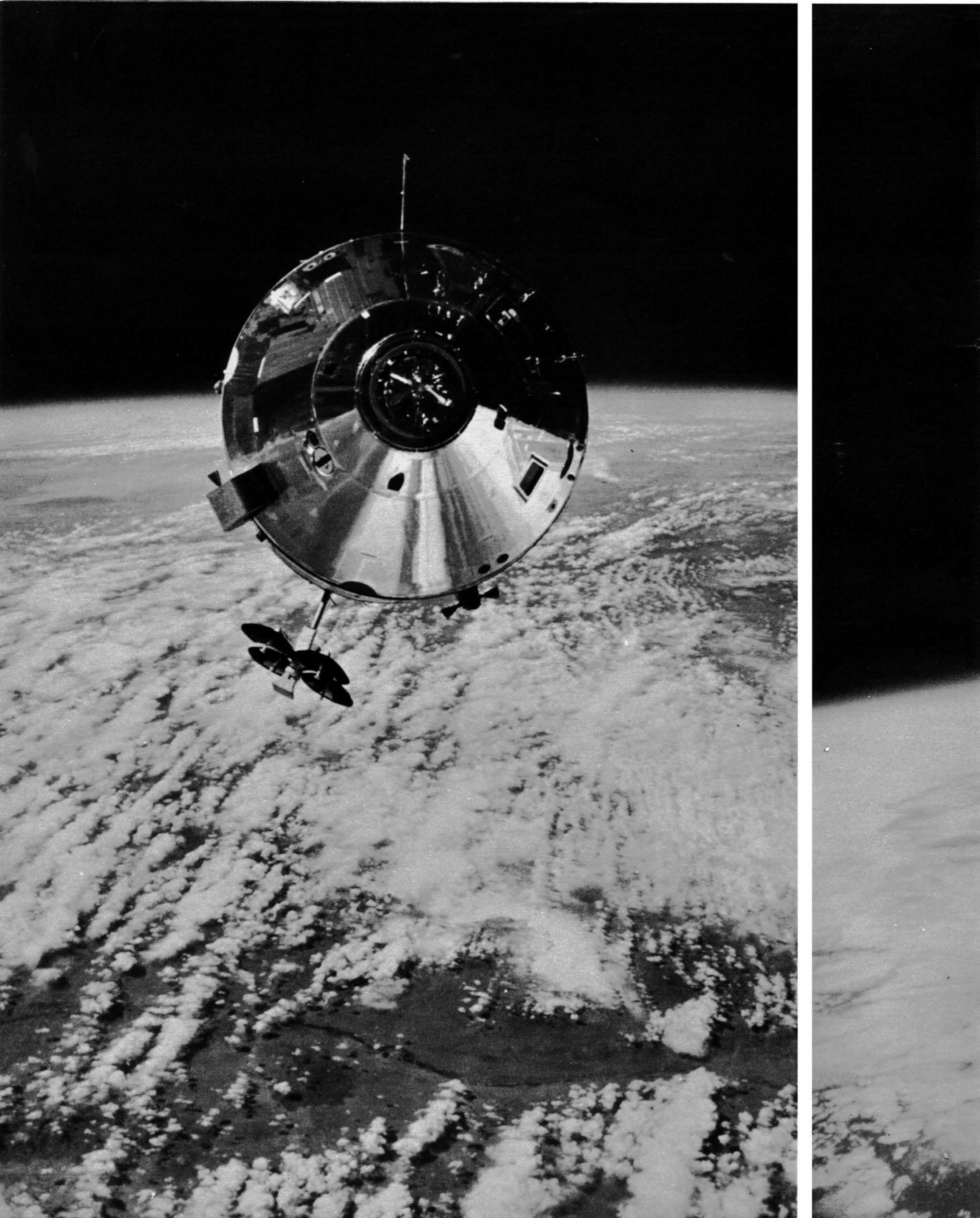
la capsule pilotée par Scott qui s'éloigne (à gauche). Pendant que Schweickart photographie, seul, James McDivitt est resté aux commandes du L.E.M.



Scott au travail, filmé par Schweickart. Il a déverrouillé la trappe et sorti le buste dans l'espace pour effectuer une série de prélève



ments (à dr.) sur la paroi de l'engin et jeter l'emballage de son repas. Au moment où se situe cette expérience, le L.E.M. est toujours fixé au module.



Le suspense du rendez-vous va prendre fin. La capsule (à gauche) revient vers le L.E.M., pour récupérer les deux hommes de l'équipage.



Après avoir simulé l'arrivée sur la Lune puis le départ, la mission est accomplie. Le module (ci-dessus) sans pattes ni étage inférieur est abandonné dans l'espace.

Comment se déroule votre entraînement pour la première prise de contact avec le sol lunaire ?

Lentement. Nous avons eu plusieurs séances préliminaires pour prendre le matériel en main. Il reste encore des problèmes à résoudre. Je pense que les activités extra-véhiculaires exigent un effort très particulier. Chaque problème qui se posera à nous sur la Lune, peut recevoir plusieurs solutions, laquelle choisir ? Par exemple, il faut descendre l'échelle, puis débarquer l'équipement lunaire, et la caméra. Comment s'y prendre ? On peut porter le matériel sur le dos ou le faire tomber de l'échelle. D'une façon générale, nous avons préféré n'avoir à porter que ce qui est indispensable.

Est-ce qu'il y a une différence importante entre la pesanteur réduite sur la Lune — 1/6 de l'attraction terrestre — et l'absence totale de pesanteur dans l'engin lunaire ?

Oh ! il y a un monde de différence. A mon avis, 1/6 de G est plus proche de la pesanteur terrestre que de l'apesanteur. En effet, vous sentez une résistance qui vous oblige à lutter contre elle et votre corps prend une orientation : il y a un haut et il y a un bas, ce qui n'existe pas en état d'apesanteur. Mais à 1/6 de G, il est possible de travailler plus vite. On peut se déplacer plus rapidement. On n'a plus à vaincre cette terrible inertie de l'apesanteur qui fait que dès que l'on bouge, il faut déployer tellement d'efforts pour s'arrêter. A G zéro, pour faire n'importe quel geste, il faut bouger très lentement, sans mouvement brusque. Vous avez mis votre corps en mouvement et, s'il ne va pas dans la bonne direction, il faut bien l'arrêter. Or, vous allez à toute vitesse. Pour vous arrêter, il faut vous accrocher à quelque chose et stopper la masse entière de votre corps à la seule force du poignet. Mais à 1/6 de G, il n'en est pas de même. On peut par exemple se déplacer très vite, et s'arrêter juste en appuyant le pied contre un gros caillou. Mais nous n'aurons pas à courir, j'en suis sûr. Je pense qu'en définitive il sera assez facile de se déplacer à 1/6 de G. Dans un avion où l'on crée une pesanteur double de la pesanteur terrestre, si l'on essaie de marcher, que fait-on ? Des petits pas, très vite, comparés à ceux que l'on fait en pesanteur terrestre. Il faut garder très soigneusement son équilibre, sinon on n'a pas le temps de le rétablir. On tombe, et à G 2 on se fait du mal en tombant ! Mais à 1/6 de G, on a beaucoup de temps pour reprendre l'équilibre, beaucoup de temps pour penser. Et il est indispensable de réfléchir parce que le centre de gravité n'est pas à sa place habituelle puisque l'on porte sur le dos le gros appareillage individuel de survie.

Une fois sur le sol lunaire, quel sera, à votre avis, votre problème majeur ?

Probablement la combinaison spatiale. Il faudra s'y habituer pour tirer le maximum de nos gestes, éviter les pépins gênants.

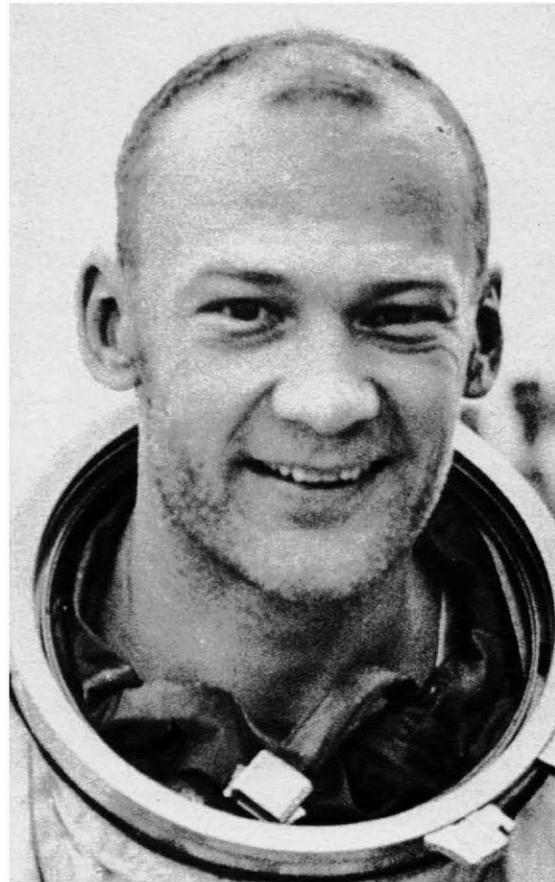
Comme de tomber, par exemple ?

Non, non, ce que je redoute, ce sont les petites défaillances de la mécanique. Chaque fois qu'on assemble des mécanismes nouveaux, il y a toujours des surprises. Il faut tout prévoir. Sinon, ce qui devait être facile se transforme en cauchemar. Ainsi, par exemple, pour mettre en place l'antenne rétractable, une petite tige doit être placée à un endroit précis. Supposons que vous n'arrivez pas à la placer et que vous continuez votre travail, le pied de l'antenne se replie. Il faut donc savoir très exactement ce que l'on fait.

Dans vos activités extra-véhiculaires, y a-t-il beaucoup de choses semblables qui puissent vous causer des difficultés ?

Des difficultés, non. Mais il faut bien comprendre que les engins construits doivent peser un

ALDRIN : "JE VAIS MARCHER SUR LA LUNE"



EDWIN EUGEN ALDRIN JUNIOR
(SURNOMMÉ BUZZ)

Trente-neuf ans, troisième de sa promotion à West Point. Colonel de l'armée de l'air, fils d'un colonel de l'armée de l'air, soixante-six missions de combat en Corée, recordman de marche dans l'espace avec cinq heures trente-sept minutes, docteur ès sciences astronomiques.

Marié depuis 1954 à Joan Archer, trois enfants : James Michael (treize ans) ; Andrew (dix ans), Janice (onze ans).

Des cheveux blonds clairsemés. Des yeux bleus. Une carrure de joueur de football. Calme comme un vrai fumeur de pipe. Très sportif : natation et plongée sous-marine. Désigné en janvier comme pilote du LEM pour le vol d'Apollo 11 avec, comme coéquipier et chef de mission, Neil Armstrong, un civil de 38 ans. Avec l'accord d'Armstrong, il sera le premier à poser le pied sur la Lune.

pois minimum, et qu'on leur demande des tâches très complexes. Ils sont destinés à fonctionner dans une situation donnée, et une seule. Une fois conçus, dessinés, fabriqués, ils ne sont pas testés par des tas de gens. On ne peut les confier à des hommes pour les expérimenter dans les conditions réelles où ils seront utilisés. Il faut tomber juste du premier coup.

De combien pouvez-vous vous éloigner du module lunaire ?

Pour la mission dont nous parlons, disons 30 mètres, peut-être 60. Cela dépend de la façon dont nous réussirons d'abord les premiers points de notre programme. Nous n'avons aucune obligation de nous éloigner du module avant d'avoir terminé notre travail préliminaire, qui est de recueillir des échantillons du sol.

Savez-vous maintenant dans quel ordre vous accomplirez votre travail sur la Lune ?

Oui. Je descends par l'échelle. Avant toute chose, je m'assure qu'un mouvement assez bref n'entraîne pas de réactions inattendues. Ensuite, nous avons à préparer le sac destiné à recevoir les échantillons au sol. L'appareil se trouve dans une poche de la combinaison spatiale. Il comporte un manche sur lequel on tire. Vous avez vu ces jouets avec une ficelle qu'il faut tirer pour que le petit chien redresse la tête ? C'est un peu comme ça. Il y a plusieurs segments qui se déploient lorsqu'on les secoue vers le bas. Vous tirez la petite ficelle et vous avez votre manche. Parfait. Ce manche s'adapte à un petit anneau auquel s'accroche le petit sac destiné à recevoir les échantillons. Vous ramassez ce que vous pouvez en vous servant comme d'une pelle, puis vous démontez le tout et vous le remettez dans la poche.

C'est assez difficile avec des gants ?

Nous avons essayé de rendre les mouvements aussi aisés que possible. La combinaison comporte des soufflets qui permettent de plier les bras et de remuer les épaules.

L'autre jour, lorsqu'on m'a montré l'équipement, il m'a semblé que l'homme devait lancer fortement ses bras pour pouvoir les bouger ?

Non, ça n'est pas si terrible. Si l'on veut bouger les bras, il est parfois plus simple de bouger le corps tout entier. Mais dans cette combinaison les gestes ne sont pas aussi difficiles qu'on pourrait croire. La première fois c'est horrible. Mais on s'y fait. On apprend à jouer avec la combinaison et non pas à se battre contre elle.

Quel est le poids de l'équipement extra-véhiculaire ?

La combinaison, 15 kg environ ; l'appareillage porté au dos, 25 kg à peu près.

Que faites-vous après avoir recueilli les premiers échantillons ?

Nous devons faire des tests pour apprécier notre capacité de mouvement. Il est extrêmement important de pouvoir dire au retour sur la Terre comment un homme, à la surface de la Lune, peut agir avec sa combinaison et son équipement portatif de survie. Je crois que nous devons aussi apprécier la visibilité dans les zones éclairées et les zones sombres. Nous voulons savoir si oui ou non la masse constituée par l'homme et son équipement, et d'autre part la faible force nécessaire pour arracher cette masse du sol n'a pas pour conséquence de rendre notre équilibre instable. Nous pourrions en tirer des conclusions pour améliorer l'entraînement. Nous pourrions expliquer ce qui l'attend au prochain bonhomme qui débarquera sur la Lune.

Et la caméra de télévision ? Quand commencez-vous à prendre les premières images de votre arrivée sur la Lune ?

Nous commençons par actionner un levier en bas

de l'échelle pour déployer la Mesa (compartiment contenant des outils et des boîtes). A ce moment-là, une caméra de télévision doit être dirigée vers l'échelle. Si dans ce cas, le deuxième membre de l'équipage, est dans le champ, nous aurons son image. Ensuite, je pense que nous avancerons un peu la caméra devant le trépied. Puis nous nous préparerons à recueillir des échantillons plus importants. Une fois la boîte à roches ouverte, nous étudierons les vents lunaires. Pour cela nous avons un appareil spécial monté sur un pied. En effectuant une traction un volet se déploie et recueille les particules d'air lunaire. Je dresserai ensuite l'antenne télescopique. Celle-ci déployée et dirigée vers la Terre, il suffit de pousser un bouton à l'intérieur du cockpit et un compteur à bord du vaisseau spatial indique si le pointage de l'antenne est correct. Il est possible de passer de l'antenne du module à l'antenne extérieure, et de brancher ou de débrancher la télévision. Mais si l'on choisit de ne pas utiliser l'antenne extérieure, le deuxième homme de l'équipage peut sortir plus tôt du cockpit. Une fois les deux hommes sur le sol lunaire, ils explorent les environs et prennent des photos.

Combien de temps durera cette reconnaissance ?

De deux heures et demie à trois heures. Il faut compter de vingt à quarante minutes avant la sortie du deuxième équipier. Les deux hommes se déplacent autour du module, photographient le train d'atterrissage, l'aspect du sol sous le véhicule, l'état dans lequel se trouvent l'orifice du moteur de descente et l'enveloppe. Nous regardons aussi les orifices d'évacuation du carburant. Sont-ils gelés ? Y a-t-il des dépôts à la surface ? Il s'agit simplement d'une inspection visuelle et de quelques photos. En même temps, les deux hommes commencent à savoir un peu mieux ce qu'ils peuvent faire à la surface de la Lune. Puis nous passerons de l'autre côté du module et nous mettrons en service divers instruments scientifiques dont le sismographe et le réflecteur laser. Pendant que l'un de nous s'en occupera, l'autre finira de ramasser les roches.

Est-ce que vous restez en communication pendant toutes ces opérations ?

Oui. Des dispositifs sont installés dans nos combinaisons spatiales. Nous communiquerons aussi avec la Terre, par l'intermédiaire du module. Et si le vaisseau spatial qui nous a lâchés se trouve au-dessus de nous, nous pourrions aussi communiquer avec lui. Ensuite, nous procéderons ensemble au ramassage d'autres spécimens de roches qui, cette fois, seront mis dans des sacs individuels. Avant de ramasser chaque fragment, une photo sera prise sous plusieurs angles. Ces échantillons isolés seront placés dans un récipient plus grand. Nous disposerons d'une balance pour peser les prélèvements afin de pouvoir en emporter une quantité suffisante sans trop nous alourdir.

Quel poids maximum pouvez-vous ramener ?

Environ 25 kilos, je pense.

Comment vous entraînez-vous pour le maniement des divers appareils ?

Eh bien, les exercices d'entraînement à l'intérieur du vaisseau spatial se feront dans des maquettes. Nous endosserons la combinaison, l'appareil portatif de survie, tout cela en pesant sur terre.

Vous allez commencer prochainement ?

Oui. D'ici deux ou trois semaines, nous commencerons aussi à nous entraîner pour les opérations sur le sol lunaire. Le cycle d'entraînement comporte ce que nous appelons des exercices d'orientation. Il faut également s'habituer aux différents appareils dans lesquels on simule la pesanteur lunaire (1/6 de G). Nous travaillerons d'abord en bras de chemise, puis avec la combinaison spatiale. Ensuite, nous effec-

tuerons les exercices en temps réel. Après avoir pris contact avec le simulateur de 1/6 de G, nous verrons s'il est bon de mettre l'accent sur tel point ou sur tel autre.

Pensez-vous qu'il soit possible de prolonger la durée de vos travaux à l'extérieur du module ?

Pour le moment, cette durée est limitée par celle de nos approvisionnements. Je pense que nous nous montrerons prudents.

Vous pensez que vous consacrerez deux ou trois heures à ces activités extra-véhiculaires, puis que vous retournerez dans le véhicule et repartirez aussitôt. Il n'est donc plus question de vous laisser dormir six heures, et de vous faire sortir de nouveau sur la Lune ?

Il y a deux possibilités. Ou bien nous remplissons d'abord notre mission extra-véhiculaire, puis nous dormons. Ou bien, nous dormons, nous sortons et nous repartons aussitôt. Mais il n'y aura pas de deuxième période d'activité extra-véhiculaire, et pas de période de sommeil pendant six heures. Non ! Après la première sortie, nous rentrons dans le module. Nous rassemblons une partie de l'équipement, nous dépressurisons, puis nous ouvrons l'écoutille et nous commençons à balancer certaines choses par-dessus bord. En effet, nous devons ramener dans l'élément de retour des objets qui se trouvaient dans l'élément de descente : boîtes à roches, instruments d'expérience lunaire, appareil pour les vents lunaires, mais en plus les échantillons de sol lunaire. Nous nous trouverons alors très près du poids limite. Aussi, il faudra donc que nous nous débarrassions de tout ce qui ne sera plus indispensable : les deux équipements portatifs de survie et d'autres objets qui auront déjà rempli leurs fonctions.

Ainsi, la durée totale de ces activités extra-véhiculaires sera d'environ trois heures ?

Exact.

Et le temps total passé sur la Lune ?

De vingt à vingt-deux heures.

L'équipement portatif de survie n'aura donc réellement plus besoin d'être conservé ?

Non. Nous garderons le système d'alimentation en oxygène pour le cas où ne pouvant utiliser le tunnel, nous devrions envisager un transfert par l'extérieur du véhicule lunaire au vaisseau spatial.

C'est-à-dire pour le cas où vous auriez à faire une marche dans l'espace ? Combien de temps peut fonctionner ce système d'alimentation en oxygène ?

Trente minutes.

Est-ce que vous portez ce réservoir de secours sur le dos ?

Normalement, il est placé au sommet de l'appareil portatif de survie. Mais lorsqu'on ne porte que le réservoir d'oxygène, il est attaché sur la poitrine.

Vous devrez donc vous préparer à ce transfert d'urgence alors que vous serez encore sur la Lune ?

C'est exact. Nous aurons déjà revêtu les combinaisons au moment de l'atterrissage. Le casque et les gants aussi, mais pas la visière spéciale. Nous ne la porterons qu'à l'extérieur du module.

N'est-il pas un peu difficile de vous préparer tous les deux dans un espace aussi étroit ?

En effet, c'est diablement encombré. L'appareil portatif de survie est un peu plus volumineux que prévu. Nous avons ajouté le système d'alimentation de secours en oxygène. Les combi-

naisons sont plus encombrantes que nous le pensions. Oui, c'est assez encombré.

Cela veut donc dire que pour vous préparer, vous devrez suivre un ordre bien déterminé ?

Oui. Il y a tant de choses à faire qu'il faut veiller au moindre détail, tout préparer, sinon on s'empêtré et on risque d'être obligé de tout recommencer. C'est pour cela que nous répétons autant de fois ces activités extra-véhiculaires.

Quelle impression cela vous fait-il d'avoir été choisi pour être l'un des premiers hommes à mettre le pied sur la Lune ?

Je pense que c'est une chance, une mission qui nous a été dévolue pour des raisons que nous ne voyons pas toujours. Mais je risque d'avoir une grosse déception si dans l'état actuel des choses je me persuade que ce sera moi l'un des deux premiers hommes à mettre le pied sur la Lune. En effet, il y a deux étapes majeures à franchir avant d'en arriver là. Pour une descente sur la Lune, il faut s'entraîner aussi longtemps à l'avance que possible.

Mais, malgré tout, vous vous dites : « Supposons que ce soit moi ? » Alors, qu'est-ce que vous ressentez ?

Ma vie ne sera plus la même, il n'y a aucun doute. Aujourd'hui, ma vie n'est déjà plus ce qu'elle était il y a quelques mois.

Quel genre de différence remarquez-vous déjà ?

Eh bien ! Je reçois davantage de courrier.

Est-ce que vous y répondez ?

Si quelqu'un m'adresse un long questionnaire, il ne reçoit pas une réponse aussi rapide que celui qui demande un autographe ou une photo.

Que pense votre femme du fait que vous avez été choisi ?

Elle avait envisagé le cas en même temps que nous tous, au moment où nous avons commencé ce travail.

Mais aujourd'hui elle sait que vous pouvez être le premier homme sur la Lune ? Est-ce que la situation n'a pas un peu changé ?

Le moment venu, les choses se passent comme on s'y attendait, du moins je l'espère. Mais à mon avis personne ne peut imaginer ce qui se passera exactement au moment de notre expédition.

Aviez-vous déjà pensé que vous feriez partie de la première équipe ? Quels ont été vos sentiments quand on vous a désigné ?

Je me suis dit qu'ils avaient bien choisi.

Avez-vous eu un pressentiment avant qu'on vous l'ait annoncé ?

Vous savez, tout le monde s'imagine un peu quelle sera sa place dans le labyrinthe des événements. Lorsque la mission Apollo 8 est devenue un vol sur orbite lunaire et qu'on a constitué les équipages, il y a eu un tournant dans la façon d'envisager les choses. Depuis longtemps, nous-mêmes et aussi ceux qui sont chargés de choisir les équipages, avons décidé qu'il était impossible de prévoir qui se trouverait dans telle situation à tel moment. Il fallait donc entraîner le plus de monde possible et mettre tous les hommes en mesure de pouvoir affronter les épreuves que représente cette mission.

Pensez-vous que vous aurez assez de temps pour vous entraîner, si le vol doit avoir lieu en juillet ?

Ce sera un peu serré, et cela dépend énormément des autres vols spatiaux.

REPORTAGE WILLIAM J. CRORNIE
PHOTO BOB DE PIANTE