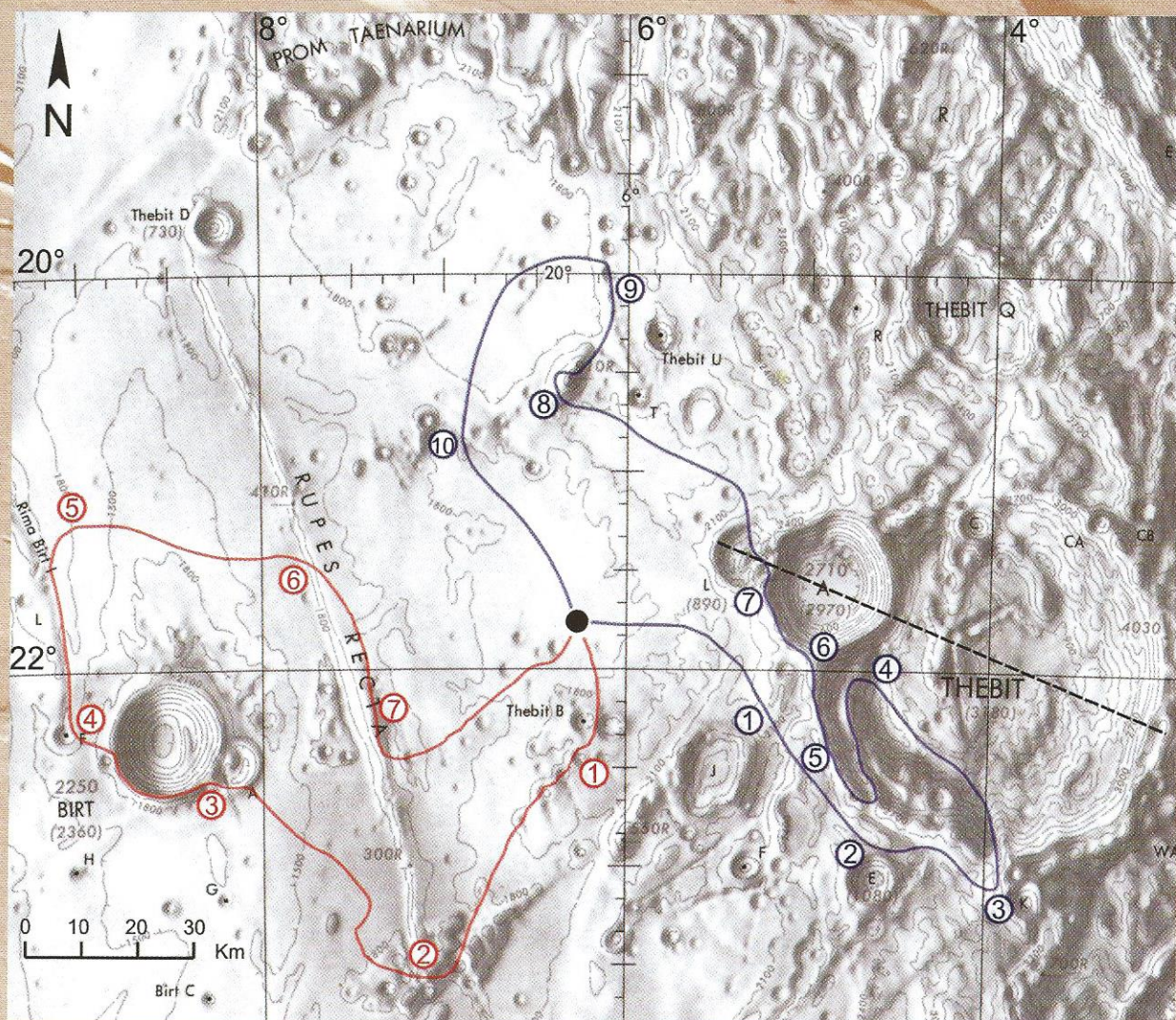


La Grande Faille

Intérêt global de la région : ★★★



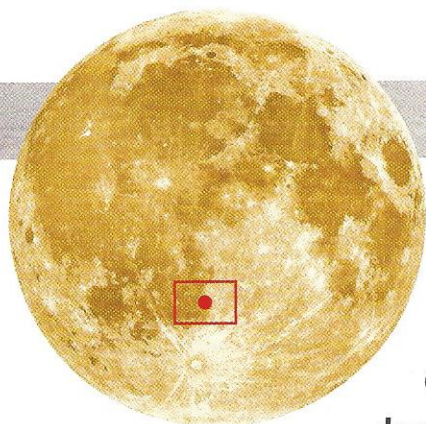
► Altitude du lieu d'alunissage : **1 770 mètres** ► Latitude du lieu d'alunissage : **21°42' sud** ► Longitude du lieu d'alunissage : **6°18' ouest** ► Élévation de la Terre au-dessus de l'horizon : **58° à 75°**.

Itinéraire rouge (p. 126-127)

Longueur du circuit : **340 km**
Point culminant : **2 150 m**
Point le plus bas : **1 480 m**
Durée de sortie : **6 h 30**

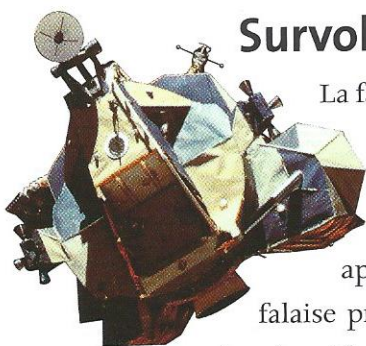
Itinéraire bleu (p. 128-129)

Longueur du circuit : **360 km**
Point culminant : **2 710 m**
Point le plus bas : **1 450 m**
Durée de sortie : **7 h 15**



Située à l'ouest de la mer des Nuées, la région de la Grande Faille (*Rupes recta*) est bien connue des astronomes. La plaine environnante est comme balafrée par une longue faille rectiligne visible même dans les télescopes d'amateurs. De part et d'autre de cette étonnante formation, vous découvrirez une grande variété de cratères.

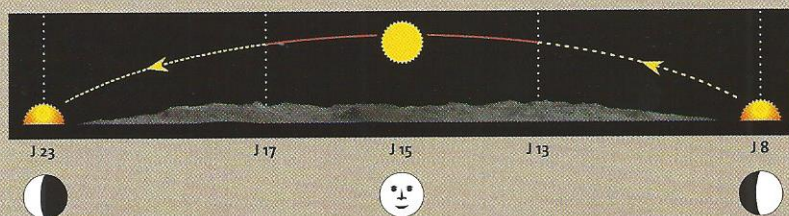
Survol de la région



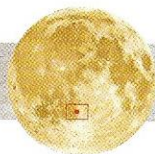
La faille de plus de 100 km de longueur apparaîtra très distinctement pendant la phase d'approche précédant l'alunissage. Si vous arrivez sur les lieux peu de temps après le premier quartier, cette sorte de falaise projettera une ombre épaisse intensément noire. Avant le dernier quartier, le flanc de la faille éclairé par le soleil couchant est comme une longue cicatrice blanche contrastant avec la couleur cendrée de la plaine alentour. Vous distinguerez aussi, à l'ouest de cette faille, le cratère Birt parfaitement circulaire. Vers l'est, vous apercevrez l'encastrement de trois cratères aux contours plus irréguliers, les cratères Thebit.

Rupes recta, appelé aussi "l'épée sur la Lune" en raison de sa forme, est la plus spectaculaire des failles lunaires.

Quand visiter la Grande Faille ?

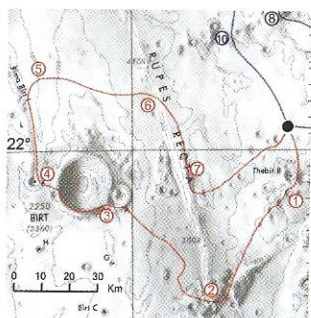


Ne vous rendez pas sur ce site entre le 13^e et le 17^e jour après la nouvelle lune, jours où le Soleil est haut sur l'horizon.



Une falaise au bord de la mer

Lors de cette excursion, vous irez à la rencontre de la célèbre faille Rupes Recta et du cratère Birt.



*La longue brisure
du sol lunaire
s'étend par-delà
l'horizon en se
courbant.*

► Après avoir parcouru une trentaine de kilomètres vers le sud, vous traverserez une **série de dépressions** du sol lunaire ❶. Ce sont, en quelque sorte, des cuvettes d'environ 250 m de profondeur pour 600 m de diamètre. Vous verrez alors qu'il est très difficile d'apprécier la déclivité de ces formations tant que l'on ne se trouve pas dedans.

► En continuant vers le sud-ouest, vous passerez dans un ensemble de douces collines situé à l'extrémité sud de la célèbre faille ❷. Le parcours prévoit que vous montiez au sommet d'une de ces collines pour prendre 300 m d'altitude. En regardant vers le nord, vous aurez alors un superbe **aperçu de Rupes Recta**. C'est à ce niveau que la pente de la faille est la plus abrupte. On se rend bien compte que cette formation ressemble plus à une falaise qu'à une

faille. Cette vue vous surprendra car cette longue brisure du sol lunaire s'étend par-delà l'horizon en se courbant. On peut ainsi facilement s'imaginer que la falaise est sans fin et qu'elle se poursuit sur le reste du globe. En réalité, elle ne fait que 116 km de longueur.

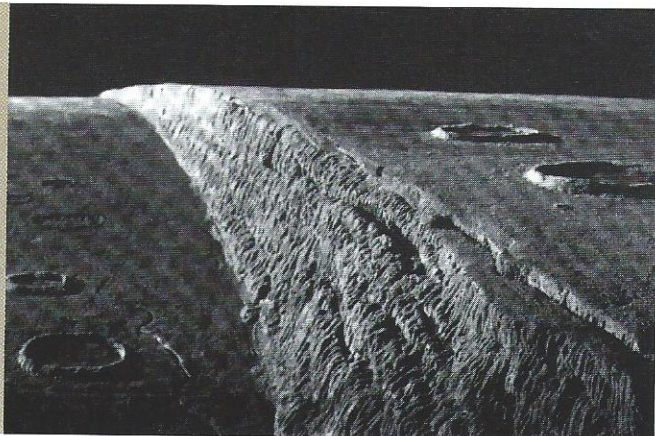
► Vous continuerez votre balade sur une trentaine de kilomètres **le long de Rupes Recta**. La falaise restera bien visible sur votre horizon est. Vous bifurquerez alors en direction du nord-ouest. En chemin, vous verrez progressivement apparaître devant vous les flancs du cratère Birt.

Le cratère Birt

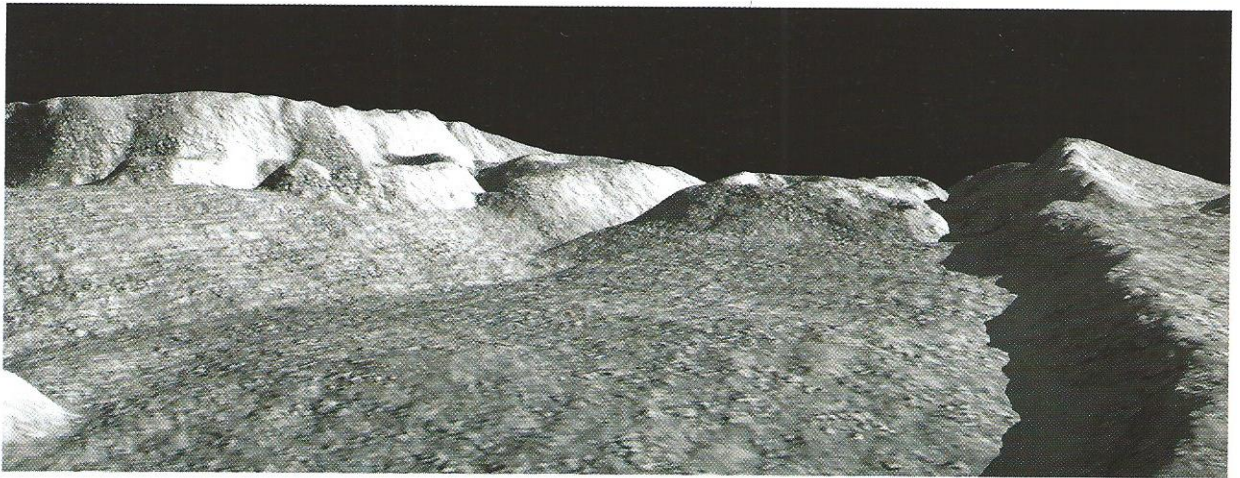
► Pour arriver sur la crête de ce cratère, votre véhicule montera 500 m en pente assez douce. Au cours de l'ascension, vous distinguerez sur votre droite une sorte de cuvette sans grand

La Grande Faille telle qu'on l'imaginait

Cette image montre la représentation que l'on se faisait de *Rupes Recta* jusqu'en 1960 environ. L'observateur se trouve à 500 m au-dessus de la Lune. On croyait alors que la falaise était presque verticale, perpendiculaire à la plaine environnante. Les photographies prises depuis la Terre n'apportaient pas assez de détails pour estimer la pente réelle de cette formation. Avec l'arrivée des premières sondes d'exploration lunaire, il a été possible de revoir à la baisse cette inclinaison. La pente maximale est de l'ordre de 40° par rapport à l'horizontale.



La Grande Faille : itinéraire rouge



intérêt d'environ 400 m de profondeur baptisée **Birt-A**. En revanche, arrivé sur l'**enceinte de Birt**, vous aurez devant vous un exemple conséquent de cratère lunaire ④ qui mesure plus de 2 300 m de profondeur pour un diamètre avoisinant 16 km. Il se creuse très doucement, mais son pourtour est parfaitement circulaire. Parcourez une demi-circonférence de ce cratère avant de vous en échapper par l'ouest.

La rainure de Birt

► Vous rencontrerez ensuite sur votre trajet la **rainure de Birt** ④. C'est une sorte de vallée très peu profonde d'environ 70 km de longueur et de moins de 2 km de largeur que vous suivrez pendant trois quarts d'heure. La rainure de Birt est fermée à ses extrémités par **deux petits cratères** : cratère Birt-E au nord (5 km de diamètre pour 600 m de profondeur) et Birt-F au sud (3 km de diamètre pour 470 m de profondeur).

Le mur Droit

► Pour rejoindre la zone d'alunissage, vous mettrez le cap vers l'est en direction de **Rupes Recta** ⑤. En vous

basant sur les empreintes laissées par le véhicule lunaire des précédents visiteurs, vous attaquerez l'**ascension de cette falaise** à un endroit bien déterminé. Votre voiture montera alors en biais le long de la pente pour gravir les 300 m d'altitude ⑥. Vous vous rendrez compte au passage que l'inclinaison de cette pente n'excède pas 40 degrés.

► Arrivé sur le **plateau supérieur**, vous dominerez la faille et le relief, vu de haut, vous apparaîtra encore plus frappant. L'itinéraire prévoit que vous longiez sur une trentaine de kilomètres le plateau supérieur ⑦. Si vous vous trouvez sur la Lune juste après le lever du Soleil, vous verrez l'ombre de la faille, parfaitement noire, s'étirer jusqu'à la ligne d'horizon ouest. On croit alors que la surface lunaire s'arrête au niveau de cette falaise puis que l'immensité du vide s'étend ensuite à perte de vue, le noir du sol rejoignant le noir du ciel.

► Une fois sur le plateau supérieur, il ne vous restera plus qu'à rouler une cinquantaine de kilomètres vers l'est pour enfin **rejoindre le module** et vous reposer.

Ce panorama présente la **Grande Faille** vue depuis son extrémité sud. On peut voir sur le côté gauche, les remparts du cratère Birt qui se trouvent à une cinquantaine de kilomètres de là. (Repère ④ de l'itinéraire rouge).

Qui était Birt ?

William Birt était un astronome et un sélénographe anglais qui a vécu de 1804 à 1881.