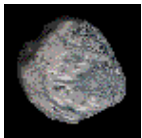




## Nuit martienne

Ken se réveilla en pleine forme. Quand il sortit de son « rover » électrique, équipé de son scaphandre, la nuit était bien noire et le ciel étoilé était magnifique. Ken alla s'asseoir sur un rocher avec l'intention d'admirer le coucher de Deimos derrière les contreforts ouest du cratère Gusev. Il regarda sa montre, 4h10 heure solaire locale. Par réflexe, il appuya sur le bouton qui donnait l'heure équivalente terrestre et il lut 9 juin 2023 - 14h10 TU.

Devant Ken, entre la Grande Ourse et la tête du Lion, Deimos, minuscule petit disque, était étincelant. Il regarda la grande Ourse descendre vers l'horizon. Juste avant que Dubhé (la première étoile de la casserole) se couche, un astre éblouissant apparut à droite de Deimos : c'était Phobos qui se levait à l'ouest. Son disque, bien plus facile à distinguer que celui de Deimos, avait la taille d'un tiers de notre Lune et il était quasiment rond. Bien sûr,



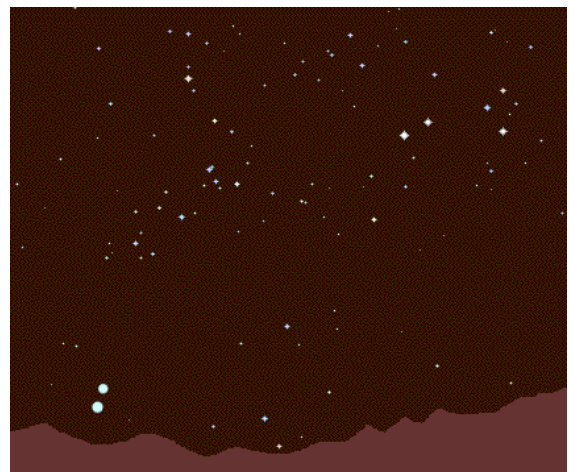
Ken était habitué à ces levers occidentaux et par là originaux de la première lune martienne, mais à chaque fois il était émerveillé par la rapidité de son mouvement.

Un quart d'heure après son apparition, Phobos croisait déjà Deimos qui semblait refuser d'aller se coucher.



Lorsque John et Ken étaient arrivés dans le cratère Gusev, deux sols<sup>1</sup> et quelques heures plus tôt, Deimos était en train de se lever à l'est. Trois heures après, alors que Deimos était encore tout près de l'horizon, Phobos l'avait croisé avant de se coucher quelques minutes plus tard, juste en dessous. A l'aube de ce premier sol de leur présence sur le site, ils avaient pu voir la Terre et Vénus se lever et doubler rapidement la seconde lune martienne. Dans la journée, ils avaient pu suivre, à l'œil nu dans le magnifique ciel rosé de Mars, la lente progression vers l'ouest de Deimos, et de temps en temps, avec une paire de jumelles, ils avaient vu sa phase décroître. Le Soleil était passé à plus de vingt degrés au nord du satellite qui était ainsi resté visible sous la forme d'un tout petit croissant. Sa phase avait commencé à croître à nouveau, et à la tombée de la nuit, après avoir encore une fois été croisé par Phobos, la petite lune Deimos était presque pleine.

Tandis que cette troisième nuit s'achevait, juste avant que Phobos ne passe à côté d'Arcturus, Ken se retourna vers l'est. Vénus et la Terre étaient déjà levées, Vénus au dessous de la Terre était plus brillante, car plus proche à cette époque et sa couverture nuageuse permanente lui conférant un albédo supérieur. Au dessus des deux planètes, se trouvait une des plus belle région du ciel avec le



<sup>1</sup> Sol : Journée martienne, en moyenne 24,65 h terrestres. L'heure martienne équivaut alors à 1h 1mn 37,5 s terrestres.

Sagittaire dans la Voie Lactée, et un peu plus haut le Scorpion dressé dans le ciel, tandis qu'à leur droite brillèrent  $\alpha$  et  $\beta$  du Centaure près de la Croix du Sud.

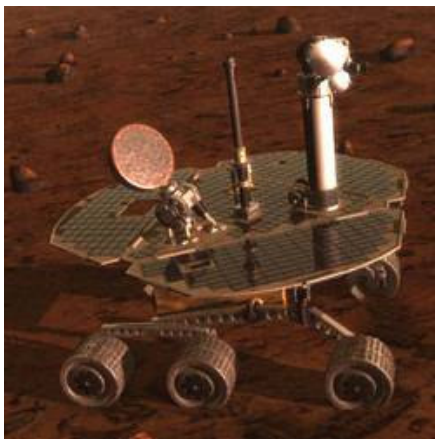
Soudain, Ken fut tiré de sa contemplation par des grésillements dans son casque et presque aussitôt il entendit son ami John chanter « Happy birthday to you, Kenneth, happy birthday to you ». Ken se rappela alors que vingt ans plus tôt, son père lui avait fait le plus beau cadeau d'anniversaire de sa vie : ils étaient allés voir décoller, à Cap Canaveral, la fusée Delta II qui après deux jours d'attente, dus à une mauvaise météo, avait emporté vers Mars la sonde baptisée « Spirit ». Ken se souvenait très bien de l'énorme sensation qu'il avait ressentie au moment où la fusée s'était arrachée du sol dans un tonnerre de feu. Il était 13h58 (18h58 TU) ce 10 juin 2003, jour de son anniversaire, et du haut de ses dix ans il avait alors décidé qu'un jour, lui aussi, il irait sur Mars.

Le Soleil se levait, maintenant, dans le cratère Gusev, à l'ouest Deimos se posait lentement sur les sommets du cratère, Ken que John avait rejoint se dirigea vers le petit rover « Spirit » dont on pouvait encore voir les traces laissées sur le sol ocre. Pendant les trois sols qu'ils avaient passés là, John et Ken avaient ramassé les 200 kg d'airbags qui avaient servi à amortir l'atterrissage de la sonde au mois de janvier 2004, ils avaient récupéré également les 350 kg de la plate-forme porteuse dont ils avaient démonté les pétales, quant à Spirit il avait été décidé de le laisser là, pour le moment ; plus tard, peut-être, les hommes construiront un musée près du robot.



Lever de Soleil, mission Pathfinder  
(Crédit photo : NASA/JPL)

Jean-Paul Fabry



**Spirit** (Crédit photo : Daniel Mass/JPL)

## Feuille de route de Ken

Cratère Gusev (184°36' O, 14°36' S) 166 km de diamètre.

Ephémérides locales :

Date 2023	Heure terrestre TU	Heure solaire locale	Evénement (Levers et couchers pour l'horizon théorique de hauteur nulle)	Azimut N 0° E 90° S 180° O 270°	m (magnitude)	Diamètre apparent	Phase Vénus ou Terre	Phase Phobos	Phase Deimos	
7 juin	6h43		Lever Phobos	275°19'	-8,24	8'38''		28%		
	7h21		Lever de Deimos	90°15'	-5,1	1'50''		52%	63%	
	8h34	Minuit	début du premier sol dans le cratère Gusev.						90%	52%
	10h49	1h52	Coucher Phobos	83°52'	-8,28	8'49''		24%	31%	
	12h57	4h16	Lever Terre	71°27'	-1,45	0'08''	79%		15%	
	13h16	4h35	Lever Vénus	69°34'	-2,46	0'12''	41%		13%	
	15h12	6h28	Lever Soleil	64°53'	-24,9	19'12''			4%	
	17h47	8h58	Lever Phobos	276°45'	-8,30	8'52''		78%	4%	
	20h54	Midi	Soleil au méridien	0°	-24,9	19'12''		17%	19%	
	22h02	13h07	Coucher Phobos	84°44'	-8,24	8'38''		60%	28%	
8 juin	0h36	15h37	Coucher Terre	288°40'	-1,45	0'08''	79%		51%	
	0h50	15h50	Coucher Vénus	290°10'	-2,47	0'12''	41%		53%	
	2h36	17h33	Coucher Soleil	295°06'	-24,9	19'12''			69%	
	4h54	19h48	Lever Phobos	274°49'	-8,23	8'36''		8%	85%	
	9h03	23h50	Coucher Phobos	83°17'	-8,29	8'52''		51%	94%	
	9h13	Minuit	début du deuxième sol dans le cratère Gusev.							94%
	13h37	4h17	Lever Terre	71°14'	-1,45	0'08''	79%		70%	
	13h55	4h35	Lever Vénus	69°29'	-2,48	0'11''	42%		68%	
	15h51	6h28	Lever Soleil	64°51'	-24,9	19'12''			50%	
	16h02	6h38	Lever Phobos	277°09'	-8,30	8'54''		91%	49%	
	20h13	10h43	Coucher Phobos	85°13'	-8,23	8'36''		32%	14%	
	21h33	Midi	Soleil au méridien	0°	-24,9	19'12''			7%	
9 juin	1h16	15h38	Coucher Terre	288°51'	-1,45	0'08''	79%		4%	
	1h30	15h51	Coucher Vénus	290°29'	-2,48	0'11''	42%		5%	
	3h15	17h33	Coucher Soleil	295°10'	-24,9	19'12''			46%	
	9h53	Minuit	début du troisième sol dans le cratère Gusev.							69%
	14h16	4h16	Lever Phobos	277°01'	-8,29	8'51''		88%	94%	
	14h17	4h17	Lever Terre	71°02'	-1,45	0'08''	80%	89%	94%	
	14h33	4h33	Lever Vénus	69°27'	-2,49	0'11''	43%	91%	94%	
	16h30	6h27	Lever Soleil	64°50'	-24,9	19'12''		32%	94%	
	18h24	8h18	Coucher Phobos	85°24'	-8,23	8'36''		10%	86%	
	19h14	9h06	Coucher Deimos	269°37'	-5,05	1'50''			81%	