

P 12

B ↓
A ↓
COND ↓
SKIN ↓

Pile
3 ↓
2 ↓
1 ↓

000:30:00
n°1

022:00:00
n°2

033:30:00
n°3

051:00:00
n°4

071:30:00
n°5

084:00:00
n°6

099:20:00
n°7

128:48:00
n°8

146:30:00
n°9

160:00:00
n°10

174:00:00
n°11

187:40:00
n°12

Débit FLOW H2/O2 dans les piles à combustible. (LBS/HR)

Températures sur les piles à combustible. (°F)

Tension sur MNA et sur MNB. (Volts)

## LIVRE DE BORD Apollo 11

### AS506

Lancement le 16 Juillet 1969  
à 13h 32min 45s TU

Module de commande Apollo : Columbia

Module de service Apollo

Module lunaire Apollo : Eagle

Fusée Saturn V

Lancement : Pas de tir LC39-A.

Site d'alunissage : Mer de la Tranquillité. 0.67 N / 23.47 E



#### Équipage :

Commandant : *Neil Armstrong*

Pilote du LM : *Edwin Buzz Aldrin.*

Pilote du CM : *Michael Collins.*

Interface d'ENTRÉE : E.I.		
Éléments	Prévus	Réels
GET	195 : 05 : 09s	
Longitude	171° 57' E	
Latitude	3° 12' S	
Altitude	121.9 km	
Vitesse orbitale	36194 ft/s	
Vitesse orbitale maximale	36277 ft/s	
G MAXI	6.51	
Cap	50.18°	
Angle de pénétration	-6.48°	
Fin de mission : AMERRISSAGE		
GET	195 : 19 : 04s	
Longitude	169° 15' W	
Latitude	13° 30' N	

## Lancement en fin de combustion du S IV-B.

Éléments	Prévus	Réels
Apogée	185.9 km	
Périgée	183.1 km	
Période	5285 s	
Inclinaison	32.04 ° (EQU)	

## Lancement fin de vidange du SIV-B.

Éléments	Prévus	Réels
Apogée	186.0 km	
Périgée	183.2 km	
Période	5288 s	
Inclinaison	32.04 ° (EQU)	

## Transfert en orbite lunaire : T.L.I.

Éléments	Prédéfinis	Réels
GET	002 : 44 : 16	
dVx (ft/s)		
dVy (ft/s)		
dVz (ft/s)		
dV total (ft/s)		
BT (s)		
Longitude du Périlune	9.59 ° E	
Latitude du Périlune	5.27 ° N	
Vitesse orbitale initiale (ms)		
Vitesse orbitale finale (ms)		
Altitude Périlune (km)	-1101 Km	

## Tension sur les batteries. (Volts)

n°1			000:30:00
n°2			022:00:00
n°3			033:30:00
n°4			051:00:00
n°5			071:30:00
n°6			084:00:00
n°7			099:20:00
n°8			128:48:00
n°9			146:30:00
n°10			160:00:00
n°11			174:00:00
n°12			187:40:00

B

A

Batterie

## Température réservoir ergols du SPS. (°F)

n°1			000:30:00
n°2			022:00:00
n°3			033:30:00
n°4			051:00:00
n°5			071:30:00
n°6			084:00:00
n°7			099:20:00
n°8			128:48:00
n°9			146:30:00
n°10			160:00:00
n°11			174:00:00
n°12			187:40:00

Quad	4	3	2	1	
000:30:00					n°1
022:00:00					n°2
033:30:00					n°3
051:00:00					n°4
071:30:00					n°5
084:00:00					n°6
099:20:00					n°7
128:48:00					n°8
146:30:00					n°9
160:00:00					n°10
174:00:00					n°11
187:40:00					n°12

Température réservoirs Hélium RCS du module de service. (°F)

Pour toutes les correction le TIG est à 75:55:03

Correction de trajectoire durant la T.L.I.		MCC n°1
Éléments	Prévus	Calculés
GET	009 : 54 : 18	dVx : ft/s
Longitude	172.00 E	dVx : ft/s
Latitude	8.60 S	dVx : ft/s
Altitude Périgée	121.9 km	BT : s

Correction de trajectoire durant la T.L.I.		MCC n°2
Éléments	Prévus	Calculés
GET	026 : 44 : 18	dVx : ft/s
Longitude	172.00 E	dVx : ft/s
Latitude	8.60 S	dVx : ft/s
Altitude	121.9 km	BT : s

Correction de trajectoire durant la T.L.I.		MCC n°3
Éléments	Prévus	Calculés
GET	053 : 55 : 18	dVx : ft/s
Longitude	172.00 E	dVx : ft/s
Latitude	8.60 S	dVx : ft/s
Altitude	121.9 km	BT : s

Correction de trajectoire durant la T.L.I.		MCC n°4
Éléments	Prévus	Calculés
GET	069 : 00 : 03	dVx : ft/s
Longitude	172.00 E	dVx : ft/s
Latitude	8.60 S	dVx : ft/s
Altitude	121.9 km	BT : s

Angles des cardans de l'IMU (V16 N20 E)			
GET	OG (Roulis)	IG (Cabrage)	MG (Lacet)
(V16 N20 E)	R1 en ° x 100	R2 en ° x 100	R3 en ° x 100
000:00:10	162.00	090.00	000.00
000:15:00			
000:30:00			
001:50:00			
003:00:00			
004:45:00			
022:00:00			
024:10:00			
033:30:00			
051:00:00			
071:30:00			
074:35:00			
084:00:00			
099:20:00			
126:13:00			
128:48:00			
128:58:00			
146:30:00			
150:00:00			
160:00:00			
174:00:00			
187:40:00			

En vert : Reports généraux. En violet : Reports spécifiques IMU.

Température des moteurs RCS du module de service. (°F)												
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	n°11	n°12
↑1												
↑2												
↑3												
↑4												
Quad	000:30:00	022:00:00	033:30:00	051:00:00	071:30:00	084:00:00	099:20:00	128:48:00	146:30:00	160:00:00	174:00:00	187:40:00

**Température des moteurs RCS du module de service. (°F)**

P 8

P

T

P

T

Pile

3

2

1

000:30:00

022:00:00

033:30:00

051:00:00

071:30:00

084:00:00

099:20:00

128:48:00

146:30:00

160:00:00

174:00:00

187:40:00

n°1

n°2

n°3

n°4

n°5

n°6

n°7

n°8

n°9

n°10

n°11

n°12

Ampérage débité par les piles à combustible. (Ampères)

Température et pression COMBINAISON. (°F et PSIA)

Température et pression CABINE. (°F et PSIA)

P 5

Freinage d'insertion en orbite lunaire

L.O.I.

Éléments

Prévus

Calculés

GET

075 : 55 : 03

dVx : ft/s

Ecc

0.518

dVx : ft/s

Altitude Périgée

112.1 km

dVx : ft/s

Altitude Apogée

313.9 km

BT : s

Manœuvre de circularisation de l'orbite lunaire

Éléments

Prévus

Calculés

GET

080 : 12 : 01

dVx : ft/s

Ecc

0.000

dVx : ft/s

Altitude Périgée (1)

111.6 km

dVx : ft/s

Altitude Apogée

112.1 km

BT : s

(1) Quand on arrive au périgée, la manœuvre transforme l'Apogée en périgée.

Ejection sur trajectoire de retour : T.E.I.

Éléments

Prédéfinis

Réels

GET

131 : 28 : 46

dVx (ft/s)

dVy (ft/s)

dVz (ft/s)

dV total (ft/s)

BT (s)

Longitude de l'E.I.

Latitude de l'E.I.

Angle de pénétration (ReA)

6.10°

Cap

45.0°

Altitude de l'E.I.

400000 ft

Pour les trois correction le TIG est à 195:01:09  
Le ReA planifié est de 6.4° pour les trois corrections.

Correction de trajectoire durant la T.E.I.		MCC n°1
Éléments	Prévus	Calculés
GET	149 : 40 : 00	dVx : ft/s
Longitude		dVx : ft/s
Latitude		dVx : ft/s
Altitude périgée		BT : s

Correction de trajectoire durant la T.E.I.		MCC n°2
Éléments	Prévus	Calculés
GET	178 : 01 : 00	dVx : ft/s
Longitude		dVx : ft/s
Latitude		dVx : ft/s
Altitude périgée		BT : s

Correction de trajectoire durant la T.E.I.		MCC n°3
Éléments	Prévus	Calculés
GET	191 : 01 : 07	dVx : ft/s
Longitude		dVx : ft/s
Latitude		dVx : ft/s
Altitude périgée		BT : s

Pression en CO2 air conditionné. (mmHg)											
n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	n°11	n°12

Quantité disponible dans les réservoirs cryogéniques. (%)												
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	n°11	n°12
H2												
O2												
	000:30:00	022:00:00	033:30:00	051:00:00	071:30:00	084:00:00	099:20:00	128:48:00	146:30:00	160:00:00	174:00:00	187:40:00

Température radiateurs de la boucle primaire. (°F)												
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	n°11	n°12
↑												
↑												
	000:30:00	022:00:00	033:30:00	051:00:00	071:30:00	084:00:00	099:20:00	128:48:00	146:30:00	160:00:00	174:00:00	187:40:00