



Séquence d'atterrissage de Philae / Philae Landing Schedule sur/on 67P Churyumov-Gerasimenko

Données/Data : ESA / CNES

(Mise en forme/Process : OdG. Version : Nov. 09, 2014)

Heure/Time CET(*)	Séquence d'atterrissage	Landing Sequences
(11 Nov.) ► 19h33	Mise en route de l'atterrisseur Philae	Philae lander switch-on
(11 Nov.) 20h30	Dernière détermination d'orbite de Rosetta. Décision de « GO / No GO 1 » au centre d'opérations de la mission Rosetta à l'ESOC (RMOC)	Last orbital calculations for Rosetta. "GO / No GO 1" decision at the ESA Rosetta Mission Operations Centre (RMOC)
(Nov. 12) 01h00	« GO / No GO 2 » Téléchargement vers Philae des télécommandes et des paramètres de la phase de "Séparation, de Descente et d'Atterrissage" (SDL) Confirmation à l'ESOC que l'orbiteur Rosetta est prêt	"GO / No GO 2" Uploading to Philae of separation sequencing events and parameters of the "Separation, Descent and Landing" phase (SDL) Confirmation at ESOC that the Rosetta orbiter is ready
02h35	Confirmation que Philae est prêt pour l'atterrissage Décision « GO/No GO 3 » pour l'atterrissage sur 67P	Confirmation that Philae is ready for landing "GO / No GO 3" decision to land on 67P
07h03 - 08h03	Orientation de Rosetta pour l'éjection de Philae	Rosetta manoeuvre for the jettison of Philae
07h35 - 08h35	« GO / No GO 4 » : décision finale pour atterrissage	"GO / No GO 4" final decision for landing
08h49 - 09h50	Mise en route des expériences de Philae (dans l'ordre) : MUPUS, CIVA, ROLIS, SESAME et CONSERT	Switch on of Philae's experiments (in the following order) : MUPUS, CIVA, ROLIS, SESAME and CONSERT
09h51 - 09h53	Initialisation de la séquence de séparation + mise en autonomie de Philae (alimentation sur ses batteries)	Start of the separation procedure + Philae switch to autonomous mode (run on internal battery power)
► 10h03	Séparation de Philae	Philae separation
10h04 - 10h06	Images de Rosetta prises par la camera CIVA-P de Philae (séquences "Farewell1" et "Farewell2")	Images of Rosetta taken by Philae's CIVA-P camera ("Farewell1" and "Farewell2" sequences)
10h12	Déploiement du train d'atterrissage, puis <ul style="list-style-type: none"> Déploiement des antennes CONSERT ; Déploiement du mât ROMAP 	Unfolding of Philae's landing gear, followed by <ul style="list-style-type: none"> Release of the CONSERT antennas ; ROMAP boom deployed
10h43	Manoeuvre post-séparation de l'orbiteur Rosetta	Rosetta orbiter performs post-delivery manoeuvre
10h47	Fin des activités post-séparation et début des mesures : <ul style="list-style-type: none"> COSAC et PTOLEMY : environnement cométaire ; ROMAP : interaction vent solaire / plasma cométaire ; SESAME/DIM : environnement des poussières ; SESAME/PP : environnement du plasma ; CONSERT : rapidité de la descente + sondage des couches supérieures du noyau 	End of post-separation activities and start of measurements : <ul style="list-style-type: none"> COSAC and PTOLEMY : cometary environment ; ROMAP : interaction Solar wind / cometary plasma ; SESAME/DIM : dust environment ; SESAME/PP measures the plasma environment ; CONSERT : rate of descent + probing the uppermost surface layers of the nucleus
12h59	Réception des données stockées dans Rosetta et Philae	Start of receipt of stored data from Rosetta and Philae
16h07	Début de la séquence de prise d'images par la caméra de descente ROLIS (pointage nadir)	Start of landing imaging sequence by the downlooking ROLIS camera
► 17h02 (**) (+/- 15 mn)	Atterrissage sur 67P Churyumov-Gerasimenko. Signal d'atterrissage : coupure du système de propulsion de maintien "Active Descent System /ADS" actif pendant 15 s. + détection de contact par le train d'atterrissage	Landing on 67P Churyumov-Gerasimenko. Landing signal : shut-off of the hold-down thrust system "Active Descent System /ADS" active for 15 s. + contact detection by the landing gear
17h07	Début de prise d'un panorama 360° autour de Philae par les caméras CIVA-P + 1 image stéréo	Start of imaging 360° around Philae with CIVA-P cameras + 1 stereo image
17h19	Fin de prises de vues par CIVA-P. Début des mesures : <ul style="list-style-type: none"> MUPUS décélération des harpons ADS à l'ancrage ; SESAME/CASSE : propriétés d'élasticité de la surface ; Mise en route des activités de PTOLEMY et de COSAC 	End of imaging by CIVA-P. Start of measurements : <ul style="list-style-type: none"> MUPUS deceleration of ADS harpoons at anchorage ; SESAME/CASSE : elastic properties of the surface ; Start of science gathering from PTOLEMY and COSAC
17h39	Début d'envoi de la télémetrie : <ul style="list-style-type: none"> Envoi de la télémetrie de la descente (avec les images de la camera de descente ROLIS) ; Envoi de la télémetrie des sous-systèmes (panneaux solaires) et des instruments (caméras, magnétomètre, accéléromètres...) ; 	Start of data uplink : : <ul style="list-style-type: none"> Uplink of descent measurements (incl. downlooking ROLIS camera images) ; Telemetry from subsystems (solar panels) and instruments (cameras, magnetometer, accelerometers...) ;
► 18h35	Réception à l'ESOC des images du panorama à 360° post-atterrissage pris par les caméras CIVA-P	Receipt at ESOC of the 360° post-landing panoramic images taken by the CIVA-P cameras
18h49	Début de la phase d'acquisition "Block1" (dure 7 h environ) de la 1 ^{ère} Séquence Scientifique mission FSS : <ul style="list-style-type: none"> ROLIS : images haute-def. de la surface au nadir ; ROMAP : propriétés magnétiques et du plasma de l'environnement de surface ; MUPUS : températures de la surface et du sous-sol ; CONSERT sonde l'intérieur du noyau 	Starting of the "Block1" data gathering phase (runs about 7 hours) of the First Science Sequence FSS : <ul style="list-style-type: none"> ROLIS : hi-res nadir images of the surface ; ROMAP : magnetic and plasma properties of the surface environment ; MUPUS : surface/subsurface temperatures ; CONSERT begins to probe the comet interior
► 20h03	Fin de la 1 ^{ère} fenêtre de communication entre Philae et Rosetta	End of the 1st communication window between Philae and Rosetta
(15 Nov.) ~ 09h35	Fin de la séquence complète FSS. Après recharge de la batterie (2 jours), début de la Phase scientifique à long terme / LTS (d'une durée de 60 à 90 jours)	End of complete FSS sequence. After battery charge (2 more days), start of the Long Term Science / LTS phase (duration of 60 to 90 days)

(*) Les évènements se sont déroulés 28 mn plus tôt sur les sondes Rosetta et Philae / Events occurred 28 mn earlier on the Rosetta and Philae spacecrafts. CET = Heure à Darmstadt et à Paris / Darmstadt and Paris time. Pacific Time = CET - 9 hrs ;

(**) Heures données à titre indicatif à partir de l'atterrissage / From the landing : indicative time schedule only

Sigles / Acronyms : "SDL" (Separation - Descent - Landing), "FSS" (First Science Sequence), "LTS" (Long Term Science)