

annexe 2

Chronologie FDR

Le tableau ci-dessous présente les données de certains paramètres présentés au début de l'enregistrement CVR à 0 h 09 min 14 et à 2 h 10, quelques secondes avant la déconnection du PA.

	0 h 09 min 14	2 h 10
Altitude standard (ft)	34 992	35 044
Vitesse conventionnelle (kt) / Mach	275 / 0,80	282 / 0,82
Vitesse sol (kt)	481	468
Assiette longitudinale (°) [>0 à cabrer]	2,8	1,8
Incidence 1 / 2 / 3 (°)	2,5 / 2,8 / 2,8	2,1 / 3,2 / 3,2
Cap magnétique (°) / Route vraie (°)	47 / 24	35,5 / 15
Angle de roulis (°) [>0 virage à droite]	-0,4	-1,8
N1 réel moteur 1 / moteur 2 (%)	98 / 98	100,4 / 99,8
Configuration	Lisse	Lisse
Température statique (°C)	-43,5	-38,8
Masse totale (tonnes) / Centre de gravité (%MAC)	218 / 27,5	205 / 28,7
Quantité carburant réservoir trim (tonnes)	5,0	4,9
Quantité carburant réservoir intérieur gauche / droit (tonnes)	22,8 / 22,6	16,3 / 16,2
Quantité carburant réservoir extérieur gauche / droit (tonnes)	2,7 / 2,8	2,8 / 2,8
Position PHR [>0 à piquer] (°)	-3,0	-2,8

Temps UTC	Altitude (ft) Altitude ISIS (ft)	Paramètres FDR
Phase 1 : début de l'enregistrement CVR → 1 h 35		
1 h 35 min 49		L'échelle du ND OPL passe de 320 NM à 160 NM.
1 h 50 min 35		Le mode d'affichage radar passe de WXR ONLY à WXR+TURB. L'échelle du ND CdB passe de 160 NM à 40 NM.
2 h 00 min 17		L'échelle du ND OPL passe de 160 NM à 80 NM.
2 h 06 min 54		Note : pas de changement des paramètres nacelle anti-ice.
2 h 08 min 12		Le mode latéral passe en HDG. Le cap magnétique sélectionné diminue vers 34°.
2 h 09 min 30 → 2 h 10		L'angle de roulis varie entre 2,8° à droite et 4,6° à gauche.
2 h 09 min 53		L'échelle du ND OPL passe de 80 NM à 40 NM.
2 h 09 min 58		La gestion de la vitesse passe de managée à sélectionnée. Le Mach sélectionné est 0,8.
2 h 10		L'assiette longitudinale diminue de 1,8° vers 0° en 3 secondes. En 8 secondes, les N1 commandés et les N1 passent de 100 % à 84 %.
2 h 10 min 03		Les sélecteurs Nacelle anti-ice des moteurs passe sur ON. Note : les paramètres sont enregistrés toutes les 4 secondes. Le paramètre Nacelle anti-ice moteur 1 est enregistré ON à 2 h 10 min 05, mais habituellement les deux sélections sont simultanées.
2 h 10 min 05	35 024	Le P/A2 se désengage. L'angle de roulis passe de 0 à 8,4° en 2 secondes alors que le manche est au neutre. L'assiette longitudinale est de 0°.
2 h 10 min 06		La loi de commande de vol passe de normale à alternée.
2 h 10 min 07 → 2 h 10 min 18		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : <ul style="list-style-type: none"> - à cabrer entre le neutre et ¼ de la butée - à gauche en demi-butée puis à droite en demi-butée et à 2 reprises, alternativement à gauche jusqu'à la butée puis à droite jusqu'à la demi-butée (Période de 4 secondes). L'assiette longitudinale augmente jusqu'à 11°. L'accélération verticale varie entre 0,9 g et 1,6 g. L'angle de roulis oscille entre 11° à droite et 6° à gauche. La vitesse verticale augmente jusqu'à 5 200 ft/min.
2 h 10 min 08		Les FD 1 et 2 deviennent indisponibles. L'A/THR se désengage et le mode THR LK est activé. Les N1 sont à 83 %. La CAS passe de 274 kt à 156 kt. La CAS ISIS passe de 275 kt à 139 kt puis remonte à 223 kt. Le Mach passe de 0,80 à 0,26.
2 h 10 min 09	34 664 34 900	La CAS est à 52 kt. La CAS ISIS se stabilise vers 270 kt pendant 4 secondes.
2 h 10 min 10		L'alarme 'Stall warning' est activée. Les valeurs des incidences 1, 2, et 3 sont respectivement de 2,1°, 4,9° et 5,3°.

2 h 10 min 11	minimum (local) de 34636 ft	
2 h 10 min 12		La CAS ISIS passe de 270 kt à 73 kt en 4 secondes tandis que la CAS est de 55 kt.
2 h 10 min 13		L'alarme 'Master Warning' est active. Les valeurs des incidences 1, 2, et 3 sont respectivement de 2,1°, 4,6° et 4,9°. Le paramètre TCAS TA ONLY passe sur TA ONLY (pendant 10 secondes).
2 h 10 min 17	34 976	Les FD 1 et 2 redeviennent disponibles ; les modes actifs sont HDG/ALT CRZ*. Le cap sélectionné est de 37°. La CAS est de 80 kt et la CAS ISIS est de 92 kt.
2 h 10 min 18		Les paramètres 'TLU 1 availability' et 'TLU 2 availability' deviennent NOT AVAILABLE.
2 h 10 min 18 → 2 h 10 min 25		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : <ul style="list-style-type: none"> - à cabrer jusqu'à ¼ de la butée - à gauche jusqu'à ¾ de la butée puis à droite jusqu'à la demi-butée à 2 reprises. L'assiette longitudinale varie de 11° à 13°. Le PHR est stable à environ -3°. L'angle de roulis varie entre 8° à droite et 5° à gauche. La vitesse verticale augmente jusqu'à 6 700 ft/min.
2 h 10 min 21		Les FD 1 et 2 redeviennent indisponibles. La CAS est de 93 kt et la CAS ISIS est de 83 kt. Le Mach est de 0,29.
2 h 10 min 23		Le mode THR LK est désactivé, les manettes de commande de poussée restent sur le cran CLB. Les N1 commencent à augmenter et atteignent environ 104 % en 12 secondes.
2 h 10 min 25	35 856	Le sélecteur 'wing anti-ice' est positionné sur ON.
2 h 10 min 26		Les FD 1 et 2 redeviennent disponibles (modes HDG et V/S). La vitesse verticale atteint la valeur maximale de 6 900 ft/min.
2 h 10 min 27 → 2 h 10 min 31		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : <ul style="list-style-type: none"> - à piquer jusqu'à environ la demi-butée - à droite jusqu'au tiers de la butée puis à gauche jusqu'au 4/5 de la butée puis de nouveau à droite jusqu'au 4/5 de la butée. L'assiette longitudinale varie de 12° à 10°. L'angle de roulis varie entre 9° à gauche et 1° à droite. La vitesse verticale diminue jusqu'à 5 600 ft/min. L'incidence 1 est stable à 2,1°. L'incidence 2 passe de 3,9° à 3,2° tandis que l'incidence 3 passe de 4,2° à 3,2°.
2 h 10 min 34		La CAS augmente de 105 kt à 223 kt en 2 secondes. La CAS ISIS est de 115 kt.
2 h 10 min 36	37 124	Les FD 1 et 2 sont indisponibles.
2 h 10 min 39 → 2 h 10 min 46		Le sélecteur 'AIR DATA' puis le sélecteur 'ATT/HDG' sont positionnés sur « F/O on 3 ».
2 h 10 min 42		Les FD 1 et 2 redeviennent transitoirement disponibles (modes HDG/V/S). Le cap sélectionné est de 36°. La vitesse verticale est de 1 900 ft/min et la vitesse verticale sélectionnée est de 1 300 ft/min.

2 h 10 min 47		Les FD 1 et 2 redeviennent disponibles (modes HDG/ VS). Le cap sélectionné est de 34°. La vitesse verticale est de 1 500 ft/min. Les manettes de commande de poussée sont reculées vers 33° (2/3 de la plage IDLE / CLB). Les N1 diminuent vers 85 % en 4 secondes.
2 h 10 min 49	37 512	La CAS est de 216 kt et la CAS ISIS est de 121 kt. Le Mach est 0,68. L'assiette longitudinale est de 5,6°. Le PHR est à -3,1°. Les incidences 1, 2 et 3 sont respectivement de 2,1°, 4,6° et 4,9°. L'angle de roulis est de 0,4° à gauche. La vitesse verticale est de 1 100 ft/min.
2 h 10 min 51		L'alarme 'Stall warning' est activée. L'incidence 1 est de 2,1° tandis que les incidences 2 et 3 sont de 6,0°. Le Mach est 0,68. La vitesse verticale est de 750 ft/min.
2 h 10 min 51 → 2 h 10 min 57	L'altitude passe de 37 500 ft à 37 596 ft.	<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : - à cabrer jusqu'aux deux tiers de la butée - légèrement à gauche puis à droite. L'assiette longitudinale passe de 6° à 13°. Le PHR varie de -3,2° à -3,6°. Les incidences 2 et 3 passent de 6,0° à 10,2°. L'incidence 1 passe de 2,1° à 7,4°. L'angle de roulis varie entre 2,8° à gauche et 1,4° à droite.
2 h 10 min 54		Les manettes de commande de poussée sont positionnées sur le cran CLB.
2 h 10 min 56		Les manettes de commande de poussée sont positionnées sur le cran TOGA. Les N1 augmentent progressivement et atteignent 103 % à 2 h 11 min 02.
2 h 10 min 58 → 2 h 11 min 22		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : - entre la demi-butée à piquer et ¾ de la butée à cabrer avec en moyenne une position à cabrer - entre 4/5 de la butée à gauche et 4/5 de la butée à droite. L'assiette longitudinale oscille entre 17,9° et 10,5° (Période de 5 secondes). Le PHR varie de -3,8° à -8,3°. L'angle de roulis oscille entre 8,8° à gauche et 4,9° à droite (Période de 5 secondes). L'incidence 1 augmente de 7,4° à 18,3° tandis que les incidences 2 et 3 augmentent de 10,9° à 22,9°. La CAS diminue de 207 kt à 161 kt et le Mach diminue de 0,66 à 0,51. La vitesse verticale passe de + 2 272 ft/min à - 3 904 ft/min. Le facteur de charge normal décroît de 1,13 g à 0,75 g (à 2 h 11 min 03) puis remonte et stabilise à 0,85 g.
2 h 11 min 07		La CAS ISIS passe de 129 kt à 183 kt. La CAS est à 184 kt.
2 h 11 min 10	maximum (global) de 37 924 ft	

2 h 11 min 22 → 2 h 11 min 35		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné : <ul style="list-style-type: none"> - principalement à cabrer entre le neutre et la demi-butée, avec deux ordres à piquer (demi-butée pendant une seconde) à 2 h 11 min 22 et à 2 h 11 min 30. - à gauche du neutre à la butée. L'assiette longitudinale est stabilisée vers 16° puis diminue jusqu'à 13°. Le PHR varie de -8,3° à -11,5°. L'angle de roulis varie entre 0° et 26° à droite. Les incidences 2 et 3 continuent de monter jusqu'à 29,9°. La vitesse verticale passe de - 3 900 ft/min à - 6 800 ft/min. Le Mach passe de 0,51 à 0,42. La CAS passe de 161 kt à 133 kt tandis que la CAS ISIS passe de 164 kt à 128 kt.
2 h 11 min 35 → 2 h 12 min 18		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est : <ul style="list-style-type: none"> - positionné à cabrer, atteint la butée au bout de 6 secondes et y reste jusqu'à 2 h 12 min 15 - maintenu en butée à gauche. Le PHR passe de -11,5° à -13,5°. L'assiette longitudinale atteint un maximum de 14,8° à 2 h 11 min 45 puis diminue pour atteindre un minimum de 9° à piquer avant d'augmenter jusqu'à 0°. L'angle de roulis varie entre 16° et 40° à droite.
2 h 11 min 38		Le pilote en place CdB prend la priorité. Le manche CdB est positionné à gauche en butée.
2 h 11 min 40	36 068	Les FD 1 et 2 redeviennent indisponibles. Les incidences 1 et 2 deviennent invalides (statut NCD) tandis que l'incidence 3 est de 33°. La CAS est de 106 kt et la CAS ISIS de 112 kt. Le pilote en place OPL prend la priorité pendant 6 secondes. Le manche OPL est positionné : <ul style="list-style-type: none"> - à gauche en butée - à cabrer aux deux tiers de la butée.
2 h 11 min 43		Les manettes de commande de poussée sont déplacées de TOGA à MCT. Les N1 sont stables à environ 102 %.
2 h 11 min 45	35 372	Les 3 incidences sont invalides (statut NCD). La dernière valeur valide de l'incidence 3 est atteinte à 2 h 11 min 44 et vaut 41,5°. L'alarme 'Stall warning' s'arrête. L'assiette longitudinale est de 15°. L'angle de roulis est de 32° à droite en augmentation. La vitesse verticale n'est plus calculée par l'IR mais par l'ADR. Elle est d'environ - 10 000 ft/min.
2 h 11 min 47		Les manettes de commande de poussée sont positionnées sur IDLE. Les N1 des deux moteurs diminuent jusqu'à environ 58 % en 20 secondes. Le facteur de charge normal diminue puis se stabilise vers 0,75 g.
2 h 11 min 53		Seule l'incidence 3 est temporairement valide à environ 41°. L'alarme 'Stall warning' est activée. La vitesse verticale atteint - 14 800 ft/min.
2 h 11 min 55		Les incidences 1 et 2 redeviennent temporairement valides avec des valeurs proches de 40°. L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 11 min 58		La vitesse verticale est d'environ - 15 300 ft/min.
2 h 12 min 04 → 2 h 12 min 07		Les aérofreins sont commandés et déployés.
2 h 12 min 07	29 736	L'incidence 2 est temporairement valide à 41°. L'alarme 'Stall warning' est activée.

2 h 12 min 10		Les manettes de commande de poussée sont positionnées sur le cran CLB. Les N1 passent de 58 % à 105 % en 10 secondes environ. L'incidence 3 est temporairement valide à 40,4°. L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 12 min 15 → 2 h 12 min 19		Les sélecteurs 'AIR DATA' et 'ATT-HDG' sont positionnés sur « CAPT on 3 ».
2 h 12 min 16		Le pilote en place OPL prend la priorité.
2 h 12 min 19		Le manche OPL est positionné à piquer jusqu'au tiers de la butée. L'assiette longitudinale passe de 3,2° à 1,8° en 4 secondes.
2 h 12 min 19 → 2 h 12 min 45		Le manche OPL est positionné alternativement en butée à droite puis à gauche à trois reprises. Les ordres à gauche durent en moyenne 3 secondes tandis que les ordres à droite durent en moyenne 1 seconde. L'angle de roulis oscille entre 12° à gauche à 17° à droite (période de 7 secondes).
2 h 12 min 20 → 2 h 12 min 33		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à cabrer entre la demi butée et la butée avec un ordre à piquer inférieur à une seconde. L'assiette longitudinale commence à augmenter et atteint 7°. Le PHR se stabilise à -13,6°.
2 h 12 min 26		L'incidence 3 est temporairement valide à 43,6°.
2 h 12 min 27		L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 12 min 32		L'assiette longitudinale est d'environ 5° à cabrer. Les N1 des moteurs sont d'environ 106 %.
2 h 12 min 33		Le manche OPL est positionné en butée à piquer (2 secondes). Les manettes de poussée sont positionnées en TOGA. Les N1 passent de 106 à 110 %.
2 h 12 min 34		L'incidence 3 est temporairement valide à 43,2°. L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 12 min 35 → 2 h 12 min 42		Le manche OPL est positionné entre le neutre et la demi-butée à piquer. L'assiette longitudinale passe de 8° à cabrer à 2° à piquer.
2 h 12 min 39		L'ISIS CAS et la CAS commencent à augmenter. (La CAS était NCD et l'ISIS CAS était à 0).
2 h 12 min 40		L'incidence 3 est temporairement valide à 38,7°. L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 12 min 41 → 2 h 12 min 44		Les 3 incidences sont valides (statut non NCD).
2 h 12 min 42	20 412	Les N1 passent de 110 % à 105 % en 2 secondes puis se stabilisent à nouveau à 110 %.
2 h 12 min 43 → 2 h 12 min 52		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à cabrer et à piquer entre le neutre et le tiers de la butée. L'assiette longitudinale augmente jusqu'à 6° à cabrer puis diminue à nouveau jusqu'à 7° à piquer. La CAS atteint un maximum de 153 kt à 2 h 12 min 43 puis diminue jusqu'à devenir NCD avant d'augmenter à nouveau et d'atteindre un maximum de 127 kt à 2 h 12 min 53. L'ISIS CAS atteint un maximum de 159 kt à 2 h 12 min 43 puis diminue jusqu'à se figer à 0 avant d'augmenter à nouveau et d'atteindre un maximum de 134 kt à 2 h 12 min 52.
2 h 12 min 44	20 028	

2 h 12 min 45 → 2 h 13 min 04		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à gauche en butée. L'angle de roulis passe de 12° à droite à 41° à droite en 3 secondes puis oscille entre environ 20° et 40° à droite (période de 10 secondes).
2 h 12 min 49		L'incidence 2 est temporairement valide à 40,8°. L'alarme 'Stall warning' est activée.
2 h 12 min 50 → 2 h 13 min 36		Le N1 du moteur est stable vers 110 %. Le N1 du moteur 2 fluctue entre 100 et 110 %.
2 h 12 min 51 → 2 h 12 min 56		Les 3 incidences redeviennent valides (non NCD).
2 h 12 min 52		Les FD 1 et 2 redeviennent disponibles (modes HDG V/S). La vitesse verticale sélectionnée est de - 6 000 ft/min. Le cap sélectionné est de 197°.
2 h 12 min 52 → 2 h 12 min 57		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à cabrer entre le neutre et la demi-butée. L'assiette longitudinale passe de 7,4° à 6,0° à piquer. La CAS passe de 127 kt à 56 kt. L'ISIS CAS passe de 134 kt à 15 kt.
2 h 12 min 58		Les FD 1 et 2 redeviennent indisponibles.
2 h 12 min 59		Le manche CdB est positionné : - à gauche à 3/4 de la butée - à cabrer à 1/5 de la butée.
2 h 12 min 59 → 2 h 13 min 40		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à cabrer en moyenne à la demi-butée. A partir de 2 h 13 min 36, le manche OPL est positionné en butée à cabrer. L'assiette longitudinale passe de 6° à piquer à 13° à cabrer en 11 secondes puis se stabilise à environ 11° à cabrer. La CAS devient invalide (statut NCD). L'ISIS CAS devient invalide (statut FW). Les incidences deviennent invalides (statut NCD).
2 h 13 min 02 → 2 h 13 min 46		Le palonnier est positionné à gauche jusqu'à 1/4 de débattement puis à droite jusqu'à 1/4 de débattement pendant 4 secondes. Il est ensuite positionné légèrement à droite (entre 1,4° et 6,1°).
2 h 13 min 04 → 2 h 13 min 17		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné à droite en butée, puis à gauche en butée pendant 4 secondes. Il est ensuite positionné à droite entre le neutre et un tiers de la butée, puis à gauche en butée pendant 3 secondes. L'angle de roulis oscille entre 15° à droite et 3° à gauche (période de 7 secondes).
2 h 13 min 17 → 2 h 13 min 40		<ul style="list-style-type: none"> Le manche OPL est positionné alternativement à gauche jusqu'à 3/4 de la butée puis à droite jusqu'à la demi-butée avec des ordres majoritairement à gauche. Le manche CdB est positionné : - à gauche à 3/4 de la butée puis à droite à la moitié de la butée puis de nouveau à gauche à 3/4 de butée - alternativement à cabrer et à piquer (entre 4° à cabrer et 3° à piquer) - au neutre à partir de 2 h 13 min 24. L'angle de roulis oscille entre 17° à droite et 10° à gauche. (période de 7 secondes) Le paramètre DUAL INPUT est activé à deux reprises.
2 h 13 min 32	10 092	Le sélecteur 'AIR DATA' est positionné sur « NORM ».
2 h 13 min 35 → 2 h 13 min 37		Les paramètres FCPC1 FAULT et FCSC1 FAULT passent sur FAULT.

2 h 13 min 40 → 2 h 14 min 07		<ul style="list-style-type: none"> • Les ordres manche CdB sont à cabrer entre le neutre et la demi-butée et à piquer entre le neutre et la butée. Ils sont majoritairement à piquer (en particulier manche positionné à piquer pendant 15 secondes consécutives). • Le manche OPL est positionné en butée à cabrer puis au neutre à 2 reprises. • Après avoir légèrement augmenté, l'assiette longitudinale passe de 12° à cabrer à 4° à piquer puis augmente et se stabilise vers 15° à cabrer. • De 2 h 13 min 55 à 2 h 14 min 02, l'incidence 2 n'est plus NCD. Elle diminue de 39,4° à 37,3° puis augmente jusqu'à 42,5°. L'alarme 'Stall warning' est activée de nouveau. La CAS n'est plus NCD. Elle passe de 53 kt à 89 kt puis diminue jusqu'à 30 kt. • Le manche CdB est positionné à gauche entre le neutre et la butée. La butée est maintenue pendant 5 secondes consécutives. • Le manche OPL est positionné majoritairement à gauche entre le neutre et ¾ de la butée. • L'angle de roulis oscille entre 23,2° à droite et 10,2° à gauche. • Le paramètre DUAL INPUT est activé à 5 reprises.
2 h 13 min 48		Les manettes de commande de poussée sont reculées vers le cran CLB. Le N1 du moteur 1 passe de 106 % à 100 %.
2 h 13 min 55		L'incidence 2 est temporairement valide à 39,4°.
2 h 13 min 57		Les FD 1 et 2 redeviennent temporairement disponibles. La vitesse verticale sélectionnée est de 1 900 ft/min. Le cap sélectionné est de 280°.
2 h 14 min 03		Les 3 incidences sont invalides (statut NCD).
2 h 14 min 05	4 024	L'assiette longitudinale est 14°.
2 h 14 min 07 → 2 h 14 min 26		<ul style="list-style-type: none"> • Le manche CdB est positionné à cabrer entre le neutre et la butée. • Le manche OPL est au neutre jusqu'à 2 h 14 min 17, puis en butée à cabrer. • L'assiette longitudinale passe de 15° à 18° à cabrer puis diminue jusqu'à 3,5° à piquer avant d'augmenter à nouveau jusqu'à 16° à cabrer. • A 2 h 14 min 19, la CAS n'est plus NCD. Elle passe de 30 kt à 60 kt puis diminue jusqu'à 32 kt. • A 2 h 14 min 21, l'incidence 2 n'est plus NCD pendant une seconde et est de 41,1°. L'alarme 'Stall warning' est activée. • Le manche CdB est positionné alternativement à droite puis à gauche avec des ordres majoritairement à droite. • Le manche OPL est au neutre jusqu'à 2 h 14 min 18 puis positionné à gauche jusqu'à la demi-butée. • L'angle de roulis oscille entre 9° à droite et 18° à gauche.
2 h 14 min 09		Les manettes de commande de poussée sont positionnées sur IDLE pendant 2 secondes puis sont avancées vers 21°. Les N1 des moteurs passent de 100 % à 55 % en 8 secondes.
2 h 14 min 17	RA = 2 140 ft	
2 h 14 min 18 → 2 h 14 min 21		Les manettes de poussée sont avancées en deux temps vers TOGA. Les N1 augmentent jusqu'à 105 %.
2 h 14 min 21 → fin		Le pilote en place OPL prend la priorité.

2 h 14 min 26 → fin		Le manche CdB est positionné à piquer et à droite. Le manche OPL est positionné en butée à cabrer et autour du neutre en latéral.
2 h 14 min 28,4	Fin des enregistrements	

Dernières valeurs enregistrées :

Altitude standard (ft)	204
Radio altitude (ft)	71
Vitesse conventionnelle (kt) / Vitesse ISIS (kt)	NCD / FW
Vitesse sol (kt)	107
Assiette longitudinale (°) [>0 à cabrer]	16,2
Angle de roulis (°) [>0 virage à droite]	-5,3
Cap magnétique (°)	270
N1 réel moteur 1 (%)	98,6
N1 réel moteur 2 (%)	100,9
Configuration	Lisse
Nx (g)	-0,17
Ny (g)	-0,10
Nz (g)	1,012
Vitesse verticale (ft/min)	-10912
Température statique (°C)	24,3
Masse totale (tonnes) / Centre de gravité (%MAC)	205 / 29,1
Position PHR [>0 à piquer] (°)	-13,8