

CONCORDE



Préparation du plan de vol
LFPG (CDG)-KJFK (JFK)
AF002
Avec utilisation des consignes de ligne
AIR FRANCE©

Réalisé Par : **Pierre Chassang**
<mailto:Home.software@free.fr>

Avertissement légal

Ce document est offert au téléchargement sans perception d'une rémunération mais n'est pas libre de droits, ni gratuit. Ce document est régi par le droit d'auteur et notamment mais sans restriction les articles L.111-1, L.112-2, L.113-1, L.121-1 à L.122-12, L.331, L.334, L.335, et connexes du Code de la Propriété Intellectuelle (CPI) disponible sur le site du Ministère de la Culture (<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/>). Il est protégé par la Convention de Berne dans les 163 pays signataires. Il ne peut être ni distribué (gratuitement ou non), ni modifié, ni inclus dans une autre création, sans l'accord écrit de l'auteur (Page contact du site FS TUTORIELS ou e-mail sur le document). La distribution de ce document est faite EXCLUSIVEMENT par le biais du site FS TUTORIELS et il est interdit à quiconque, personne morale ou physique, de le mettre à disposition par le biais d'un autre site. Ce document a une valeur unitaire de 50 euros. Toute personne mettant ce document en accès sur un autre site que FS TUTORIELS s'expose automatiquement à devoir payer à l'auteur (ou aux co-auteurs) la valeur du document multiplié par le nombre de téléchargements. FS TUTORIELS rappelle que les infractions aux droits d'auteur sont sanctionnées pénalement (CPI, art L.335-1 à L.335-10). Toute mise à disposition de ce document fera l'objet d'un constat d'huissier et de poursuites systématiques.

Préambule :

Dans ce tutoriel, pour ceux qui ont étudiés celui sur le devis carburant, nous allons pénétrer dans une méthode plus « moderne » de pratiquer.

Avec la rapide évolution de l'informatique à l'époque, Air France a engrangé des milliers de statistiques sur les vols de ses différents appareils et sur les lignes empruntées.

La naissance d'une base de données importante a permis, à l'aide de logiciels spécifiques, de générer ce que l'on appelle des « consignes de lignes ». Grâce à elles, la préparation des vols est devenue moins utilisatrice d'abaques dont l'usage (comme vous avez peut-être pu le constater) s'avère fastidieux et pour le moins assez peu précis.

Donc, au fil de l'exploitation des lignes Concorde, les suivis de vol et de consommation ont permis d'établir ces « consignes de vols ».

Dans ce document, nous allons voir la préparation d'un vol Paris-New-York (AF002) comme si nous étions l'équipage en utilisant ce procédé qui est encore en usage aujourd'hui sur les appareils Air France comme par exemple leur B-777ER.

Nous verrons dans un premier temps l'étude de la météo d'une manière un peu plus détaillée et plus appropriée à l'usage des consignes de ligne. En effet, nous découperons notre périple en tranches de longitudes pour lesquelles nous récolterons les valeurs de vent et d'écarts de température ISA qui ont une grande influence sur la consommation de l'appareil. Nous étudierons les trajectoires de départ réellement utilisées par Concorde. Nous prendrons connaissance des METAR, TAF et NOTAMS, verrons le plan de vol ICAO

Nous apprendrons également à utiliser les limitations de masse inhérentes aux QFU utilisés au décollage en fonction de nombreux critères comme la longueur de piste, le vent, la pression atmosphérique et la température au sol. Ces limitations (pour Concorde seulement) constituent un classeur de plus de 300 pages. Il en existe un par appareil exploité par la compagnie. (!!) Nous verrons enfin que le voyage d'Est en Ouest est quelque peu différent de celui dans la direction inverse.

Voilà résumé le voyage que je vous propose et si vous le souhaitez, rendons nous à la salle de préparation de vol de Charles De Gaulle car notre départ de la porte A30 est prévue à 10 :30 locale....

Pierre Chassang pour FS-Tutoriels.

Route :

Pour ce voyage, nous n'utiliserons pas la route la plus courte mais la plus rapide.

Cette route se nome SCDGJFK2 qui fait 3316NM. La plus courte (SCDGJFK1) fait 3223NM mais survole davantage de terre à l'arrivée, obligeant l'avion à voler en subsonique. Avec l'autre route, une plus grande partie du trajet s'effectue au dessus de l'océan permettant de rester en supersonique plus longtemps et ainsi d'économiser temps et carburant.

Voici le suivi de vol de cette route :

12.10.2001		SCDGJFK2		SUIVI DE VOL											
OCTAVE ROUTE ID CE2 CE5 CW2 CW5				PARIS CDG - NEW YORK JFK											
AIR FRANCE - O.A.NI				SL4 - SM - SM2											
CONCORDE				CLEARANCE ATC											
DATE				Départ		Hor		Bloc		Dec		Acc			
VOL				Arrivée		Hor		Bloc		Att		Dec			
CDB				TOTAL		Hor		B/B		V		SS			
OPL		ZFW		TOTAL		Hor		B/B		V		SS			
NR	WAYPOINTS	RV	DISTANCE	TEMPS	HEURE				CARBURANT (T)			AU BLOC			
	LATITUDE	Dep	REST.	PART.	PLN	ESTIMEE	REELLE	A	RESTANT	DISPO.	°C	NOTES			
	LONGITUDE	PART		PLN				BORD	PLN	DEST.		COORDONNEES			
	LFPG		3316	8								PARKING A 2 0			
	N 49 00.1	SID										DECOLLAGES QFU EST = + 3'			
	E 002 33.8											PAP : 56 NM APRES EVX			
	EVX		3262	12					ETE 50 PC			DIST : 110 NM / LFPG			
	N 49 01.9	304	127						74,2						
	E 001 13.3								178,6						
	TESGO		3135	6					65,8			TRAVERS NDB ALD			
	N 50 11.0	256	96						170,2			ALD / QDM 170 GUR / 38 NM			
	W 001 30.0		3039	6					62,5			TRAVERS VOR / DME GUR			
	AKELO	259	98						166,9			GUR / R 350 / 32 NM			
	N 49 46.0		2941	4					60,0			TRAVERS VOR / DME LND			
	W 003 53.0	275	66						164,4			LND / R 173 / 36 NM			
	RILKA		2875	16					58,2						
	N 49 30.0	287	279						162,6						
	W 008 00.0		2596	10					51,0						
	N 50 41.0	275	191						155,4						
	W 015 00.0		2405	20					46,6						
	N 50 50.0	271	382						151,0						
	W 020 00.0		2023	21					38,3						
	N 50 30.0	263	395						142,7						
	W 030 00.0		1628	22					30,2						
	N 49 16.0	255	423						134,6						
	W 040 00.0		1205	7					22,0			TRAVERS ST JOHN'S			
	N 47 03.0	248	135						126,4			YYT / R 181 / 70 NM			
	W 050 00.0		1070	17					19,5			TRAVERS SYDNEY			
	N 46 10.0	251	319						123,9			YOY / R 183 / 106 NM			
	W 053 00.0		751						13,7						
	SABLE N								118,1						
	N 44 14.0														
	W 060 00.0														

NR	WAYPOINTS LATTITUDE LONGITUDE	DISTANCE		TEMPS		HEURE			CARBURANT (T)				NOTES
		RV Dep	PART	REST. PLN	PART. PLN	PLN	ESTIMEE	REELLE	A BORD	RESTANT PLN	DISPO. DEST.	°C	
	SABLE N N 44 14.0 W 060 00.0	250	235	751	12					13,7 118,1			TRAVERS HALIFAX YHZ / R 181 / 92 NM
	N 42 46.0 W 065 00.0	243	100	516	5					9,7 114,1			
	N 42 00.0 W 067 00.0			416						8,1 112,5			
		235	232		12								
	N 39 43.0 W 071 07.0	237	33	184	2					4,4 108,8			
	LINND N 39 24.6 W 071 42.7	296	58	151	4					4,1 108,5			
	OWENZ N 39 49.4 W 072 49.9	284	49	93	7					3,5 107,9			
	CAMRN N 40 01.0 W 073 51.7	STAR	44	44	12					2,6 107,0			TRAVERS DEAR PARK DPK / R 221 / 53 NM
	K J F K N 40 38.6 W 073 47.5			0									COORDONNEES PARKING 1 - 2 - 3
										104,4			

SUIVI DE VOL SUR BANGOR

	SABLE N N 44 14.0 W 060 00.0			449						8,0 115,8			PAP : 50 NM AVANT BGR DIST : 50 NM / KGBR
		250	235		12								
	N 42 46.0 W 065 00.0	299	100	214	7					4,1 111,9			
	TUSKY N 43 33.9 W 067 00.0	STAR	114	114	21					2,9 110,7			
	K B G R N 44 48.4 W 068 49.7			0									COORDONNEES AEROPORT
										107,8			

12.10.2001 SCDGJFK2

La figure ci-dessus donne la route pour l'aéroport de dégagement en l'occurrence BANGOR.

Météorologie :

La PPV (Préparation des plans de vol) nous donne les METAR (**MET**eological **Airport Report**) pour CDG et pour JFK

Ce 2 juillet 2008 à :

METAR: LFPG 020600Z 27006KT 9999 SCT042 BKN260 20/17 Q1011 NOSIG

METAR: KJFK 020551Z 36006KT 10SM SCT250 21/16 A2993 RMK AO2 SLP135 T02060156 10233 20206 57001

Puis les TAF (**T**erminal **A**éroport **F**orecast) pour les mêmes aéroports

TAF-12: LFPG 020500Z 020615 27005KT CAVOK PROB40 TEMPO 0715 VRB15G25KT - TSRA SCT030CB TX23/12Z TN20/06Z

TAF+12: LFPG 020500Z 021212 24007KT CAVOK PROB40 TEMPO 1215 VRB15G25KT - TSRA SCT030CB PROB40 TEMPO 1519 VRB15G25KT 6000 TSRA BKN030CB

TAF-12: absent

TAF+12: KJFK 020535Z 020606 06003KT P6SM SCT250 FM1400 26007KT P6SM SCT050 TEMPO 1417 BKN050CB FM1900 20015KT P6SM SCT050 FM0200 21003KT P6SM SCT050

Pour trouver ces METAR et TAF : <http://fr.allmetsat.com/metar-taf/index.html>

J'ai trouvé un site qui donne ces cartes. Il s'agit de : <http://en.vedur.is/weather/aviation/windcharts>

The screenshot shows the Icelandic Meteorological Office website. The main heading is 'WAFC Prognostic charts' with a date of '18.1.2008'. A note states: 'Please note that each image can vary in size between 100-230 KB. The format is PNG. All times are in UTC (GMT)'. The page is divided into several sections:

- SFC charts from UK Met Office:** Includes 'Analysis' and 'Forecast' tables with columns for 'Valid:' and data points (00z, 06z, 12z, 18z).
- SIGWX charts:** Includes 'NAT' and 'EUR' tables with columns for 'Valid:' and data points (00z, 06z, 12z, 18z).
- EUR Wind/Temp. charts:** Includes a table with columns for 'Valid:' and data points (00z, 06z, 12z, 18z).
- NAT Wind/Temp. charts:** Includes a table with columns for 'Valid:' and data points (00z, 06z, 12z, 18z).

The website footer contains contact information for IMO: 'Bústaðavegur 9, 150 Reykjavík - Tel: (+354) 522 6000, Fax: (+354) 522 6001 - Recorded forecast: (+354) 902 0600 - Contact - Terms and conditions - Site map'. There are also logos for '2007' and '100%'.

Choisir les niveaux 300 ; 290 ; 530 pour les NATS et 12z UTC du vol.

Nous aurons également besoin de la carte SIGWX NAT pour l'heure UTC du vol disponible sur la même page.

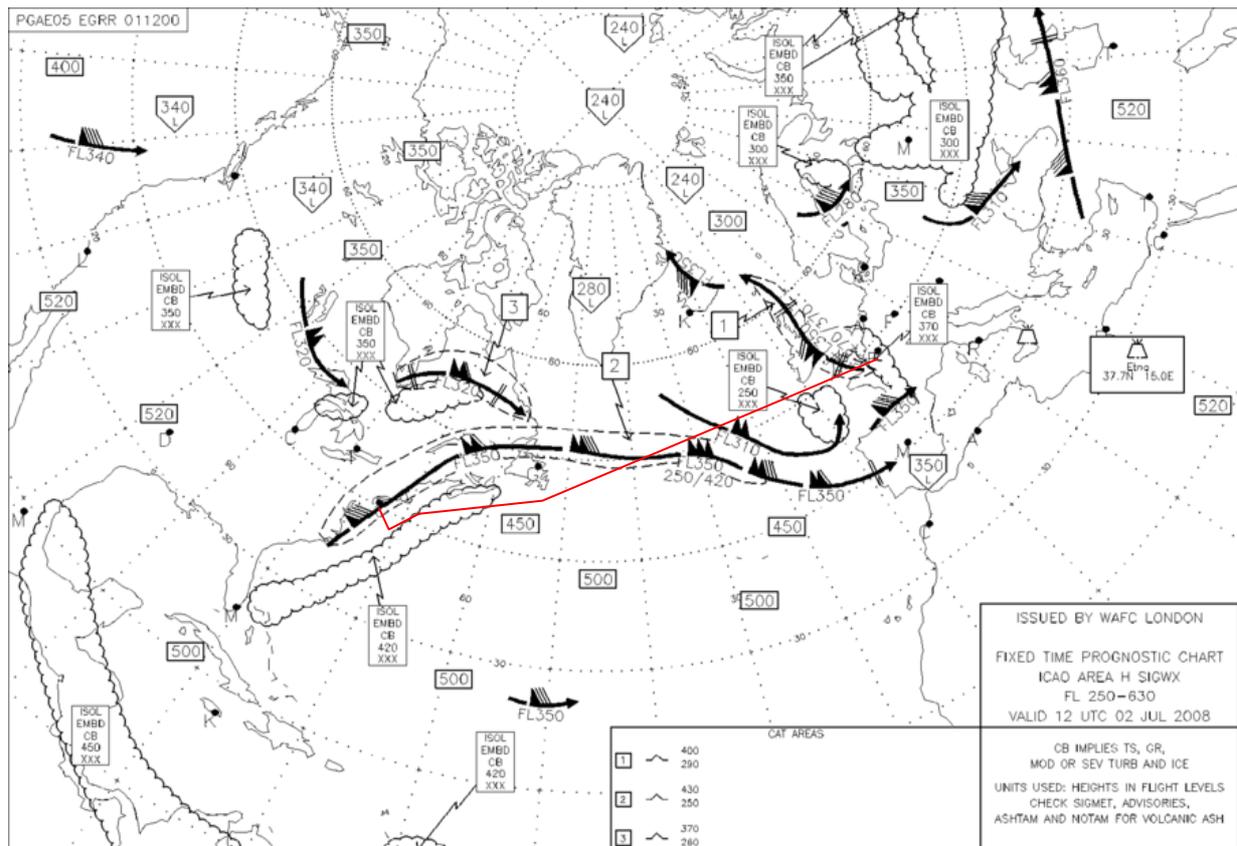
Utilisation des cartes :

Notre vol ayant lieu le 02 juillet 2008 à 08 :30Z

Notre dossier Météo contient pour l'instant 4 cartes sur lesquelles nous tracerons la route à suivre (approximativement).

Nous commençons par la carte SIGWX NAT pour 12Z.

Cette carte nous donne la situation générale sur la route de FL250 à FL630.



SIGWX NAT

Nous voyons que durant la montée et le début du vol supersonique, nous traverserons entre la Bretagne et le sud de l'Angleterre une zone de jets vers FL 350 d'une vitesse de 220kts environ accompagnée de turbulences entre FL270 et FL370.

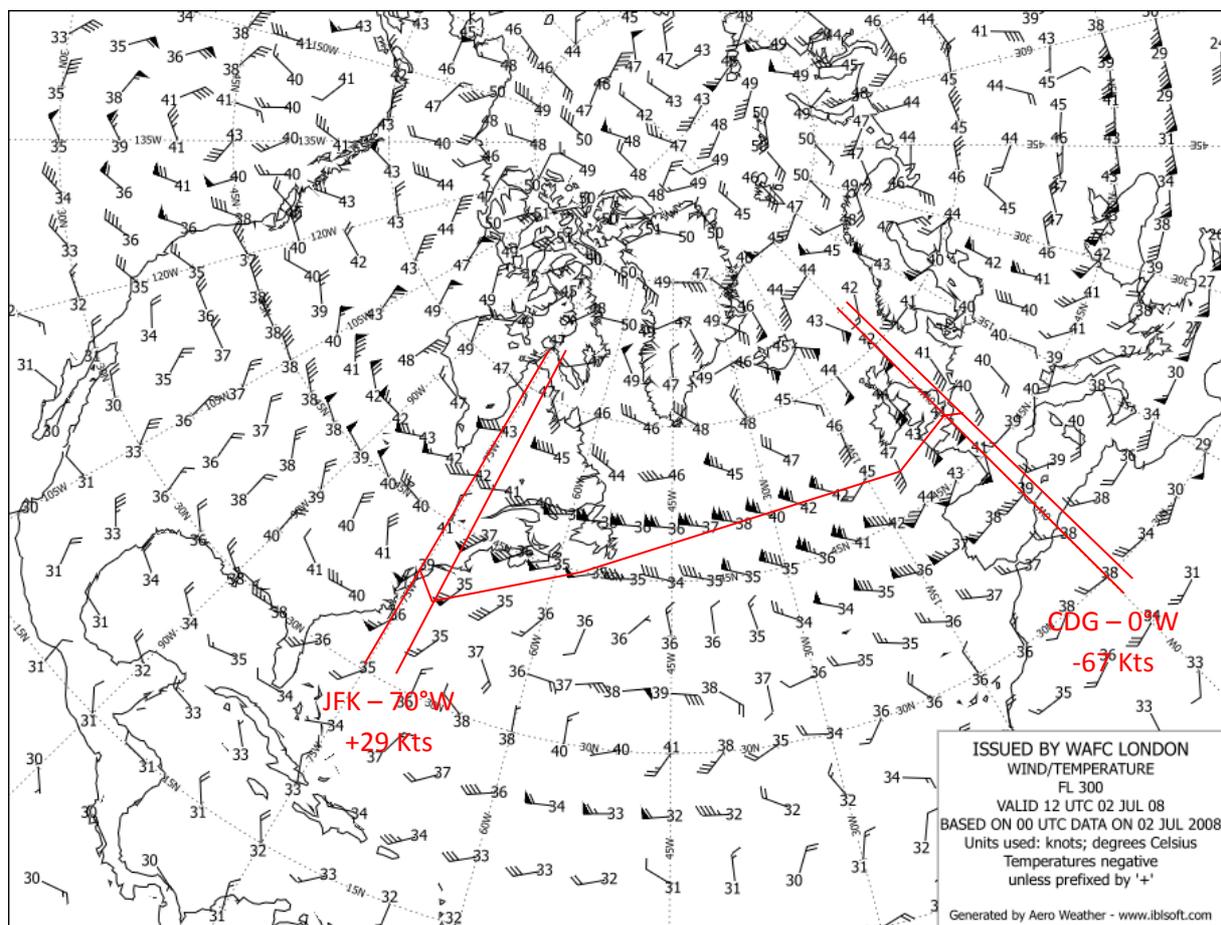
Dans le dernier tiers du voyage, une zone orageuse sera également traversée juste avant la décélération et la descente.

Renseignons nous maintenant sur les vents et températures aux différents niveaux de la route.

Pour ce faire, nous utilisons les cartes PWAE30 ; 20 et 10 qui donnent ces informations respectivement pour 300mb (FL300), 200mb (FL390) et 100mb (FL530).

La première nous renseigne sur le départ et l'arrivée.

La tranche droite concerne le départ de CDG jusqu'à 0°W. Le vent y sera en moyenne de 67kts.



PWEA30

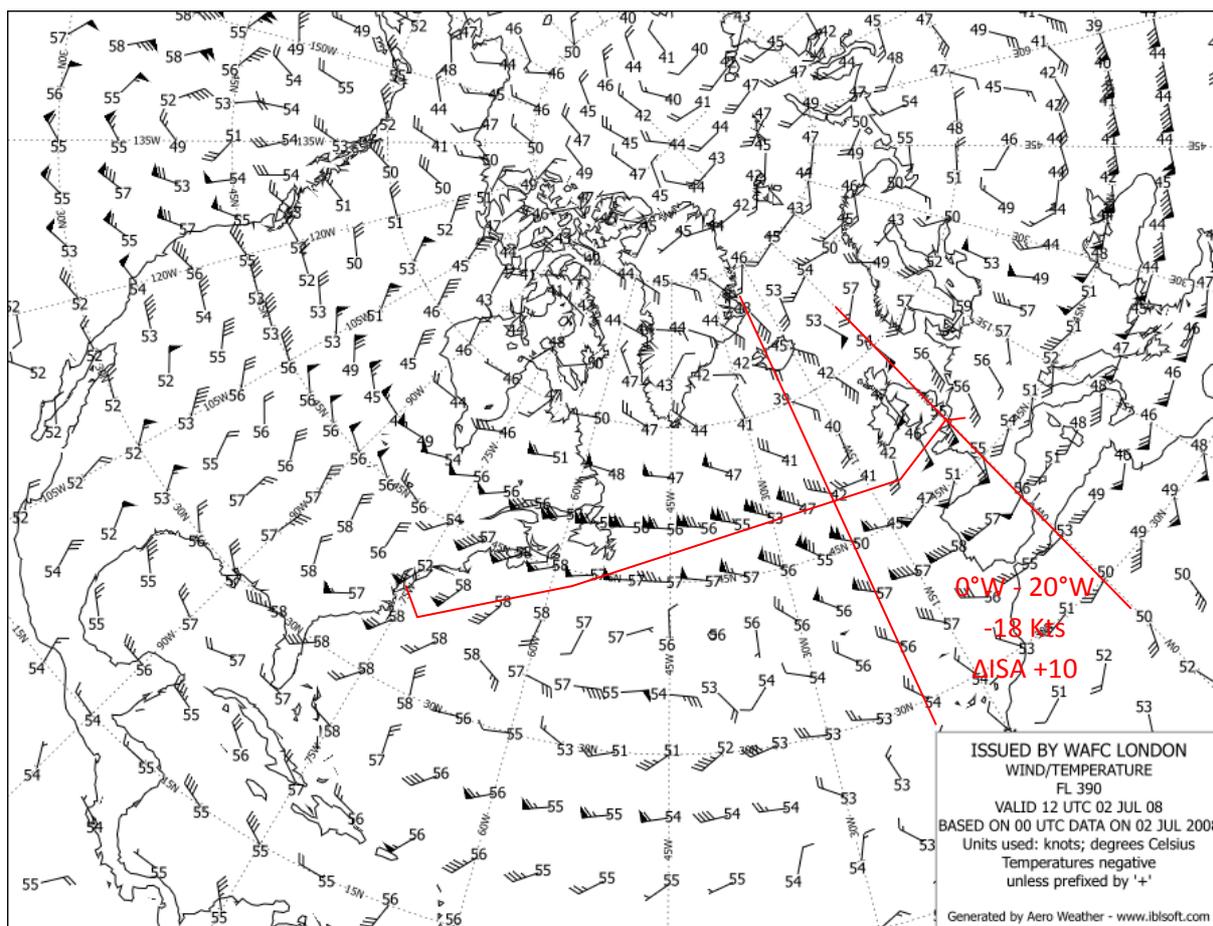
La tranche gauche celle de l'arrivée de 70°W à JFK. Ici, le vent sera arrière de 29kts. Sur ces tronçons, la température a peu d'effet, nous n'en tiendrons donc pas compte.

La carte PWEA20 (Voir Figure) nous indique le vent moyen et le Delta ISA entre 0°W et 20°W au niveau 390. Dans cette partie du parcours, le vent moyen sera debout de 18kts et le Delta ISA de +10°C. Ces caractéristiques font qu'il sera probablement difficile d'atteindre M2.00 sur cette portion de route étant donnée la haute température du secteur qui devrait nous faire arriver à TMO (127°C) avant MMO (TMO= Température Maximum Opérationnelle. MMO= Mach Maximum Opérationnel)

Enfin, la carte PWEA10 (Voir figure) Découpe en 3 tranches la partie la plus haute et rapide de la route de 20°W à 70°W.

Sur cette partie du voyage, le vent sera :

De 20°W à 40°W : Debout 19kts	Delta ISA : +2°C
De 40°W à 57°W : Debout 20Kts	Delta ISA : -5°C
De 57°W à 70°W : Debout 17kts	Delta ISA : -6°C.



PWAE20

C'est donc dans ces étapes que la vitesse sera la meilleure et que la possibilité de monter plus près du FL 600 devrait se produire.

Départ :

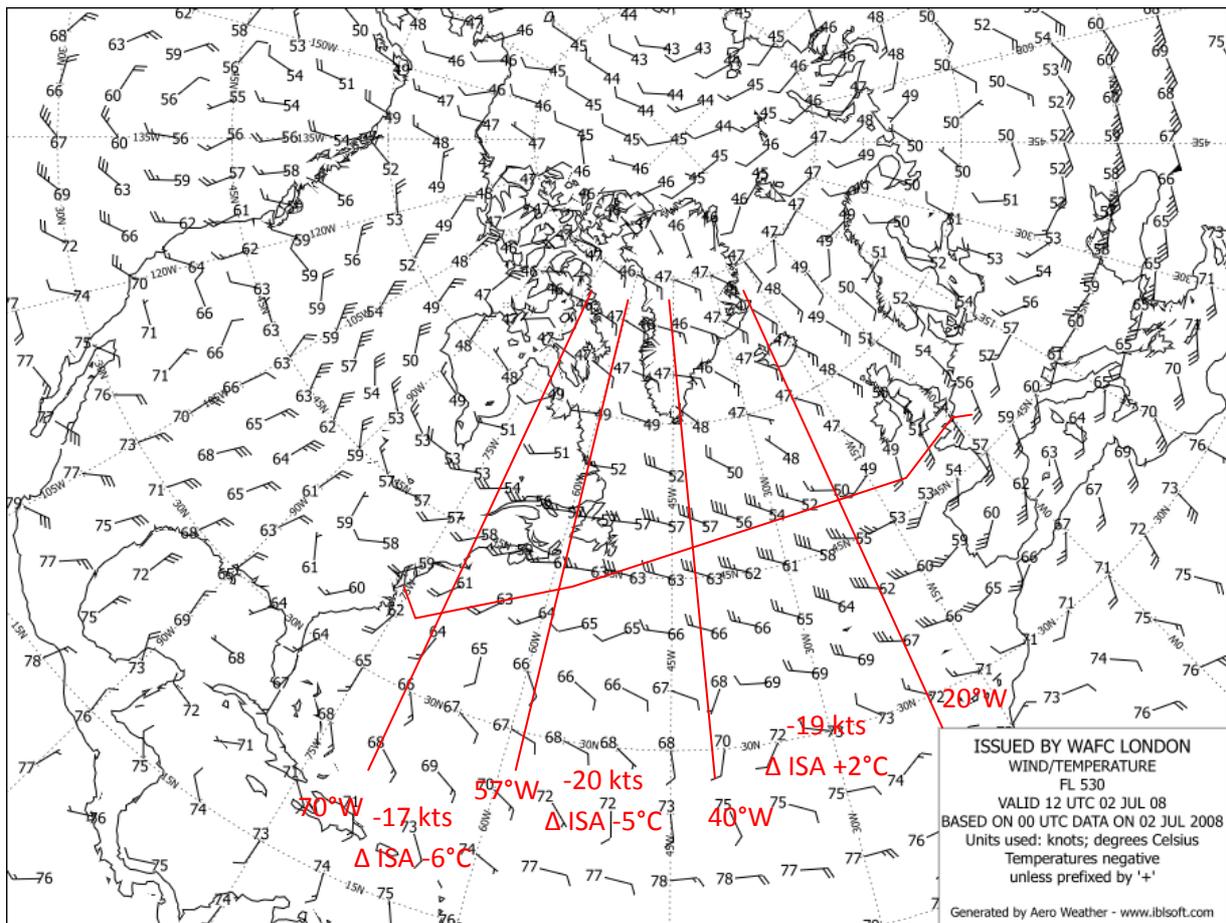
En fonction de ces informations météorologiques, nous verrons un peu plus loin, comment estimer la consommation de kérosène. Le METAR vu plus haut pour CDG nous indique un vent au sol du 270°/10kts ce qui implique un départ face à l'Ouest.

Concorde à son époque bénéficiait de certains avantages par rapport aux autres appareils. En effet, la limitation de vitesse de 250kts sous 10000ft était portée à 280kts pour le bel oiseau blanc (sauf aux U.S.A. qui n'avaient pas accordé cette dérogation au supersonique.) car à faible vitesse, l'avion consommait davantage de carburant (!). Autre avantage pour Concorde, lors des départs vers l'Est de CDG, il bénéficiait d'une trajectoire privilégiée lorsqu'il décollait de la 8L. La procédure normale de départ impliquait pour cette piste de contourner Paris dans le sens horaire puis de se diriger vers Evreux (EVX) première étape de la navigation.

Le supersonique avait lui le droit de virer à gauche peu après avoir quitté le sol et de couper l'axe des deux pistes Nord (9L et 9R). Ce faisant, le contrôle interrompait les décollages de ces pistes durant la traversée de Concorde (Très rapide à 280kts).

La procédure « Spéciale Concorde » est donnée plus bas (Voir Figures). Pour notre vol, ce départ ne nous concerne pas puis que nous partons vers l'Ouest. Après le décollage de la 26R, un petit slalom nous fait éviter les zones les plus urbaines (de l'époque) comme vous pouvez le voir sur la carte.

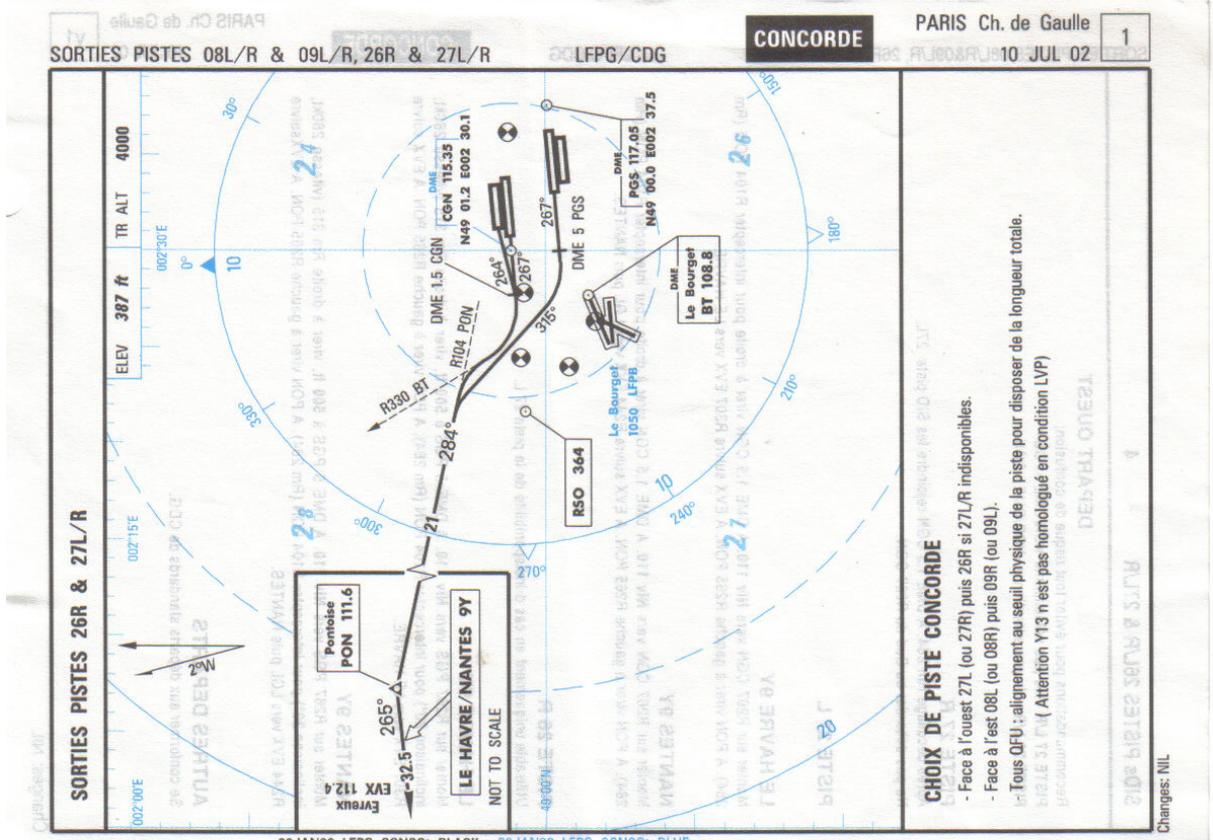
D'après le suivi de vol, nous devons atteindre EVX après seulement 8 minutes de vol.



PWAE10

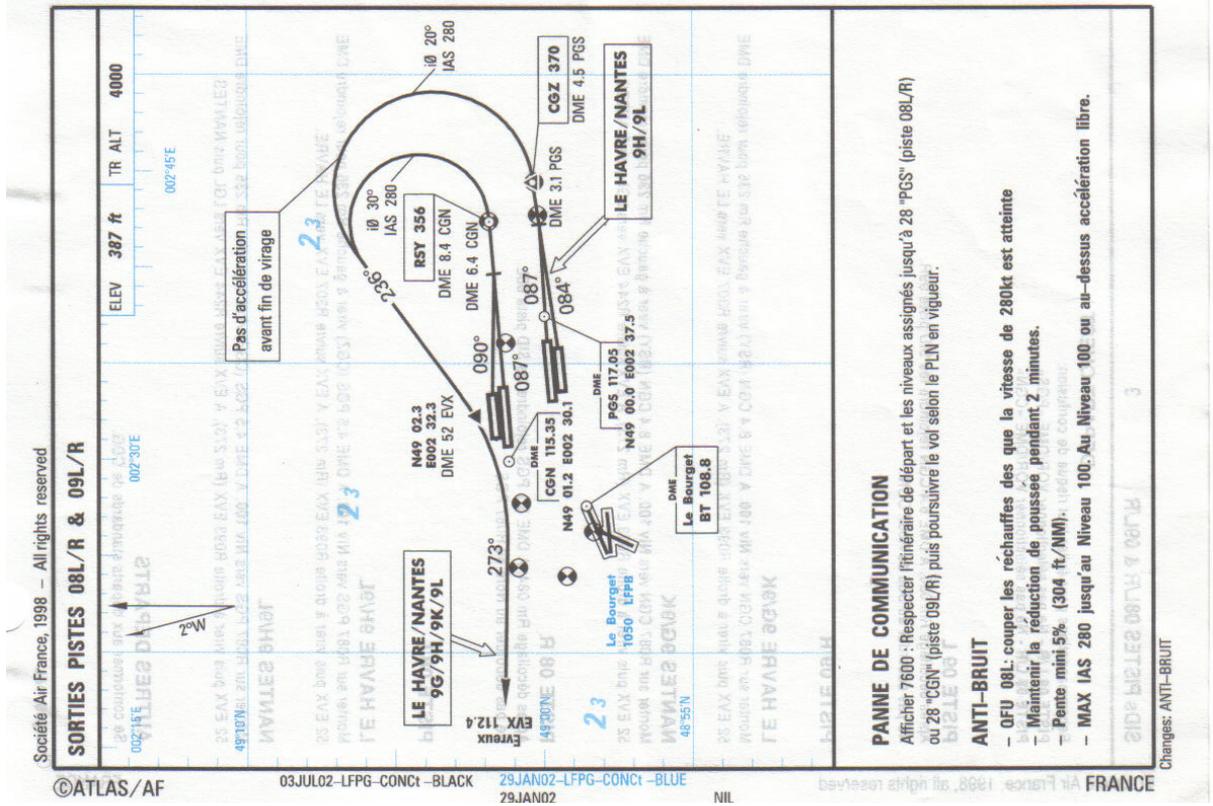
Notre appareil est stationné à la porte A30 du terminal 2. Nous décollerons donc le plus probablement de la 26R pour économiser le kérosène durant le roulage qui nécessitera malgré tout un peu plus d'une tonne. Le SID qui n'existe plus aujourd'hui est LE HAVRE 9Y, mais il n'existe pas de point de passage sur Le Havre.

Vous constaterez qu'au début, cette trajectoire est un peu difficile à gérer lorsqu'il faut en même temps surveiller les paramètres moteurs, la vitesse, la coupure des réchauffes, le centrage et le DME pour suivre le tracé impératif. Il faut dire que dans le « Vrai » Concorde, ils étaient 3 membres d'équipage alors que nous sommes seul aux commandes.



CHOIX DE PISTE CONCORDE

- Face à l'ouest 27L (ou 27R) puis 26R si 27L/R indisponibles.
- Face à l'est 08L (ou 08R) puis 09R (ou 09L).
- Tous QFU : alignement au seuil physique de la piste pour disposer de la longueur totale.



PANNE DE COMMUNICATION

Afficher 7600 : Respecter l'itinéraire de départ et les niveaux assignés jusqu'à 28 "PGS" (piste 08L/R) ou 28 "CGN" (piste 09L/R) puis poursuivre le vol selon le PLN en vigueur.

ANTI-BRUIT

- QFU 08L: couper les réchauffes dès que la vitesse de 280kt est atteinte
- Maintenir la réduction de poussée pendant 2 minutes.
- Pente mini 5% (304 ft./NM).
- MAX IAS 280 jusqu'au Niveau 100. Au Niveau 100 ou au-dessus accélération libre.

Départ 1

PARIS Ch. de Gaulle
10 JUL 02

CONCORDE

v1

SIDs PISTES 08L/R & 09L/R 3

DEPART OUEST
Recommandations pour éviter tout risque de confusion:
PISTE 09 L/R - Ne pas sélectionner VOR/DME «PGS»
PISTE 08 L/R - Ne pas sélectionner VOR/DME «CGN»

PISTE 09 L
Après décollage Rm 090. A DME 6.4 CGN rejoindra les SID piste 08R.
Ne pas déborder au Sud du R087 CGN.

PISTE 09 R

LE HAVRE 9G/9K
Monter sur R087 CGN vers Niv 100. A DME 8.4 CGN (RSY) virer à gauche Rm 236 pour rejoindre DME 52 EVX puis virer à droite R093 EVX (Rm 273). A EVX suivre R307 EVX vers LE HAVRE.

NANTES 9G/9K
Monter sur R087 CGN vers Niv 100. A DME 8.4 CGN (RSY) virer à gauche Rm 236 pour rejoindre DME 52 EVX puis virer à droite R093 EVX (Rm 273). A EVX suivre R244 EVX vers LGL puis NANTES.

PISTE 08 R
Après décollage Rm 084. A DME 3.1 PGS rejoindre les SID piste 08L.
Ne pas déborder au Nord du R087 PGS.

PISTE 08 L

LE HAVRE 9H/9L
Monter sur R087 PGS vers Niv 100. A DME 4.5 PGS (CGZ) virer à gauche Rm 236 pour rejoindre DME 52 EVX puis virer à droite R093 EVX (Rm 273). A EVX suivre R307 EVX vers LE HAVRE.

NANTES 9H/9L
Monter sur R087 PGS vers Niv 100. A DME 4.5 PGS (CGZ) virer à gauche Rm 236 pour rejoindre DME 52 EVX puis virer à droite R093 EVX (Rm 273). A EVX suivre R244 EVX vers LGL puis NANTES.

AUTRES DEPARTS
Se conformer aux départs standards de CDG.

Changes: NIL

PARIS Ch. de Gaulle
10 JUL 02

CONCORDE

v1

SIDs PISTES 26L/R & 27L/R 4

DEPART OUEST
Recommandations pour éviter tout risque de confusion:
PISTE 27 L/R - Ne pas sélectionner VOR/DME «PGS»
PISTE 26 L/R - Ne pas sélectionner VOR/DME «CGN»

PISTE 27 R
Après décollage Rm 264. A DME 1.5 CGN rejoindra les SID piste 27L.
Ne pas déborder au Sud du R267 CGN.

PISTE 27 L

LE HAVRE 9Y
Monter sur R267 CGN vers Niv 110. A DME 1.5 CGN virer à droite pour intercepter R104 PON (Rm 284). A PON virer à gauche R265 PON. A EVX suivre R307 EVX vers LE HAVRE.

NANTES 9Y
Monter sur R267 CGN vers Niv 110. A DME 1.5 CGN virer à droite pour intercepter R104 PON (Rm 284). A PON virer à gauche R265 PON. A EVX suivre R244 EVX vers LGL puis NANTES.

PISTE 26 R
Utilisable uniquement en cas d'indisponibilité de la piste 27 L.

LE HAVRE 9Y
Monter sur R267 PGS vers Niv 110. A DME 5 PGS à 500 ft, virer à droite Rm 315 (vitesse 280kt, inclinaison 20°) pour intercepter R104 PON (Rm 284). A PON virer à gauche R265 PON. A EVX suivre R307 EVX vers LE HAVRE.

NANTES 9Y
Monter sur R267 PGS vers Niv 110. A DME 5 PGS à 500 ft, virer à droite Rm 315 (vitesse 280kt, inclinaison 20°) pour intercepter R104 PON (Rm 284). A PON virer à gauche R265 PON. A EVX suivre R244 EVX vers LGL puis NANTES.

AUTRES DEPARTS
Se conformer aux départs standards de CDG.

Changes: NIL

NOTAM : Les NOTAM, de l'anglais « Notice To Air Men » (messages aux navigants) sont des messages publiés par les agences gouvernementales de contrôle de la navigation aérienne (en France, le SIA) dans le but d'**informer les pilotes** d'évolutions sur les **infrastructures**.

Un NOTAM peut être édité en cas de modification d'une installation au sol, de présence d'obstacles à proximité d'un aéroport (grue...) ou de quelconque autre danger pour la navigation aérienne.

Lors de la préparation d'un vol, le pilote doit consulter ces messages afin d'assurer une **sécurité maximum** tout au long de son voyage.

Type de bulletin : NOTAM d'aérodromes (présentation détaillée)	Validité (UTC) : 0207 à 08 :30	Durée : 05 heures
Règles de vol : IFR		
Aérodromes		
:		
1 : KJFK	2 : KEWR	3 : KBGR
Notam M : sélectionnés	Notam GPS : non sélectionnés	

Nombre de NOTAM : 60

KJFK-JOHN F.KENNEDY INTL

KJFK-A1485/06

Q) KZNY/QPAXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07346W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200606281600 C) 200606301600 EST

E) LENDY FIVE ARRIVAL

LENDY INT THEN VIA LGA R-315 TO LGA VOR/DME MEA 3000.

RADAR REQUIRED.

)

KJFK-A1487/06

Q) KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07346W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200606281624 C) 200606301624 EST

E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED

ILS OR LOC RWY 13L, AMDT 16A...

ILS RWY 13L (CAT II), AMDT 16A...

DME REQUIRED.

)

KJFK-A2038/06

Q) KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07346W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200609271924 C) 200609291924 EST

E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED

ILS RWY 4R (CAT III), AMDT 29B.

S-ILS 4R CAT IIIC NA.

)

KJFK-A2511/06

Q) KZNY/QPALT/ I/NBO/ A/000/999/4038N07346W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200611282107 C) 200611302107 EST

E) PWL TWO STAR MEA ALB - ATHOS 8,000 EXCEPT

FOR AIRCRAFT EQUIPPED WITH SUITABLE RNAV

SYSTEM WITH GPS DUE TO ALB VOR RESTRICTION.

)

KJFK-A0731/07
Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07346W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200703222007 C) 200703242007 EST
E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED
(SPECIAL) RNAV (RNP) RWY 13L, ORIG...
MISSED APPROACH HOLDING: HOLD E DEER PARK (DPK) VOR/DME,
LEFT TURNS, 260 INBOUND.
)

KJFK-A1181/07
Q)KZNY/QLAXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07346W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200705231807 C) 200705251807 EST
E) RWY 13L ALS-F2 COMMISSIONED)

KJFK-A2394/07
Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200711152038 C) 200711172038 EST
E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED TAKE-OFF MINIMUMS AND (OBSTACLE)
DEPARTURE PROCEDURES...
ADD TAKEOFF OBSTACLES NOTE: RWY 31R, BLDG 3918 FEET FROM
DEPARTURE END OF RUNWAY, 1547 FEET RIGHT OF CENTERLINE
110 FEET AGL/133 FEET MSL.)

KJFK-A0004/08
Q)KZNY/QIOAS/ I/ BO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200801011814 C) 200801031814 EST
E) ILS OM RWY 13L OUT OF SERVICE

KJFK-A0165/08
Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200801311926 C) 200802021926 EST
E) TWY CLOSED TWY TB CLSD FM TWY A TO RAMP

KJFK-A0216/08
Q)KZNY/QLIAS/IV/ BO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200802051513 C) 200802071513 EST
E) RWY 04L END ID LIGHTS OUT OF SERVICE

KJFK-A0217/08
Q)KZNY/QLXAS/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200802051559 C) 200802071559 EST
E) TWY CENTERLINE LIGHTS OUT OF SERVICE TWY CENTERLINE LGTS TWY A
U/S
EA-D, TWY D U/S RWY
13L/31R-TRML, TWY E U/S TWY A-B

KJFK-A0220/08
Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200802051524 C) 200802071524 EST
E) TWY F CLOSED FROM A-RAMP EXC JET BLUE

KJFK-A0223/08
Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200802051601 C) 200802071601 EST
E) TWY TA RELOCATED 220 FT ENE

KJFK-A0737/08

Q) KZNY/QLXAS/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803222121 C) 200803242121 EST
E) TWY E CL LGTS U/S BTN RWY 04R/22L AND TWY C

KJFK-A0776/08

Q) KZNY/QFAXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803281202 C) 200803301202 EST
E) RWY 04R LEAD OFF LGTS TWY E OUT OF SERVICE.

KJFK-A0811/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803311659 C) 200804021659 EST
E) SID CHANGED GREKI THREE DEPARTURE CHANGE TAKE-OFF MINIMUMS TO
READ:
RWY 4L, 4R, 13L, 22L, 22R, 31R STANDARD. RWY 13R, 300-1 1/2 OR
STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 220 FEET PER NM TO 300. RWY 31L,
STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 210 FEET PER NM TO 2000. REST OF DATA
REMAINS AS PUBLISHED.

KJFK-A0812/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803311659 C) 200804021659 EST
E) SID CHANGED HAPIE THREE DEPARTURE CHANGE TAKE-OFF MIMIMUMS TO
READ:
RWY 4L, 4R, 13L, 22L, 22R, 31R STANDARD. RWY 13R, 300-1 1/2 OR
STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 220 FEET PER NM TO 300. RWY 31L,
STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 210 FEET PER NM TO 2000. REST OF DATA
REMAINS AS PUBLISHED.

KJFK-A0813/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803311659 C) 200804021659 EST
E) SID CHANGED SEAVIEW TWO DEPARTURE CHANGE TAKE-OFF MINIMUMS TO
READ:
RWY 4L, 4R, 13L, 22L, 22R, 31R STANDARD. RWY 13R, 300-1 1/2 OR
STANDARD WITH MINIMUM CLIMB OF 220 FEET PER NM TO 300. RWY 31L,
STANDARD WITH MINIMUM CLIMB OF 210 FEET PER NM TO 2000. REST OF DATA
REMAINS AS PUBLISHED.

KJFK-A0814/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803311702 C) 200804021702 EST
E) SID CHANGED KENNEDY ONE DEPARTURE...
SKORR ONE DEPARTURE...
(RNAV): ADD TAKEOFF OBSTACLES NOTE: RWY 31R, BLDG 3918 FEET FROM
DEPARTURE END OF RWY, 1547 FEET RIGHT OF CENTERLINE 110 FEET AGL/133
FEET MSL.

KJFK-A0815/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200803311703 C) 200804021703 EST
E) SID CHANGED BETTE THREE DEPARTURE CHANGE TAKE-OFF MINIMUMS TO

READ:

RWY 4L, 4R, 13L, 22L, 22R, 31R, STANDARD. RWY 13R, 300-1 1/2 OR STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 220 FEET PER NM TO 300. RWY 31L, STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 210 FEET PER NM TO 2000. REST OF DATA REMIANAS AS PUBLISHED.

KJFK-A0817/08

Q)KZNY/QPDX/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200803311741 C) 200804021741 EST

E) MERIT THREE DEPARTURE CHANGE TAKE-OFF MINIMUMS TO READ: RWY 4L, 4R,

13L, 22L, 22R, 31R STANDARD. RWY 13R, 300-1 1/2 OR STANDARD WITH MIMIMUM CLIMB OF 220 FEET PER NM TO 300. RWY 31L, STANDARD WITH MINIMUM CLIMB OF 210 FEET PER NM TO 2000. REST OF DATA REMAINS AS PUBLISHED

KJFK-A0822/08

Q)KZNY/QPACH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200803311806 C) 200804021806 EST

E) KINGSTON EIGHT ARRIVAL

LENDY INT THEN VIA LGA R-315 TO LGA VOR/DME MEA 3000.

RADAR REQUIRED

KJFK-A0887/08

Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200804050032 C) 200804070032 EST

E) TWY E GUARD BAR U/S AT RWY 4R/22L

KJFK-A0944/08

Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200804150547 C) 200804170547 EST

E) TWY RWY 13L/31R GUARD BAR LGTS AT TWY E OUT OF SERVICE.

KJFK-A0968/08

Q)KZNY/QMRXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200804180653 C) 200804200653 EST

E) RWY 13L LEAD-OFF LIGHTS TWY E U/S

KJFK-A0974/08

Q)KZNY/QMRXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200804190910 C) 200804210910 EST

E) RWY 13L/31R GUARD BAR LIGHTS TWY E SOUTH SIDE U/S

KJFK-A0975/08

Q)KZNY/QMRXX/IV/NBO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200804200824 C) 200804220824 EST

E) RWY 04L LEAD-OFF LIGHTS U/S AT TWY C

KJFK-A1159/08

Q)KZNY/QIMXX/ I/ BO/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL

B) 200805091132 C) 200805111132 EST

E) RWY 22L ILS MM DECOMMISSIONED

KJFK-A1242/08

Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005

A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200805171719 C) 200805191719 EST
E) TWY B ROUGH PAVEMENT ALONG WEST EDGE LINE AT TWY F INT

KJFK-A1246/08

Q)KZNY/QMXHW/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200805171731 C) 200805191731 EST
E) TWY B OPEN EXCAVATION 38 FT W CNTRLN AT TWY F MARKED BY BARRIERS AND LGTS

KJFK-A1267/08

Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200805191648 C) 200805211648 EST
E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED
ILS OR LOC RWY 31R, AMDT 15...
ADD CHART NOTE: LOC PROCEDURE NOT AUTH DURING SIMULTANEOUS OPERATIONS.
THIS IS ILS OR LOC RWY 31R, AMDT 15A.

KJFK-A1268/08

Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200805191648 C) 200805211648 EST
E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED
ILS OR LOC RWY 31L, AMDT 10A...
ADD CHART NOTE: LOC PROCEDURE NA DURING SIMULTANEOUS OPERATIONS.
THIS IS ILS OR LOC RWY 31L, AMDT 10B.

KJFK-A1320/08

Q)KZNY/QLXAS/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200805240046 C) 200805260046 EST
E) TWY F CENTERLINE LIGHTS OUT OF SERVICE BTN RWY 04L AND TWY A

KJFK-A1659/08

Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200806211256 C) 200806231256 EST
E) TWY Y CNTR MARKER OBSCURRED BTN TWY E AND TWY FB

KJFK-A1723/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200806252345 C) 200806272345 EST
E) TWY H EDGE MARKINGS OBSC BTN TWY Z,Y

KJFK-A1765/08

Q)KZNY/QPIXX/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200806301117 C) 200807021117 EST
E) (SPECIAL) RNAV (RNP) RWY 13L, ORIG...
RNAV (RNP) RWY 13R, ORIG...
PROCEDURE NA. TEMPORARY CRANE, 193 MSL, 6039 FEET W OF RWY 13L

KJFK-A1766/08

Q)KZNY/QPDXX/ I/NBO/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200806301118 C) 200807021118 EST
E) TAKE-OFF MINIMUMS AND (OBSTACLE) DEPARTURE PROCEDURES...
TAKE-OFF MINIMUMS: RWY 31R, 300-1 1/4 OR STANDARD WITH MINIMUM CLIMB OF 325 FEET PER NM TO 400. TEMPORARY CRANE, 193 MSL, 6039

FEET W OF RWY 13L.
NOTE: RWY 31R, TEMPORARY CRANE 5854 FEET FROM DER, 1483 FEET
LEFT OF CENTERLINE, 181 AGL/193 MSL.
ALL OTHER DATA REMAINS AS PUBLISHED.

KJFK-A1784/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807021100 C) 200807021800
E) TWY E CLSD BTN TWY Y AND TWY C

KJFK-A1786/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807011912 C) 200807021800
E) TWY P CLSD BETWEEN TWY N AND TWY PB

KJFK-A1787/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807020900 C) 200807021800
E) TWY P CLSD BTN TWY N AND TWY PB

KJFK-A1790/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807021000 C) 200807021800
E) TWY H CLSD BTN RWY 04R/22L AND TWY Z

KJFK-A1795/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807020900 C) 200807021800
E) TWY P CLSD BTN TWY N AND TWY PB
TWY PA CLSD BTN RWY 13R/31L AND TWY Q

KJFK-A1798/08

Q)KZNY/QMXLC/IV/ M/ A/000/999/4038N07347W005
A) KJFK JOHN F.KENNEDY INTL
B) 200807021100 C) 200807021800
E) TWY A CLSD BTN TWY V AND TWY TA.
TWY TB CLSD BTN TWY A AND TWY B.

KEWR-NEWARK INTL

KEWR-A1202/06

Q)KZNY/QPALT/ I/NBO/ A/000/999/4041N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200611282106 C) 200611302106 EST
E) HELON ONE STAR MEA ALB - WEETS 8,000 EXCEPT
FOR AIRCRAFT EQUIPPED WITH SUITABLE RNAV SYSTEM
WITH GPS DUE TO ALB VOR RESTRICTION.
)

KEWR-A1554/07

Q)KZNY/QPAXX/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200712211727 C) 200712231727 EST
E) SHAFF SIX ARRIVAL... ALB AND BAF TRANSITION RADAR
REQUIRED TO TALCO INT DUE TO ALB VORTAC RESTRICTIONS.

KEWR-A0485/08

Q)KZNY/QSAAS/IV/ BO/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL

B) 200803251012 C) 200803271012 EST
E) AUTOMATIC TERMINAL INFORMATION SERVICE OUT OF SERVICE 115.7

KEWR-A0502/08

Q)KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200803311621 C) 200804021621 EST

E) SID CHANGED MARINER TWO DEPARTURE ...

DELETE NOTE: TAKEOFF RWY 11, OBSTRUCCION 1742 FEET HIGH, 6.5 MILES EAST OF DEPARTURE END OF RUNWAY.

KEWR-A0537/08

Q)KZNY/QPAXX/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200804100901 C) 200804120901 EST

E) DYLIN FOUR ARRIVAL...

CHANGE WASHINGTON CENTER FREQUENCY TO 132.52 VICE 132.53.

KEWR-A0538/08

Q)KZNY/QPAXX/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200804100901 C) 200804120901 EST

E) PHLBO TWO ARRIVAL...

CHANGE WASHINGTON CENTER FREQUENCY TO 132.52 VICE 132.53.

KEWR-A0555/08

Q)KZNY/QMXXX/IV/ M/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200804112105 C) 200804132105 EST

E) TWY N CENTERLINE MARKINGS OBSCURED BTWN TWY D AND TWY P

KEWR-A0714/08

Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200805151121 C) PERM

E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED

ILS OR LOC RWY 22R, AMDT 4...

CHART PLANVIEW NOTE: DISREGARD ALL MARKER BEACON INDICATIONS.

THIS IS ILS OR LOC RWY 22R, AMDT 4A.

KEWR-A0752/08

Q)KZNY/QLIAS/IV/ BO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200805201626 C) 200805221626 EST

E) RWY END ID LIGHTS RWY 11 OUT OF SERVICE.

KEWR-A0753/08

Q)KZNY/QLCAS/ I/ BO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200805201635 C) 200805221635 EST

E) RWY CENTRELINE LIGHTS RWY 11/29 OUT OF SERVICE.

KEWR-A0760/08

Q)KZNY/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005

A) KEWR NEWARK INTL

B) 200805211307 C) 200805231307 EST

E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED

ILS RWY 11, AMDT 1...

CIRCLING: CATS A/B/C MDA 660/ HAA 642.

VIS CATS A/B 1, CAT C 1 3/4.

THIS IS ILS OR LOCALIZER RWY 11, AMDT 1A.

KEWR-A0809/08

Q) KZNY/QLXAS/IV/ M/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200805290057 C) 200805310057 EST
E) TWY W CENTERLINE LIGHTS U/S BTN TWY R AND TWY S

KEWR-A0828/08

Q) KZNY/QLXAS/IV/ M/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200805301832 C) 200806011832 EST
E) TWY Q CENTERLINE LIGHTS OUT OF SERVICE BTN TWY Z AND TWY W

KEWR-A0860/08

Q) KZNY/QIDAS/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200806031856 C) 200806051856 EST
E) RWY 11 ILS DME OUT OF SERVICE

KEWR-A0874/08

Q) KZNY/QPDCH/ I/NBO/ A/000/999/4042N07410W005
A) KEWR NEWARK INTL
B) 200806061504 C) 200806081504 EST
E) SID CHANGED NEWARK SEVEN DEPARTURE DEPARTURE ROUTE
DESCRIPTION, TAKEOFF RWY 22L/R: COMPLY WITH PUBLISHED DEPARTURE
ROUTING OR AS ASSIGNED BY ATC, EXPECT HEADING 215 OR 239 OR 263.
DELETE NOTE: TAKEOFF RWY 11, OBSTRUCTION 1742 FEET HIGH, 6.5 MILES
EAST OF DEPARTURE END OF RUNWAY. ALL OTHER DATA REMAINS AS
PUBLISHED.

KBGR-BANGOR INTL

KBGR-A0610/08

Q) KZBW/QPICH/ I/NBO/ A/000/999/4448N06850W005
A) KBGR BANGOR INTL
B) 200806051739 C) 200806071739 EST
E) IFR APCH PROCEDURE CHANGED
RADAR-1, AMDT 4...
CHART: ALTERNATE MINIMUMS NA.
THIS IS RADAR-1, AMDT 4A.

KBGR-A0631/08

Q) KZBW/QLAAS/IV/NBO/ A/000/999/4448N06850W005
A) KBGR BANGOR INTL
B) 200806302344 C) 200807022344 EST
E) RWY 15 APPROACH LIGHTS U/S EXCEPT STEP 3

Plan de vol :

- (FPL-AFR002-IS
-CONC/H-SIRWXY/IS
-LFPG0830
-N0530F280 C/EVX/M200F310F600 SL4 C/5041N01500W/M200F450F600 NATSM
42N067W SM2 CARMN
-KJFK0335 KEWR KBGR
-EET/EGTT0029 EGGX0045 CZQX0129 CZQM0227 REG/FBTS SEL/HLFG
STS/AFTMEXEMPTAPPROVED RMK/ACCELERATION POINT EVX307035 DECELERATION
POINT 150 NM BEFORE LINND BLOCK ALTITUDE F450/F600 DOF/080702
ORGN/CDGKAAF)

Limitations :

61.42094		QNH BAS		23 AUG 01/61.42094	
AIR FRANCE OANI		PARIS CDG / QNH BAS		CONCORDE 593MK610 SSC	
23 AUG 01		LOW QNH FM TWY R		QFU 26R	
ZSEUIL + 312FT		LONG.PISTE L.ACC/ARR 4215M	BANDE DECOL 4275M	PENTE PISTE +0,19%	CENTRAGE 53.5
RESPECTER MASSE MAXI STRUCTURE ET MASSE PLANIMETRIE					
ZAC 900 FT SORTIES OFFICIELLES. **DECOLLAGE DEPUIS TWY R** *** ATTENTION TABLEAU DE LIMITATIONS QNH BAS ***					
VENT = 10 KT DEB					
10 KT DEB		HASSE MAXI DECOLLAGE (T) V1 MIN V1 MAX VR		CODE LIMIT A3 V2 (KT IAS)	
■■ PISTE SECHE ■■				■■ PISTE MOUILLEE ■■	
QNH 973		993		1013	
				TEMPE	
188,2 2=7 12,1	191,6 2=7 12,2	194,9 2=7 12,3	-40	0,0 9	0,0 9
146 187 208 231	147 187 209 232	147 188 210 234	-36	000 000 000 000	000 000 000 000
188,6 2=7 12,2	191,9 2=7 12,2	195,0 2=0 12,3	-32	0,0 9	0,0 9
146 185 208 231	147 185 209 232	147 186 210 233	-28	000 000 000 000	000 000 000 000
188,9 2=7 12,2	192,2 2=7 12,3	195,0 2=0 12,4	-24	0,0 9	0,0 9
146 183 208 231	146 183 209 232	147 184 210 233	-20	000 000 000 000	000 000 000 000
189,2 2=7 12,2	192,5 2=7 12,3	195,0 2=0 12,4	-16	0,0 9	0,0 9
146 181 208 231	146 181 209 232	146 182 209 232	-12	000 000 000 000	000 000 000 000
189,5 2=7 12,2	192,7 2=7 12,3	195,0 2=0 12,4	-08	0,0 9	0,0 9
146 179 208 231	146 179 209 232	146 180 209 232	-04	000 000 000 000	000 000 000 000
189,7 2=7 12,3	193,0 2=7 12,3	195,0 2=0 12,5	00	0,0 9	0,0 9
146 177 208 230	146 177 209 232	146 178 208 231	04	000 000 000 000	000 000 000 000
190,0 2=7 12,3	193,3 2=7 12,3	195,0 2=0 12,5	08	0,0 9	0,0 9
146 175 208 230	146 175 209 232	146 177 208 231	12	000 000 000 000	000 000 000 000
190,3 2=7 12,3	193,5 2=7 12,4	195,0 2=0 12,5	16	0,0 9	0,0 9
146 173 208 230	146 174 209 232	145 175 208 230	20	000 000 000 000	000 000 000 000
190,0 2=7 12,4	193,3 2=7 12,4	195,0 2=0 12,5	24	0,0 9	0,0 9
145 172 208 229	146 172 209 231	145 173 208 230	28	000 000 000 000	000 000 000 000
189,3 2=7 12,4	192,5 2=7 12,5	195,0 2=0 12,6	32	189,3 2=7 12,4	192,5 2=7 12,5
144 171 206 228	145 171 207 229	145 172 207 230	36	144 171 206 228	145 172 207 229
188,5 2=7 12,5	191,7 2=7 12,5	194,9 2=7 12,6	40	188,5 2=7 12,5	191,7 2=7 12,5
143 170 205 226	144 170 206 228	145 170 207 229	44	143 170 205 226	144 171 206 228
187,8 2=7 12,6	190,9 2=7 12,6	194,1 2=7 12,7		187,8 2=7 12,6	190,9 2=7 12,6
143 169 204 225	143 169 205 226	144 169 206 228		143 169 204 225	143 170 205 226
187,0 2=7 12,6	190,1 2=7 12,7	193,3 2=7 12,7		187,0 2=7 12,6	190,1 2=7 12,7
142 167 203 224	143 168 204 225	143 168 205 226		142 168 203 224	143 168 204 225
186,3 2=7 12,7	189,4 2=7 12,7	192,6 2=7 12,8		186,3 2=7 12,7	189,4 2=7 12,7
141 166 202 223	142 167 203 224	142 167 203 225		141 166 202 223	142 167 203 224
184,7 2=7 12,7	187,8 2=7 12,7	190,8 2=7 12,8		184,7 2=7 12,7	187,8 2=7 12,7
141 166 201 222	141 166 202 223	142 167 203 224		141 165 201 222	141 167 202 223
182,6 2=7 12,6	185,6 2=7 12,7	188,7 2=7 12,7		182,6 2=7 12,6	185,6 2=7 12,7
140 166 200 221	141 166 201 222	141 167 202 223		140 164 200 221	141 166 201 222
180,5 2=7 12,6	183,5 2=7 12,7	186,6 2=7 12,7		180,5 2=7 12,6	183,5 2=7 12,7
140 166 200 220	141 166 201 222	141 167 202 223		140 163 200 220	141 165 201 222
178,3 2=7 12,6	181,3 2=7 12,6	184,4 2=7 12,7		178,3 2=7 12,6	181,3 2=7 12,6
139 166 199 220	140 166 200 221	141 167 201 222		139 162 199 220	140 164 200 221
176,1 2=7 12,5	179,1 2=7 12,6	182,1 2=7 12,6		176,1 2=7 12,5	179,1 2=7 12,6
139 166 198 219	140 166 199 220	140 167 201 222		142 161 198 219	140 163 199 220
173,8 2=7 12,5	176,9 2=7 12,5	179,9 2=7 12,6		173,8 2=7 12,5	176,9 2=7 12,5
138 166 198 219	139 166 199 220	140 167 200 221		147 160 198 219	140 162 199 220
171,6 2=7 12,4	174,6 2=7 12,5	177,6 2=7 12,5		171,6 2=7 12,4	174,6 2=7 12,5
143 166 197 218	139 166 198 219	140 167 199 221		152 160 197 218	145 161 198 219
169,4 2=7 12,4	172,3 2=7 12,4	175,3 2=7 12,5		169,4 2=7 12,4	172,3 2=7 12,4
152 166 197 218	143 167 198 219	139 167 199 220		159 159 197 218	152 160 198 219
ATTERRISSAGE: LONG = 3615 M			CONSULTER LA P9 QNH STANDARD		
CODES LIMITATION: 0=CALCUL 1=PISTE 2=N.A.T 3=OBST 4=SEG.FIN 5=VMCG 6=ENERG.FREINS 7=VIT.PNEUS					

JAUNE
(C) SOCIETE AIR FRANCE 1997 - TOUS DROITS RESERVES

VERSO

WFPG01235.0016

Selon l'aéroport de départ, le QFU, la température, la pression atmosphérique et l'état de la piste (sèche/mouillée), La masse de l'appareil est limitée à une valeur maximum ne pouvant être dépassée sans risque grave.

Des tables publiées par Air France donnent ces valeurs ainsi que d'autres paramètres utiles aux équipages.

Voyons ce que nous appellerons « la masse du jour » pour notre départ.

Les données en notre possession sont :

RWY 26L

Température : 20°C

QNH : 1011

Vent : 270/ 7 kts

Etat de la piste : sèche.

Munis de ces informations feuilletons le catalogue des limitations Concorde d'Air France (voir Figure).

Chaque page fournit les infos suivantes : Masse maxi, Code limitation (2=7 soit WAT et Vitesse Pneus) ayant servi au calcul, A3 (Angle d'incidence maxi au décollage sur 3 moteurs), V1min, V1max, Vr et V2.

Tout ceci est une « Base de calcul » sauf la masse.

Nous choisissons la page concernant le QFU 26R QNH bas (1011) avec accès par le taxiway R qui nous offre la plus grande longueur de décollage et un vent autour de 10 kts Debout (7 dans notre cas).

Nous nous intéresserons à la partie « Piste sèche » du tableau et suivrons la ligne correspondant à 20°C. (pour d'autres valeurs, il faut extrapoler). Le QNH est 1011, mais le tableau donne 993 ou 1013. Nous devons donc extrapoler pour 1011.

1013 /20°C = 188.7 ; 2=7 ; 12,7 ; 141 ; 167 ; 202 ; 223

993/20°C = 185.6 ; 2=7 ; 12,7 ; 141 ; 166 ; 201 ; 222

Par interpolation on obtiens pour 1011/20°C : 188.39 ; 2=7 ; 12,7 ; 141 ; 167 ; 202 ; 223 (étant très proche de 1013, seule la masse a été extrapolée avec précision). Nous voilà donc en possession de notre masse du jour.

Charge, Masses et Centrage:

Avant d'entrer dans ce sujet, je voudrais vous faire part d'un détail insolite qui a été soulevé par la personne qui m'a fourni les documents Air France. En effet elle a remarquée que les différents appareils d'Air France n'avaient pas le même poids à vide c'est-à-dire sans équipage, carburant et passagers(!?) :

(D'après la doc officielle Air France)

F-BTSC =78,590t

F-BTSD= 77,840t

F-BVFA= 78,880t

Chaque appareil de la flotte possède ce que l'on nomme un « Index » destiné à calculer le centrage. Cet index est modifié par la présence à bord de l'équipage, et du commissariat pour donner « la masse et l'index de base ».

NOTE Le commissariat est constitué de : 5Kg de Caviar, 108 bouteilles de Champagne, 300 boîtes de bière COORS Light et un peu plus de 100 litres d'eau minérale et des repas pour les passagers

La masse et l'index de base sont respectivement de : 80,230t et 22,9

Nous allons déterminer le chargement de l'avion pour ce vol.

Le nombre de passagers est de : 83 passagers. (Estimé à 100kg par passager + bagages) Soit : 8,300t

Le Fret est de : 0 kg

La répartition des passagers est très stricte et importante pour le centrage.

Il existe 4 zones sur Concorde nommés OA, AB, OC et OD. On voit dans la figure ci-dessus cette répartition. Le nombre de passager maxi étant de 100, le calcul théorique est vite fait, la zone OA doit représenter 20%, OB 20%, OC 28% et OD 32% des passagers. Nous aurons donc :

OA : 17 Pax.

OB : 17 Pax.

OC : 23 Pax.

OD : 26 Pax.

La répartition de ces passagers modifie l'index et par conséquent le centrage. Pour déterminer celui-ci, une feuille de centrage est utilisée (Voir figures). En renseignant cette feuille, nous allons calculer le centrage lors de l'atterrissage, puis après estimation du carburant, le centrage à la porte et au décollage.

Avec la répartition passagers ci-dessus, notre centrage sera hors des limites tolérées (51.92% pour une fourchette de 52% mini à 53.50% maxi). Nous allons donc changer cette répartition en :

OA : 14

OB : 15

OC : 22

OD : 32

Après ce changement, le centrage est de 52.28%. Voir figure centrage recto page suivante

Consignes de ligne :

Voici enfin le cœur de notre document. Ces fameuses consignes de lignes (Voir figures) concernent bien entendu le trajet que nous allons effectuer. Tous les détails sont donnés dans les figures.

Dans un prochain document, je vous donnerai une version Excel de ces consignes afin de pouvoir automatiser le calcul du carburant à l'aide des consignes de ligne (Le système était informatisé chez Air France et le devis établi automatiquement).

Nous y voyons un délestage de base de 75,1t pour un départ de la 26R. Nous avons également des réserves de route, délestage et attente de 13,0t ce qui fait un total de 88,1t sans l'influence de la météo.

TABLE D'INTERPOLATION / INTERPOLATION TABLE

DENSITE / DENSITY	INDEX	CARBURANT (kg) / FUEL (kg)	INDEX
+ 0,001	- 0,76	+ 100 kg	+ 0,66
- 0,001	+ 0,76	- 100 kg	- 0,66

QUANTITE TOTALE DE CARBURANT (kg) / FUEL QUANTITY (kg)							INDEX DU CARBURANT FUEL INDEX
DENSITE / DENSITY							
0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	
85950	87100	88250	89400	90550	91700	92850	- 13,8
86150	87300	88450	89600	90750	91900	93050	- 12,4
86350	87500	88650	89800	90950	92100	93250	- 11,1
86550	87700	88850	90000	91150	92300	93450	- 9,8
86750	87900	89050	90200	91350	92500	93650	- 8,4
86950	88100	89250	90400	91550	92700	93850	- 7,1
87150	88300	89450	90600	91750	92900	94050	- 5,8
87350	88500	89650	90800	91950	93100	94250	- 4,4
87550	88700	89850	91000	92150	93300	94450	- 3,1
87750	88900	90050	91200	92350	93500	94650	- 1,7
87950	89100	90250	91400	92550	93700	94850	- 0,4
88150	89300	90450	91600	92750	93900	95050	+ 0,9
88350	89500	90650	91800	92950	94100	95250	+ 2,3
88550	89700	90850	92000	93150	94300	95450	+ 3,6
88750	89900	91050	92200	93350	94500	95650	+ 4,9
88950	90100	91250	92400	93550	94700	95850	+ 6,3
89150	90300	91450	92600	93750	94900	96050	+ 7,6
89350	90500	91650	92800	93950	95100	96250	+ 8,9
89550	90700	91850	93000	94150	95300	96450	+ 10,3
89750	90900	92050	93200	94350	95500	96650	+ 11,6
89950	91100	92250	93400	94550	95700	96850	+ 12,9
90150	91300	92450	93600	94750	95900	97050	+ 14,3
90350	91500	92650	93800	94950	96100	97250	+ 15,6
90550	91700	92850	94000	95150	96300	97450	+ 17,0
90750	91900	93050	94200	95350	96500	97650	+ 18,3
90950	92100	93250	94400	95550	96700	97850	+ 19,6
91150	92300	93450	94600	95750	96900	98050	+ 21,0
91350	92500	93650	94800	95950	97100	98250	+ 22,3
91550	92700	93850	95000	96150	97300	98450	+ 23,6
91750	92900	94050	95200	96350	97500	98650	+ 25,0
91950	93100	94250	95400	96550	97700	98850	+ 26,3

PLEIN COMPLET / ALL TANKS FULL

91996	93191	94385	95580	96775	97970	99164	MASSE / WEIGHT (kg)
+ 26,5	+ 26,8	+ 27,2	+ 27,5	+ 27,8	+ 28,2	+ 28,5	INDEX

PLEIN COMPLET avec SURPLEINS / ALL TANKS FULL with INCREMENTAL FUEL

93251	94462	95673	96884	98095	99307	100517	MASSE / WEIGHT (kg)
+ 26,7	+ 27,0	+ 27,4	+ 27,7	+ 28,0	+ 28,4	+ 28,7	INDEX

Note : Pour des quantités de carburant inférieures aux valeurs de la première ligne de la table, l'index carburant global est constant et a pour valeur -13,8.

Nota : With quantities of fuel which are less than the values in the first line of the table, the fuel index is constant and has a value of -13,8.

18.09.2001	CCDGJFK2	CONSIGNES DE LIGNE												
AIR FRANCE O.A.NI		PARIS CDG - NEW YORK JFK (1) S L 4 - S M - S M 2												
CONCORDE		QFU 08 LR - 26 RL / 09 LR - 27 RL (2)					DIST 3316 NM							
VERSION AMENAGEMENT 100 R		PEQ 3/6 (3)		MASSE BASE ETUDES STATISTIQUES 81,0 t										
STATISTIQUES VENT / TEMPERATURE (STD+)								ROULAGE 1,0 T						
ETE				HIVER				RESERVES (T)			RTE		2,2	
50%		85%		50%		85%		(6)			DEG EWR		4,4	
TEMP.	VENT	TEMP.	VENT	TEMP.	VENT	TEMP.	VENT				ATT		6,4	
300 Hpa	0 -15	+3 -5	-4 -19	-1 -1	-47				TOTAL			13,0		
100 Hpa	+1 -19	+4 -25	-1 -31	+3 -39				DEGAGEMENTS			NM	FL	DEL (2)	KG/10KT
300 Hpa	+3 -39	+7 -63	-1 -56	+2 -85				NEWARK	EWR	55	100	4,4	40	
DEL. (1)	80,7	81,5	80,7	81,5				NEWBURGH	SWF	81	100	5,0	54	
CTO	10,4	8,5 (3)	10,3	7,6 (3)				WINDSOR	BDL	98	100	5,4	63	
T.V	3 H 21	3 H 23	3 H 23	3 H 25				PHILADELPHIE	PHL	118	140	5,8	74	
DELESTAGE DE BASE (1)		QFU 26 RL / 27 LR = 75,1		QFU 08 RL / 09 LR = 75,7					BALTIMORE	BWI	177	200	6,3	106
									BOSTON	BOS	184	200	6,4	110
									WASHINGTON	IAD	230	260	7,4	132
									MONTREAL	YMX	316	310	8,9	150
													(2) y compris remise de gaz à dest. et proc. VMC au DGT (900 kg)	
(3) PROFIL DE VOL								SUB. DEP		SUPERSONIQUE		SUB. ARR		
CORRECTIONS (KG)		VENT (KT)		DEB		+ 3		+ 89		+ 2				
				ARR		- 1		- 69		- 1				
		TEMPERATURE < STD						- 105						
		Δ ISA > STD						+ 250						
		> STD+5						+ 356						
		MASSE (T) LAW # 100 T						+/- 740						
PALISERS	FL	POINT PROTEGE		REMARQUES (10)										
DEPART	280	56 NM APRES EVX		(1) Y compris		Procédure ANTI-BRUIT DEPART		1,5 T						
ARRIVEE						Procédure complémentaire ARRIVEE		1,0 T						
													(3) LIMITATION CAPACITE RESERVOIRS 95,5 T.	

- 1 Identification de l'étape.
- 2 QFU et distance totale de l'étape.
- 3 Version d'aménagement, PEQ, masse de base études statistiques.
- 4 Statistiques vent et température sur l'étape.
 - à 300 hPa pour les phases subsoniques (au départ ou à l'arrivée)
 - à 100 hPa pour la phase supersonique
- 5 Délestages, CTO et TV associés aux statistiques ci-dessus.
 - Les délestages ne figurent que pour information et permettent aux équipages un contrôle de vraisemblance du calcul de carburant présenté au briefing.
- 6 Réserves retenues dans les calculs publiés en (5)

La quantité de réserve de route à embarquer correspond à la valeur minimale réglementaire de 5 % du délestage/coefficient de transport.
- 7 La liste des terrains de dégagement retenus en exploitation normale, et complétée :
 - des distances opérationnelles
 - des niveaux pris en compte dans les délestages
 - des délestages par vent 0
 - des effets vent, par 10 Kt.

Consignes 1

8 Eléments de détermination du délestage

Le délestage de base est calculé à partir des hypothèses suivantes :

- Distance figurant en **2**
- Masse à l'atterrissage 100t
- Vent nul
- Température standard
- Profil de vol défini en **9**
- Procédure aux instruments à l'arrivée : 1 T 5.

Corrections : Ce sont les corrections à appliquer au délestage de base, pour tenir compte des conditions réelles du jour, dans les phases subsoniques et supersoniques (elles sont publiées en Kg).

- Vent debout ou arrière :
correction à ajouter ou à retrancher par Kt de vent effectif.
- Température :
correction à ajouter ou à retrancher par °C au dessus ou au dessous de la température standard.
Cette correction n' étant pas linéaire est publiée en trois pas (inférieure à STD, STD à STD + 5, supérieure à STD + 5)

Note : Cette correction n'existe que pour la croisière supersonique

- Masse :
correction à ajouter, ou à retrancher, par tonne au dessus ou au dessous de 100 t (masse atterrissage).

9 Eléments concernant la protection Bang au départ ou à l'arrivée *

Ce sont les éléments qui conditionnent le profil de vol :

- **Palier subsonique départ** : c'est la portion du profil de vol comprise entre l'aérodrome de départ et le point d'accélération.
- **Palier subsonique arrivée** : c'est la portion du profil de vol comprise entre le point où est franchi Mach 1 et l'aérodrome de destination.
- **Niveau** : Niveau du palier (Départ ou arrivée)
C'est le niveau optimal en vol subsonique, compte tenu de la règle d'espacement vertical.
- **Point protégé** : c'est la verticale du point limitrophe du territoire à protéger.
Défini par rapport à un point radio ou un WAYPOINT. (La distance étant purement géographique est invariable pour une route donnée)

10 COMMENTAIRES

Toute information opérationnelle sur l'étape

Masse maxi-décollage (avec température de référence) si elle est inférieure à la masse maxi structure pour le QFU utilisé et capacité réservoir, lorsque ces éléments entrent en compte pour le calcul de la CTO.

Rappel éventuel :

- de la procédure anti-bruit Départ
- de la procédure complémentaire Arrivée

Etapes comportant une ETF.

Pour ces étapes, trois hypothèses sont présentées dans l'ordre :

- Calcul normal sur l'Etape programmée
- Calcul avec Escale Technique
- Calcul avec ETF/Reclearance basée sur un ou deux aéroports judicieusement choisis.

Leur présentation et les conventions adoptées, sont en tout point identiques à la présentation standard développée ci-dessus.

La partie traitant du calcul avec ETF est toutefois complétée d'un tableau indiquant les quantités de carburant réglementaires requises au point de décision afin de poursuivre le vol jusqu'à la destination.

Consignes 2

L'influence du profil de vol se mesure sur un écran informatique que j'ai reproduit sous forme d'imprimé. La feuille Excel que je publierai prochainement regroupera les consignes et l'écran de calcul liés pour simuler le logiciel d'Air France.

La figure suivante montre cet écran.

PC02

Route Cie	CCDGJFK2	CDG	JFK	AF002	du 02/07/2008	Avion	F. BTSD		
Départ	CDG	Destinat.	JFK	Route	SL4-SM-SM2	Distance	3316		
QFU	26R			PARAMETRES METEO PREVISIONNELS EN ROUTE					
Temp	20			SUB DEP	SUPERSONIQUE (Zones)			Moyenne	SUB ARR
Veff	7			00W	20W	40W	57W	70W	
QNH	1011	V eff		-67	-18	-19	-20	-17	-19
Maxi T/O	188390	Struct	d ISA	10	2	-5	-6	0	29
Masse de base	80230	Maxi		Délestage de base				75100	
Pax	83			Correction de QFU				26R	0
Charge Prévue	8300			Sub Dep	Vent	-67	-3	201	
Masse sans Carbu	88530	92080		Croisière	Vent	-19	-89	1647	
Total réserves	13000			Super	T Δ ISA	0	250	62,5	
Masse atterrissage	101530	111130		Sub Arr	Vent	29	-1	-29	
Délestage	78113			Masse att	Δ 100t	1,530	740	1132	Tonnes
Masse décollage	179643	188390		DELESTAGE TOTAL				78113	78,1
Masse taxi	180643	189390							
Points à protéger du bang			Rés route	2200	VISA CDB :				
Départ	56NM après EVX		Rés finale	6400					
Arrivée	NIL		Rés dégt	EWR	4400				
Préparé par :			Extra						
			Total réserves	13000				13,0	
Calcul du plein carburant autorisé				Calcul carburant nécessaire					
Centrage sans carburant prévisionnel			52,28%	Carburant décollage			91,1		
Maxi carburant décollage 53,5%			94,1	Roulage			1,0		
Maxi carburant décollage 54%			95,6	Total carburant			92,1		
Maxi capacité réservoirs			96,1	Total définitif CDB					
Surplein maxi			1,3	Surplein nécessaire					
Maxi capacité avec surplein			97,4	Densité du carburant			0,800		

L'image ci-dessus montre que pour notre vol la quantité de carburant nécessaire sera de 92100 kg roulage inclus.

Muni de ces données, nous pouvons terminer le remplissage de la feuille de centrage (Voir figure suivante)

Nous avons maintenant :

Le carburant à la mise en route : 92100kg

La masse à la mise en route : 180643 kg

Le centrage à la mise en route : 52.28%MAC

La densité carburant : 0,800

L'index carburant estimé au dos de la feuille de centrage 92100 à densité 0.800 = +3,6 + 0,66= 4,26

Le centrage à la mise en route sera par conséquent de 52.94%MAC.

La feuille de centrage nous indique également qu'il faudra transférer 1010 kg de carburant du réservoir 9 vers le réservoir 11 durant le roulage pour avoir un centrage de 53,5% au décollage.

Nous sommes désormais en possession de tous les éléments pour signer le bon de remplissage réservoirs, le transmettre au pétrolier et d'effectuer les réglages de l'avion pour un décollage dans les meilleures conditions.

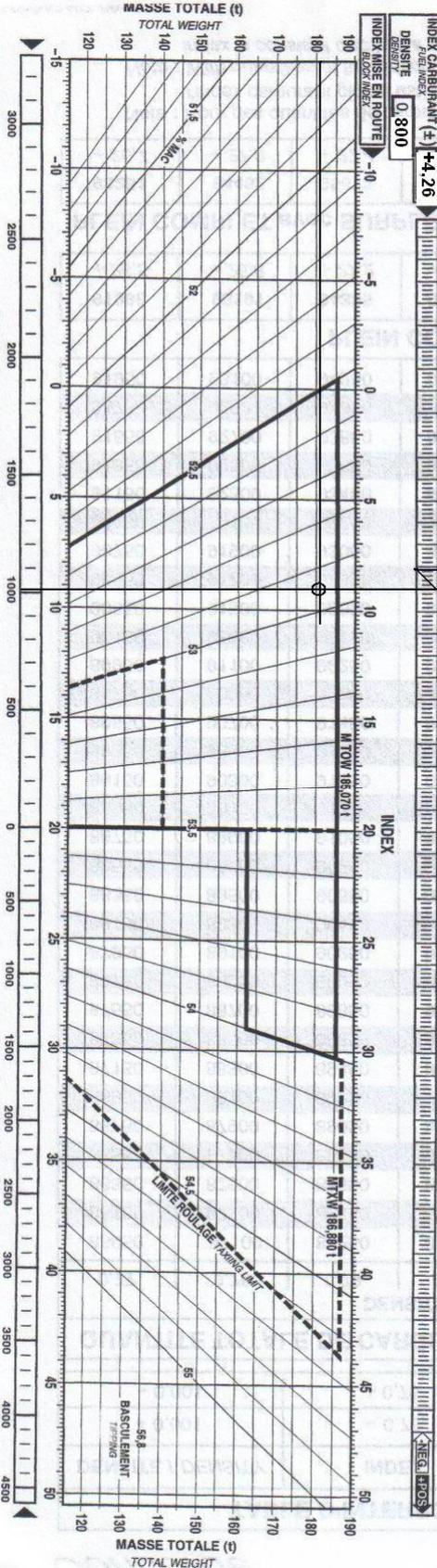
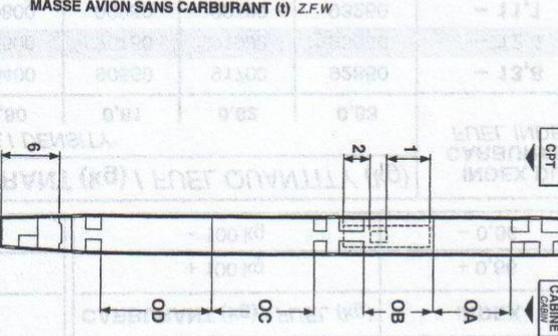
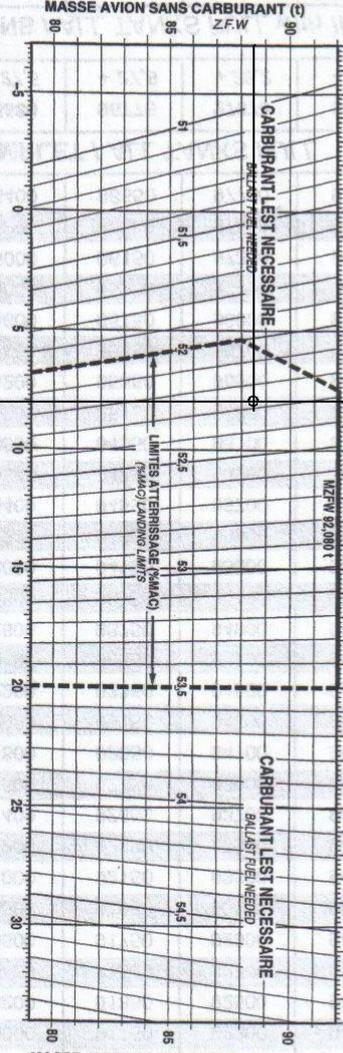
Il ne reste plus qu'à remplir le carton de décollage. Pour cela un imprimé est à remplir afin de finaliser les données et rejoindre l'avion. (Voir figure pages 29 et 30)

NOTE : Les références au TU sont données dans ce document.

MASSE DE BASE 80230 + **CORRECTION EVENTUELLE** 0 = **MASSE DE BASE CORRIGEE** 80230
D.O.W. CORRECTION CORRECTED D.O.W.
INDEX DE BASE 22.9 + **CORRECTION EVENTUELLE** 0 = **INDEX DE BASE CORRIGEE** 22.9
D.O.I. CORRECTION CORRECTED D.O.I.

CHARGE TRANSPORTÉE	PAX	MASSE (kg)	WEIGHT
CPT 1		500 kg	
CPT 2		500 kg	
CPT 6		500 kg	
OA	14		
OB	15		
OC	22		
OD	32		

SANS CARBURANT	88.5
ZERO FUEL	
CARBURANT	92.1
MISE EN ROUTE	+
BLOCK FUEL	
MISE EN ROUTE	= 180.6
BLOCK	



18000A3407-00 02 01
 TRANSFERT R.9 → R.11 (kg)
 PNE TAKE OFF TRANSFER FROM TANK 9 TO TANK 11
 CONSOMMATION ROLAGE R.11 (kg)
 PNE TAKE OFF BURN OFF FROM TANK 11
 © Société Air France 1975 - Tous droits réservés / All rights reserved.

VOL. N° : AF002
 FLIGHT : F-BTSD
 IMMATRICULATION : F-BTSD
 AC REGISTRATION : F-BTSD
 PREPARE PAR : Pierre Chassang
 DATE : 02/07/2008
 ETAPE : CDG-JFK
 LEG :

Centrage recto 2

FAC SIMILE

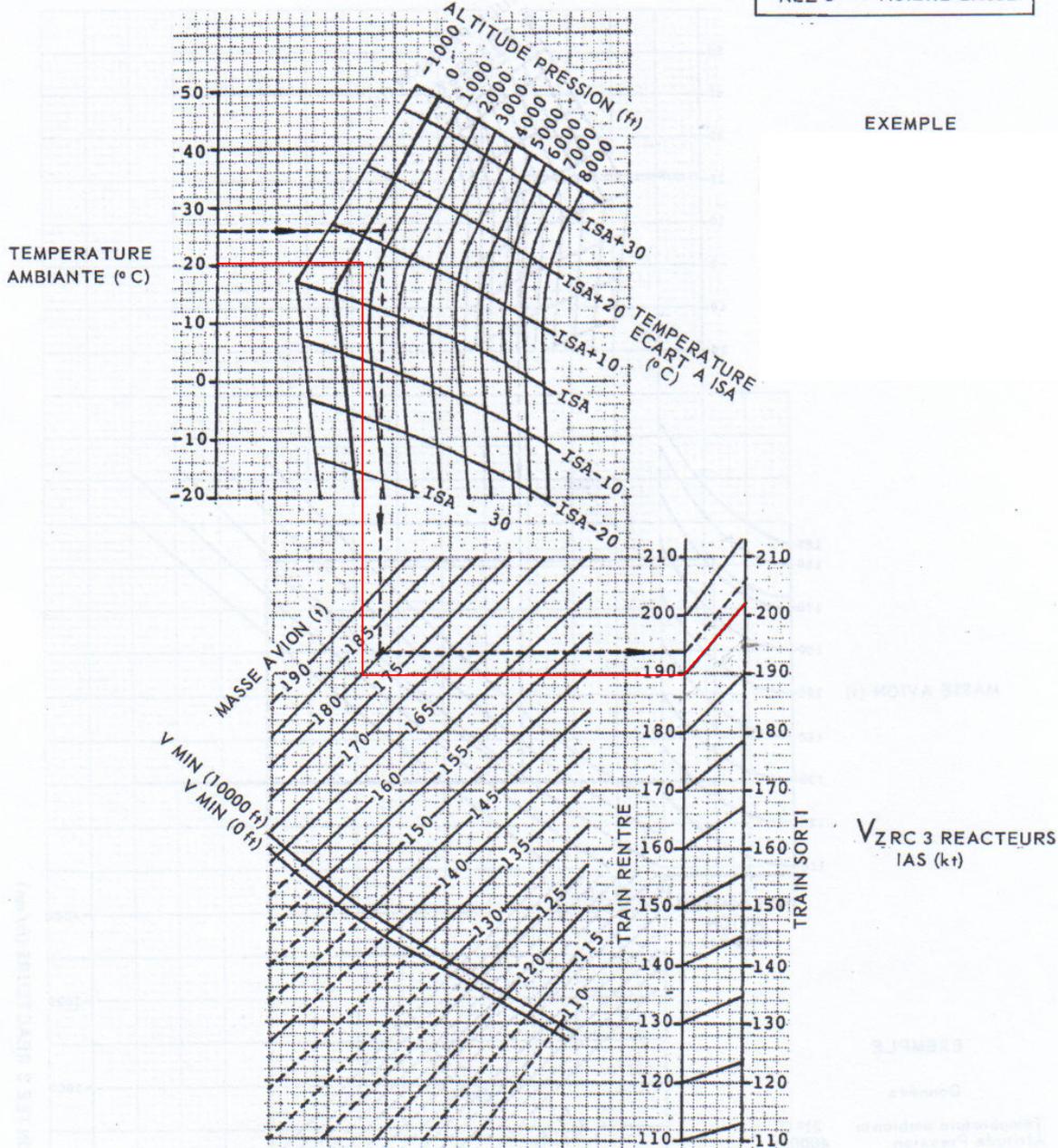
Avion : F-BTSD	Aéroport : LFPG				Trans : 40	QNH : 1011	Vent 270 / 7				
N° Vol : AF002	Piste / Etat : 26R / S				Z sécu : 2500	OAT : 20	Composante				
Date : 02/07/2008	Z seuil : +312ft				ATIS :	ZP : 1010	retenue 10				
CG %	52.5	52.7	53	53.2	53.5	54	Fuel bloc : 92.2	Bloc W : 180.6			
TRIM à piquer	0.5	1	1.5	2	2.5	2.5	ZFW : 88.5	T/O W : 179.7			
								ZFCG : 52.3			
								Bloc CG : 52.5			
								T/O CG : 53.5			
Séq	Procédures						Résultats				
1	Détermination de la masse maxi perfos et paramètres associés (cf. tableau de limitations ou Peter Pan). Si besoin, utiliser les tableaux de limitations publiés QNH bas.						Masse maxi (t)	V1 (kt) Min	VR (kt)	V2 (kt)	A3 (°)
							188.39	141	167	202	222
2	Correction de la masse maxi perfos : CG < 53,5 % (cf. TU 04.01.12.11) CG = 54 % (cf. TU 04.01.12.11) A/1 ON si OAT > 3°C (cf. TU 04.01.12.03)						0 ±	Masse planimétrie :			
								Masse maxi structure :			
4	Masse maxi perfos corrigée pour un DECOLLAGE 4 RECHAUFFES : (1) ± (2)						188.39				
5	MASSE DECOLLAGE 4 RHT. Retenir la plus faible des masses suivantes : T/O W ou (3) ou (4)						179.7				
6	Ecart de masse : (4) - (5)						Δ Masse (t) 8.7				
7	Correction de V1 min, VR et A3 en fonction de l'écart de masse (6) DECOLLAGE 4 RECHAUFFES (cf. TU 04.01.12.10)							ΔV1min -6	ΔVR -2		ΔA3 +0.5
8	Si autre terrain/QFU que JFK / 31L passer en (9). Si décollage JFK QFU 31L piste entière ou depuis taxiway K, KK, KA et si : masse décollage (5) < masse maxi perfos (4) - 1t. Calcul des vitesses antibruit, puis passer en (11)								VR antibruit	V2 antibruit	A3 antibruit
9	Détermination de la V2 Max, VR et A3 associées en fonction de la masse de décollage (5), l'OAT et Zp (cf. TU 04.01.12.09)							VR Max 210	V2 Max 232	A3 Max 12.9	
10	Si V2 (1) ≤ V2 Max : calculer VR = VR (1) - ΔVR (7), A3 = A3 (1) + ΔA3 (7), prendre V2 = V2 (1) Si V2 (1) > V2 Max, retenir VR, V2 et A3 déterminées en (9).								VR 200	V2 222	A3 13.2
							V1min	V1max			
11	Calculer V1 min = V1 min (1) - ΔV1 min (7) V1 max = V1 max (1). Calculer V1 milieu de plage (V1MINI = 132 kt)						135	167			
							151				
12	Respecter VR MINI et A3 MAXI							139 kt		18°	
13	DECOLLAGE 4 RHT : paramètres associés à la masse prévue au décollage (5). Retenir (11) pour V1 milieu et selon le cas VR, V2 et A3 déterminés en (8), (10) ou (12).						Masse décollage (t)	V1 (kt) Milieu de plage	VR (kt)	V2 (kt)	A3 (°)
							179.7	151	200	222	13.2
14	Calcul de VZRC 3 GTR (Trains rentrés et sortis) (cf. TU 04.01.14.15). Calcul de VZ3 en fonction de l'inclinaison avion θ ° (cf. TU 04.01.14.16).						VZRC3 (TR)	VZRC3 (TS)	θ °	VZ3 ft/mn	
							189 kt	201 kt	2	100	
15	Calcul de la pression tuyère P7 et du débit total carburant par réacteur FF (cf. TU 04.01.14.XX). P7 et FF sont corrigés pour le GTR4						P7 (1,2,3)	P7 - 0.6 (4)	FF (1,2,3)	FF - 0,4 (4)	
							38.8 psi	38.2 psi	20.5 t/h	20.1 t/h	
16	Calcul de la poussée (N2 panne = N2 mini - 5) et de la limitation EGT (cf. TU 04.01.14.XX).						EGT (°c)	N2 panne / N2 mini < N2 % < N2 max			
							790	98 / 103	< N2 % < 104.8		
17	Détermination des paramètres antibruit, pour CDG et JFK utiliser les tableaux publiés pour le QFU de décollage						Δ T1 (s)	N2 (%)	Manette (°)	Δ T2 (s)	
							101	97	14.5		
18	Vitesses de référence pour un atterrissage en surcharge (cf. TU 04.01.70.XX)						Vref RLD	Vref RLD + 5	Vref RLD + 20	Vref RLD + 50	
							201 kt	206 kt	221 kt	251 kt	

Calculs Carton D 1

- TU 04.01.12.11 Si CG = 53.5% pas de correction
- TU 04.01.12.03 Si OAT > 3°C et Dégivrage ON, réduire la Masse perfos de 1.5%.
- TU 04.01.12.10 Δ Masse (5) = 8.7 = V1 - 6 ; Vr - 2 ; A3 + 0,5
- TU 04.01.12.09 Pour Zp = 1000, OAT = 20 et M = 180t ; V2 = 232, A3 = 12.9, Vr = 210

VZRC 3 REACTEURS

NEZ 5° - VISIERE BASSE



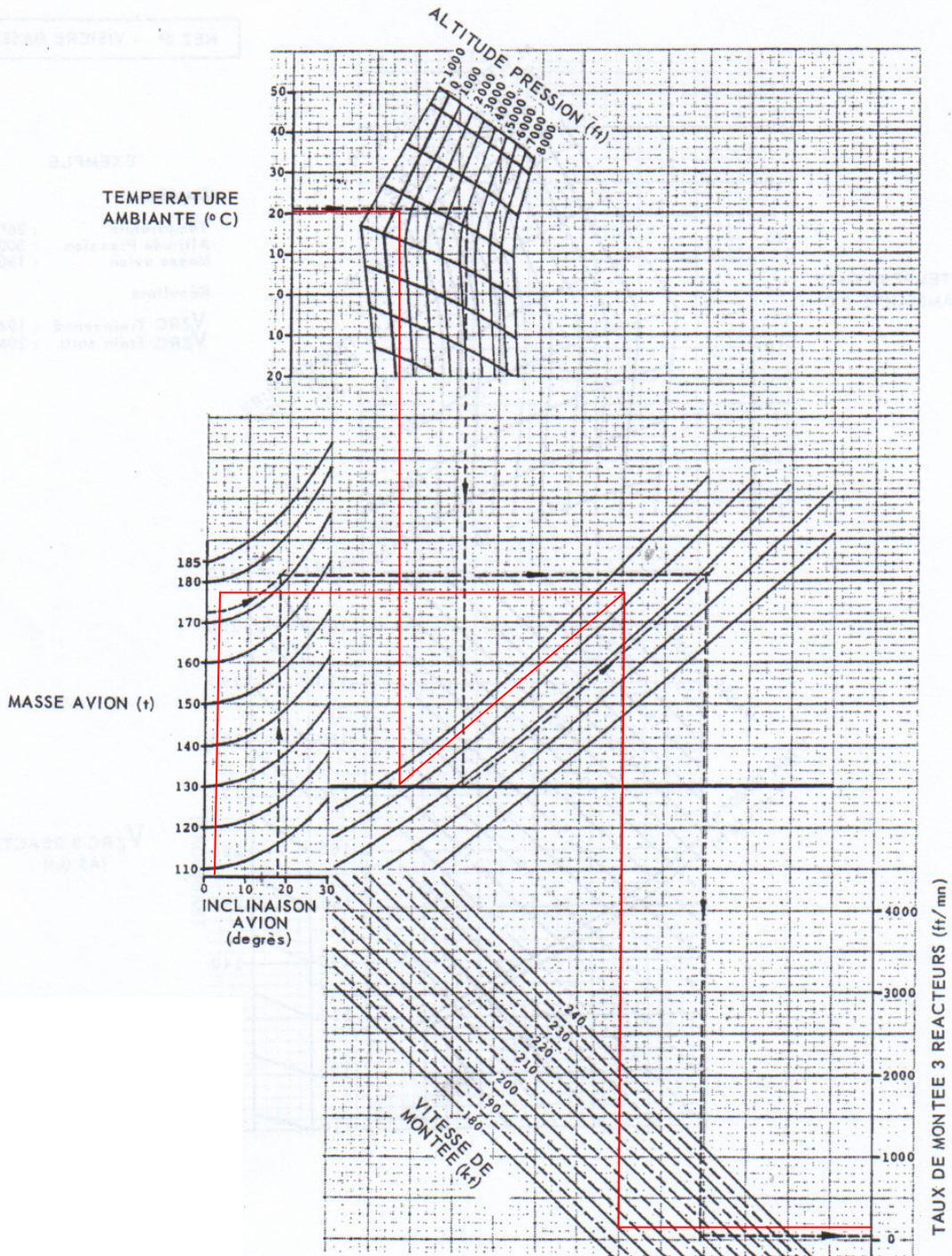
EXEMPLE

V_{ZRC 3 REACTEURS}
IAS (kt)

- TU 04.01.14.09 pour 400ft / 20°C ; P7= 38.8PSI, FF= 20.2Kg/h
- TU 04.01.14.13 EGT= 790°C, N2max= 104.8 , N2 mini= 103, N2 panne= 98
- TU 04.01.14.15 VZRC3 train rentré= 189kts ; Train sorti= 201kts
- Limitations Bruit CDG 26L/R Masse= 180t, OAT= 20° ; ΔT1= 101s ; N2= 97 ; TLA= 14.5°
- TU 04.01.70.01 Atterrissage en surcharge : Masse= 170t ; Vref= 201kts

Performances générales
DECOLLAGE
- PARAMETRES DE DECOLLAGE -

TAUX DE MONTEE 3 REACTEURS



Tous les éléments sont réunis pour remplir le carton de décollage.

AIR FRANCE CONCORDE		DÉCOLLAGE			P7 38.8 123	38.2 4	FF 20.5 123	20.1 4
AÉROPORT LFPG	VOL-DATE AF002 0207	AVION F-BTSD	PISTE 26R	ÉTAT S	V1 151			
Z SEUIL 312	QNH 1011	ALTI. PRESS. 1010	VENT 270/7	COMP 10	VR 200			
TEMP 20	TRANS 4000	Z SÉCU 1000	ATIS		V2 222			
LIM P9 188.4/2=7/12.7/141/ 167/202/223	FUEL BLOC 92.2	MASSE ÉQUIVALENTE 179.7		A3 13.4	VZ3 100			
	ZFW 88.5	ZFCG 52.3	VZRC3 190		TR	VZRC3 202	TS	
	BLOC W 180.6	BLOC CG 52.5	ΔT 101		REP MAN -14.5	N2 97		
	T/O W 179.7	T/O CG 53.5	ZAC		CHEMINEMENT 900			
RHT 4	RLD 201	98 / 103 < N2 < 104.8						
		EGT 790						
52⁵	52⁷	53	53²	53⁵	54	CG% TRIM A PIQUER		
0⁵	1	1⁵	2	2⁵	2⁵			

1700DT3417-00 97 01/302 2555

NOTE : La procédure de remplissage du carton de décollage est la procédure manuelle. Bien entendu, les renseignements portés sur le carton sont donnés aux équipages par informatique.

E.T.F. : (Etape Technique Facultative) :

REMARQUE IMPORTANTE : Nous ne pouvons clore ce document sans évoquer le cas dans lequel la masse maxi au décollage serait dépassée par un nombre de passagers et bagages trop important. Dans ce cas, il faudrait rogner sur le carburant et de fait réduire la distance franchissable. D'où la nécessité de faire ce que l'on nomme une E.T.F. (Etape Technique Facultative). Pour le vol Paris – New-York, Cette étape durant laquelle on compléterait la quantité de carburant indispensable pour rejoindre JFK se situerait à GANDER, HALIFAX ou BOSTON. Un point de décision sur la route serait déterminé pour dérouter vers cette E.T.F. ou pour continuer vers JFK si le carburant était suffisant.

Sur Concorde Paris – New-York, Air France s'est toujours arrangé pour ne pas avoir à faire d'E.T.F. (Au prix du billet et pour sa notoriété). Pour ce faire, Les avions étaient sous-remplis en passagers et/ou charge afin de ne pas avoir recours à ces étapes.

Pour notre voyage, La masse maximum au décollage est loin d'être atteinte.

Conclusions :

Sans en avoir l'air, le temps a vite passé durant cette préparation de vol.

Munis de tous les documents règlementaires, il ne nous reste plus qu'à rejoindre l'appareil à la porte A30 et de préparer le départ. Pour cela, je vous invite à vous reporter au document que j'ai publié sur FS-TUTORIELS « Procédures Normales » dans la rubrique « CONCORDE SSTSIM FLIGHT1 » à l'adresse :

http://www.fs-tutoriels.com/fr/didac_CONCORDE_SSTSIM_FLIGHT1.php

Remerciements :

Je souhaite avec ce nouveau document remercier vivement Jean-Michel Mabilie pour son accueil et la qualité de son site.

Je tiens également une fois encore (et ce n'est vraiment pas trop) à remercier Daniel P. pour son infinie gentillesse, sa passion pour Concorde ainsi que pour les nombreux documents auxquels il m'a donné accès et qui ont permis la réalisation de ces tutoriaux.

Annonce :

Le prochain document Concorde se présentera sous la forme de Classeur Excel et permettra de faire le devis Carburant en utilisant les consignes de lignes et les éléments météo réels pour les vols AF002 (CDG-JFK tous QFU) en suivant la route SCDGJFK2 et AF001 (JFK-CDG tous QFU) en suivant la route SJFKCDG2.

Juillet 2008