

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université SAAD DAHLEB Blida**  
**Faculté de Technologie**  
**Département d'Aéronautique**



# **Mémoire de Projet de Fin d'Etudes**

Présenté en vue de l'obtention du  
Diplôme de Master en Aéronautique  
Spécialité : Opérations Aériennes

Par

**Yahi Abd Djalil**

**Sidi Achour Zakaria**

Thème

## **Etude et Analyse Les Performance au Décollage avec Logiciel BPS Boeing Performance System Takeoff & Landing**

Promoteur :

**Mouloud DRIOUCHE**

Encadreur à TASSILI AIRLINES :

**Bouamrani Farid**

**Année universitaire 2013/2014**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الهدف من تحديد الحلول وطريقة اقلاعها والخيارات والاختيار هو شرط تنظيمي لكل الخيارات والاختيار  
الحسابية تديرها الخطوط الجوية

## Résumé

Le calcul des performances au décollage constitue une exigence réglementaire pour chaque vole

L'optimisation des performances au décollage dépendra des choix et des options introduites dans le logiciel de calcul

Le but de notre étude est de déterminer les solutions des paramètres et méthode de décollage qui offrons des performances optimisée au décollage pour le réseau exploité par TASSILI AIRLINES

## Abstract

Calculating takeoff performance is a regulatory requirement for each fly Performance tuning takeoff depend on the choices and options introduced into the calculation software The aim of our study and identify solutions parameters and method of takeoff that offer optimized performance for takeoff operated by AIRLINES TASSILI network

# Liste des illustrations

---

## Chapitre I

Figure 1-1 Organisation de l'ensemble de la compagnie aérienne TAL.....	14
Figure 1-2 Organisation générale de la Direction Exploitation.....	15
Figure 1-3 Arrangements général et les premières dimensions pour une configuration avec winglets B737-800.....	28

## Chapitre II

Figure II-1 : les vitesses associées au décollage.....	29
Figure II-2 : Vitesse minimal de sustentation.....	30
Figure II-3 : Vitesse de rotation.....	31
Figure II-4 : Vitesse minimal de contrôle en montée initiale VMCA.....	31
Figure II-5 : Vitesse de sécurité décollage V2.....	32
Figure II-6 : Variation de la vitesse de sécurité décollage par rapport à la masse.....	32
Figure II-7 : la vitesse de décision V1.....	33
Figure II-8 : Vitesse minimale de contrôle au sol VMCG.....	33
Figure II-9 : Distance de décollage TOD.....	36
Figure II-10 : Distance de roulement au décollage TOR.....	36
Figure II-11 : Distance d'accélération-arrêt ASD.....	37
Figure II-12 : Variation des distances en fonction de V1.....	37
Figure II-13 : la distance classique.....	38
Figure II-14 : Trajectoire réglementaire de décollage.....	39
Figure II-15 : Variation de l'altitude pression et la température.....	41
Figure II-16 : Vent de face.....	42
Figure II-17 : Vent d'Arrière.....	42
Figure II-18 : Vent de travers.....	43
Figure II-19 : Pente de piste.....	43
Figure II-20 : Etat de piste.....	44
Figure II-21 : Braquage de volets.....	44
Figure II-22 : Choix de V1 en fonction de la masse réelle au décollage.....	45
Figure II-23 : Choix de V1 Retenu.....	45

<i>Figure II-24 : variation de V2 par rapporte à la pente depiste.....</i>	<i>45</i>
<i>Figure II-25 : variation du rapport de V2/VS par rapporte à la distance de décollage.....</i>	<i>46</i>
<i>Figure II-26 : Courbe qui montre l'Optimisation de V2/VS par rapport à la masse.....</i>	<i>46</i>
<i>Figure II-27 : Un cas de limitation obstacle.....</i>	<i>47</i>
<i>Figure II-28 : Courbe qui montre les paramètres utilisé en poussé réduit.....</i>	<i>47</i>
<i>Figure II-29 : Courbe qui montre les paramètres de décollage calculés avec la température fictive.....</i>	<i>48</i>
<i>Figure III-30 : Piste Classique.....</i>	<i>49</i>
<i>Figure III-31 : Piste non Classique.....</i>	<i>49</i>
<i>Figure III-32 : Piste doté d'un Clearway.....</i>	<i>50</i>
<i>Figure III-33 : Piste doté d'un Clearway Court.....</i>	<i>50</i>
<i>Figure III-34 : Piste doté d'un Clearway Grand.....</i>	<i>51</i>
<i>Figure III-35 : Piste doté d'un Stopway.....</i>	<i>51</i>
<i>Figure III-36 : Dimension de trouée d'envole.....</i>	<i>52</i>
<i>Figure III-37 : Virage conventionnelle dans le trouée d'envole.....</i>	<i>52</i>
<i>Figure III-38 : les marges de franchissement d'obstacle.....</i>	<i>53</i>
<i>Figure III-39 : la marge de sécurité de franchissement d'obstacle.....</i>	<i>53</i>

### **CHAPITRE III**

<i>Figure III-1 : Certificat de limitation Basic AFM.....</i>	<i>55</i>
<i>Figure III-2 : certificat de limitation AFM Appendix.....</i>	<i>55</i>
<i>Figure III-3 : les exigences de performance au décollage.....</i>	<i>56</i>
<i>Figure III-4 : Fiche de limitation.....</i>	<i>56</i>
<i>Figure III-5 : détermination de la température Admissible.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure III-6 : Fiche de délais au décollage FCOM.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure III-7 : les influences de la température sur la masse de décollage.....</i>	<i>59</i>
<i>Figure III-8 : les performances exigées pour une piste Humide.....</i>	<i>59</i>
<i>Figure III-9 : la température supposée pour une piste Mouiller.....</i>	<i>60</i>
<i>Figure III-10 : Température assumé avec amélioration de Monté.....</i>	<i>60</i>
<i>Figure III-11 : limitation de piste et la montée avec différent poids.....</i>	<i>61</i>
<i>Figure III-12 : Etendue des données de température présumée.....</i>	<i>61</i>
<i>Figure II-13 : Vitesse de sécurité au Décollage.....</i>	<i>62</i>
<i>Figure III-14 : variation de la vitesse par rapport à longueur de piste.....</i>	<i>62</i>
<i>Figure III-15 : changement de V1 à chaque longueur de piste déclarer.....</i>	<i>63</i>

<i>Figure III-16 : Effets de prolongement dégagé et prolongement d'arrêt sur VI.....</i>	<i>64</i>
<i>Figure III-17 : Optimisation de l'énergie de freinage ou de l'obstacle à partir de VI.....</i>	<i>64</i>
<i>Figure III-18 : L'effet de la piste son prolongement d'arrêt sur la vitesse de décollage.....</i>	<i>65</i>
<i>Figure III-20 : L'effet de la piste avec prolongement d'arrêt sur la vitesse de décollage.....</i>	<i>65</i>
<i>Figure III-21 : Certificat de Conformité Boeing AC 25-13.....</i>	<i>68</i>
<i>Figure III-22 : Certificat de limitation Basic AFM.....</i>	<i>69</i>
<i>Figure III-23 : Performance de décollage de donnée requis.....</i>	<i>70</i>
<i>Figure (III-24) : Détermination admissible au décollage Déclasser.....</i>	<i>70</i>

## **Liste des tableaux**

---

<i>Tableau 1-1 Caractéristique de Boeing 737-800.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 1-2 Caractéristique Bombardier DASH 8-Q400 .....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 1-3 Caractéristique Bombardier DASH 8-Q200.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 1-4 Caractéristique Beechcraft 1900D.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 1-5 Caractéristique Cesena 208 G/C.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 1-6 Caractéristique Pilatus PC6.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 1-7 Caractéristique Bell 206 LR.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 1-8 Caractéristique_Fiche technique.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 1-9 Caractéristique Dimensions.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 1-10 Caractéristique Performances.....</i>	<i>27</i>

## *Chapitre II*

<i>Tableau II-1 : Performance Exigées.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau III-2 : Pénalisation en pente pour les différents types avions.....</i>	<i>53</i>



---

# *INTRODUCTION*

---

---

# *CHAPITRE I*

---

***HISTORIQUE DE LA COMPAGNIE  
TASSILI AIRLINESE ET TYPE  
D'AVIONS***

---

# *CHAPITRE II*

---

***NOTION ET LIMITATION  
DECOLLAGE***

---

# *CHAPITRE III*

---

***METHODE DE CALCULE DES  
PERFORMANCES AU DECOLLAGE***

---

# *CHAPITRE VI*

---

***PRESENTATION DE LOGICIEL BPS  
BOIENG PERFORMANCE SYSYEM***

---

# *CHAPITRE IV*

---

## *ANALYSE DES RESULTATS*

---

# *CONCLUSION GENERAL*

---

---

# *ANNEXES*

---



---

# *BIBLIOGRAPHIE*

---

---

# *GLOSAIR AERONAUTIQUE*

---

## **1. Présentation de la compagnie :**

TASSILI AIRLINES est une compagnie aérienne parapétrolière, sous l'action de l'entreprise SONATRACH, elle assure les services du Travail Aérien ainsi que le transport du personnel SONATRACH et ses partenaires des sociétés étrangères.

### **1.1 Historique :**

Tassili Airlines a été créée le 30 mars 1998, à l'origine il s'agissait d'une joint-venture entre le groupe pétrolier algérien SONATRACH (51% du capital social) et la compagnie aérienne Air Algérie (49% du capital social).

Sa mission était de réaliser des services aériens dédiés aux sociétés pétrolières et parapétrolières en Algérie.

En avril 2005, le groupe SONATRACH a racheté les parts que détenait Air Algérie pour en faire une filiale à part entière, pour arriver à la création d'une Société de transport aérien pour la prise en charge de la relève pétrolière et parapétrolière dans les meilleures conditions de sécurité, ponctualité, qualité, flexibilité et confort.

### **1.2 IOSA :**

Tassili Airlines s'est inscrite volontairement dans le programme IOSA (IATA Opérationnel Safety Audit) en vue de rehausser le niveau de sécurité de ses activités.

### **1.3 Structure de l'organisation :**

La compagnie aérienne TASSILI AIRLINES englobe quatre départements généraux qui sont :

- S/Direction Qualité ;
- S/Direction d'Informatique et Télécommunications ;
- Bureau Sûreté Aérienne ;
- Bureau Sécurité des vols.

Ainsi que six directions qui sont les suivantes :

- Direction Etudes Planification ;
- Direction des Ressources Humaines ;
- Direction Finances et Comptabilité ;

## Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800

- Direction Commerciale ;
- Direction Technique ;
- Direction Exploitation.

Le tout étant sous le patronat du Président Directeur Général (voir l'organigramme de l'organisation de la compagnie).

### 1.3.1 Organisation de l'ensemble de la compagnie aérienne TAL :

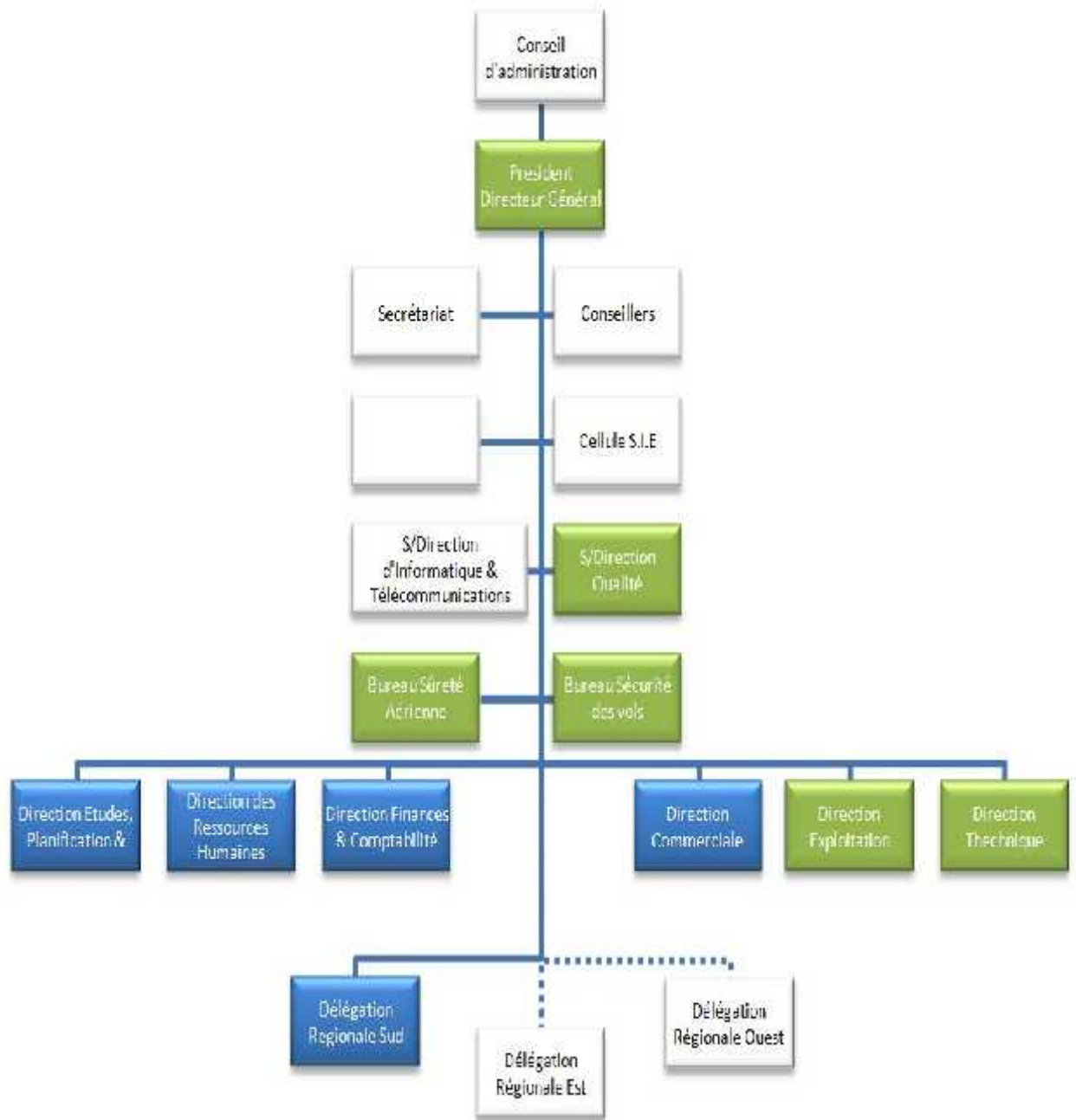


Figure 1-1 : Organisation de l'ensemble de la compagnie aérienne TAL

# Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800

## 1.3.2 Organisation générale de la Direction Exploitation :

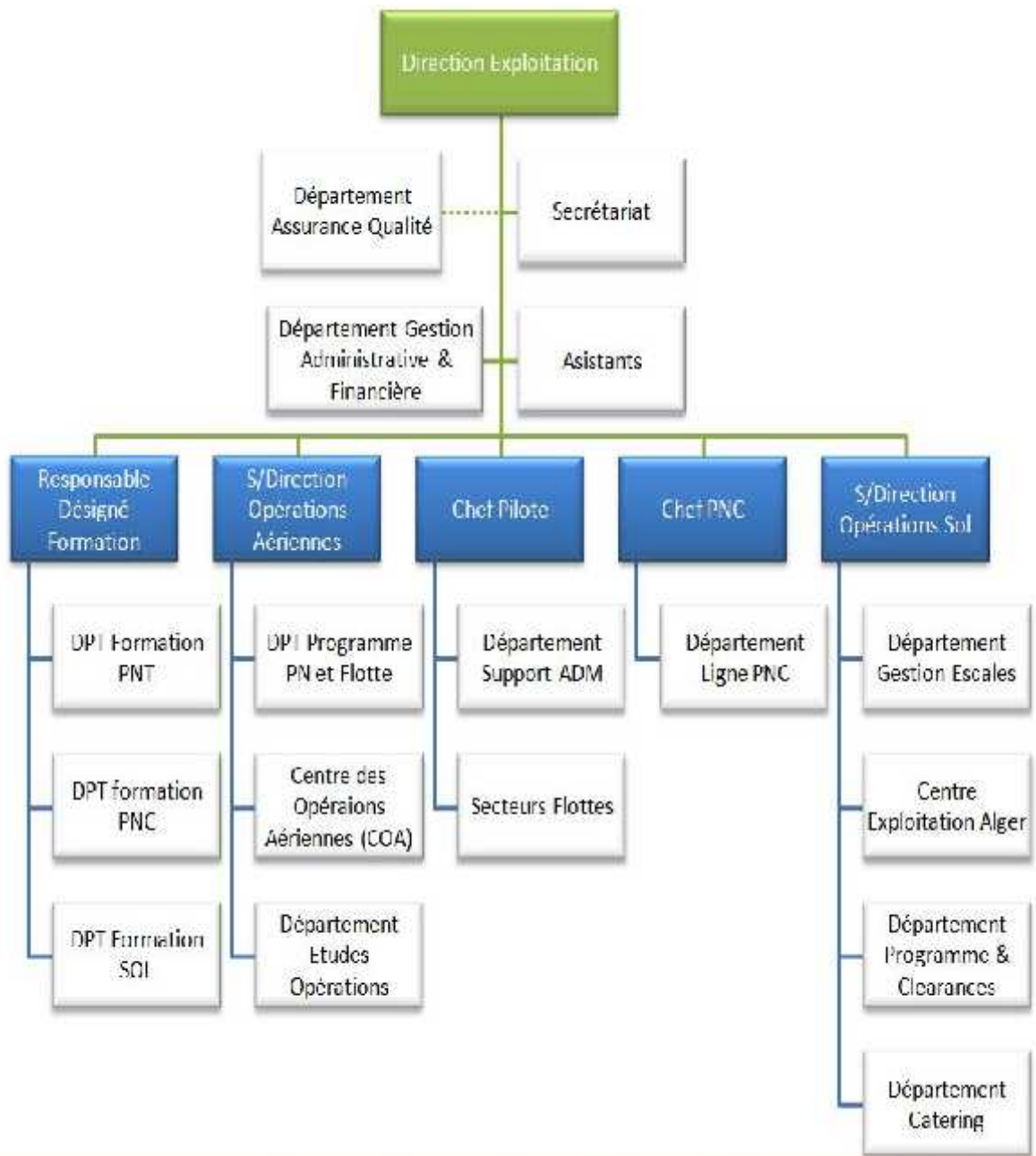


Figure 1-2 : Organisation générale de la Direction Exploitation

### **1.3.3 Politique de TASSILI AIRLINES**

- Une politique articulée autour de 5 engagements fondamentaux :
- Sécurité des vols
- Sûreté aérienne
- Qualité
- Hygiène, santé, sécurité, et environnement HSE
- Certification IOSA (IATA operational Safety Audit)
- L'implication collective garante de l'efficacité maximale

#### **-Sécurité des vols**

- Implémentation du système de gestion de la sécurité SGS exigé par l'OACI :
- Création de la structure chargée du suivi de l'analyse et de la sécurité des vols (Flight Safety bureau/ FSB)
- Mise en place d'un comité de sécurité des vols pour l'identification des dangers et la gestion des risques
- Mise en place d'une cellule de traitement des incidents et prise en considération du retour expérience (recommandations)
- Mise en place d'un plan d'urgence qui décrit et précise les tâches, responsabilité et action à entreprendre face aux conséquences d'un accident.

#### **- Sûreté Aérienne :**

Le programme de sûreté aérienne est une exigence résultant de l'annexe 17 de l'OACI et concerne la protection des personnes et des biens contre tout acte d'intervention illicite.

#### **- Qualité**

Implémentation du Système de Gestion Qualité SGQ exigé par la réglementation nationale et internationale.

Programme d'Audit Qualité 2011 approuvé et en cours d'exécution sensibilisation de personnel de TASSILI AIRLINES en matière de qualité et de facteur humain.

Surveillance permanente de l'application des procédures réglementaires et l'application du principe de l'amélioration continue.

## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

---

### - **Hygiène, santé, sécurité, et environnement HSE**

Application effective de la politique de groupe SONATRACH en matière, santé, sécurité et environnement.

Maitrise des risques professionnels en entreprise

Coordination des travaux en vue de l'obtention de certification ISO 14001 et OHSAS 18001 dès 2012

### - **IOSA**

TASSILI AIRLINES s'est inscrit volontairement dans le programme IOSA en vue de rehausser le niveau de sécurité de ses activités.

## **1.3.4 Ressource humaines**

### **❖ Recrutement**

Une démarche de développement des ressource est mise en œuvre en appui à la stratégie de la compagnie.

- Plan annuels de recrutement et de formation ciblant en priorité les métiers clés (maintenance, exploitation et commercial)
- Outils modernes de GRH (Bourse de l'emploi pour les postes de responsabilité et sélection pour les postes clés de la compagnie)

### **❖ Formation**

Poursuite des efforts de valorisations du potentiel humain et amélioration constant de ses performances techniques par des actions de formation et de perfectionnement.

Effort focalisée sur les formations qualifiantes du personnel navigant et de maintenance.

### **1.3.5 Stratégie**

TASSILI AIRLINES a concentré ses efforts sur la poursuite de son développement dans tous les domaines et en particulier :

- La modernisation de son organisation
- La mise en conformité de pratique et de procédure
- Le renforcement de tous ses moyens matériels et humains

Sur le plan de l'activité commerciale un programme de développement ciblant aussi bien le marché pétrolier que celui du grand public est envisagé en vue d'augmenter les parts de marché de TASSILI AIRLINES tout en intensifiant des segments de marché existant.

### **1.3.6 Les services de TASSILI AIRLINES**

#### **❖ Vols charters pétrolier**

C'est la vocation première de TASSILI AIRLINES qui collabore avec les sociétés pétrolières parapétrolières et toutes celles du secteur de l'énergie et des mines en mettant à leur disposition des vols charters dédiés à leurs besoins spécifiques.

#### **❖ Vols à la demande :**

La compagnie met à la disposition de toutes institutions demandeuses un service location d'avion ou d'hélicoptère suivant plusieurs formules un vol une série de vol évacuation sanitaire.

#### **✓ Travail Aérien**

Une multitude de service Aérien

- Balayage laser par hélicoptère
- Prise de vues aérienne sur CESSNA ou PILATUS
- Thermographie
- Surveillance des Lignes à Haute Tension et très Haute Tension sur un réseau de 27 000 Km
- Surveillance de pipeline sur un réseau de 16 000 Km extensible à 21 000 Km



## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

- Traitement phytosanitaires fertilisation ensemencement prospection et lutte anti acridienne lutte contre incendies de forêts en collaboration avec la protection civile Algérienne

Pour les services aériens particuliers comme la surveillance des ouvrages industriels, les relevés topographiques, la photographie, la lutte contre les incendies de forêts, les évacuations sanitaires et autres, TASSILI AIRLINES dispose des aéronefs adapté à tout besoins

### **1.4 La flotte exploitée pas la compagnie aérienne :**

#### **1.4.1 Boeing 737-800 :**

**Tableau 1-1 : Caractéristique de Boeing 737-800 utiliser par TAL**

<b>Immatriculation</b>	<b>Capacité</b>	<b>Rayon d'action</b>	<b>Vitesse de croisière</b>
7T-VCA 7T-VCB 7T-VCC 7T-VCD	155	5000 km	900 km/h

#### **1.4.2 Bombardier DASH 8-Q400 :**

**Tableau 1-2 : Caractéristique Bombardier DASH 8-Q400 utiliser par TAL**

<b>Immatriculation</b>	<b>Capacité</b>	<b>Rayon d'action</b>	<b>Vitesse de croisière</b>
7T-VCL 7T-VCM 7T-VCN 7T-VCO	74	2415 km	667 km/h

#### **1.4.3 Bombardier DASH 8-Q200 :**

**Tableau 1-3 : Caractéristique de Bombardier DASH 8-Q200 utiliser par TAL**

<b>Immatriculation</b>	<b>Capacité</b>	<b>Rayon d'action</b>	<b>Vitesse de croisière</b>
7T-VCP 7T-VCQ 7T-VCR 7T-VCS	37	1802 km	537 km/h

## Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800

### 1.4.4 Beechcraft 1900D :

Tableau 1-4 : Caractéristique de Beechcraft 1900D utiliser par TAL

Immatriculation	Capacité	Rayon d'action	Vitesse de Croisière
7T-VIO	18	2000 km	480 km/h
7T-VIP			
7T-VIQ			

### 1.4.5 Cessna 208 G/C :

Tableau 1-5 : Caractéristique de Cessna 208 G/C utiliser par TAL

Immatriculation	Capacité	Autonomie	Vitesse de croisière
7T-VIG	09	5h00	280 km/h
7T-VII			
7T-VIL			
7T-VIM			

### 1.4.6 Pilatus PC6 :

Tableau 1-6 : Caractéristique de Pilatus PC6 utiliser par TAL

Immatriculation	Capacité	Autonomie	Vitesse de croisière
7T-VCG	07	7h40	220 km/h
7T-VCH			
7T-VCI			
7T-VCJ			
7T-VCK			

### 1.4.7 Bell 206 LR :

Tableau 1-7 : Caractéristique de Bell 206 LR utiliser par TAL

Immatriculation	Capacité	Autonomie	Vitesse de croisière
7T-WUE	05	3h00	200 km/h
7T-WUF			
7T-WUH			
7T-WUJ			
7T-WUK			
7T-WUL			
7T-WUM			

### **1.5 Activités :**

- Charters pour la SONATRACH et ses filiales (Groupements ou Associations inclus)
- Mises à disposition permanente (hélicoptères, Beechcraft et STOL)
- EVASAN / Évacuations Sanitaires (en moyenne 2 par mois en Beechcraft)
- Vols à la demande (travail aérien, taxi aérien, VIP ou sensibles)
- Navettes SUD quotidiennes (depuis avril 2009) au départ d'Alger.

### **1.6 Partenariats :**

- Tassili Airlines entretient un partenariat avec Air Algerie à travers des conventions d'assistance :
  - Maintenance
  - Assistance au Sol
  - Assistance Technique
  - Catering.
- Contacts avec plusieurs entités en vue de développer des partenariats durables (compagnies aériennes, hôtels, aéroports, etc...).

### **1.7 Présentation du Boeing 737-600 et du 737-800**

#### **1.7.1 Présentation du constructeur Boeing**

Boeing (nom officiel en anglais The Boeing Company) est l'un des plus grands constructeurs aéronautiques et aérospatiaux au monde. Son siège social est situé à Chicago, dans l'Illinois. Ses deux plus grandes usines sont situées à Wichita au Kansas et à Everett, près de Seattle. Cet avionneur s'est spécialisé dans la conception d'avions civils, mais également dans l'aéronautique militaire, les hélicoptères ainsi que dans les satellites et les fusées avec sa division Boeing Integrated Defense Systems.

#### **1.7.2 Historique de la compagnie**

La compagnie est née le 15 juillet 1916 grâce à ses deux pères William E. Boeing et George Conrad Westervelt et est baptisée « B&W ». Peu après, son nom deviendra « Pacific Aero Products », et enfin « Boeing Airplane Company ».

## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

---

En 1917, avec l'entrée en guerre des États-Unis, la Navy commanda 50 hydravions d'entraînement Model C, la première commande de Boeing. En 1923 Boeing fabriqua un avion de transport postal le Model 40A et en 1927 elle remporta un contrat pour assurer la liaison aéro postale San Francisco-Chicago.

Boeing créa alors « Boeing Air Transport » pour s'occuper de ses activités de transports aériens. Pendant la première année, près de 2 000 passagers furent transportés et on entreprit alors de créer des avions spécialement étudiés pour le transport des passagers, c'est ainsi que le Model 80 fut lancé. Dans les années qui suivirent, Boeing se mit à acquérir de nombreuses entreprises de fabrication d'avions, de moteurs, des compagnies aériennes et en 1929, Boeing changea son nom en United Aircraft and Transport Corporation.

En 1934, Boeing est devenu une grande entreprise fabriquant des avions, des moteurs, transportant le courrier postal, s'occupant des aéroports et assurant de nombreuses lignes aériennes. Mais, sous la pression d'une loi anti-trust interdisant aux constructeurs d'exploiter des lignes aériennes, ses créateurs vendent leurs participations et « United Aircraft and Transport » est scindée en trois entités :

- United Airlines responsable du transport aérien ;
- United Aircraft responsable de la fabrication dans l'Est du pays ;
- Boeing Airplane Company responsable de la fabrication dans l'Ouest du pays.

Peu après, un accord avec la compagnie aérienne Pan American World Airways fut signé, pour développer et produire un hydravion commercial capable de transporter des passagers sur les routes transatlantiques. Le Boeing 314 Clipper fit son premier vol en juin 1938. C'était le plus gros avion civil de son temps, il pouvait transporter 90 passagers sur les vols de jour et 40 passagers sur les vols de nuit. Un an après, la première ligne commerciale des États-Unis au Royaume-Uni fut inaugurée. D'autres routes aériennes furent ouvertes qui exploitaient le Boeing 314.

En 1938, Boeing mit en service le 307 Stratoliner ; c'était le premier avion de transport à cabine pressurisée ; il était capable de voler à une altitude de croisière de 20

## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

---

000 pieds, donc au-dessus de la plupart des perturbations météorologiques. Ce qui fait de lui l'avion le plus résistant de la flotte Boeing.

Pendant la Seconde Guerre Mondiale, Boeing construisit un grand nombre de bombardiers B-17 et B-29. Beaucoup de travailleurs étaient des femmes dont les maris étaient partis à la guerre.

*Quelques Chiffres :*

Ses effectifs au 28 avril 2011 s'élèvent à 164 495 personnes, répartis à travers le monde. Son chiffre d'affaires est de 68,595 milliards US\$ (2011).

### **1.7.3 Types d'aéronefs produits**

#### **1.7.3.1 Famille 737**

Le Boeing 737 est un avion de ligne construit depuis 1965. Le 737 est un avion régional ou moyen-courrier. Il s'agit d'un biréacteur. Il effectua son premier vol le 9 avril 1967.

C'était, en 2004, l'avion le plus vendu au monde, avec un total de plus de 1 200 Boeing 737 de troisième génération vendus dans le monde entier, et plus de 4 300 au total.

*Variantes :*

Il existe 9 modèles du 737 répartis en trois générations. Les modèles *originaux* sont les 737-100 et 200. Les *classiques* sont le 737-300, le 737-400 et le 737-500. Enfin la *Nouvelle Génération* comporte le 737-600, le 737-700, le 737-800 et le 737-900.

**B737-100** : Première génération, motorisée par des réacteurs Pratt & Whitney JT8D (1 144 ont été produits). L'avion partage 60% de sa cellule avec le Boeing 727, y compris les moteurs de même type (3 sur le B 727); tout ceci dans le but de limiter les coûts de recherche et de production. Il a été lancé par la compagnie Lufthansa en 1964 et entra en service en 1968. Un total de 30 appareils a été construit et livré.

## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

---

**B737-200** : Cette version est une extension du 737-100 ciblant le marché des USA. United Airlines en est le premier acquéreur. Il est lancé en 1965 et entre en service en 1968. Il est ensuite mis à jour en tant que 737-200 Advanced qui devient la version standard de production.

**B737-300, 400 et 500** : Deuxième génération « classique » (conception début des années 1980) équipée de réacteurs CFM56-3 plus modernes et plus économiques (1990 exemplaires ont été produits).

**B737-600, 700, 800 et 900** : Nouvelle génération (737NG) équipée de réacteurs CFM56-7B et d'un cockpit ultra-moderne entièrement numérique. Déjà plus de 1200 appareils de cette génération ont été produits.

### **1.7.3.2 Famille 747**

Le Boeing 747 est construit depuis 1968. Doté de quatre turboréacteurs, il offre une capacité maximale d'environ 550 passagers, grâce à une configuration à double pont partielle.

Dans une configuration courante avec plusieurs classes, il peut accueillir 380 passagers. Le 747 vol à vitesse subsonique (environ Mach 0.85, soit 912 km/h) pour un rayon d'action intercontinental (13 450 km pour la version 747-400), qui lui permet dans certaines configurations d'effectuer le trajet New York–Tokyo sans escale. En avril 2006, 1430 exemplaires avaient été commandés, toutes versions confondues.

### **1.7.3.3 Famille 757**

Le Boeing 757 est un avion de ligne moyen-courrier qui prit les airs pour la première fois le 19 février 1982. Il était destiné à remplacer le 727. Comme la plupart des avions Boeing, il possède deux réacteurs Pratt & Whitney PW2043 ou Rolls Royce RB211-535E4B.

## **Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800**

---

La production de cet avion a pris fin le 28 novembre 2005, le dernier avion étant livré à Shanghai Airlines.

Il existe quatre modèles de Boeing 757 : **757-200**, **757 PF**, **757-200 combi**, **757-300** et le **757-200ER**

### **1.7.3.4 Famille 767**

Le 767 est un avion long-courrier. Il s'agit d'un biréacteur. Il effectua son premier vol le 26 septembre 1981.

Il existe différents modèles dont : **767-200**, **767-200ER**, **767-300**, **767-300ER** et le **767-400ER**.

### **1.7.3.5 Famille 777**

Le Boeing 777 est un avion long-courrier biréacteur. Son premier vol eu lieu le 12 juin 1994.

Concurrent de l'Airbus A340, de l'Airbus A330 pour les plus petits modèles et du futur Airbus A350, le Boeing 777 compte parmi les avions de ligne ayant la plus grande capacité d'accueil de passagers avec 550 places pour les modèles B777-300ER en version mono classe. Il se place ainsi juste derrière l'A380 et le Boeing 747.

### **1.7.3.6 Famille 787 Dreamliner :**

Le Boeing 787, également connu par son surnom Dreamliner, est un avion long-courrier dont la première livraison a eu lieu de 26 septembre 2011 à la compagnie All Nippon Airways.

Cet avion transportera entre 210 et 330 passagers<sup>1</sup> selon les versions et configurations, et doit être plus économe en carburant : d'après les spécifications initiales de Boeing, une consommation inférieure de 20 % à celle d'un Airbus A330 ou d'un Boeing 777

## Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800

### 1.7.4 Présentation détaillée du 737-800 :

#### 1.7.4.1 Fiche technique :

Voir le « Tableau 1-7-4-1 »

**Tableau 1-8 : Fiche technique de Boeing 737-800**

	Unités	Model Boeing 737-800 avec Winglets
<b>Masse Maximum de Structure de Manœuvre au Sol (MTW)</b>	Livres	174,900
	Kilogrammes	79,333
<b>Masse Maximum de Structure au Décollage (MTOW)</b>	Livres	174,200
	Kilogrammes	79,016
<b>Masse Maximum de Structure à l'Atterrissage (MLW)</b>	Livres	146,300
	Kilogrammes	66,361
<b>Masse Maximum Sans Carburant (MZFW)</b>	Livres	138,300
	Kilogrammes	62,732
<b>Masse de Base en Opérations (OEW)</b>	Livres	91,300
	Kilogrammes	41,413
<b>Charge Utile Maximum</b>	Livres	47,000
	Kilogrammes	21,319
<b>Capacité Sièges</b>	Bi classes	155
	Classe homogène	189
<b>Volume Cargo (PLATE-FORME INFÉRIEURE)</b>	Pieds Cube	1555
	Mètres Cube	44.1
<b>Capacité Réservoirs</b>	Litres	26.022
	Kilogrammes	20.894



## Chapitre I : Présentation de la compagnie et type d'avion B737-800

### 1.7.4.2 Dimensions :

Voir « Tableau 1-8 et Figure 2-2 »

**Tableau 1-9 : Les dimensions de Boeing 737-800**

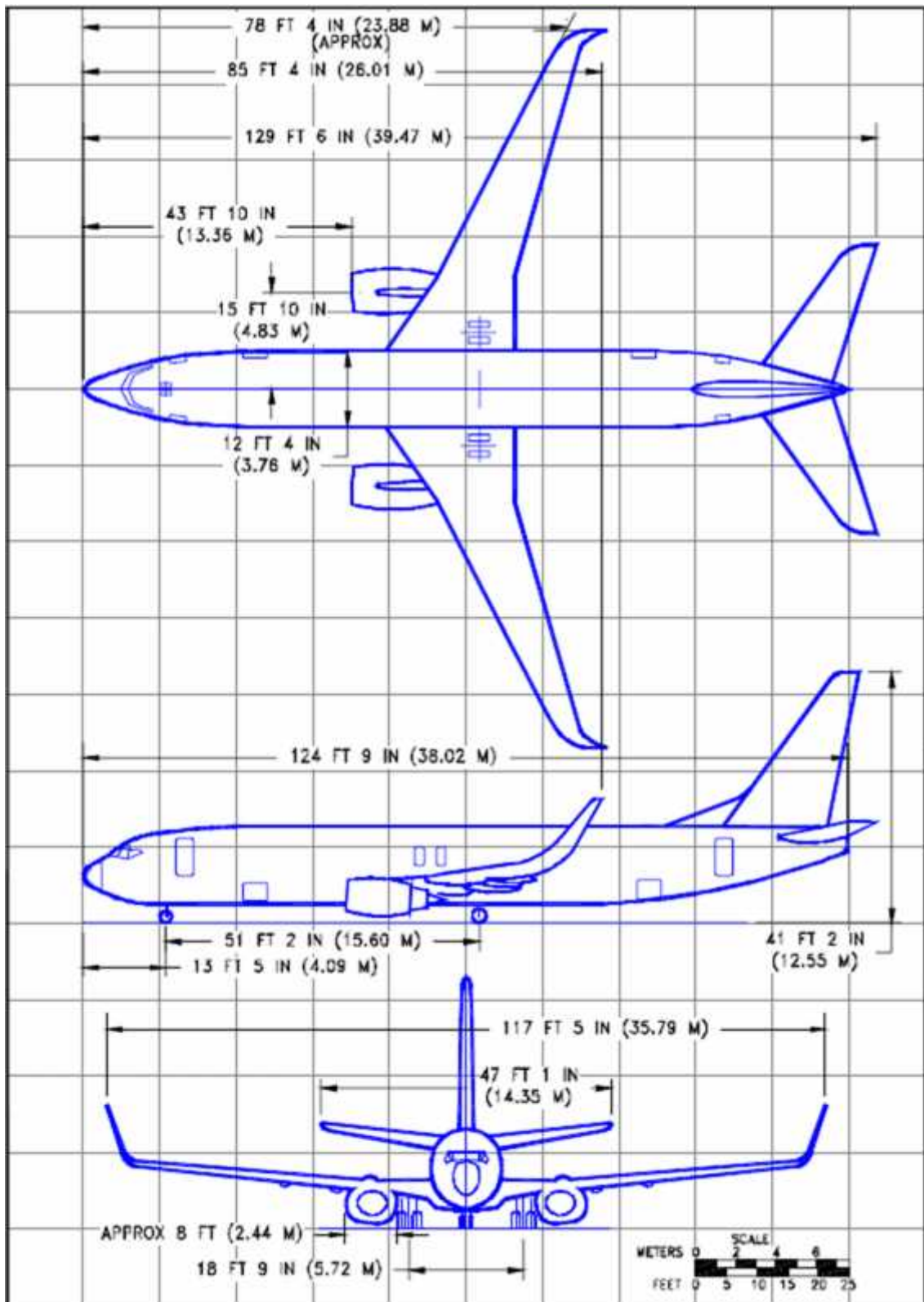
Dimensions	
Longueur hors tout	39.47 M
Longueur du fuselage	38.02 M
Envergure	35.79 M
Hauteur	12.55 M
Empattement	15.60 M
Largeur	3.76 M
Largeur cabine	3.53 M
Surface alaire	124.58 M <sup>2</sup>
Envergure Stabulo	14.35 M

### 1.7.4.3 Performances :

Voir « Tableau 1-8 »

**Tableau 1-10 : les performances de Boeing 737-800**

Performances	
Plafond	41000 ft
Vitesse de croisière	M 0.78 / 823 km/h
Vitesse max	M 0.82 / 876 km/h
Moteur	CF 56-7B27
Poussée maxi	121.4 kN
Distance de décollage en ISA au niveau de la mer	1,750 m
Rayon d'action pleine charge	3,265 NM



**Figure 1-3 : Arrangements général et les premières dimensions pour une configuration avec winglets B737-800**

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### I. vitesse associé au décollage :

Au cours du décollage il faudra rechercher la vitesse nécessaire à assurer l'équation de sustentation soit :

$$mg = \frac{1}{2} \rho S V_p^2 C_z$$

En fonction de l'équivalent de vitesse  $EV = V_p \sqrt{\rho/\rho_0}$  cette équation peut s'écrire :

$$mg = \frac{1}{2} \rho_0 S (EV)^2 C_z$$

D'après cette équation pour un avion de masse  $m$  que l'on amène au cours de la manœuvre du décollage par action sur le manche à une incidence donnée (donc  $C_z$  fixé) il y aura un équivalent de vitesse de décollage et une seule quelles que soient les conditions extérieures.

Comme au cours du décollage vitesse CAS et équivalent de vitesse peuvent être confondus les vitesses fournies au pilote seront donc des vitesses lues.

#### 1. Vitesse de décollage $V_{LOF}$ :

##### a)-Définition :

C'est la vitesse à laquelle l'avion quittera le sol la sustentation étant assurée



**Figure II-1 : les vitesses associées au décollage  $V_{LOF}$**

##### b)-Détermination:

Elle est déterminée à partir d'une vitesse d'essais VMU (Minimum Unstick Velocity)

##### ➤ **définition de VMU**

C'est la vitesse minimum de sustentation à laquelle et au-delà de laquelle l'avion peut quitter le sol et poursuivre le décollage sans que celui-ci présente de caractéristique dangereuses à savoir ;

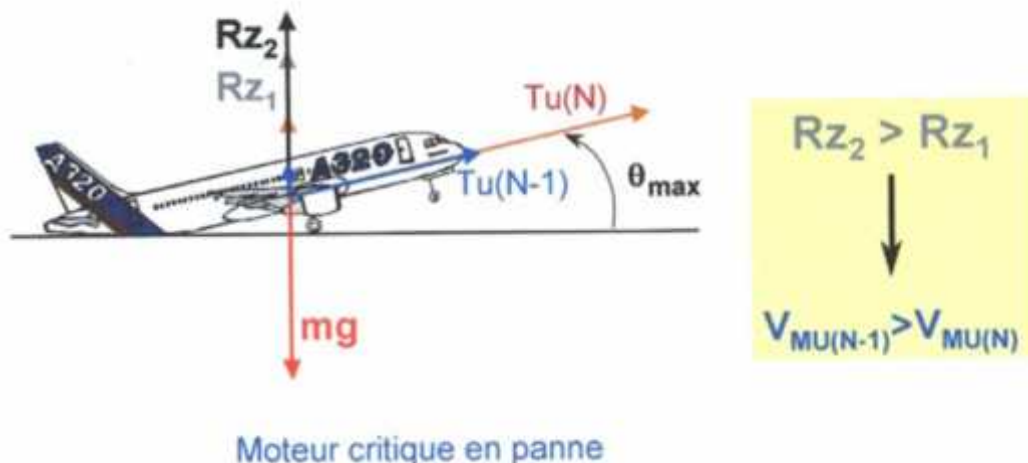
- Nécessité d'une assiette trop élevée avec risque de faire toucher la partie arrière
- Contrôle latéral insuffisant, réacteur ou aile touchant le sol

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

Cette recherche de VMU constitue des essais importants de cette vitesse dépendront toute les performances de décollage et par conséquent les masses maximales.

VMU est déterminée avec tous les moteurs en fonctionnement et le « moteur critique » en panne.

Nous aurons  $V_{MU(N-1)} \geq V_{MU(N)}$



**Figure II-2 : Vitesse minimal de sustentation VMU**

La recherche de VMU se faisant à assiette important (environ 15°), la composante de la poussée  $T_u$  sur l'axe Oz viendra s'ajouter à la force de portance  $R_z$ .

Comme  $T_u(N) > T_u(N-1)$ , la force de portance nécessaire pour arracher l'avion du sol  $R_z(N-1) > R_z(N)$ .

➤ **calcul de  $V_{LOF}$**

$V_{LOF}$  devra satisfaire aux conditions suivant :

$$V_{LOF} \geq 1.05 V_{MU(N-1)} \text{ ou bien}$$

$$V_{LOF} \geq 1.1 V_{MU(N)}$$

**Remarque:** le JAR admet de retenir  $1.04 V_{MU(N-1)}$  et  $1.08 V_{MU(N)}$  si on est limité par l'assiette maxi de l'avion au sol ou par l'efficacité de la gouverne de profondeur.

### 2. Vitesse de cabrage ou de rotation

#### a) Définition :

vitesse à laquelle le pilote action sur le manche, cabre la machine et l'amène suivant une technique précisée à l'assiette pour le décollage.

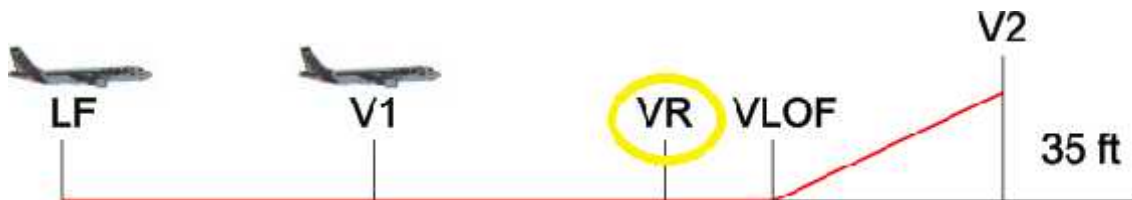


Figure II-3 : Vitesse de rotation VR

#### b) Détermination :

$V_R$  est déduit du calcul de  $V_{LOF}$ . Elle sera déterminée de telle façon que si l'avion est cabré à  $V_R$  avec respect de la technique préconisée, il décollera automatiquement à  $V_{LOF}$ .

On devra vérifier que :  $V_R \geq 1.05 V_{MCA}$

-  $V_{MCA}$  : vitesse minimum de contrôle en l'air

#### ➤ Définition de $V_{MCA}$ :

C'est la vitesse air conventionnelle à laquelle lorsque le " moteur critique " est mis en panne, il est possible de reprendre le contrôle de l'avion et maintenir un vol rectiligne soit avec un dérapage nul, soit avec une inclinaison inférieure à 5

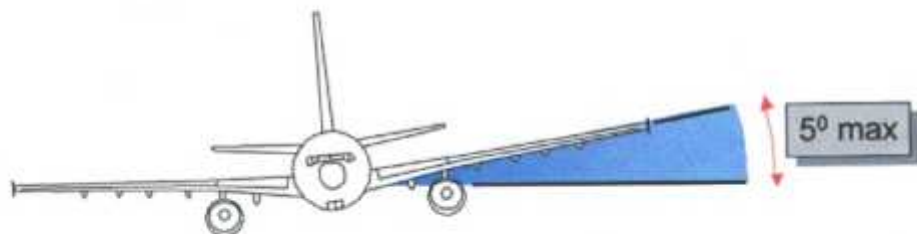


Figure II-4 : Vitesse minimal de contrôle en montée initiale VMCA

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### ➤ Détermination de $V_{MCA}$

- Moteur à la poussée maxi décollage puis 'moteur critique' brusquement ralenti
- Masse maximale au lâcher des freins ou tout autre si nécessaire
- Centrage le plus favorable
- Train rentré
- Efforts sur le palonnier inférieur à 667.5 Newton
- Vérifier que  $V_{MCA} \geq 1.2 V_S$

### 3. Vitesse de sécurité ou décollage $V_2$

#### a) Définition :

vitesse à laquelle le décollage est assuré.



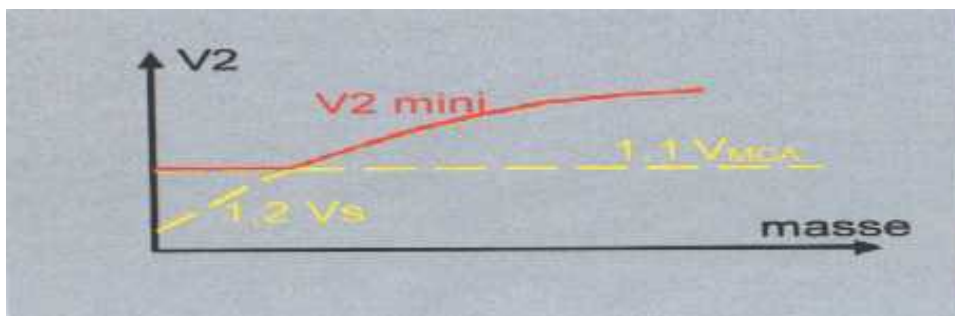
**Figure II-5 : Vitesse de sécurité décollage  $V_2$**

Elle doit être atteinte au plus tard au passage des 25 ft et maintenue au moins jusqu'à 400 ft pour le respect des performances que nous verrons plus tard.

#### b) Détermination:

- $V_2$  doit rester supérieur ou égale à  $V_{2\min}$
- $V_{2\min}$  étant la plus grande des deux valeurs suivantes :

- $1.2 V_S$  ou  $1.15 V_S$  (quadri turbopropulseurs)
- $1.1 V_{MCA}$



**Figure II-6 : Variation de la vitesse de sécurité décollage par rapport à la masse**

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### 4. Vitesse critique ou de décision $V_1$

#### a) -Définition :

C'est un moyenne de prise de décision en cas de panne de toute nature au cours de la manœuvre de décollage à savoir (panne moteur, système, défaut de poussé, événement extérieur, etc ....)

Par conséquent pour toute vitesse de panne inférieure à  $V_1$  le pilote devra interrompre le décollage au-delà de  $V_1$  il devra poursuivre sa manœuvre de décollage.

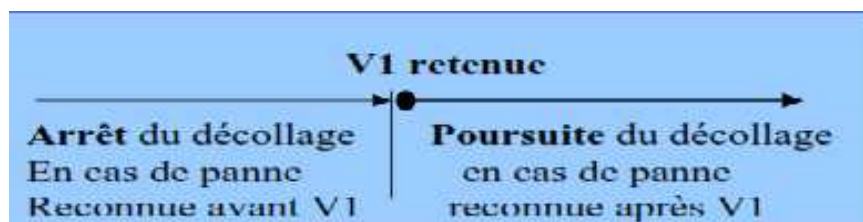


Figure II-7 : la vitesse de décision  $V_1$

#### b) Détermination:

- **Notion de  $V_{EF}$**  : vitesse effective de panne

C'est la vitesse à laquelle le "moteur critique " sera supposé tomber en panne au cours de la manœuvre de décollage.

Dans la détermination des performances aux essais c'est la vitesse à laquelle le "moteur critique " sera mis en panne.

Nous devons avoir

$$V_{EF} \geq V_{MCG}$$

- **Définition de  $V_{MCG}$**  : Vitesse minimale de contrôle au sol

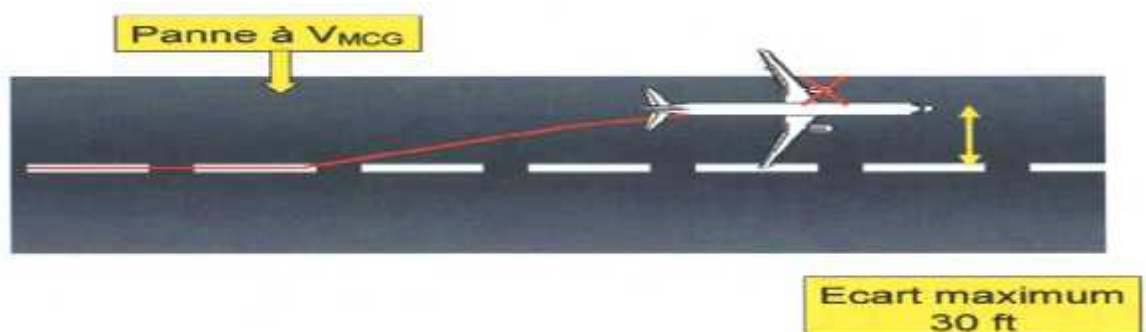


Figure II-8 : Vitesse minimale de contrôle au sol  $V_{MCG}$

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

C'est la vitesse conventionnelle pendant le roulage au décollage à laquelle en cas de panne du " moteur critique " il est possible de reprendre le contrôle de l'avion en utilisant uniquement les commandes aérodynamiques principales. Les efforts sur le palonnier ne devant pas dépasser 667.5 N.

**Remarque :** la déviation maximum admise au moment de la panne est de 30 ft

Donc tant que  $V < V_{MCG}$  seule la manœuvre d'interruption du décollage sera possible.

➤ **Détermination du  $V_1$  :**

$V_1$  est déterminé à partir de  $V_{EF}$  (à  $V_1$  la panne est reconnue)

**$V_1 = V_{EF} + \text{accroissement de vitesse pendant le temps nécessaire au pilote pour reconnaître la panne}$**

D'autre part à partir de la rotation le décollage doit être poursuivi par conséquent :

$$\boxed{V_1 \leq V_R} \quad \longrightarrow \quad \boxed{V_{MCG} \leq V_{EF} \leq V_1 \leq V_R}$$

- **Déférence avec la réglementation précédente :**

La notion de  $V_{EF}$  n'existait pas. la notion de temps de reconnaissance de panne n'était pas introduite, par conséquent nous avons :

$$V_1 = V_{EF} \longrightarrow V_{MCG} \quad V_1 \quad V_R$$

### 5. Limitation pouvant intervenir sur les vitesses associées ou décollage

#### a) Existence de $V_{1 \text{ FREIN}}$ ou $V_{MBE}$ (maximum brake energy)

L'énergie cinétique accumulée lors de la manœuvre de décollage se transforme en énergie calorifique sur le système de freinage. En cas d'arrêt au décollage, les freins ayant une capacité maximum d'absorption, il faudra limiter la vitesse à laquelle sera entreprise une manœuvre d'arrêt, c'est -à-dire  $V_1$  d'où :

$$\boxed{V_1 \leq V_{1 \text{ FREIN}}}$$

$V_{1 \text{ FREIN}}$  étant exprimée en vitesse vrais, ne pas oublier de convertir  $V_{1 \text{ Lue}}$  en vitesse vrais.



## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

---

**Nota :** Après chaque usage des freins (arrêt du décollage ou atterrissage) il est nécessaire de prévoir un temps d'escale minimum pour leur refroidissement.

### b) Existence de $V_{PNEUS}$ :

Les pneus sont garantis jusqu'à une certaine vitesse de roulement.

L'avion devra quitter le sol avant cette vitesse limite d'où :  $V_{LOF} \leq V_{PNEUS}$

$V_{PNEUS}$  étant bien sur une vitesse sol, dans ce cas-là, il faudra exprimer  $V_{LOF}$  en vitesse sol.

Par conséquent si la vitesse de décollage est limité la force de portance  $R_z = 1/2 S V_p^2 C_z$ .

Aura une valeur limite qui plafonnera la valeur de la masse au décollage.

### c) Vitesse de décrochage $V_s$ :

- La plus grande entre :
  - La vitesse air conventionnelle à laquelle l'avion est décroché
  - $0,94 V_s$  avec ( $V_s$  : vitesse minimale à laquelle  $R_z = mg$  avec  $C_z \text{ max}$ )
- Alarme de décrochage obligatoire dès que vitesse < à la plus grande entre
  1.  $V_s + 5 Kt$
  2.  $1,05 V_s$

## 6. Autre moyen de décision en cas d'anomalie ou décollage

Une panne moteur peut ne pas être franche et brutale, des pneumatique peuvent être dégonflés, des freins peuvent rester serrés. Tout ceci a pour effet de diminuer 'accélération de l'avion.

Pour contrôler cette accélération on détermine avant le décollage le temps nécessaires pour atteindre une certaine vitesse.

Cette méthode est abandonnée sur les avions modernes ce qui peut paraitre une lacune.

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### II. Distance associée au décollage

#### 1. TOD distance de décollage (DD) :

##### ➤ TOD : Take Off distance

La distance de décollage est déterminée de 2 façons et pour les mêmes conditions la valeur retenue sera la plus grande des deux :



Figure II-9 : Distance de décollage TOD

#### 2. TOR distance de roulement au décollage (DRD)

##### ➤ TOR : Take Off Run

La détermination de la distance de roulement au décollage découle directement de celle de la distance de décollage. Elle fera donc également de 2 façons.

La distance de roulement au décollage sera la distance parcourue le lâcher des freins jusqu'à l'atteinte du segment ( $V_{LOF}$  – passage des 35 ft)

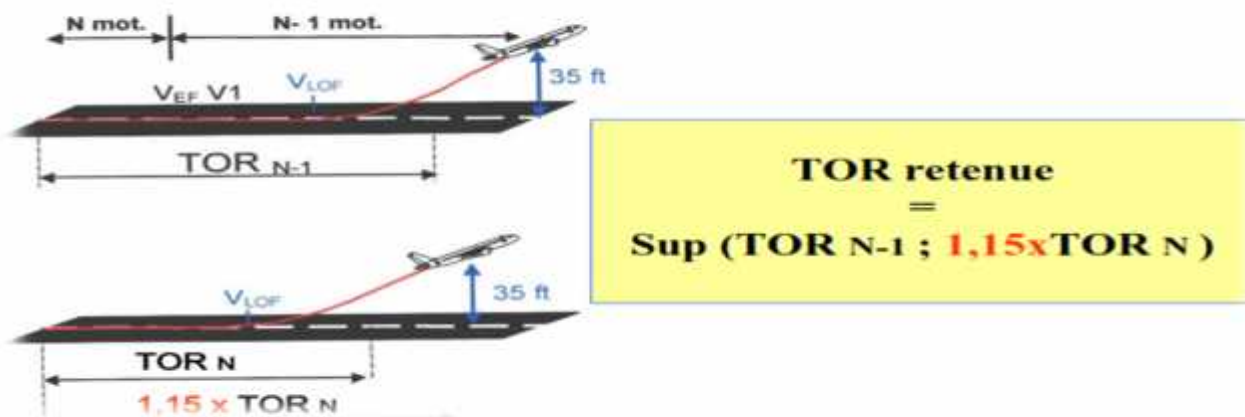


Figure II-10 : Distance de roulement au décollage TOR

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### 3. ASD Distance d'accélération-arrêt (DAA) :

#### ➤ ASD : Accelerate Stop Distance

Elle est déterminée de 2 façons et la distance d'accélération-arrêt retenu sera la plus grande des deux.

#### ➤ Moyens à utiliser pour le freinage :

-freins obligatoirement

-tout dispositif homologué (spoilers, aérofreins)

-le train doit rester sorti

#### ➤ Les reverses et parachute de queue ne sont pas homologué :

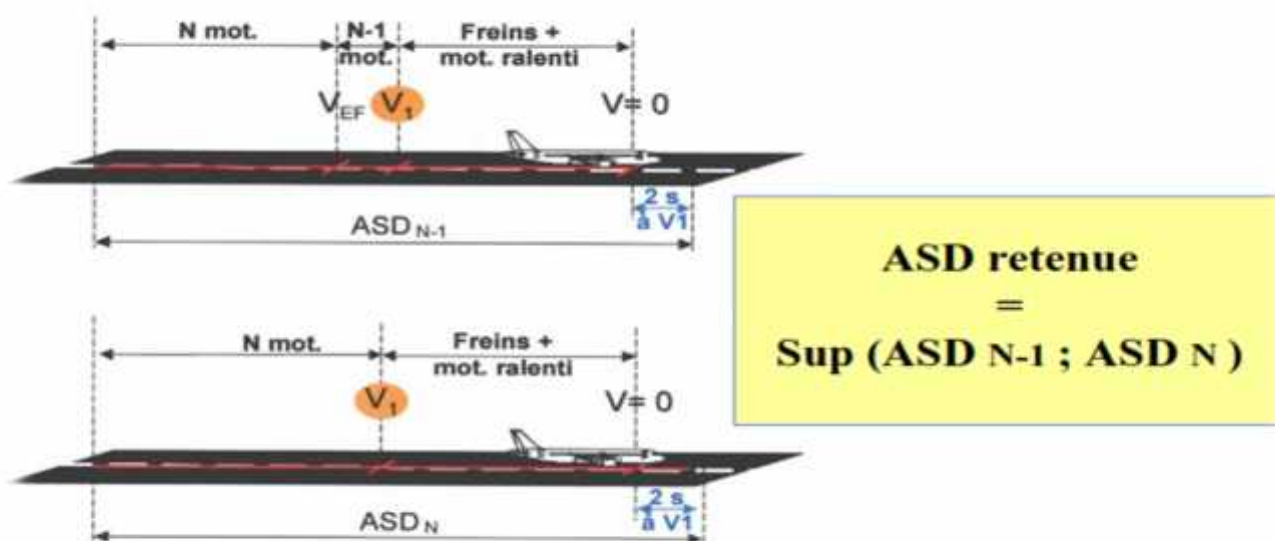


Figure II-11 : Distance d'accélération-arrêt ASD

### 4. Variation des distances en fonction de $V_1$

Distance équilibrée

$$ASD = TOD_{N-1}$$

$V_1$  classique

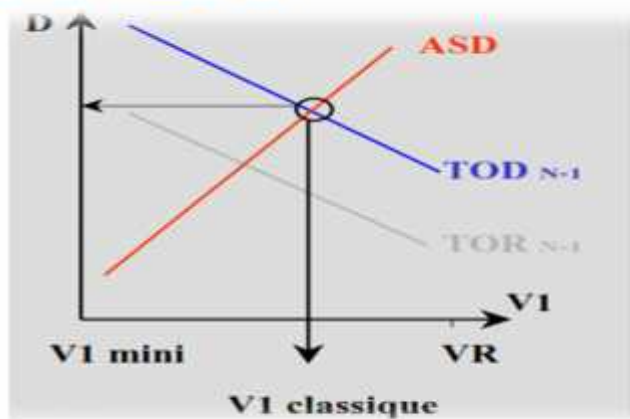


Figure II-12 : Variation des distances en fonction de  $V_1$

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

Pour valeur finale de TOR et TOD on retient respectivement les plus grandes valeurs entre  $(TOD_{N-1} ; TOD_N)$  et  $(TOR_{N-1} ; TOR_N)$ .

### -Définition de distance classique :

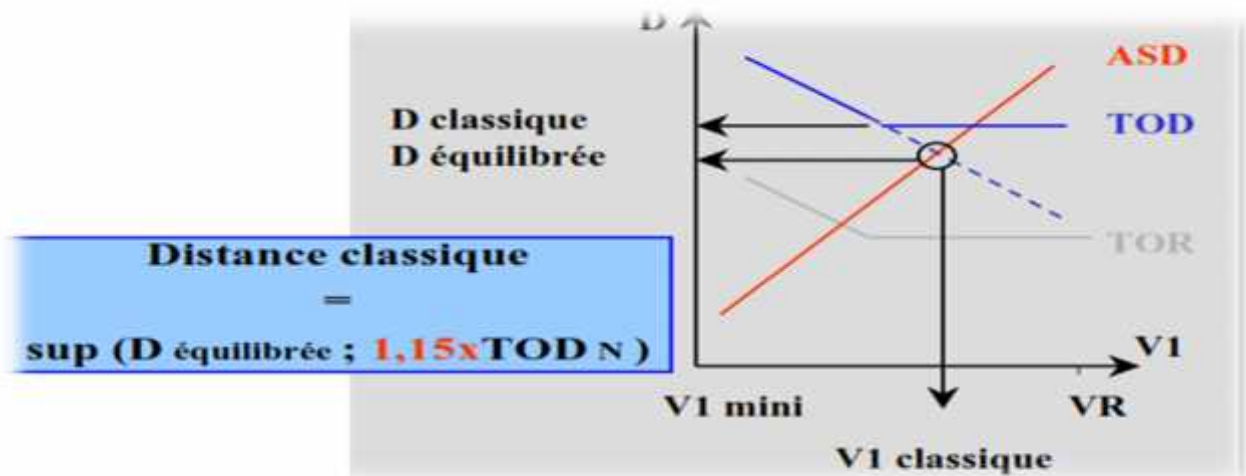


Figure II-13 : la distance classique

### 5. Présentation des performances

#### a)-Graphique dissociés

Le constructeur fournit un graphique donnant les valeurs de chaque distance en fonction de la masse et des valeurs de la vitesse critique  $V_1$ .

Cette forme d'abaque est la plus fournie actuellement dans les manuels de vol

#### b)-Graphique classique

Le constructeur fournit un graphique donnant la distance classique en fonction de la masse. Il n'y a donc pas de choix de  $V_1$ , la valeur retenue sera  $V_1$  classique.

Quelque que soient les conditions extérieures, l'avion doit avoir des performances minimum après décollage le moteur critique étant en panne depuis  $V_{EF}$ .

Ces performances exigées sont exprimées en pente-air  $\theta$  %

$$\theta \% = \frac{T - T}{mg} = 100 \left( \frac{T}{m} - \frac{1}{f} \right)$$

$T_u$  : poussée fournie par le moteur

$T_n$  : poussée nécessaire au vol en palier

$f$  : finesse avion

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### 1/- Trajectoire réglementaire de décollage

#### -Définition

-**trajectoire de décollage** : trajectoire ayant pour origine le lâcher des freins et pour extrémité le point où l'avion atteint 1500 ft de hauteur brute

-**Trajectoire d'envole** : trajectoire ayant pour origine le passage des 35 ft et pour extrémité le point où l'avion atteint 1500 ft de hauteur brute.

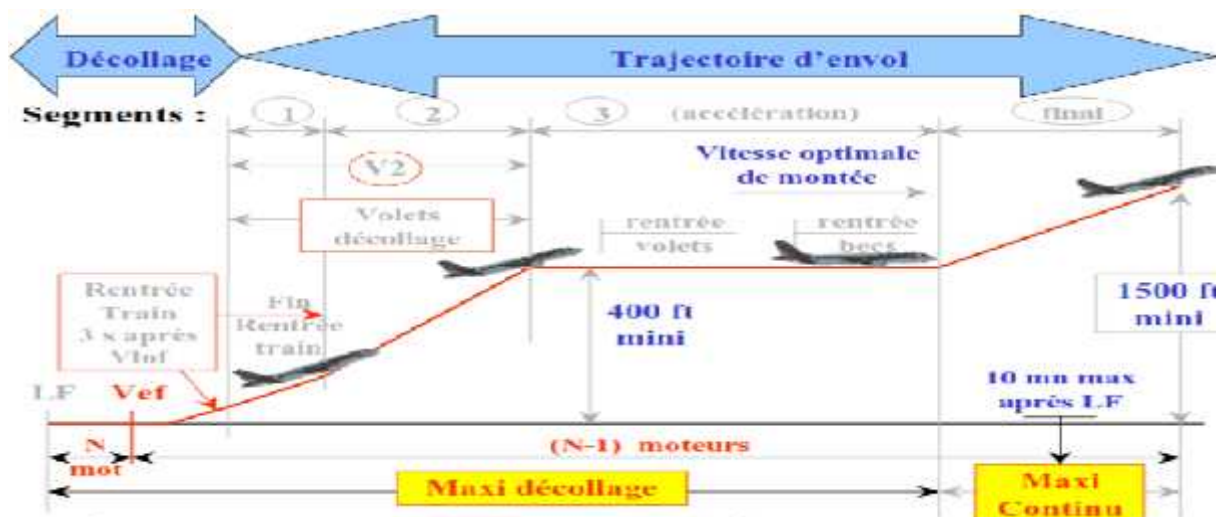


Figure II-14 : Trajectoire réglementaire de décollage

**Trajectoire de décollage = décollage + trajectoire d'envole**

La trajectoire de décollage est en général tracée par la méthode des segments correspond à un chargement de configuration et mise en panne le moteur critique à  $V_{EF}$ . si sur certain segment la configuration est évolutive, (retrés de trains), pour le tracé on retiendra généralement une configuration fixée considérée la plus pénalisante.

### 2- Performance exigées

Pente Brute minimale exigée par rapport à l'air sur (N-1) moteur :

	Bimoteur	Trimoteur	Quadrimoteur
1 <sup>er</sup> segment	0 %	0,3 %	0,5 %
2 <sup>em</sup> segment	2,4 %	2,7 %	3 %
3 <sup>em</sup> segment	1,2 %	1,5 %	1,7 %

Tableau II-1 : Performance Exigées

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

---

### - **A V<sub>LOF</sub>**

L'avion étant la configuration suivant :

- Moteur critique
- Volet décollage
- Train sortie

Cette pente est la pente initiale permettant d'accélérer plus facilement vers la vitesse  $V_2$  on augmentera progressivement cette pente pour passer la hauteur de 35 ft le plus rapidement possible et réduire ainsi la distance de décollage.

#### ➤ **1<sup>er</sup> segment :**

Sur ce segment aucune performance minimum n'est pas exigée

- fin de rentré de train
- Fin de l'effet sol

#### ➤ **2<sup>ème</sup> segment**

Configuration avion :

Moteur critique en panne

- Train rentré
- Volet décollage
- Vitesse  $V_2$

#### ➤ **3<sup>ème</sup> segment**

En tout point de la trajectoire de l'avion doit avoir une pente positive ou nulle. D'autre part le JAR 25 exige que sur ce segment l'avion ait une capacité d'accélération équivalente à une pente de :

1,2% Bimoteur ;

1,5 % Trimoteur ;

1,7 % Quadrimoteur

#### ➤ **Segment Finale**

Une poussée MAXI-DECOLLAGE ne peut être généralement tenue au-delà de 5 minutes.

En effet à ce régime là le moteur très sollicité il faut donc réduire la poussée au MAXI-CONTINU qui sera utiliser dans tous les d'urgence.

Une diminution de la poussée entraînent une diminution de pente il faut vérifier que l'avion respecte des performances minimum.

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### ➤ L'avion étant dans la configuration suivant :

- (N-1) moteur poussée MAXI-CONTINU
- volet rentrés
- Train rentré
- $V_{OM} = 1,25 V_s$

**Remarque** : si la hauteur de 1500 ft est atteinte avant 5 min n'existe pas de segment final pour l'avion considéré.

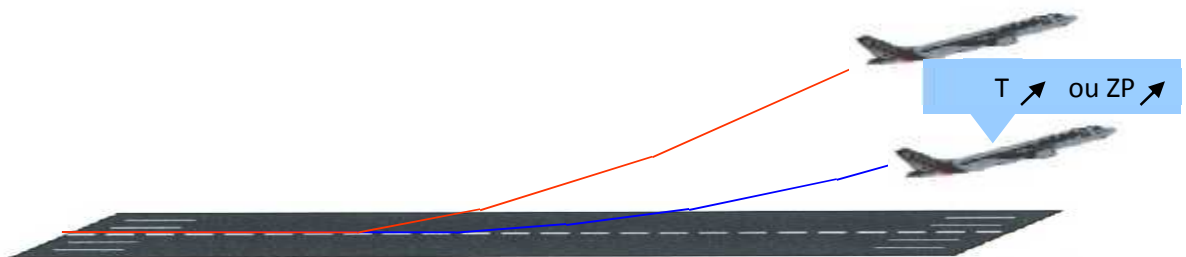
### 6-Paramètre opérationnelle :

Il y a 2 catégories :

- **Subis :**
  - météo (pression, température, vent ; givrage)
  - pente piste
- **Choisis :**
  - Condition d'air, braquage volets, vitesse  $V_1$  et  $V_2$

### ➤ **Température et Altitude-pression :**

- Aérodynamique
  - $mg = \frac{1}{2} S V^2 C_z$
  - si  $T$  ou  $Z_p \nearrow$  ,  $\searrow \longrightarrow$  augmenter  $V$



**Figure II-15 : Variation de l'altitude pression et la température**

- A  $Z_p$  fixé au-delà la température de référence lorsque  $T \nearrow$  , la poussée  $\searrow$

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- a T fixé lorsque  $Z_p \nearrow$ , la poussée  $\searrow$
- a masse fixée, lorsque T ou  $Z_p \nearrow$ 
  - Distance de décollage  $\nearrow$
  - Pente de montée  $\searrow$

### ❖ Vent :

- Vent de face (debout) :
  - Distance de décollage  $\searrow$
  - 50 % de la composante réelle

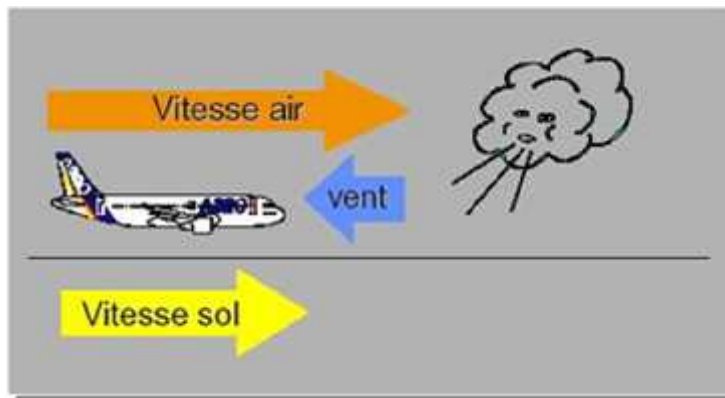


Figure II-16 : Vent de face

- Vent arrière :
  - Distance de décollage  $\nearrow$
  - 150 % de la composante réelle
  - Max 10 Kt (composante réelle)

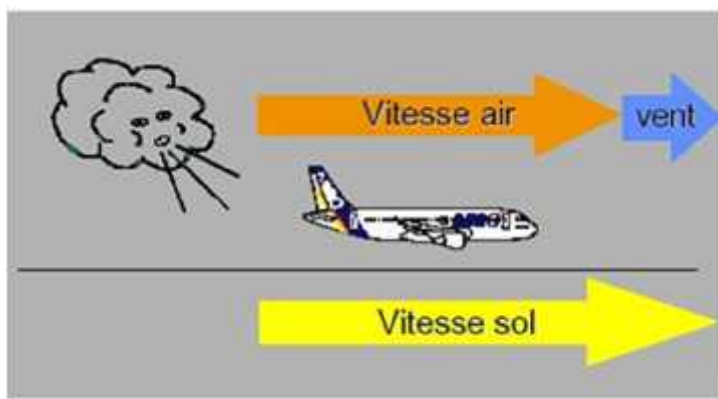


Figure II-17 : Vent d'Arrière

- Vent de travers
  - Composante maximale indiquée dans le manuel de vol (aux environs de 30 kt)



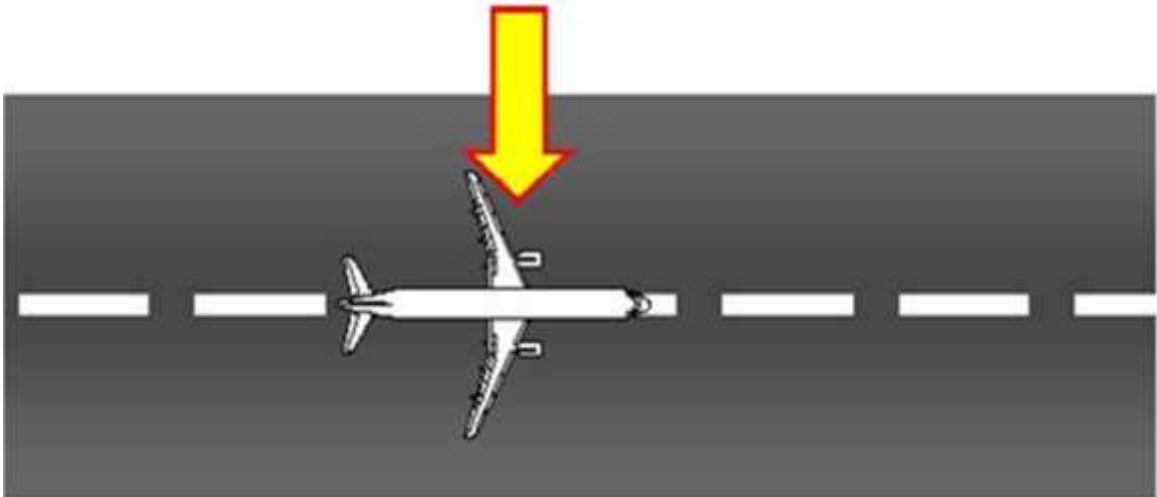


Figure II-18 : Vent de travers

- Pas d'influence sur les pentes brutes air exigées le long de la trajectoire de décollage

❖ **Pente piste**

-Elle peut varier entre -2% (descendante) et +2% (montante)

-A masse avion donnée

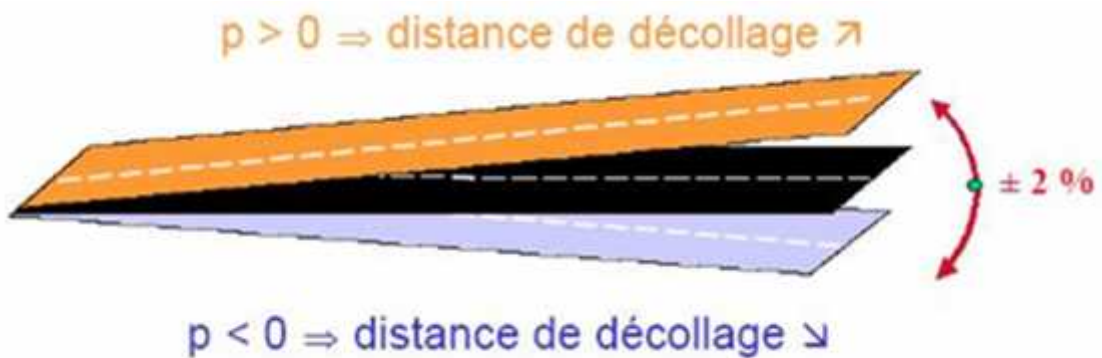


Figure II-19 : Pente de piste

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### ❖ Etat de la piste :

- La dégradation des performances sera fonction de la nature et de l'épaisseur du contaminant

Piste suffisamment humide en surface pour lui donner un aspect brillant, mais ne comportant pas de flaques importantes

Piste dont plus de 25% de la surface est recouverte par le contaminant

Piste :	Mouillée	Contaminée
Eau	< 3 mm	3 - 13 mm (½")
Slush	< 2 mm	2 - 13 mm (½")
Neige mouillée	< 4 mm	4 - 25 mm (1")
Neige poudreuse	< 15 mm	15 - 50 mm (2")
Neige compacte		toutes épaisseurs

Figure II-20 : Etat de piste

### ❖ Prélèvements d'air :

- Antigivrage (ailes et moteurs)
- Conditionnement d'air
  - Diminuent la poussée des réacteurs
  - A masse avion donnée lorsqu'on utilise les prélèvements d'air
    - Distance de décollage ↗
    - Pente de montée ↘

### ❖ Braquage de volets :

- A masse avion donnée une augmentation du braquage de volets
  - Augmente  $C_z$  ➡ distance de décollage ↘
  - Diminue la finesse ➡ pente de montée ↘

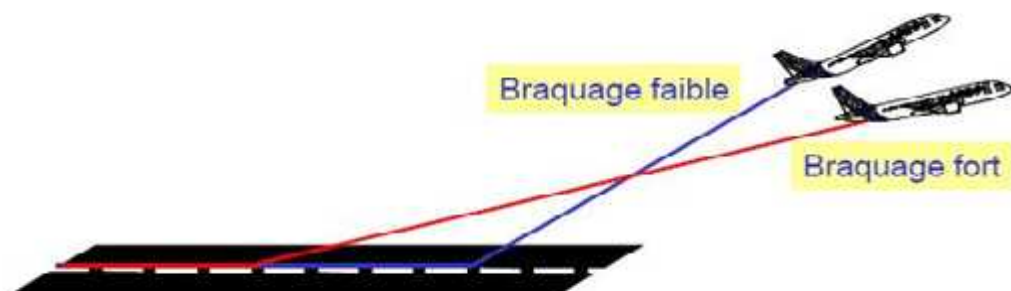


Figure II-21 : Braquage de volets

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

### ❖ Choix de $V_1$ en fonction de la masse réelle au décollage

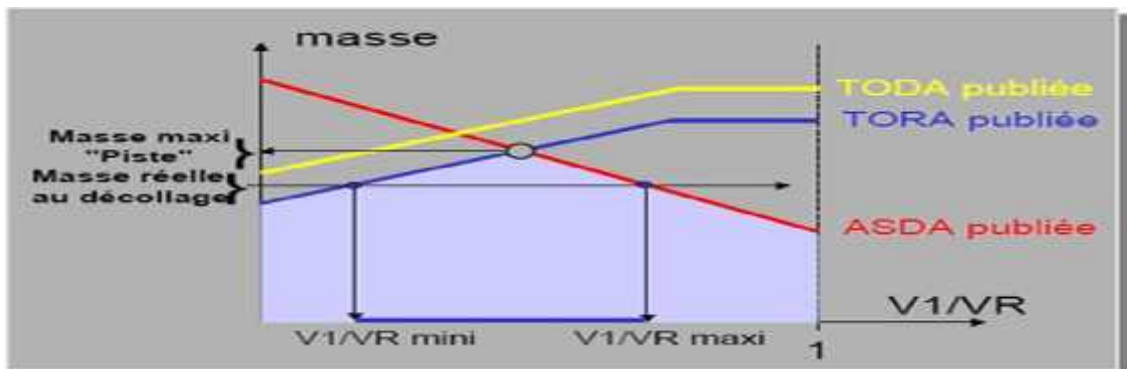


Figure II-22 : Choix de  $V_1$  en fonction de la masse réelle au décollage

- ✓ Dans le cas d'une plage de  $V_1$ 
  - $V_1$  mini
    - TORA ou TODA limite
    - Marge sur ASDA
  - $V_1$  maxi
    - ASDA limite
    - Marge sur TORA au TODA
- Cas général :

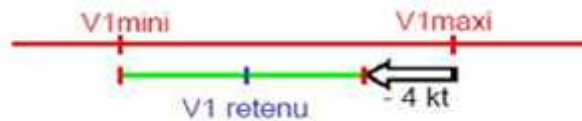


Figure II-23 : Choix de  $V_1$  Retenu

### ❖ Vitesse $V_2$ :

- A masse avion donnée lorsque  $V_2$ 
  - Distance de décollage ↗
  - Pente de montée ↗

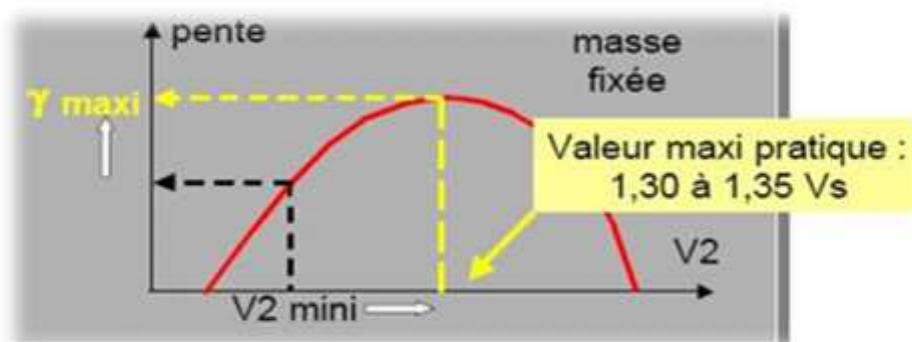


Figure II-24 : variation de  $V_2$  par rapporte à la pente de piste

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- En général  $V_2 \text{ mini} = 1,20 V_s$  (ou  $1,13 V_s 1g$ )
- $V_2 \nearrow \rightarrow$  Vitesses de décollage  $\nearrow$

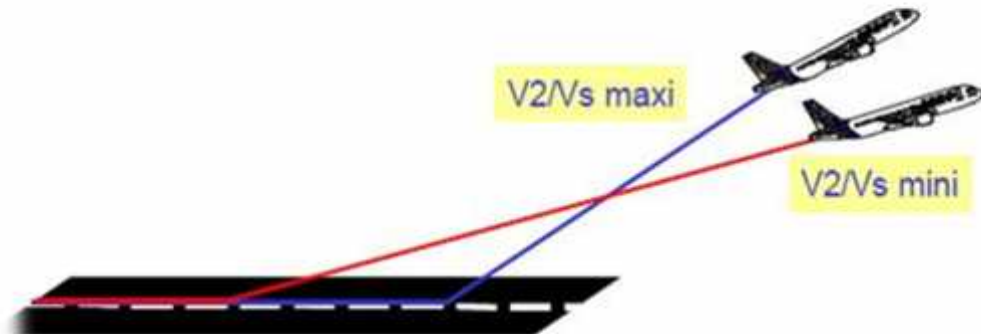


Figure II-25 : variation du rapport de  $V_2/V_S$  par rapport à la distance de décollage

### ❖ Optimisation de $V_2/V_S$ :

- A paramètres opérationnels et infrastructure fixés une augmentation de  $V_2$  a pour effet :
  - Une réduction de la masse en limitation "piste" "pente" ou "freins"
  - Une augmentation de la masse en limitation "performance exigée" et "obstacles"

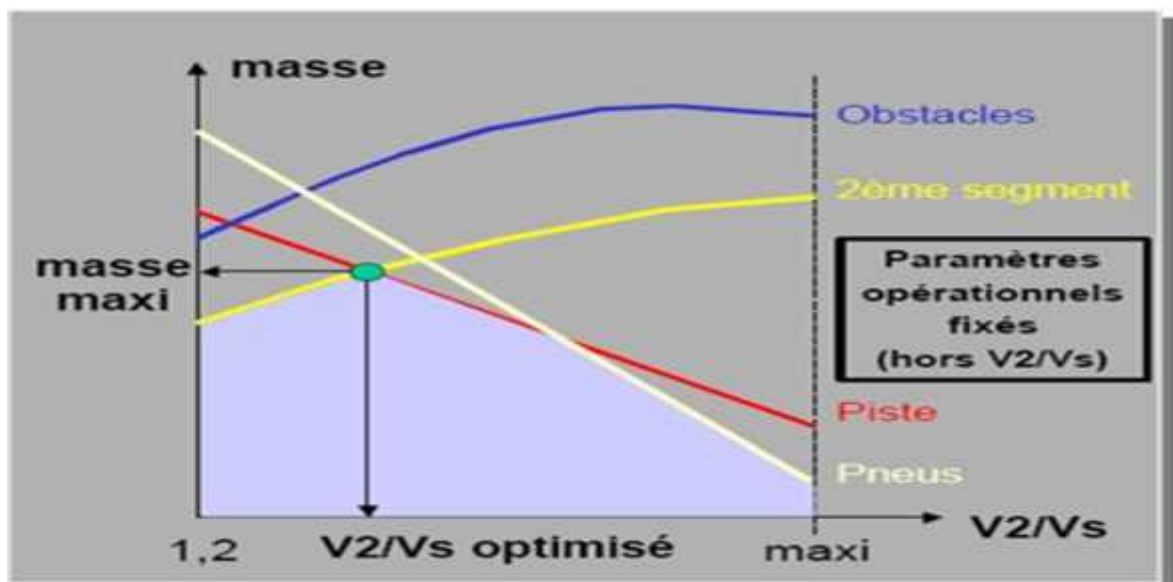


Figure II-26 : Courbe qui montre l'Optimisation de  $V_2/V_S$  par rapport à la masse

### ❖ Cas de limitation obstacles :

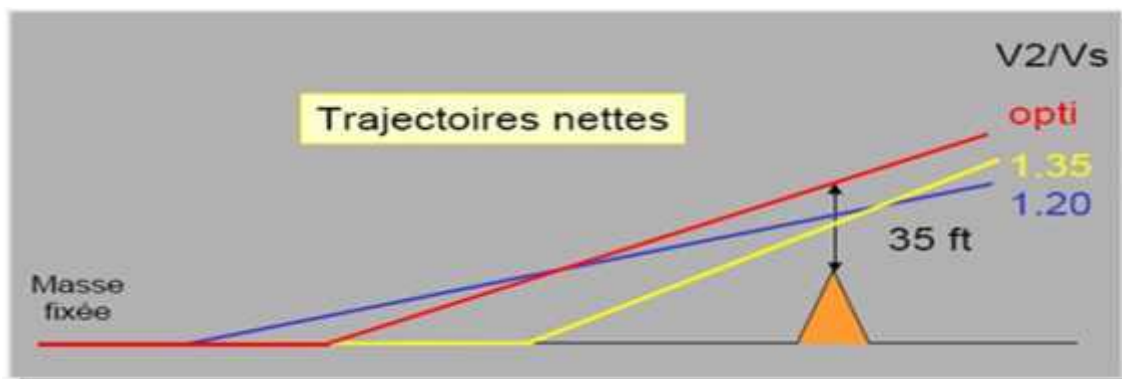
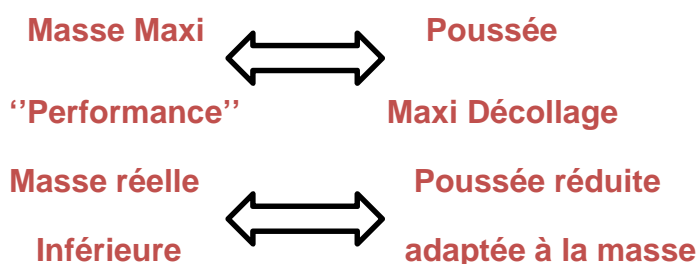


Figure II-27 : Un cas de limitation obstacle

### ❖ Décollage a poussé réduite

- Lorsque la masse réelle au décollage est inférieure à la masse maximale due aux performances de l'avion on peut envisager d'adapter la poussée décollage à la masse réelle



- Le moteur est utilisé à une température moins élevée  
D'où accroissement de sa longévité (gain sur la maintenance)

### ❖ paramètre utilisé en poussée réduite : **Température fictive**

- température qui devrait régner pour que la limitation correspondante soit égale (ou légèrement supérieure) à la masse réelle de décollage

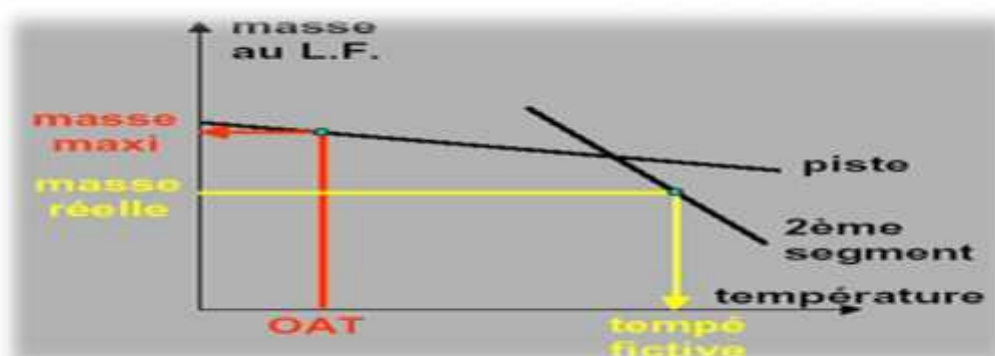
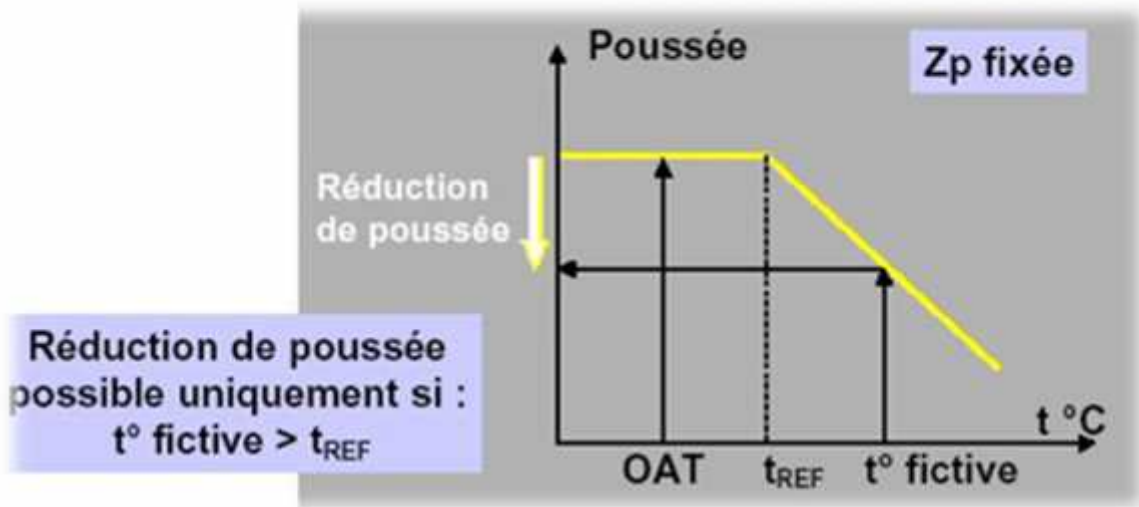


Figure II-28 : Courbe qui montre les paramètres utilisé en poussée réduit

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- les paramètres de décollage sont calculés avec la température fictive



**Figure II-29 : Courbe qui montre les paramètres de décollage calculés avec la température fictive**

- la température fictive doit rester dans le domaine de vol certifier de l'avion
- la poussée réduite utilisé doit être au moins égale à 75% de pleine poussée
- le décollage a poussé réduite n'est pas autorisé :
  - quand l'anti-skid (ou tout autre moyen de ralentissement) est inopérant sauf condition particulières prévues dans la MEL
  - sur piste mouillée ou équivalente sauf si le FM prend en compte l'augmentation des distances d'arrêt
  - sur piste contaminée

### III. Limitation décollage : infrastructure

#### 1- définition des longueurs

##### 1.1. Longueur utilisable pour le roulement au décollage

Le roulement au décollage doit s'effectuer sur la piste.

##### - Définition de la piste

Air rectangulaire en béton ou en bitume destinée au décollage et à l'atterrissage des aéronefs. et on trouve 2 catégories sont :

- **Piste Classique**

- Piste dépourvue de tout prolongement  $TORA=TODA=ASDA$



**Figure II-30 : Piste Classique**

- **Piste non classique**

- Piste doté d'un prolongement



**Figure II-31 : Piste non Classique**

##### 1.2. Longueur utilisable pour le décollage

Le décollage doit s'effectuer dans la limite de la piste augmentée du prolongement dégagé d'obstacles (CLEARWAY)

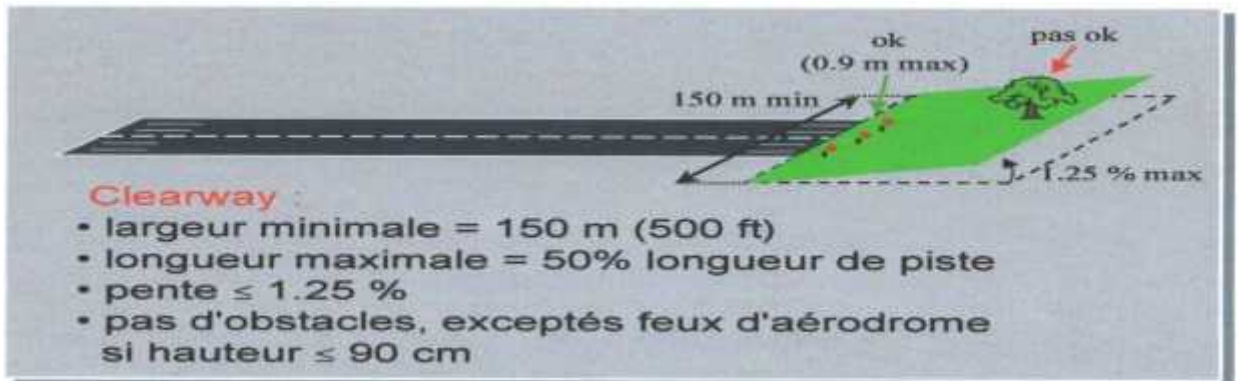
##### - Définition du CLEARWAY :

Air rectangulaire relevant de l'administration de l'aérodrome s'appuyant sur l'extrémité de la piste et centrée sur l'axe de la piste ayant les caractéristiques suivante



## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- Largeur minimum 150 m (500 ft)
- Pente si elle est ascendant inférieure à 1,25 %
- Aucun objet autre que feux d'aérodrome ne doit faire saillie ces feux doivent être de monture frangible et ne pas dépasser la surface du plan de plus de 90 Cm.



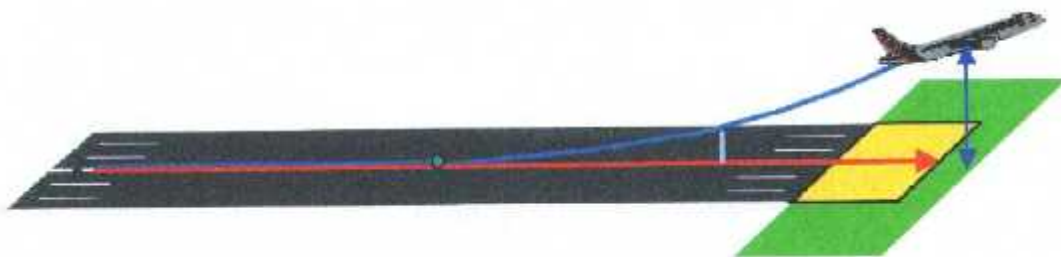
**Figure III-32 : Piste doté d'un Clearway**

- Notion de CLEARWAY maximum utile : longueur de Clearway à partir de laquelle la masse est limitée par le roulement au décollage (plus de gain de masse par allongement du clearway)

On devra avoir dans tous les cas :  $TOD \leq TODA$

Il existe de catégorie de Clearway :

- CWY court



**Figure II-33 : Piste doté d'un Clearway Court**

On utilise toute la longueur de décollage disponible (piste + Clearway)



## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- CWY grand



**Figure II-34 : Piste doté d'un Clearway Grand**

On utilise la longueur de roulement disponible (piste)

### 1.3. Longueur utilisable pour l'accélération-arrêt

L'accélération-arrêt doit s'effectuer dans les limites de la piste augmentée du prolongement d'arrêt.

#### - Définition du SWY

Air rectangulaire s'appuyant sur l'extrémité de piste centré sur l'axe de la piste d'au moins la même largeur que celui-ci et déclaré utilisable par l'administration de l'aérodrome pour recevoir l'avion en cas d'interruption du décollage.

-Le ASD peut être utilisé pour une manœuvre de décollage.



**Figure II-35 : Piste doté d'un Stopway**

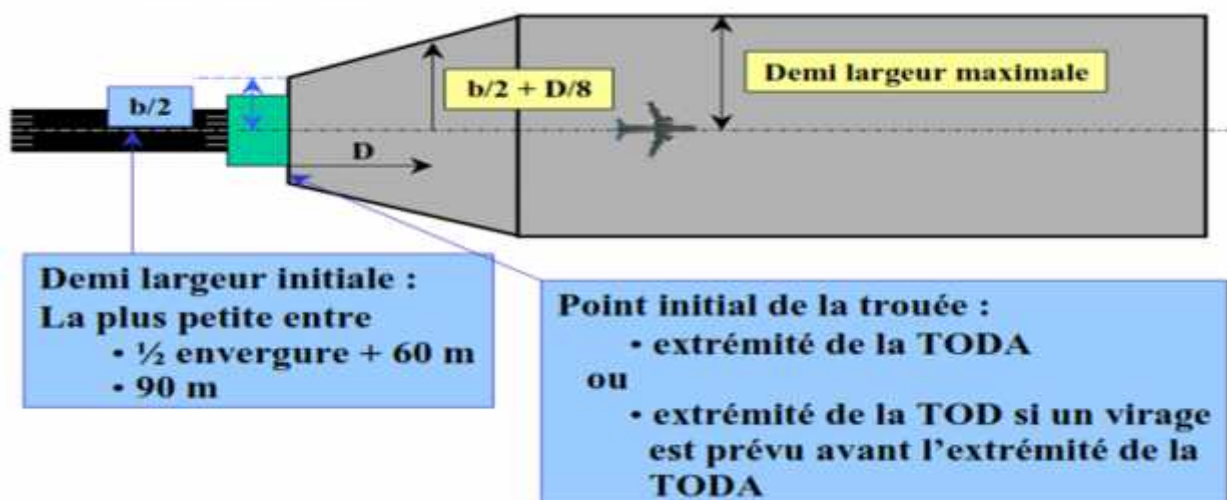
On devra avoir dans tous les cas :

$$ASD \leq ASDA$$

### 2- Trouée d'envol :

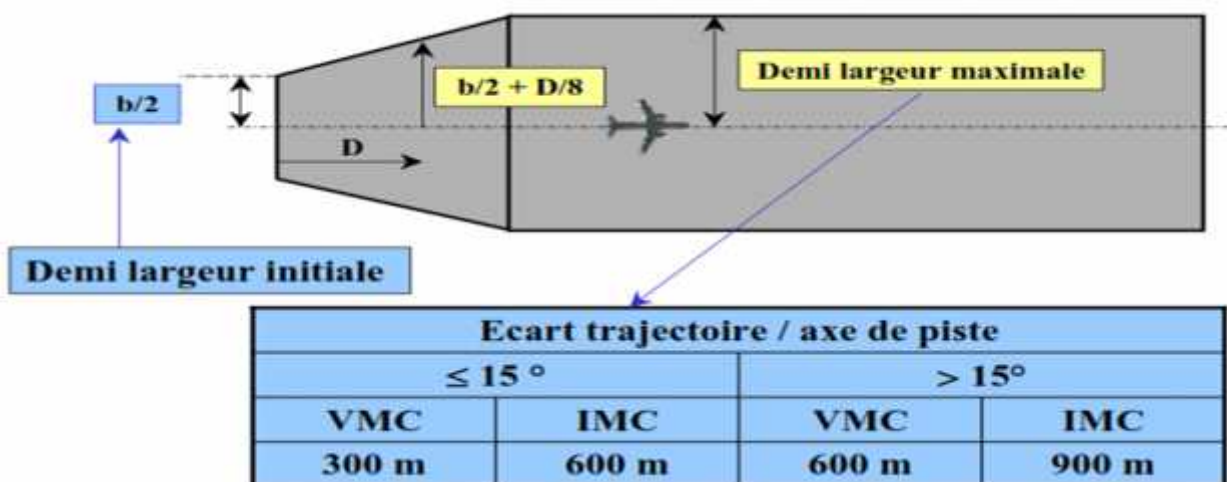
#### 1. Définition de la trouée d'envol

- Les obstacles à prendre en compte pour la manœuvre de décollage sont ceux situés dans la trouée d'envol défini comme suit :
- La trouée d'envol est une surface composée d'un trapèze s'appuyant sur l'extrémité du CWY et d'un rectangle dont les caractéristiques sont les suivantes :



**Figure III-36 : Dimension de trouée d'envol**

- Surface permettant de repérer les obstacles à prendre en compte pour le décollage
- Elle est centrée sur la trajectoire d'envol prévue



**Figure II-37 : Virage conventionnelle dans le trouée d'envole**

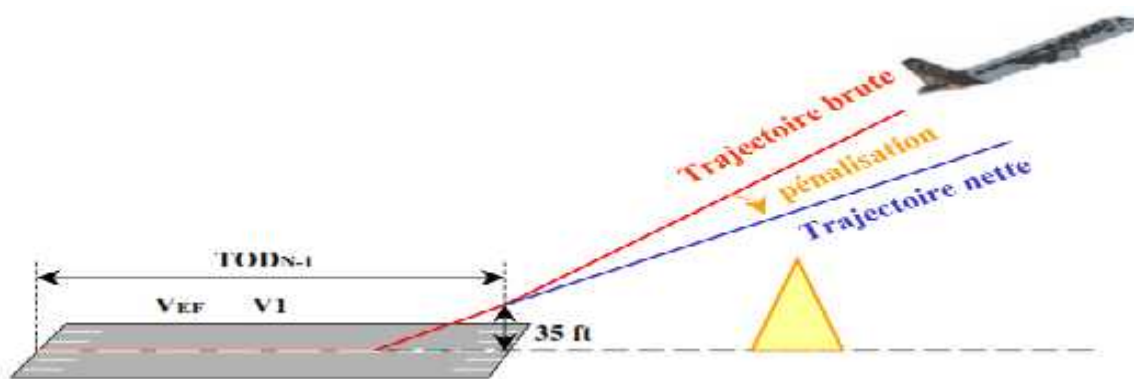
## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

- Si aides-radio permettent de maintenir l'avion sur une trajectoire aussi précise qu'en VMC B/2 peut être réduite à 300 m
- Lorsque la longueur de décollage utilisable est d'au moins 15% supérieure à la distance de décollage nécessaire la trouée d'envol peut s'appuyer sur l'extrémité de la distance de décollage.

### 2. Marge de franchissement des obstacles

Trajectoire nette : doit effacer les obstacles situés dans la trouée d'envol avec une marge de 35 ft

**Trajectoire nette = Trajectoire brute - pénalisation**

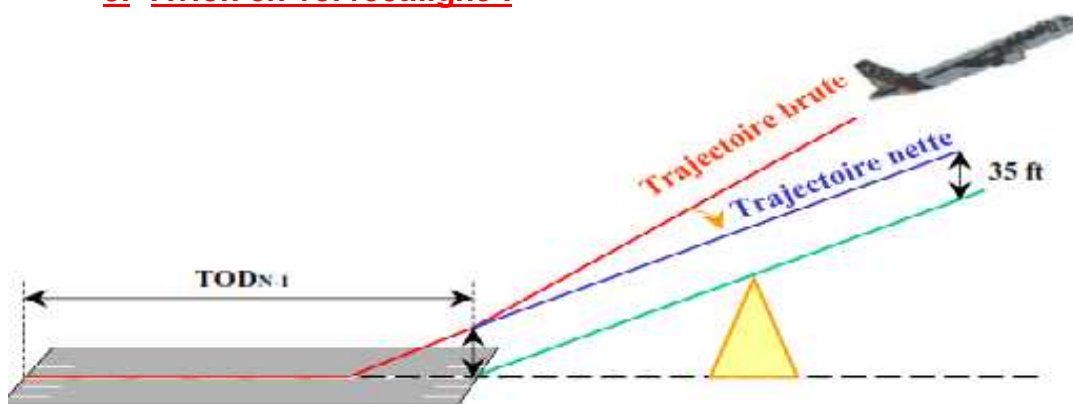


**Figure III-38 : les marges de franchissement d'obstacle**

**Tableau II-2 : Pénalisation en pente pour les différents types avions**

Pénalisation	Bimoteur	Trimoteur	Quadrimoteur
	0,8%	0,9%	1%

### 3. Avion en vol rectiligne :



**Figure II-39 : la marge de sécurité de franchissement d'obstacle**

- 35 ft par rapport à la trajectoire **nette**

## Chapitre II : Notion et Limitation Décollage

---

### 4. Avion en virage

Dans certain cas présence de relief important dans l'axe de la piste on peut envisager une trajectoire en virage dans les conditions suivante :

- Pas de changement de cap avant la plus grande hauteur :
  - $\frac{1}{2}$  envergure
  - 50 ft net au-dessus de la surface de décollage
- Inclinaison
  - 15° jusqu'à 400 ft
  - 15° inclinaison 25° au-dessus de 400 ft
- Marge
  - 50 ft

**Remarque** : de plus des consignes précises doivent être fournies au pilote pour le suivi de trajectoire.

## III. Les Méthode de décollage

### III.1. Méthode de décollage : Température Fictive

#### 1. Limitations certificat (de base AFM)

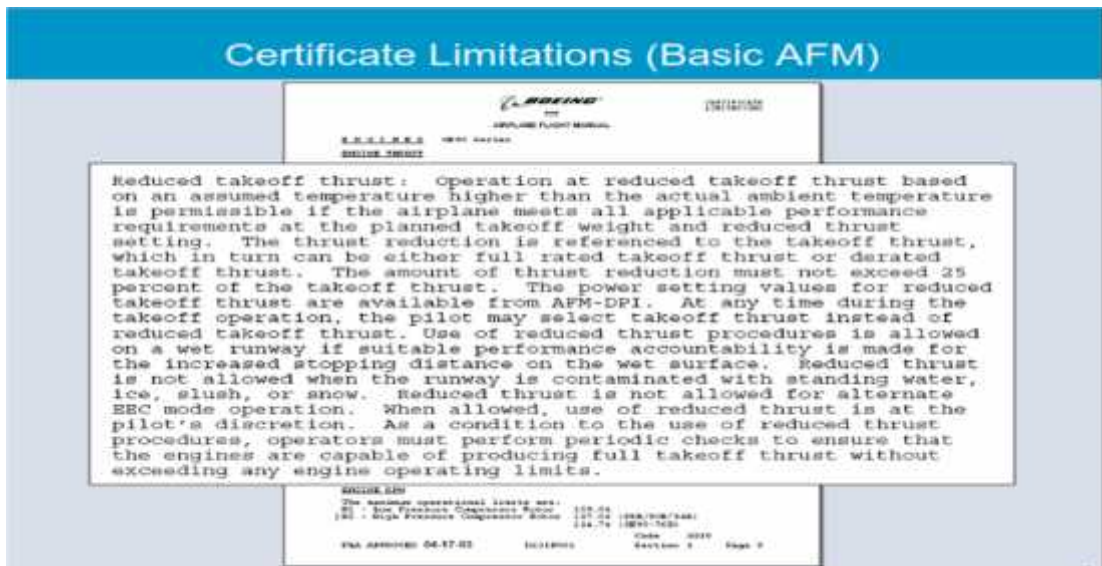


Figure (II-1) : Certificat de limitation Basic AFM

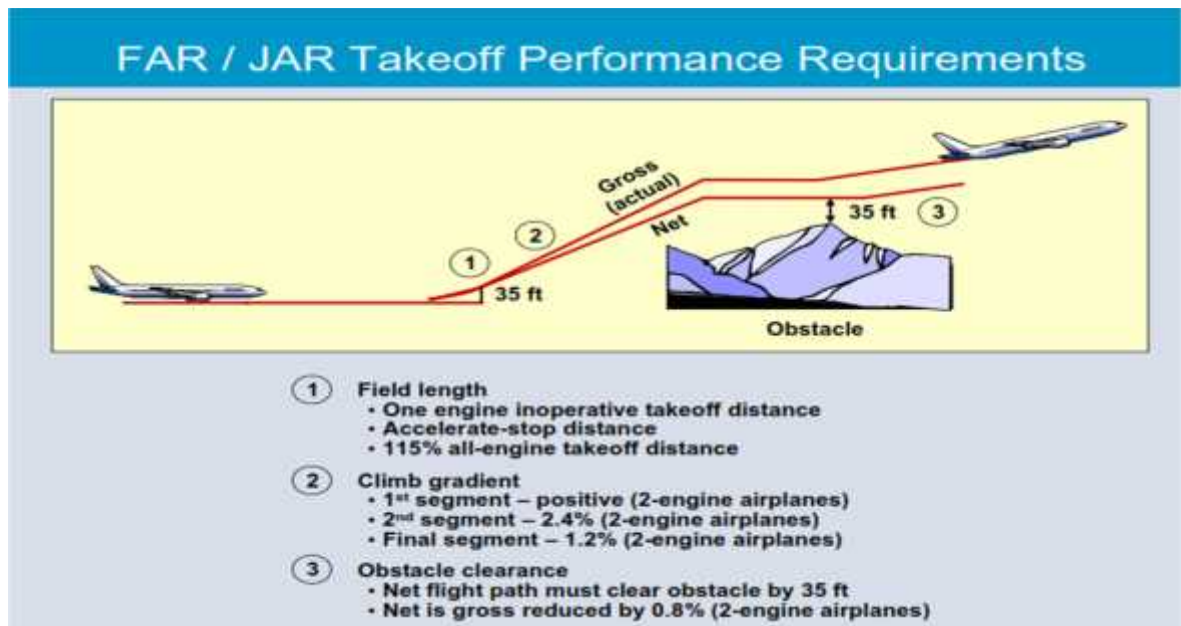
#### 2. Limitations de certificats (AFM Annexe)



Figure (II-2) : certificat de limitation AFM Appendix

# Chapitre III : Méthode de Décollage

## 3. FAR / JAR Exigences de performance au décollage



**Figure (II-3) : les exigences de performance au décollage**

## 4. Les données de performance au décollage

**Takeoff Performance Data**

737-800 CFM56-7B26 FLAPS 5		TAKEOFF PERFORMANCE STANDARD CONFIGURATION FULL RATED (26K)		KEFI RWY 13R BORING FIELD RWY COND		LENGTH 10000 FT ELEV 17 FT DRY	
TEMP (C)	MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (100 KG) / TAKEOFF SPEEDS						
	WIND (KT)						
	-10	0	5	10			
50	647*/38-40-45	669*/41-42-47	673*/42-43-48	677*/42-43-48			
48	658*/39-41-46	681*/42-43-48	685*/43-44-49	688*/43-44-49			
46	669*/39-42-47	692*/43-44-50	696*/44-45-50	700*/44-45-50			
44	680*/40-43-49	704*/44-45-51	707*/45-46-51	711*/45-46-51			
42	691*/41-44-50	715*/45-46-52	719*/46-47-52	723*/46-47-53			
40	702*/42-45-51	727*/46-47-53	731*/46-48-53	735*/47-48-54			
38	713*/43-46-52	738*/47-48-54	742*/47-49-54	746*/48-49-55			
36	724*/44-47-53	750*/47-49-55	754*/48-50-56	758*/49-50-56			
34	735*/44-48-54	762*/48-50-56	766*/49-51-57	770*/49-51-57			
32	746*/45-49-55	774*/49-52-58	779*/50-52-58	783*/50-52-58			
30	757*/46-50-56	785*/50-53-59	790*/50-53-59	794*/51-53-59			
25	761*/46-50-57	789*/50-53-59	794*/51-53-59	798*/51-54-60			
20	764*/47-50-57	792*/50-53-59	797*/51-54-60	801*/52-54-60			
ABOVE STD:							
+KG/MS							
	26	25	25	25			
BELOW STD:							
-KG/MS							
	75	78	78	78			
ENGINE-OUT PROCEDURE: MAINTAIN RWY HDG							
MINIMUM LEVEL-OFF HEIGHT FOR FLAP RETRACTION AND ACCELERATION: 1000 FT							

**Figure (II-4) : Fiche de limitation**



# Chapitre III : Méthode de Décollage

## 5. Température déterminer Max admissible présumé

737-800 CFM56-7B26 FLAPS 5		TAKEOFF PERFORMANCE STANDARD CONFIGURATION FULL RATED (26K)		KBFI RWY 13R BOEING FIELD RWY COND DRY		LENGTH 10000 FT ELEV 17 FT	
MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (100 KG) / TAKEOFF SPEEDS							
TEMP (C)	WIND (KT)						
	-10	0	5	10			
50	647*/38-40-45	669*/41-42-47	673*/42-43-48	677*/42-43-48			
48	658*/39-41-46	681*/42-43-48	685*/43-44-49	688*/43-44-49			
46	669*/39-42-47	692*/43-44-50	696*/44-45-50	700*/44-45-50			
44	680*/40-42-48	704*/44-45-51	707*/45-46-51	711*/45-46-51			
42	691*/41-44-50	715*/45-46-52	719*/46-47-52	723*/46-47-53			
40	702*/42-45-51	727*/46-47-53	731*/46-48-53	735*/47-48-54			
38	713*/43-46-52	738*/47-48-54	742*/47-49-54	746*/48-49-55			
36	724*/44-47-53	750*/47-49-55	754*/48-50-56	758*/49-50-56			
34	735*/44-48-54	762*/48-50-56	766*/49-51-57	770*/50-52-58			
32	746*/45-49-55	774*/49-52-58	778*/50-53-59	782*/51-54-60			
30	757*/46-50-57	785*/50-53-59	789*/50-53-59	793*/51-54-60			
25	761*/46-50-57	789*/50-53-59	793*/51-54-60	797*/51-54-60			
20	764*/47-50-57	792*/50-53-59	796*/51-54-60	800*/52-54-60			

ABOVE STD:				
+KG/MB	26	25	25	25
BELOW STD:				
-KG/MB	75	78	78	78

ENGINE-OUT PROCEDURE: MAINTAIN RWY HDG  
MINIMUM LEVEL-OFF HEIGHT FOR FLAP RETRACTION AND ACCELERATION: 1000 FT

Figure (II-5) : détermination de la température Admissible

## 6. Délais FCOM décollage

Performance Inflight - General		Chapter PI Section 1B	
Takeoff Speed - Dry Runway V1, VR, V2 for Max Takeoff Thrust			
TEMP	WIND	WIND	WIND
30°C	0	5	10
V1	141	142	143
VR	143	144	145
V2	152	151	150

<b>TOW = 7000 kg</b>		<b>Flaps 5</b>	
<b>Pressure Altitude Sea Level</b>			
<b>Temp</b>	<b>V1</b>	<b>VR</b>	<b>V2</b>
30°C	141	143	152
40°C	142	144	151
50°C	144	146	150
60°C	145	147	149

Figure (II-6) : Fiche de délais au décollage FCOM

### ❖ Détermination de vitesses de décollage appropriées :

Plus (ou standard) vitesses de décollage équilibrés:

- V1, VR et V2 doivent être obtenus auprès de la FMC ou FCOM sur la base réelle masse au décollage et sélectionné température supposée
- V1MCG doit être fondée sur l'OAT réelle

V1 optimisé ou amélioré Climb:

- délais doivent être obtenus soit à partir d'un décollage grille d'analyse pour la piste spécifique, ou
- en temps réel outil de calcul des performances (OPT)

### ❖ Facteurs influant sur Max assumées Température

Température maximale admissible supposé dépend sur les facteurs suivants:

- masse au décollage réel
- la piste (longueur, pente, le vent, et les obstacles)
- élévation et la pression aéroport (QNH)
- état de surface de la piste (sèche ou humide)
- Réglage volets
- Evaluation de poussée
- configuration de purge du moteur
- L'option de performance (Amélioration de montée, la politique V1 ...)



## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 7. Facteurs influant sur Max assumées Température

TEMP (C)	MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (KG)						
	NORMAL	FLAPE 15	24K DERATE	A/C OFF	10 KT HW	QNH 998 MB	MET RWY
50	66900	63000	60900	68600	67600	66000	66600
49	67500	63600	61500	69200	68200	66600	67200
48	68100	64100	62000	69800	68800	67100	67800
47	68700	64700	62600	70400	69400	67700	68400
46	69200	65200	63200	71000	70000	68300	68900
45	69800	65800	63700	71500	70500	68800	69400
44	70400	66300	64300	72100	71100	69400	70000
43	70900	66900	64900	72700	71700	69900	70600
42	71500	67400	65400	73300	72300	70500	71100
41	72100	68000	66000	73900	72900	71100	71700
40	72700	68500	66600	74500	73500	71600	72300
39	73300	69100	67200	75100	74000	72200	72800
38	73800	69600	67800	75700	74600	72800	73400
37	74400	70200	68300	76300	75200	73400	74000
36	75000	70700	68900	76900	75800	74000	74500
35	75600	71300	69400	77300	76400	74600	75100
34	76200	71900	70000	77900	77000	75200	75700
33	76800	72500	70600	78500	77600	75800	76300
32	77400	73100	71300	79000	78200	76400	76900
31	78000	73700	71900	79600	78800	77000	77500
30	78500	74200	72500	80100	79400	77600	78100

OAT 30°C  
TOW = 70000 kg

Figure (II-7) : les influences de la température sur la masse de décollage

### 8. Exigences humides piste de performance

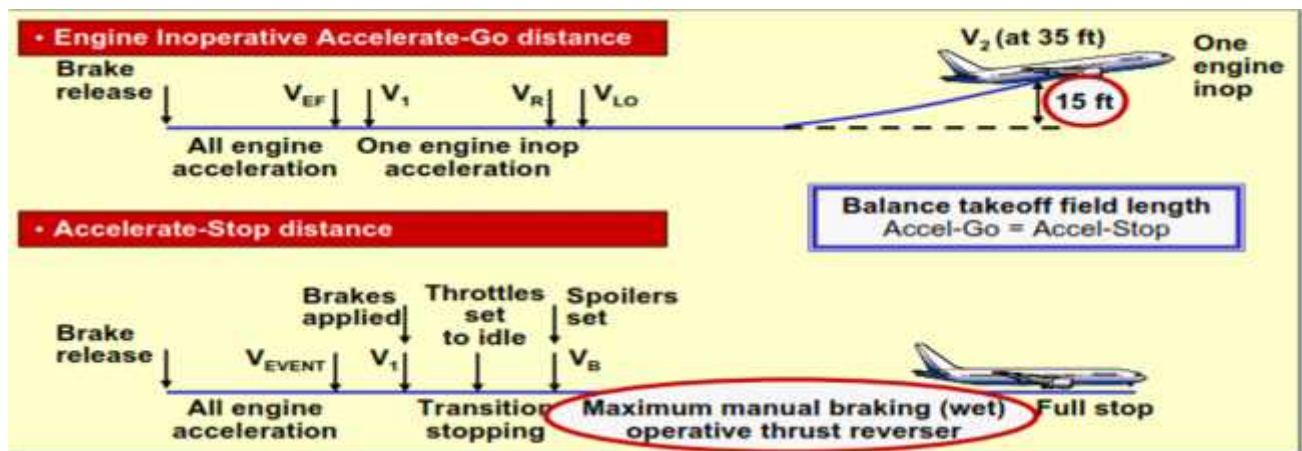


Figure (II-8) : les performances exigées pour un piste Humides

#### Deux types de surface de la piste humide:

- 1- Normal - surface dure et lisse; bien trempé sans zones importantes d'eau stagnante.
- 2- Skid-Resistant (SK-R) - conforme à 150/5320-12C AC ou l'équivalent.  
Typiquement rainurée et poreuses pistes de cours de friction pourrait être considérée comme une piste résistante dérapage.

## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 9. Température supposé pour Wet pistes

737-800		TAKEOFF PERFORMANCE				KRNT RWY 33		LENGTH 5377 FT				
CFM56-7B26		STANDARD CONFIGURATION				RENTON FIELD		ELEV 30 FT				
FLAPS 5		NO WIND, STANDARD QNH				RWY COND						
TEMP (C)	DRY RWY				WET RWY				WET SK-R			
	MTOW	V1	VR	V2	MTOW	V1	VR	V2	MTOW	V1	VR	V2
50	55000	126	127	135	54000	117	126	134	55000	121	127	135
48	55700	126	128	136	54700	117	126	135	55700	121	128	136
46	56400	127	128	137	55300	117	127	136	56400	122	128	137
44	57000	127	129	138	56000	118	128	137	57000	122	129	138
42	57700	128	130	139	56700	118	128	138	57700	123	130	139
40	58400	128	130	140	57300	119	129	138	58400	123	130	140
38	59100	129	131	140	58000	119	130	139	59100	124	131	140
36	59700	129	132	141	58700	120	130	140	59700	124	132	141
34	60400	130	132	142	59300	120	131	141	60400	125	132	142
32	61100	130	133	143	60000	121	131	142	61100	125	133	143
30	61700	131	133	144	60700	121	132	143	61700	126	133	144
25	62300	132	134	144	61300	122	133	143	62300	127	134	144
20	62900	132	135	145	61900	123	133	144	62900	127	135	145

**OAT 25°C and TOW = 58400 kg**

Figure (II-9) : la température supposé pour une piste Mouiller

### 10. Température assumé avec Amélioration Climb

737-800		TAKEOFF PERFORMANCE				KSEA RWY 34R		LENGTH 11900 FT	
CFM56-7B26		STANDARD CONFIGURATION				SEA-TAC INTL		ELEV 430 FT	
FLAPS 5		NO WIND, STANDARD QNH				RWY COND		DRY	
TEMP (C)	NORMAL				IMPROVED CLIMB				
	MTOW	V1	VR	V2	MTOW	V1	VR	V2	
50	67600	143	143	148	71600	165	168	172	
48	68800	144	144	149	72800	165	169	172	
46	70000	145	145	150	74100	166	169	173	
44	71200	146	146	151	75200	165	168	172	
42	72500	147	148	153	76200	164	167	171	
40	73700	148	149	154	77300	163	166	171	
38	75000	149	150	155	78400	163	166	170	
36	76300	150	151	156	79400	162	165	169	
34	77600	151	152	157	80300	161	164	169	
32	78900	152	153	159	81300	160	163	168	
30	80100	153	154	160	82200	160	163	168	

**OAT 30°C  
TOW = 75000 kg**

Figure (II-10) : Température assumé avec amélioration de Monté

## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 11. La piste et la montée Limite de poids séparé

737-800		TAKEOFF PERFORMANCE				KSEA RWY 16R	LENGTH	9425 FT
CFM56-7B26		STANDARD CONFIGURATION				SEA-TAC INTL	ELEV	430 FT
FLAPS 1		FULL RATED (26K)				RWY COND	DRY	
TEMP (C)	RUNWAY LIMITED WEIGHT (KG)						CLIMB LIMIT WT-KG	
	WIND (KT)							
	-15	-10	-5	0	10	20		
60A	60500F	62300F	64100F	66100F	67500F	68800F	64300	
58A	61200F	63000F	64900F	67000F	68300F	69700F	65400	
56A	62000F	63800F	65700F	67800F	69200F	70600F	66500	
54	62700F	64600F	66600F	68600F	70100F	71500F	67500	
52	63500F	65400F	67500F	69600F	71000F	72400F	68700	
50	64400F	66300F	68400F	70500F	72000F	73400F	70000	
48	65200F	67300F	69300F	71500F	72900F	74400F	71200	
46	66000F	68200F	70300F	72400F	73900F	75400F	72500	
44	66800F	69100F	71200F	73400F	74900F	76400F	73800	
42	67700F	70000F	72200F	74400F	75900F	77500F	75000	
40	68500F	70900F	73100F	75400F	76900F	78500F	76300	
38	69300F	71800F	74000F	76400F	78000F	79600F	77700	
36	70100F	72700F	75000F	77400F	79000F	80600F	79000	
34	70900F	73600F	76000F	78300F	80000F	81700F	80300	
32	71900F	74300F	76700F	79200F	80900F	82700F	81700	
30	72200B	75100F	77500F	80100F	81800F	83600F	83000	
			78400F	81000F	82800F	84600F	83700	
			79100F	81700F	83500F	85300F	83800	

Figure (II-11) : limitation de piste et la montée avec différent poids

### 12. Étendue des données de température présumée

737-800		TAKEOFF PERFORMANCE				KSEA RWY 16R	LENGTH	9425 FT
CFM56-7B26		STANDARD CONFIGURATION				SEA-TAC INTL	ELEV	430 FT
FLAPS 1		FULL RATED (26K)				RWY COND	DRY	
TEMP (C)	RUNWAY LIMITED WEIGHT (KG)						CLIMB LIMIT WT-KG	
	WIND (KT)							
	-15	-10	-5	0	10	20		
70A	56900F	58600F	60400F	62300F	63500F	64700F	59400	
68A	57600F	59400F	61200F	63000F	64300F	65500F	60400	
66A	58300F	60100F	61900F	63800F	65000F	66300F	61300	
64A	59000F	60800F	62600F	64600F	65800F	67200F	62300	
62A	59700F	61500F	63400F	65300F	66600F	68000F	63300	
60A	60500F	62300F	64100F	66100F	67500F	68800F	64300	
58A	61200F	63000F	64900F	67000F	68300F	69700F	65400	
56A	62000F	63800F	65700F	67800F	69200F	70600F	66500	
54	62700F	64600F	66600F	68600F	70100F	71500F	67500	
52	63500F	65400F	67500F	69600F	71000F	72400F	68700	
50	64400F	66300F	68400F	70500F	72000F	73400F	70000	
48	65200F	67300F	69300F	71500F	72900F	74400F	71200	
46	66000F	68200F	70300F	72400F	73900F	75400F	72500	
44	66800F	69100F	71200F	73400F	74900F	76400F	73800	
42	67700F	70000F	72200F	74400F	75900F	77500F	75000	
40	68500F	70900F	73100F	75400F	76900F	78500F	76300	

Figure (II-12) : Etendue des données de température présumée



## III.2. Méthode de Décollage : V1 Options

### 1. Accélération le Décollage Minimale

# Minimum Takeoff Speeds Requirements

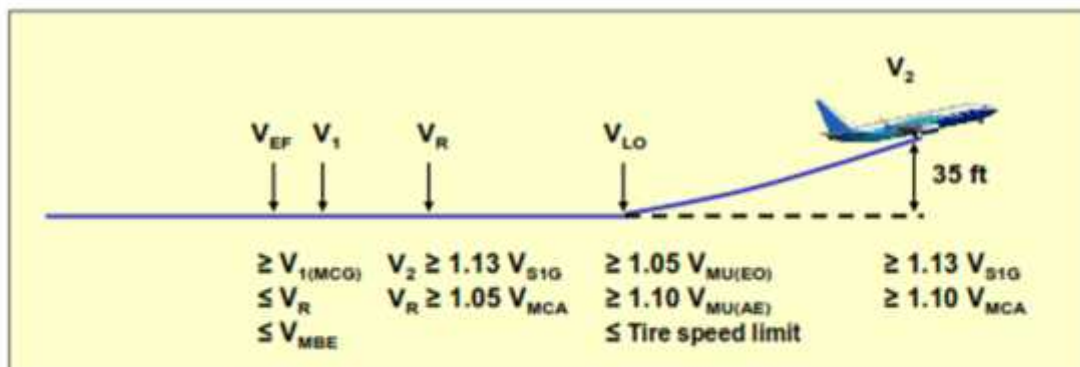


Figure (II-13) : Vitesse de sécurité au Décollage

### 2. La longueur de piste

# Balanced Field Length

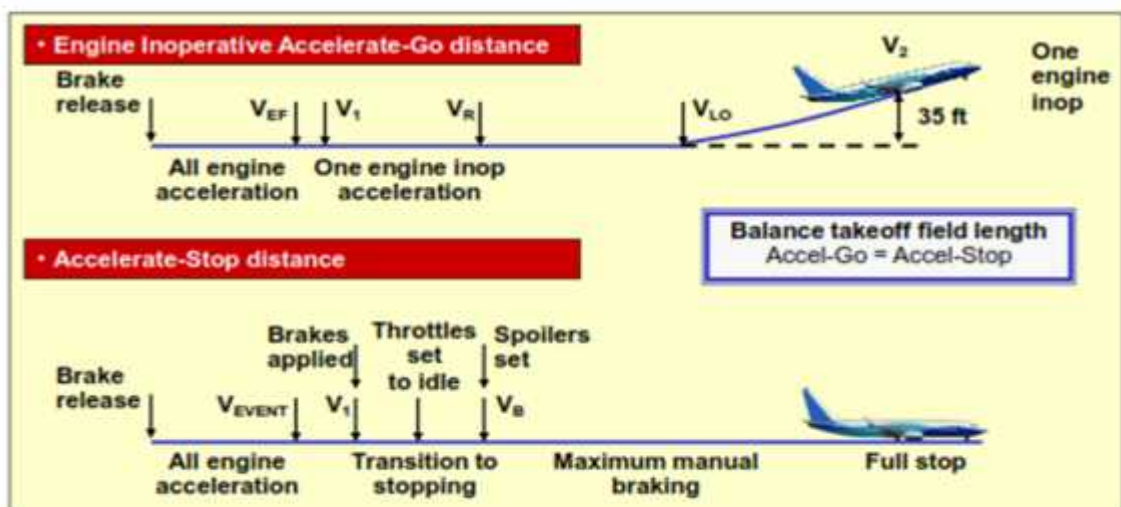
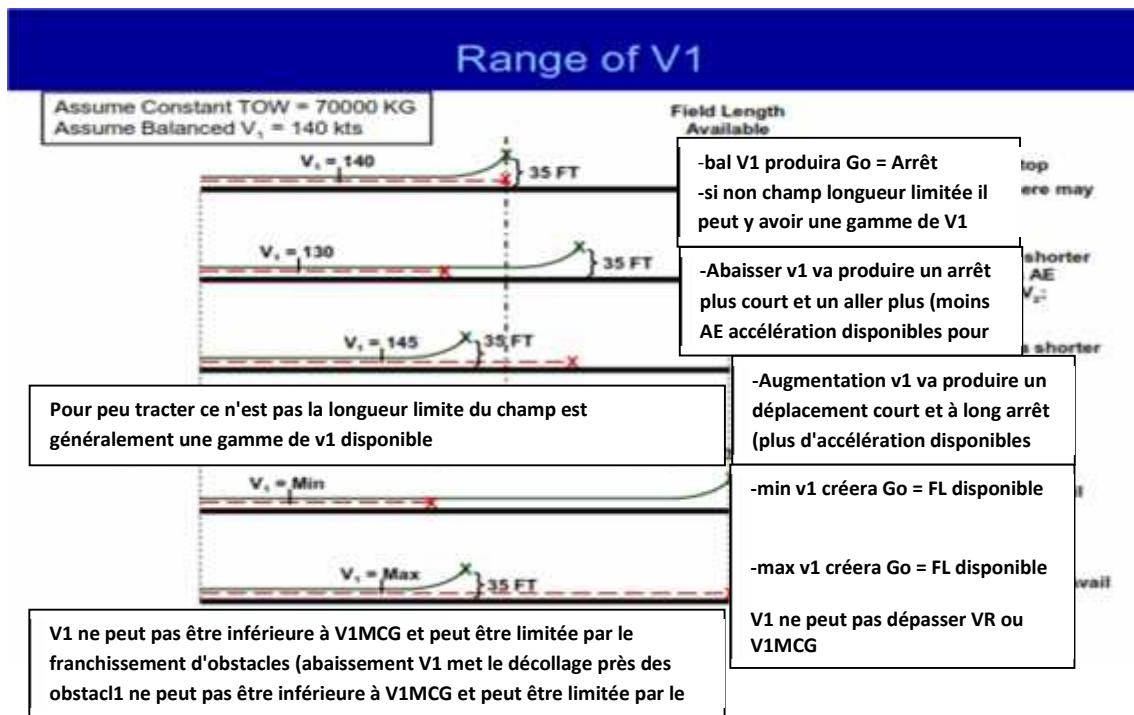


Figure (III-14) : variation de la vitesse par rapport à longueur de piste

## 3. Gamme de V1

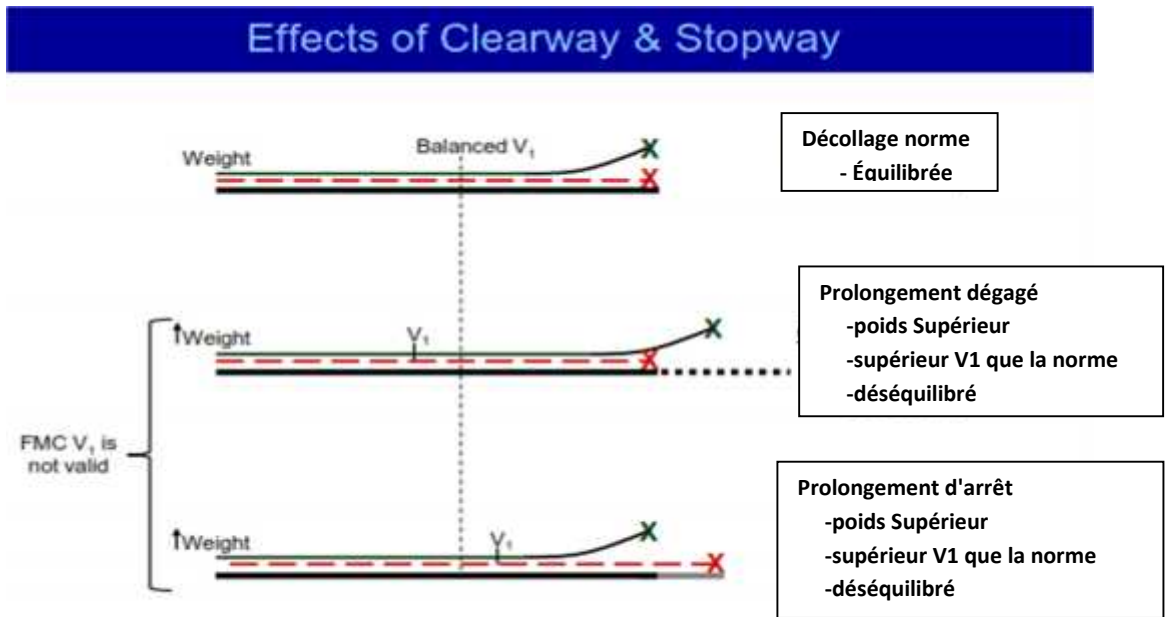


**Figure (III-15) : changement de V1 à chaque longueur de piste déclarer**

### ❖ la gamme de V1 disponible :

- min v1 créera Go = FL disponible
- max v1 créera Go = FL disponible
- v1 ne peut pas être inférieure à V1MCG et peut être limitée par le franchissement d'obstacles (abaissement V1 met le décollage près des obstacles

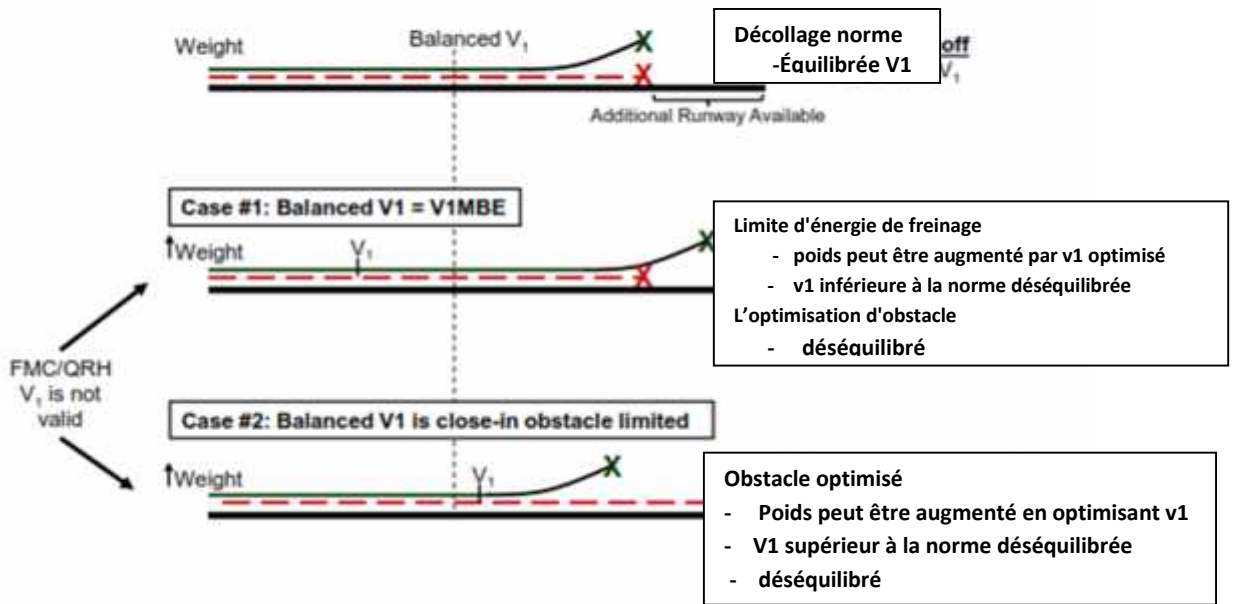
## 4. Effets de prolongement dégagé et prolongement d'arrêt



**Figure (III-16) : Effets de prolongement dégagé et prolongement d'arrêt sur**

## 5. $V_1$ optimisée de l'énergie de freinage ou de l'obstacle

### Optimized $V_1$ for Brake Energy or Obstacle



**Figure (III-17) : Optimisation de l'énergie de freinage ou de l'obstacle à partir de  $V_1$**

### 6. Équilibré, plus V1 et Clearway / arrêts fréquents

- Des distances inégales line-up et Pas prolongement dégagé ou prolongement d'arrêt
  - Plus équilibrée utiliser plus de distances de line-up si aucun prolongement dégagé ou prolongement d'arrêt disponible pour créer la longueur de piste équivalente
  - accélération-go = accélération-arrêt



**Figure (III-18) : L'effet de la piste son prolongement d'arrêt sur la vitesse de décollage**

- Distances et prolongement d'arrêt Line-up inégales (Pas de prolongement dégagé)
  - Plus équilibrée utiliser distances de line-up inégales si prolongement dégagé ou prolongement d'arrêt est disponible pour créer de longueur de piste équivalente
  - accélération-go = accélération-arrêt



**Figure (III-19) : L'effet de la piste avec prolongement d'arrêt sur la vitesse de décollage**

- Équilibré, plus l'exception de ce qui suit
- Réduire Poids (pas déséquilibrer) pour répondre à l'exigence VR
- Pas déséquilibrer à répondre à l'exigence V1MCG (peut-être pas de solution)

### 7. Option de V1 pour les modèles MD

- **Équilibré Plus**
  - V1 fonction de la longueur de piste équivalente
  - Inclure égal prolongement dégagé et prolongement d'arrêt
  - Inclure distances line-up égalité
  - Déséquilibre de répondre aux exigences V1MCG et VR
  - Réduire le poids (ne pas déséquilibrer) pour répondre franchissement d'obstacles hauteur minimale en palier et la limite de l'énergie de freinage
- **Seulement équilibrée**
  - Même que lance ainsi sauf prolongement dégagé et prolongement d'arrêt sont exclus
- **Optimum**
  - V1 pour atteindre le poids limité des performances maximales possibles
  - Déséquilibrer une inégalité de prolongement dégagé et arrêter manière
  - Déséquilibrer pour des distances de line-up inégales
  - Déséquilibre de répondre aux exigences V1MCG et VR
  - Déséquilibre de répondre distance minimale en palier exigence de hauteur de l'obstacle et de la limite de l'énergie de freinage
  - V1 optimale sera affiché dans la sortie (aucune tranche de V1 calculée)
- **Minimum**
  - Même que Optimum sauf le minimum V1 sera affiché dans la sortie d'une gamme de V1 est disponible

### 8. Sources de vitesses de décollage pour l'équipage de conduite

- Les sources primaires:
  - Gestion du vol FMC informatique
    - Seulement vitesses pour piste sèche (également pour les pistes humides et SK-r pour les modèles avec la performance réglementaire sur piste mouillée certifié) sont fournies par FMC
    - Vitesses seulement pour les configurations de répartition normales (sur des articles de la MEL sont fournies par la FMC
  - L'équipage de conduite manuel d'utilisation FCOM
  - Analyse des pistes de papier
  - Les vitesses de liaison montante



➤ **Autres sources:**

Poste de pilotage outil de calcul de la performance (comme OPT)

### 9. FMC vitesses de décollage

- Vitesses symétriques plus (ou standard)
- Aucun ajustement de la V1:
  - Prolongement dégagé inégale et prolongement d'arrêt
  - Des distances inégales line-up
  - Piste glissante ou contaminés
  - Éléments de la MEL
- Pas V1 optimisé pour obstacle au niveau de jeu minimum exigence de limite de taille ou de l'énergie de freinage
- Aucune amélioration des vitesses de montée
- Pas de vitesses CG avant de alternée

### 10. FCOM vitesses de décollage

- Même que les vitesses de décollage FMC
- Comprend également les ajustements de V1 pour:
  - Inégale prolongement dégagé et prolongement d'arrêt
  - Piste glissante et contaminée
  - Certains articles de la MEL
- Aucun ajustement de la V1 pour des distances de line-up inégales
- Pas V1 optimisé pour obstacle au niveau de jeu minimum exigence de limite de taille ou de l'énergie de freinage
- Aucune amélioration des vitesses de montée
- Pas de vitesses CG avant de suppléants

## **III.3. Méthode de décollage : Poussé Réduite**

### 1. Moyens de conformité AC 25-13

#### **1.1. Poussée Réduite :**

Moyens acceptables de conformité. Pour l'approbation d' déclassée décollage dispositions poussée la limitation, des procédures et autres informations prescrit par 5 25,1581 des FAR, le cas échéant pour l'approbation d'un changement de poussée, devraient être inclus dans une annexe distincte dans l'AFM. L'AFM section limitations devrait indiquer que lors de l'utilisation avec des ders ; poussée

# Chapitre III : Méthode de Décollage

DLTSE, le paramètre de réglage de poussée doit être considérée comme une limite de fonctionnement de décollage. Cependant, en vol poussée au décollage (basé sur the maximum poussée au décollage spécifiée dans l'AFM de base) peuvent être utilisés pour démontrer la conformité avec le débarquement et exigences de montée en approche du S 25,119 et 25,121 (d), à condition que le 58. La disponibilité de la poussée au décollage sur la demande est confirmée par l'aide de la de la en utilisant les contrôles de vérification de poussée visé à l'alinéa.

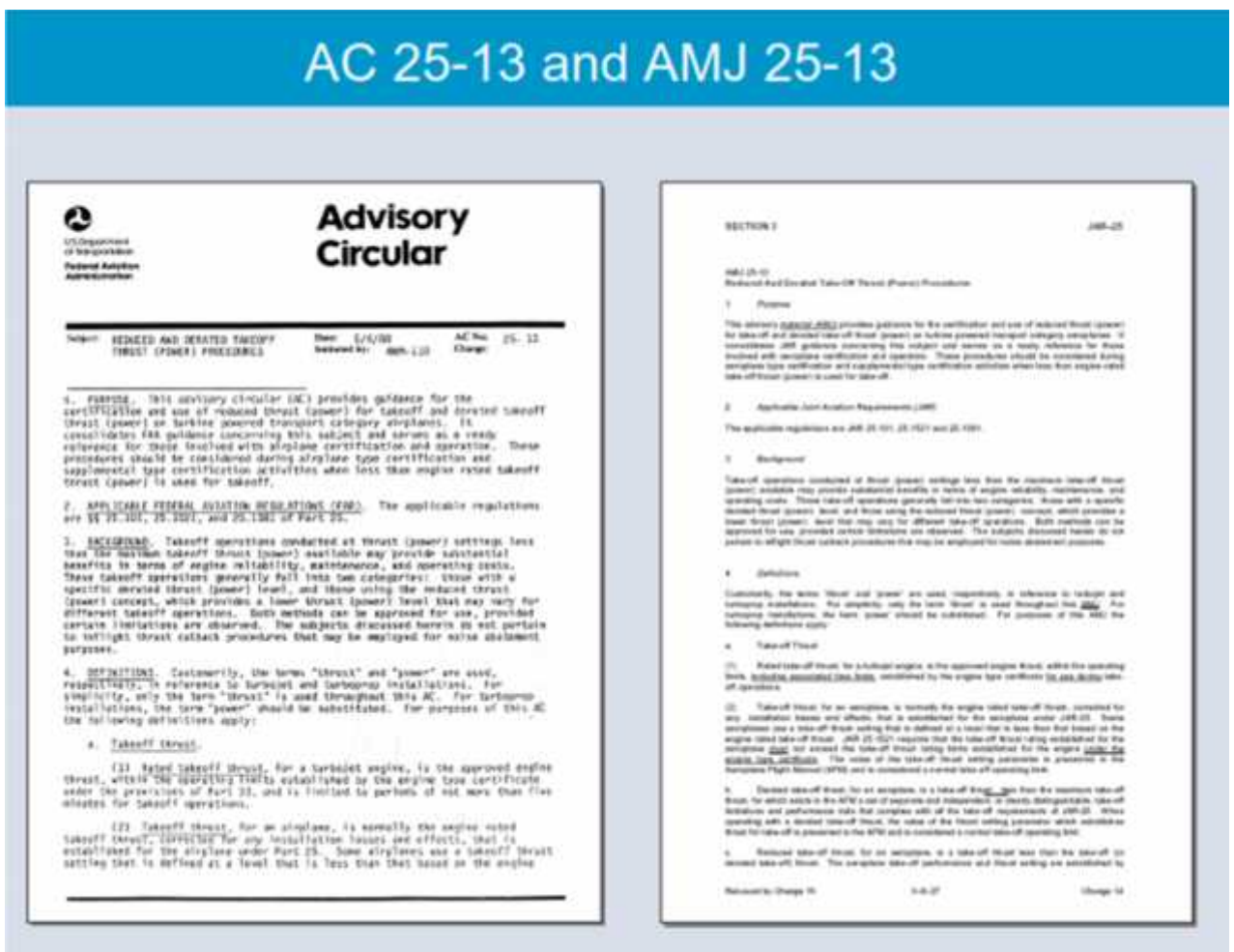


Figure (III-21) : Certificat de Conformité Boeing AC 25-13

## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 1.2. Définition du poussé Réduit

Déclassée poussée au décollage, pour un avion, est un niveau de poussée au décollage inférieure à la poussée maximale au décollage, pour laquelle il existe dans l'AFM un ensemble d'limitations de décollage distinctes et indépendantes, ou bien distinctes et les données de performance qui satisfait à toutes les exigences en matière de décollage de la partie 25. Lors de l'utilisation d'un indépendant déclassé, ou nettement perceptible, limites de décollage "décollage et données de performance qui satisfait à toutes les exigences en matière de décollage de la partie 25. Lors de l'utilisation avec une poussée au décollage déclassée, la valeur du paramètre de réglage de poussée qui établit la poussée au décollage est présentée dans le manuel de vol et est considéré comme une limite de fonctionnement de décollage normal. Poussée, la valeur du paramètre de poussée qui établit la poussée au décollage est présentée dans le manuel de vol

### 2. Limitations certificat (de base AFM)

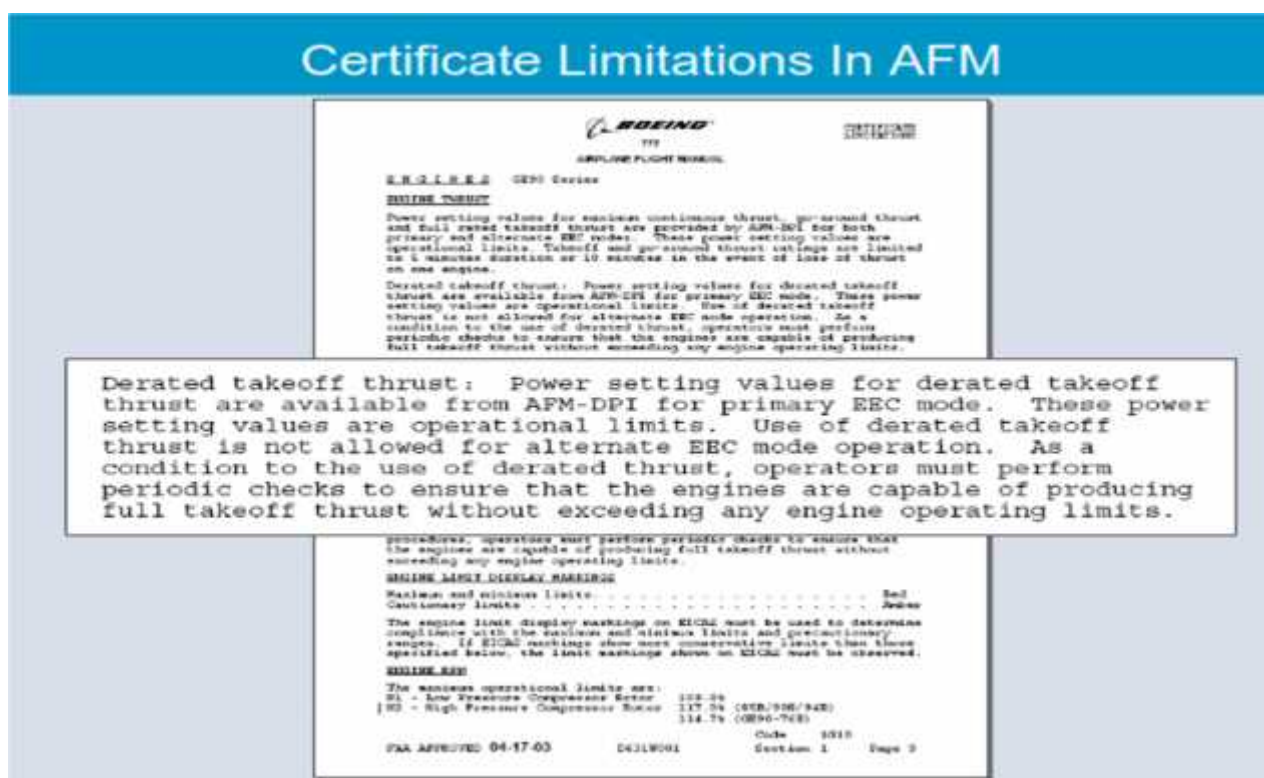


Figure (III-22) : Certificat de limitation Basic AFM

# Chapitre III : Méthode de Décollage

## 3. Performances de décollage de données requis

**Takeoff Performance Data Required**

737-800 CFM56-7B26 FLAPS 5		TAKOFF PERFORMANCE STANDARD CONFIGURATION		KBFI Rwy 13R	LENGTH 10000 FT	BOEING FIELD ELEV 17 FT	Rwy COND	NET
		<b>FULL RATED (26K)</b>						
		<b>24K DERATE</b>						
		<b>22K DERATE</b>						
TEMP (C)	MAX	MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (100 KG) / TAKEOFF SPEEDS		WIND (KT)				
				-10	0	5	10	
50	641*	50	589*	551*/21-28-34	570*/26-32-36	574*/26-32-36	574C/27-32-36	
48	652*	48	597*	561*/22-31-35	581*/27-33-37	585*/28-34-37	586C/28-34-38	
46	662*	46	607*	572*/23-32-36	592*/28-34-38	596*/29-35-39	597C/29-35-39	
44	673*	44	618*	582*/23-33-37	603*/29-35-40	606*/29-36-40	609C/30-36-40	
42	683*	42	628*	592*/24-34-38	614*/30-37-41	617*/30-37-41	620*/31-37-42	
40	694*	40	639*	602*/25-35-40	624*/31-38-42	628*/31-38-42	631*/32-38-43	
38	705*	38	650*	613*/26-36-41	636*/32-39-44	640*/32-39-44	643*/33-40-44	
36	716*	36	660*	624*/27-37-43	648*/33-40-45	651*/33-41-45	655*/34-41-46	
34	727*	34	671*	635*/28-38-44	659*/34-41-46	663*/34-42-46	667*/35-42-47	
32	738*	32	682*	646*/29-39-45	671*/34-42-47	675*/35-43-48	679*/36-43-48	
30	749*	30	693*	657*/30-41-46	683*/35-43-49	687*/35-44-49	691*/37-44-49	
28	760*	28	704*	668*/31-41-47	695*/36-44-49	699*/37-44-49	703*/37-45-50	
26	771*	26	715*					
24	782*	24	726*					
22	793*	22	737*					
20	804*	20	748*					
ABOVE STD:		30	694*	38	613*/26-36-41	636*/32-39-44	640*/32-39-44	643*/33-40-44
+80/MS		25	697*	36	624*/27-37-43	648*/33-40-45	651*/33-41-45	655*/34-41-46
BELOW STD:		30	700*	34	635*/28-38-44	659*/34-41-46	663*/34-42-46	667*/35-42-47
-80/MS		20	703*	32	646*/29-39-45	671*/34-42-47	675*/35-43-48	679*/36-43-48
		30	697*/30-41-46	683*/35-43-49	687*/35-44-49	691*/37-44-49	695*/37-45-50	
		25	690*/30-41-47	686*/36-44-49	690*/37-44-49	694*/37-45-50	698*/38-45-50	
		20	683*/31-41-47	689*/36-44-49	692*/37-44-49	696*/38-45-50		
		ABOVE STD:						
		+80/MS	17	11	11	11		
		BELOW STD:						
		-80/MS	62	64	64	64		

Figure (III-23) : Performance de décollage de donnée requis

## 4. Détermination admissible au décollage Déclasser

**Determining Allowable Takeoff Derate**

737-800 CFM56-7B26 FLAPS 5		OAT 25°C TOW = 65000 kg		KBFI Rwy 13R	LENGTH 10000 FT	BOEING FIELD ELEV 17 FT	Rwy COND	10 MM STD WATER
TEMP (C)	MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (KG) / TAKEOFF SPEEDS (V1-VR-V2)							
	FULL RATED (26K)	24K DERATE	22K DERATE					
50	61400F 128 135 142	55300F 125 129 135	48700F 116 121 127					
48	62300F 129 136 143	57800* 128 132 137	50300F 118 123 129					
46	63200F 129 137 144	58800* 128 133 139	51900F 120 125 131					
44	64000F 130 138 145	59800* 129 134 140	53600F 122 127 133					
42	64900F 130 139 146	60800* 129 135 141	55500F 125 129 135					
40	65900F 130 140 147	61800F 130 136 142	57800F 127 132 137					
38	66800F 131 141 148	62700F 130 137 143	59500* 129 134 139					
36	67800F 131 141 149	63600F 131 138 144	60500* 130 135 141					
34	68700F 131 142 150	64500F 131 139 145	61600* 130 136 142					
32	69700F 132 143 151	65500F 132 140 146	62700* 131 137 143					
30	70600F 132 144 152	66500F 132 141 148	63700* 132 138 144					
25	71300F 133 145 153	67100F 133 141 148	64100* 132 139 145					
20	71800F 134 145 153	67600F 134 142 149	64400* 133 139 145					
15	72400F 135 146 154	68200* 135 142 149	64700* 133 139 145					
10	73100F 136 147 154	68600* 135 143 149	65000* 134 140 146					

Figure (III-24) : Détermination admissible au décollage Déclasser



## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 5. Déclassé & Performance de température-- équivalent présumé

Derate & Assumed Temp – Equivalent Performance												
777-200ER GE90-90B FLAPS 5		<b>OAT 15°C TOW = 230000 kg</b>			KPAE RWY 16R		LENGTH	8000 FT				
					PAINE FIELD		ELEV	0 FT				
					RWY COND		DRY					
TEMP (C)	MAXIMUM ALLOWABLE TAKEOFF WEIGHT (KG) / TAKEOFF SPEEDS (V1-VR-V2)											
	FULL RATED			10% DERATE			20% DERATE					
50	220000F	142	146	151	210200F	141	143	147	198400C	138	140	143
48	223300F	142	147	152	213400F	141	144	148	202200F	139	141	144
46	226600F	143	148	153	216500F	142	145	149	205400F	140	142	145
44	230000F	143	149	154	219800F	142	146	151	208600F	141	143	146
42	233300F	144	149	155	222900F	143	147	152	211500F	141	144	147
40	236500F	144	150	157	225800F	143	148	153	214300F	142	145	148
38	239300F	144	151	158	228400F	144	148	154	216600F	142	145	149
36	<del>241700F</del>	<del>145</del>	<del>152</del>	<del>158</del>	230500F	144	149	154	218700F	143	146	150
34	244200F	145	152	159	232700F	144	149	155	220800F	143	146	151
32	246600F	145	153	160	234800F	145	150	156	222800F	144	147	152
30	248900F	146	154	161	236900F	145	151	157	224900F	144	148	152
25	250900F	146	154	162	238700F	146	151	157	226600F	145	148	153
20	252800F	147	155	162	240600F	146	152	158	228400F	145	149	153
15	<del>254800F</del>	<del>148</del>	<del>156</del>	<del>163</del>	<del>242500F</del>	<del>147</del>	<del>153</del>	<del>158</del>	230200F	146	150	154
10	256900F	149	156	163	244500F	148	153	159	232100F	147	150	155

**For equivalent performance, derate allows more thrust reduction**

Figure (III-25) : Performance de la poussée déclassée

### 6. Poussée Réduit peut augmenter la masse au décollage max

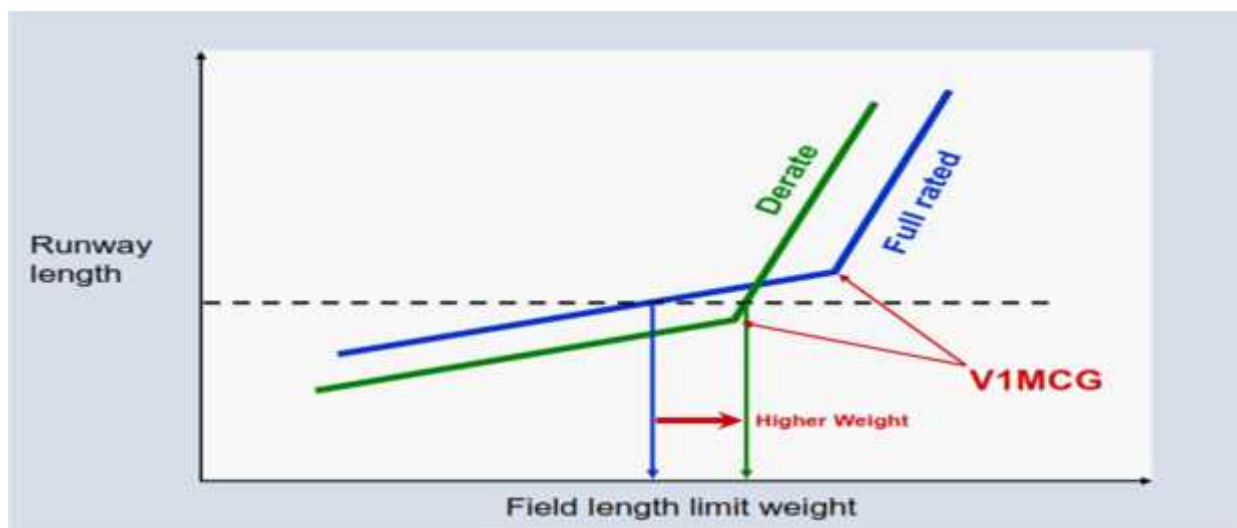


Figure (III-26) : Augmentation de la masse max au décollage avec la poussée Réduit

## Chapitre III : Méthode de Décollage

### 7. Poussée Réduite peut augmenter la masse au décollage maximale lorsqu'elle est limitée par V1MCG

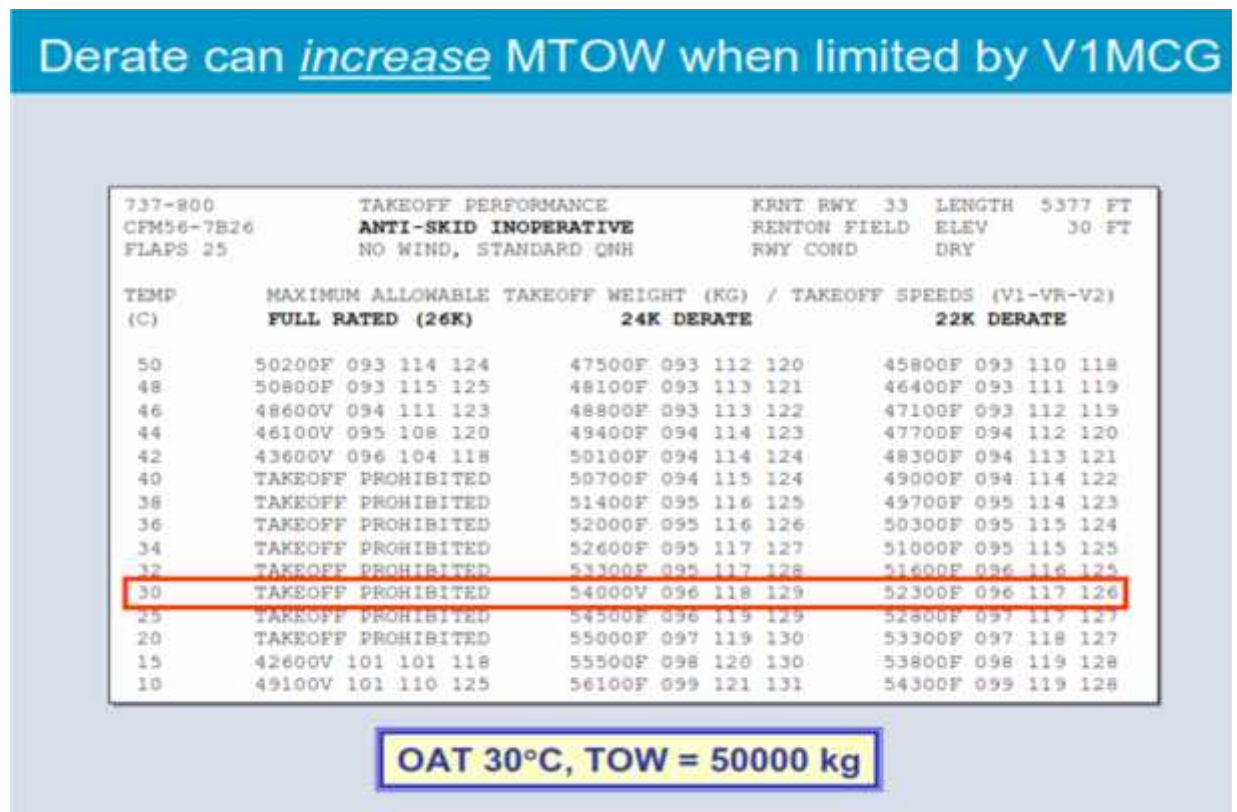


Figure (III-27) : Augmentation de la masse max au décollage avec la poussée Déclasser lorsque est limité par V1MCG

### 8. Autres avantages de décollage Déclasser

- Autorisé sur les pistes glissantes ou contaminés, où l'utilisation de assumé température réduit la poussée est interdite
- Autorisé avec le système anti-skid inopérant
- Peut augmenter le poids maximum au décollage lorsque le rendement est limité par VMCG
- Peut améliorer la capacité de charge des avions, pour certains modèles, par extension arrière limite le décollage de CG
- Mieux équilibré pour la rotation et la montée initiale pour la plupart des modèles

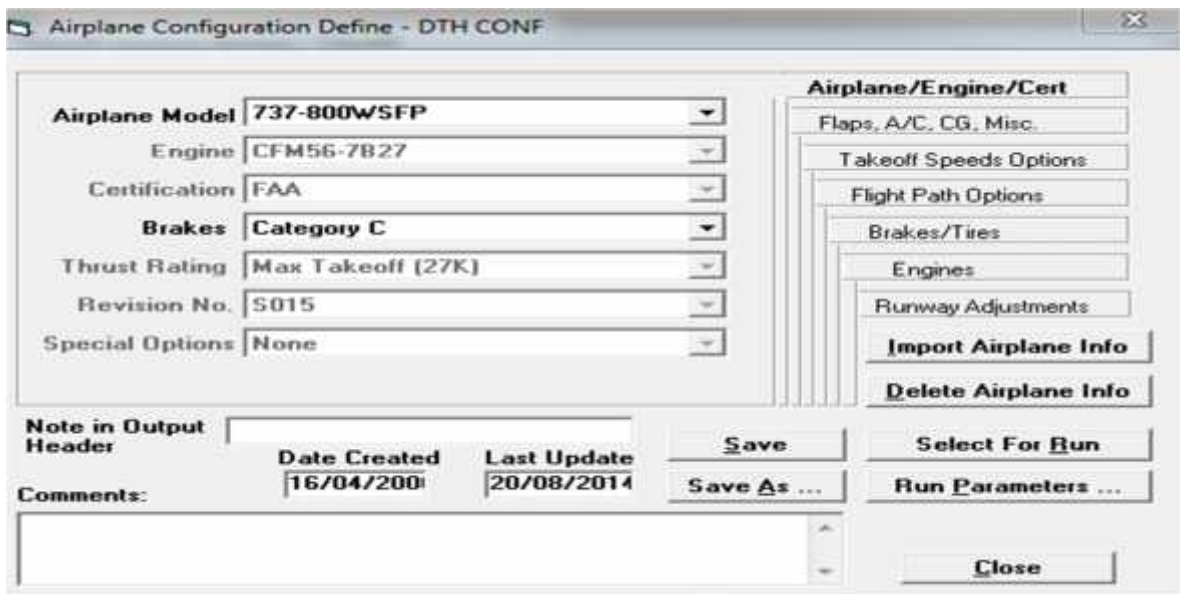
## IV. Présentation de Logiciel

### I.1. Présentation de Menu du BPS

#### 1.1. Configuration

##### 1.1.1 Airplane/Engine /Cert

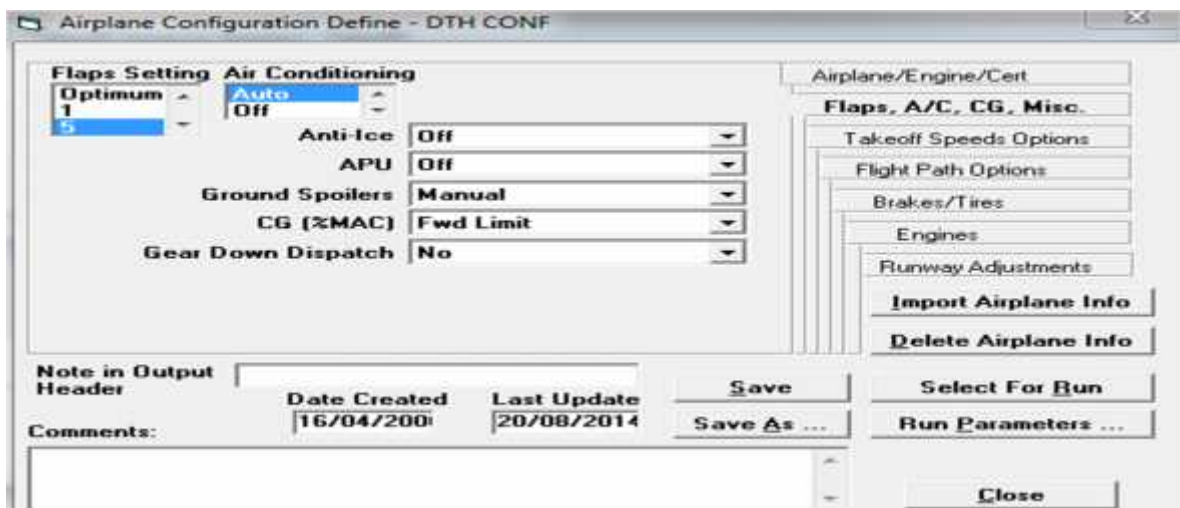
Nous en utilise un avion model **737-800SFP** qui est caractérisé par son moteur **Engine CFM56-7B27** est Break **Category C** et **N**, sont **Thrust Rating Max takeoff 27K** et **Révision S015** avec une **certification FAA**



##### 1.1.2 Flaps, A/C, CG, Misc

Il contient les paramètres suivant :

-Flaps Setting (optimum 1, 5, 10, 15, 20), Air conditioning (Auto,OFF), Anti-Ice(), APU ( ), Ground spoilers ( ), CG %MAC ( ), Gear Down Dispatch ( )

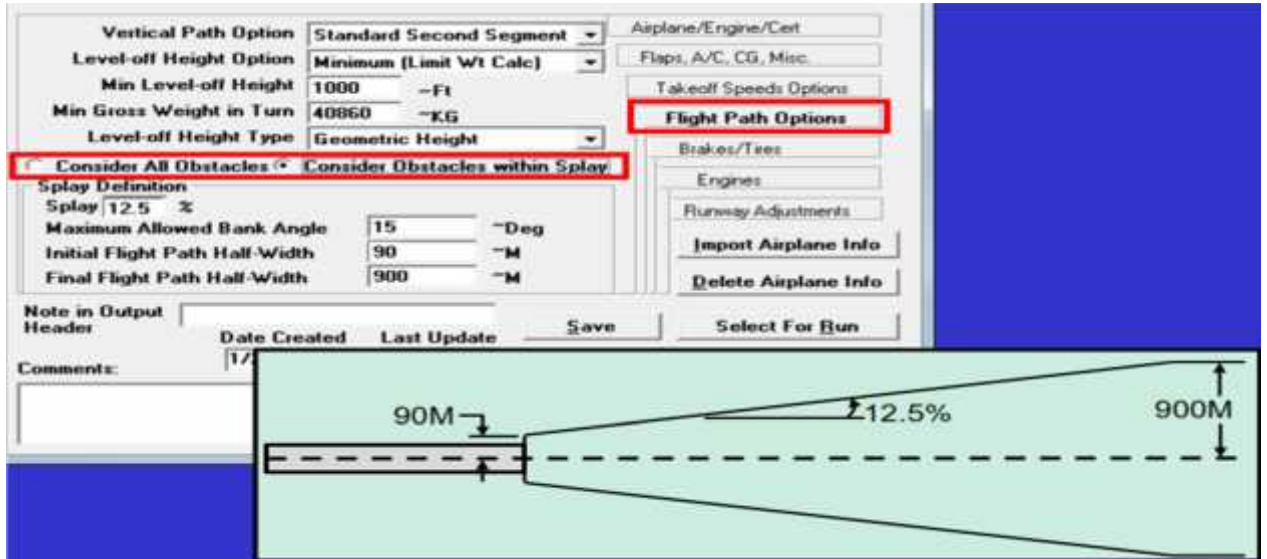






## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

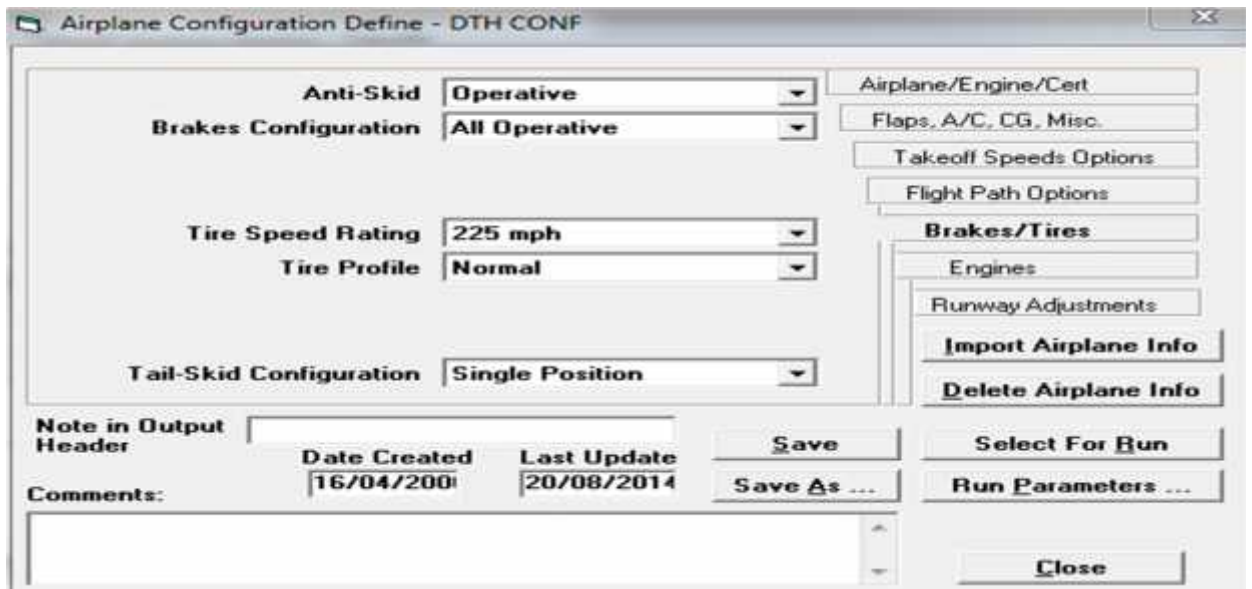
- Si on a choisi Consider Obstacle Within Splay on doit remplir les case suivant :
- Splay 12,5% -Maximum Allowed Bank Angle 15 DEg
- Initial Flight Path Half-Width 90 Mètre ou Pied FT
- Final Flight Path Half-Width 900 Mètre ou Pied FT



### 1.1.5 Brakes/Tires :

ils contiennent les données suivantes :

- Anti-Skid (opérative, ), Brakes Configuration (All Operative, ), Tire Speed Rating (225 Mph), Tire Profile (Normale, ), Tail-Skid Configuration (Single Position, Two Position)

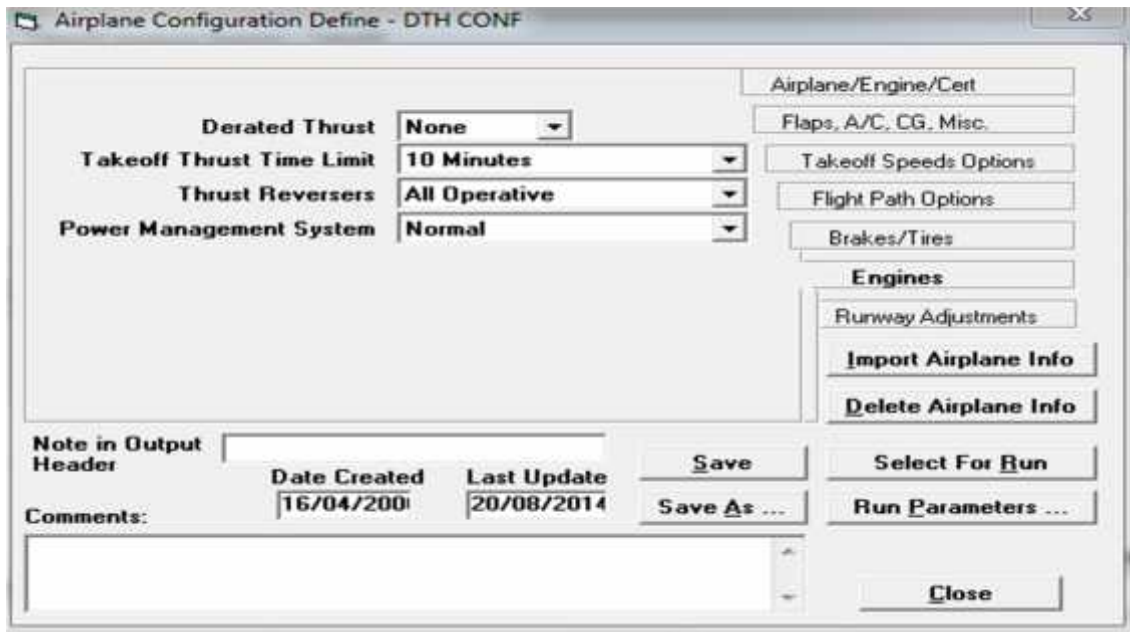


## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

### 1.1.6 Engine

Ils contiennent les données suivantes :

- Derated Thrust (None, 27K, 26K, 24K), Takeoff Thrust Time Limit (10 minutes, 5m) Thrust Reversers (All operative, ...), Power Management System (Normal, ...)



Airplane Configuration Define - DTH CONF

Derated Thrust: None  
Takeoff Thrust Time Limit: 10 Minutes  
Thrust Reversers: All Operative  
Power Management System: Normal

Engines

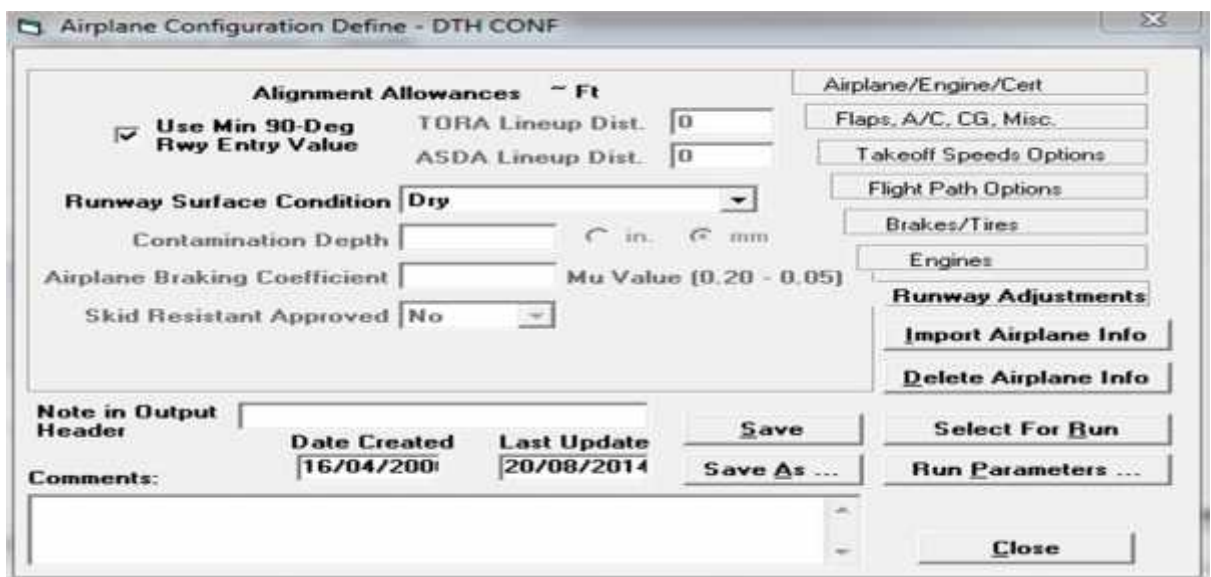
Note in Output Header: [ ]  
Date Created: 16/04/2001  
Last Update: 20/08/2014

Save, Save As ..., Select For Run, Run Parameters ..., Close

### 1.1.7 Runway Adjustments

ils contiennent les données suivantes :

- Use Min 90-Deg Rwy Entry Value - Alignment Allowances en pied
- Runway Surface Condition (Dry, Wet, ...) - Contamination Depth
- Airplane Braking Coefficient - Skid Resistant Approved



Airplane Configuration Define - DTH CONF

Alignment Allowances ~ Ft

Use Min 90-Deg Rwy Entry Value

TORA Lineup Dist. 0  
ASDA Lineup Dist. 0

Runway Surface Condition: Dry  
Contamination Depth: [ ] in. [ ] mm

Airplane Braking Coefficient: [ ] Mu Value (0.20 - 0.05)  
Skid Resistant Approved: No

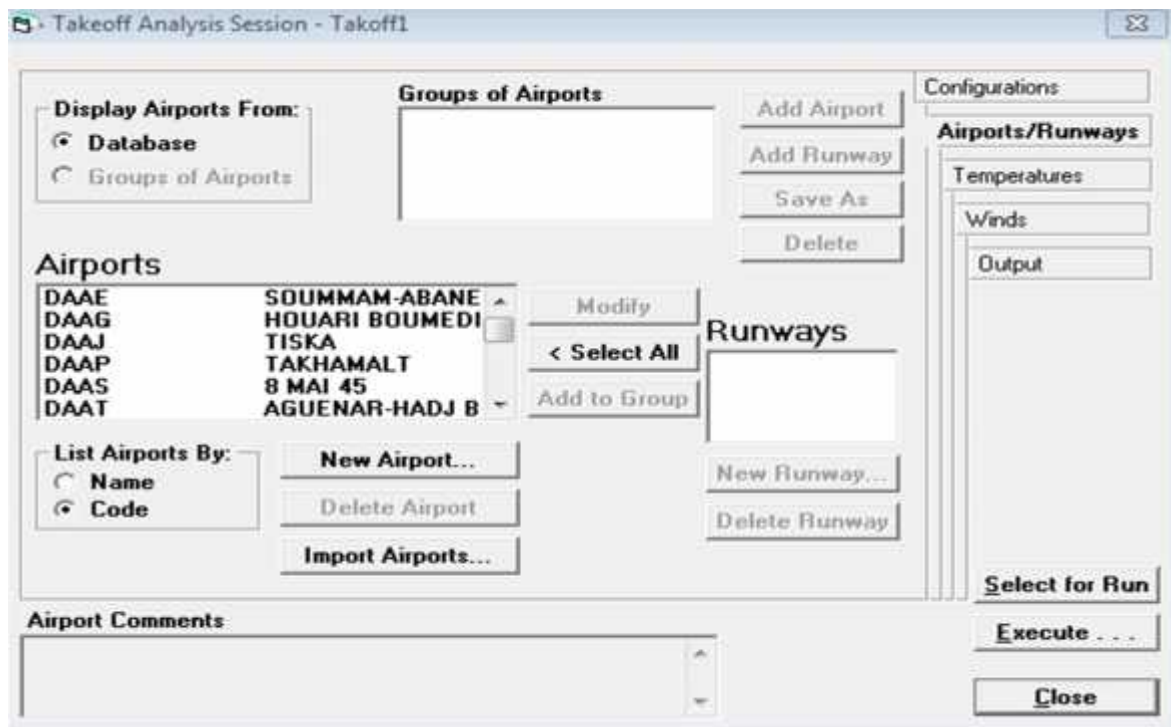
Note in Output Header: [ ]  
Date Created: 16/04/2001  
Last Update: 20/08/2014

Save, Save As ..., Select For Run, Run Parameters ..., Close

## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

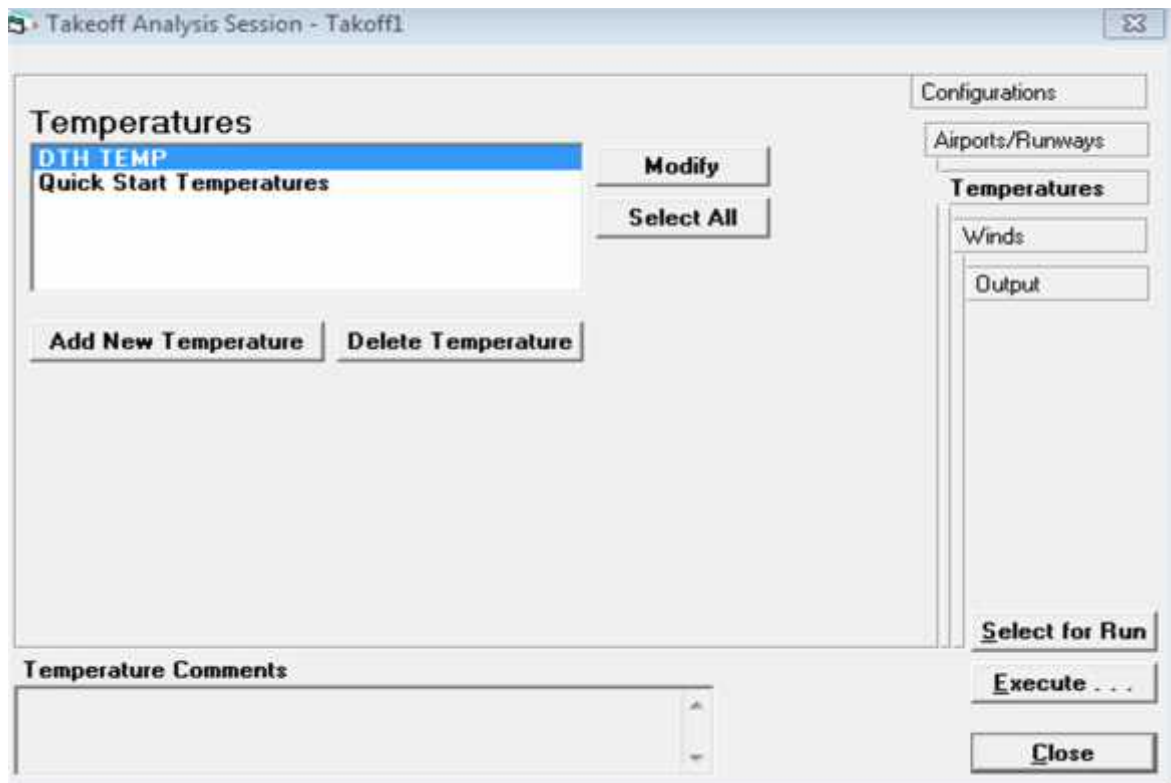
### 1.2 Aéroport/Runway

ils contiennent les données des aéroports (piste, code OACI)



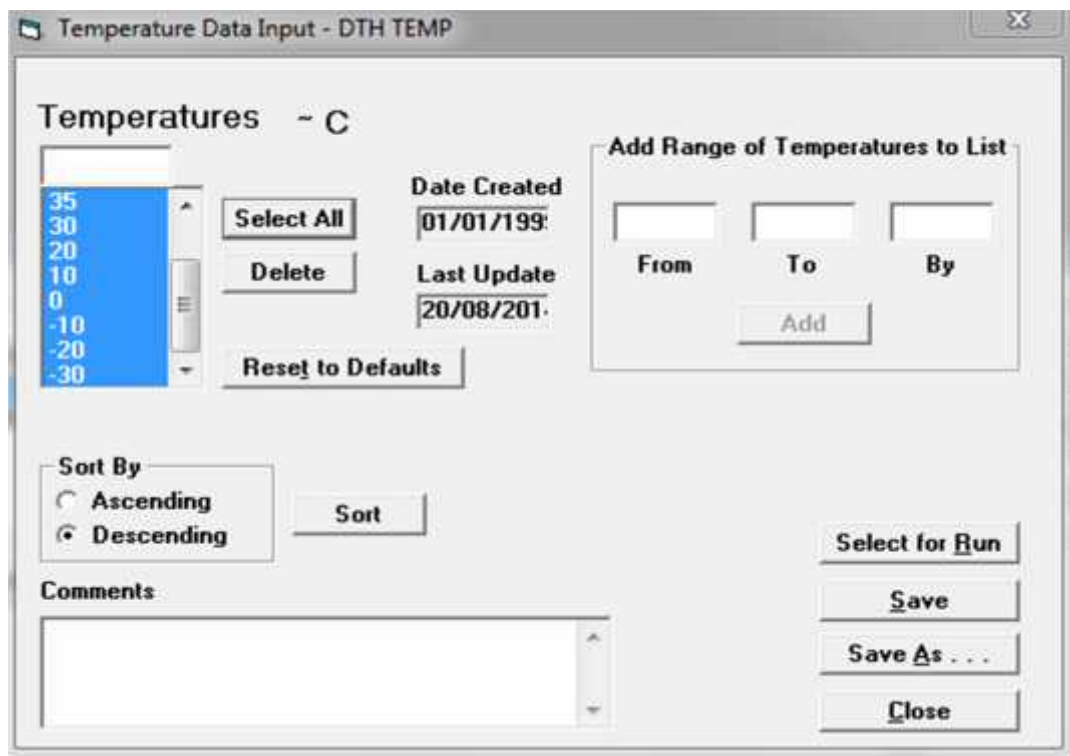
### 1.3 Température

- On clique sur **Add New températures**



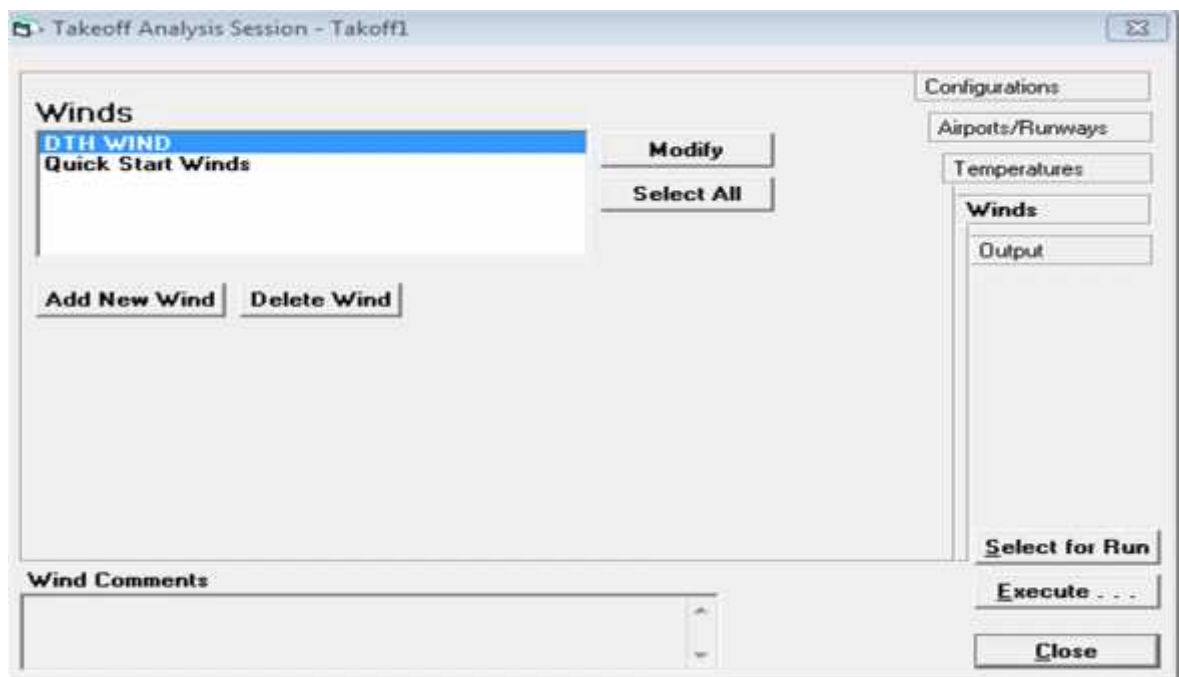
## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

- On doit remplir l'intervalle de température (**From,To**) et le pas **By** quand doit utilisé après on clique sur **Add** après sur **Save As**



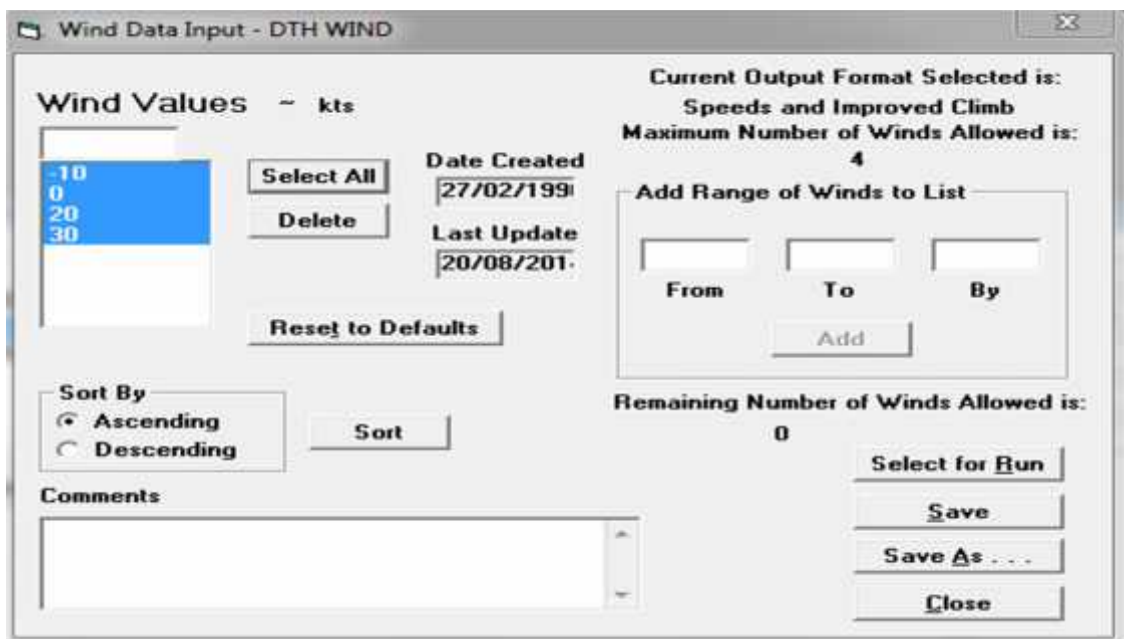
### 1.4 Winds

- On clique sur **Add New températures**



## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

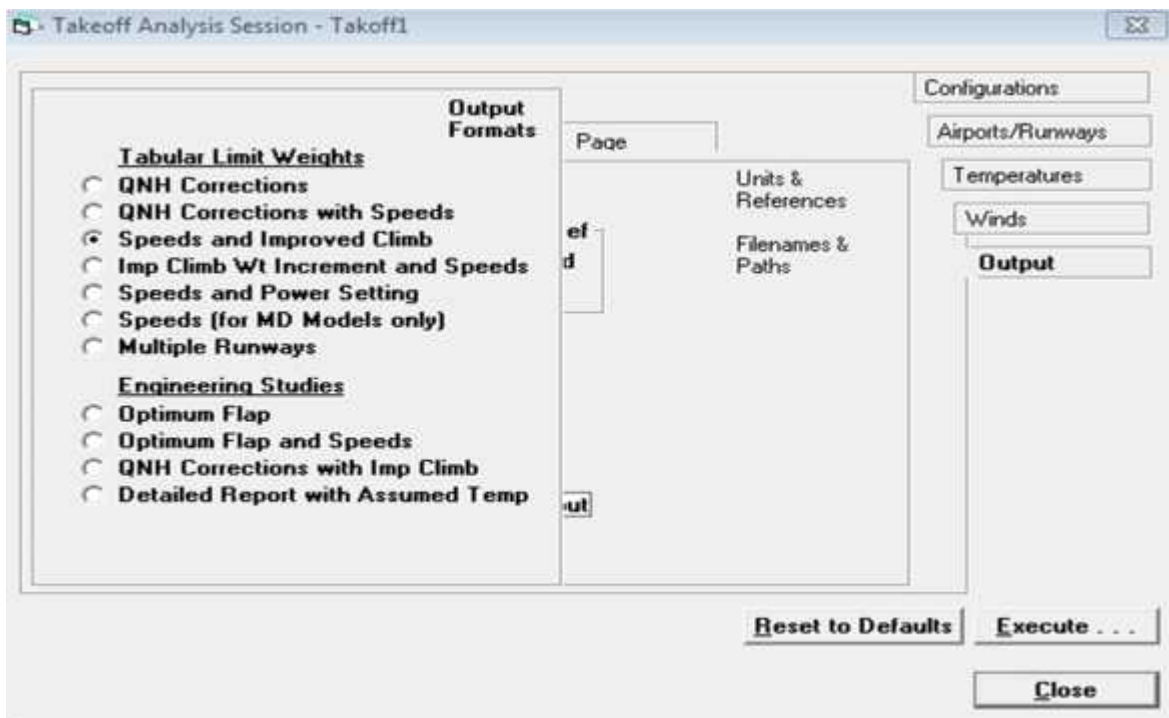
- On doit remplir l'intervalle de **Wind (From,To)** et le pas **By** quand doit utilisé après on clique sur **Add** après sur **Save As**



### 1.5 Output

#### 1.5.1 Output Format

- Cette fenêtre permet de choisir les détails et les commentaires sortant sur la Fiche limitation avant l'exécution

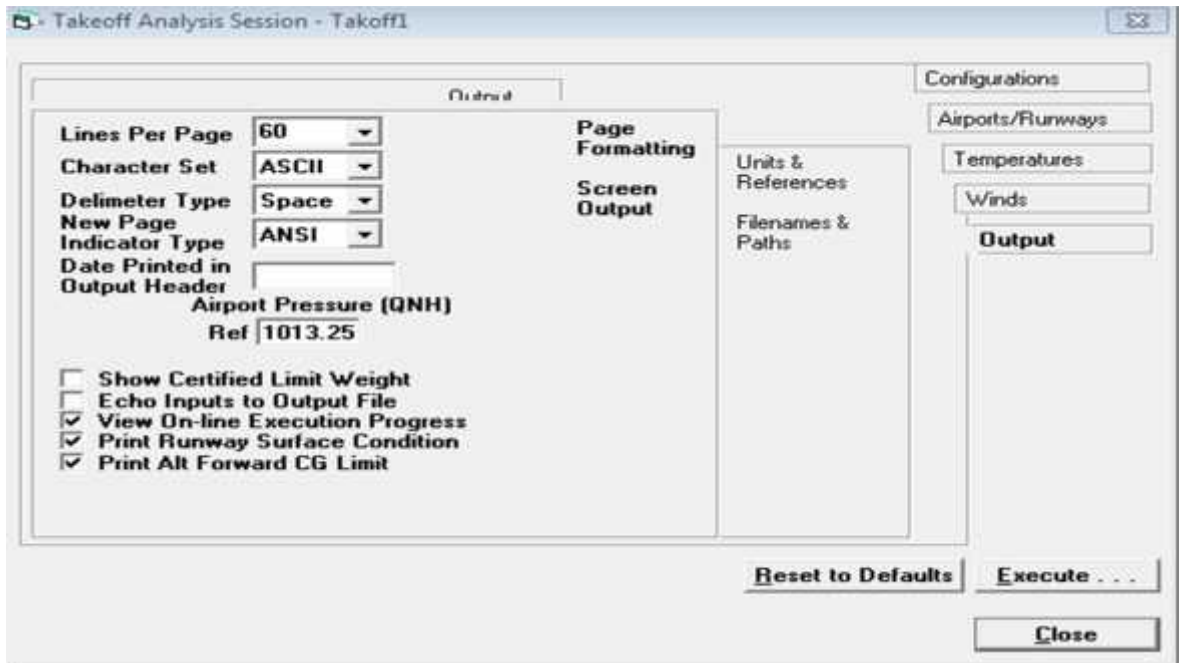




## CHAPITRE IV : PRESENTATION DE LOGICIEL BPS

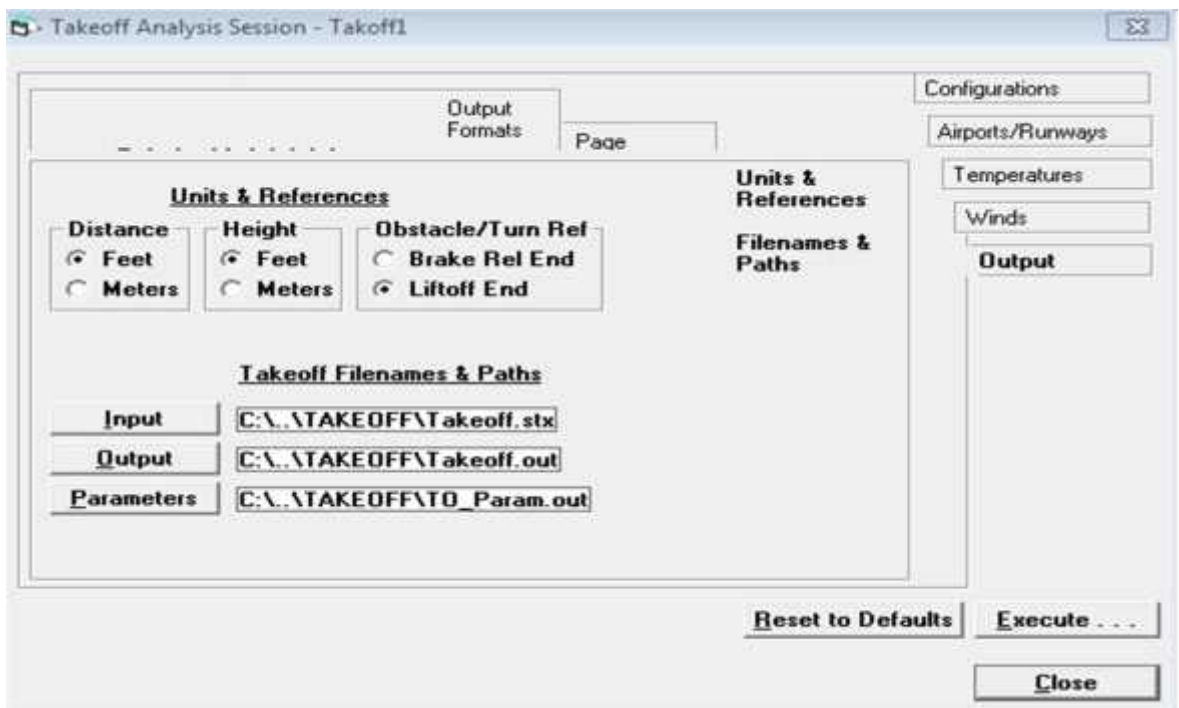
### 1.5.2 Page Formatting et Screen Output

- Cette fenêtre permet de choisir les détails et les commentaires sortant sur la Fiche limitation avant l'exécution



### 1.5.3 Units & Références et Filenames & Path

- Cette fenêtre permet de choisir quelque référence & unité et le chemin du document sauvgatder de la Fiche limitation avant l'exécution



Nom	n° piste	Température de référence	Altitude de référence (ft)	Flaps	Vent	DRY					WET					limitations	
						V1	VR	DRY	WET	Improved climb	V1	V2	VR	Mops	Improved climb	DRY	WET
DAUA	04	40°	908	05°	-10	140	141	145	66700	68000	131	141	145	66400	67200	O	O
					0	141	141	145	66900	70400	134	141	145	66600	69700	O	O
					10	141	141	145	66900	71100	134	141	145	66700	70400	O	O
					20	141	141	146	67000	71400	135	141	145	68800	71100	O	O
	22			05°	-10	140	141	145	66600	68000	131	141	145	66300	67200	O	O
					0	141	141	145	66800	70400	133	141	145	66600	69700	O	O
					10	141	141	145	66900	71100	143	141	145	66600	70400	O	O
					20	141	141	145	67000	71400	135	141	145	66700	71100	O	O
DAAG	05	30.6°	82	05°	-10	146	148	153	74100	76800	138	149	154	75100	77600	O	O
					0	147	148	143	74300	79000	141	149	154	75400	79000	O	O
					10	147	148	153	74400	79000	142	149	154	75500	79000	O	O
					20	148	148	153	74400	79000	142	149	154	75600	79000	O	O
	23			05°	-10	146	148	152	73900	76600	137	147	152	73700	76700	O	O
					0	147	148	153	74100	79000	139	148	152	73900	78800	O	O
					10	147	148	153	74200	79000	140	148	152	74000	78900	O	O
					20	147	148	153	74300	79000	141	148	152	74000	79000	O	O
	09			05°	-10	146	148	153	74100	76800	137	148	152	73700	76600	O	O
					0	147	148	153	74300	79000	140	148	142	74000	79000	O	O
					10	147	148	153	74400	79000	140	148	153	74100	79000	O	O
					20	148	148	153	74400	79000	141	148	153	74200	79000	O	O
	27			05°	-10	146	148	152	73900	76600	137	147	152	73600	76700	O	O
					0	147	148	153	74100	79000	139	148	152	73900	78800	O	O
					10	147	148	153	74200	79000	140	148	152	74000	78900	O	O
					20	147	148	153	74300	79000	141	148	152	74000	79000	O	O
DABB	01	31°	16	05°	-10	146	148	153	74100	75000	137	148	152	73800	74000	O	O
					0	147	148	153	74300	77600	139	148	153	74000	76800	O	O
					10	147	148	153	74400	78500	140	148	153	74100	77700	O	O
					20	148	148	153	74500	79000	141	148	153	74200	78600	O	O
	19			05°	-10	144	146	151	72600		135	145	151	71800		O	O
					0	147	148	153	74500	76000	140	148	153	74200	75500	O	O
					10	148	148	153	74500	77000	141	148	153	74300	76500	O	O
					20	148	148	153	74600	77900	141	148	153	74300	77500	O	O
	05			05°	-10	136	138	145	65600		125	137	144	64500		F	F
					0	143	144	149	70400		134	143	149	69900		F	F
					10	145	146	151	71900		137	145	151	71700		F	F
					20	147	147	152	73600		140	147	152	73600		F	F
	23			05°	-10	136	138	144	64700		125	137	144	64500		F	F
					0	142	143	148	69100		135	143	149	69900		F	F
					10	144	144	149	70700		138	145	151	71700		F	F
					20	146	146	151	72300		140	147	152	73300		F	F
DABT	05	34°	2697	05°	-10	139	140	144	65700	66300	131	140	144	65300	65400	O	O
					0	140	140	144	65900	68600	133	140	144	65500	67900	O	O
					10	140	140	144	65900	69400	134	140	144	65600	68700	O	O
					20	140	140	145	66000	70100	134	140	144	65700	69400	O	O
	23			05°	-10	138	140	144	65100	66600	128	139	143	64800	65700	O	O
					0	139	140	144	65400	68900	131	139	144	65100	68200	O	O
					10	140	140	144	65500	69700	132	140	144	65200	68900	O	O
					20	140	140	144	65500	69900	132	140	144	65300	69600	O	O
DAOR	06	35°	2661	05°	-10	135	136	140	61800	65600	125	135	140	61600	64700	O	O
					0	136	136	141	62300	66200	128	136	141	62100	65900	O	O
					10	136	136	141	62500	66400	129	136	141	62200	66100	O	O
					20	136	136	141	62500	66400	130	136	141	62400	66300	O	O
	24			05°	-10	138	139	143	64300	67500	128	138	142	64000	66400	O	O
					0	139	139	143	64500	68800	131	139	143	64200	68400	O	O
					10	139	139	143	64600	68800	132	139	143	64300	68500	O	O
					20	139	139	143	64600	68900	132	139	143	64400	68600	O	O
	18			05°	-10	138	139	143	64400	65500	129	138	143	64100	64700	O	O
					0	139	139	143	64600	67800	131	139	143	64300	67100	O	O
					10	139	139	143	64600	68500	132	139	143	64400	67800	O	O
					20	139	139	143	64700	69000	133	139	143	64400	68500	O	O
	36			05°	-10	138	139	143	64300	65500	129	138	143	64000	64700	O	O
					0	139	139	143	64500	67800	131	139	143	64200	67100	O	O
					10	139	139	143	64600	68500	132	139	143	64300	67800	O	O
					20	139	139	143	64600	68900	132	139	143	64400	68500	O	O

DAAE	08	28.6°	20	05°	-10	139	141	148	68300		128	140	147	67100		F	F
					0	145	147	152	73100		137	146	151	72600		F	F
					10	147	148	153	74700		140	148	153	74400		F	F
					20	149	150	154	75900	76200	142	149	154	75600	76000	O	O
	26	05°	-10	139	141	148	68200		128	140	147	67000		F	F		
			0	145	146	152	72700		137	146	151	72400		F	F		
			10	147	148	153	74300		140	148	153	74300		F	F		
			20	149	150	154	76000		143	149	154	75800	75900	F	O		
DAUB	13	36°	289	05°	-10	143	145	149	70400	71400	133	144	149	70100	70600	O	O
					0	144	145	149	70700	74100	136	144	149	70400	73300	O	O
					10	144	145	149	70800	74900	136	145	149	70500	74200	O	O
					20	145	145	149	70900	75600	137	145	149	70600	75000	O	O
	31	05°	-10	140	141	146	67500	68900	132	141	146	67400	68200	O	O		
			0	143	143	148	69400	71600	136	143	148	69300	71100	O	O		
			10	144	144	149	70000	72400	138	144	149	70000	72000	O	O		
			20	145	145	149	70600	73100	139	145	149	70600	72900	O	O		
DATM	08	40°	1296	05°	-10	139	140	144	65500	67800	130	140	144	65100	66200	O	O
					0	140	140	144	65700	70000	132	140	144	65400	68600	O	O
					10	140	140	144	65800	70100	133	140	144	65500	69400	O	O
					20	140	140	144	65900	70200	134	140	144	65600	69900	O	O
	26	05°	-10	139	140	144	65600	67700	130	140	144	65300	66100	O	O		
			0	140	140	144	65800	69900	133	140	144	65500	68600	O	O		
			10	140	140	144	65900	70300	133	140	144	65600	69300	O	O		
			20	140	140	144	66000	70300	134	140	144	65700	70000	O	O		
DABC	14	33.6°	2316	05°	-10	133	135	141	61700		122	134	140	68400		F	F
					0	139	140	144	65800		131	140	144	65600		F	F
					10	140	141	145	66400	66900	132	140	145	66100	66700	O	O
					20	140	141	145	66500	67800	133	141	145	66200	67600	O	O
	32	05°	-10	132	133	139	60300		122	132	138	59400		F	F		
			0	138	138	143	64100		131	138	143	63900		F	F		
			10	140	140	144	65500		134	140	144	65500		F	F		
			20	141	141	145	66900		136	141	145	66900		O	O		
	16	05°	-10	140	141	145	66500	67400	131	141	145	66200	66200	O	O		
			0	141	141	145	66700	69800	133	141	145	66400	69100	O	O		
			10	141	141	145	66800	70600	134	141	145	66500	69800	O	O		
			20	141	141	145	66900	71200	135	141	145	66600	70600	O	O		
	34	05°	-10	135	136	141	62700	63400	125	136	141	62400	62800	O	O		
			0	139	139	144	64800	65900	131	139	144	64800	65400	O	O		
			10	140	140	144	65500	66700	132	140	144	65500	66300	O	O		
			20	141	141	145	66200	67500	134	141	145	66200	67200	O	O		
DAAJ	02	38°	3169	05°	-10	127	128	134	55700	5600	118	128	134	55500		O	O
					0	131	131	136	57900	58500	124	131	136	57900	58200	O	O
					10	132	132	137	58700	59300	125	132	137	58700	59100	O	O
					20	133	133	138	59400	60100	127	133	138	59400	59900	O	O
	20	05°	-10	130	131	136	57800		119	130	135	57000		F	F		
			0	135	136	140	61600		128	136	140	61500		F	F		
			10	136	136	140	6200	62500	129	136	140	61700	62400	O	O		
			20	136	136	140	62000	63300	129	136	140	61800	63200	O	O		
	13	05°	-10	135	136	140	61900	63200	127	136	140	61600	62400	O	O		
			0	137	137	140	62100	65200	129	136	140	61900	64600	O	O		
			10	135	137	140	62200	66000	130	136	140	61900	65200	O	O		
			20	137	137	140	62200	66300	130	136	140	62000	65900	O	O		
	31	05°	-10	135	136	140	61900	63200	126	136	140	61600	62400	O	O		
			0	136	136	140	62100	65300	129	136	140	61800	64500	O	O		
			10	136	136	140	62100	66000	129	136	140	61900	65200	O	O		
			20	137	137	140	62200	66200	129	136	140	61900	65800	O	O		
DAOI	07	34°	502	05°	-10	120	122	132	52600		109	121	131	52100		F	F
					0	128	129	137	57400		119	128	136	57100		F	F
					10	130	131	138	59100		122	131	138	58900		F	F
					20	133	133	140	60700		125	133	140	60600		F	F
	25	05°	-10	120	122	132	52600		109	121	131	52100		F	F		
			0	128	129	137	57400		119	128	136	57100		F	F		
			10	130	131	138	59100		122	131	138	58900		F	F		
			20	133	133	140	60700		125	133	140	60600		F	F		
	08	05°	-10	143	145	149	70700		133	144	148	69700		F	F		
			0	145	146	159	71600	73700	137	145	150	71300	73100	O	O		
			10	145	146	150	71700	74600	138	145	150	71400	74000	O	O		
			20	146	146	150	71800	75500	139	146	150	71500	74900	O	O		
	26	05°	-10	143	144	149	70300		133	143	148	69300		F	F		
			0	145	146	150	71800	73500	138	146	150	71500	73000	O	O		
			10	146	146	150	71900	74400	139	146	150	71600	73900	O	O		
			20	146	146	150	71900	75300	139	146	150	71700	74800	O	O		



DAAE	08	28.6°	20	05°	-10	139	141	148	68300		128	140	147	67100		F	F
					0	145	147	152	73100		137	146	151	72600		F	F
					10	147	148	153	74700		140	148	153	74400		F	F
					20	149	150	154	75900	76200	142	149	154	75600	76000	O	O
	26	05°	-10	139	141	148	68200		128	140	147	67000		F	F		
			0	145	146	152	72700		137	146	151	72400		F	F		
			10	147	148	153	74300		140	148	153	74300		F	F		
			20	149	150	154	76000		143	149	154	75800	75900	F	O		
DAUB	13	36°	289	05°	-10	143	145	149	70400	71400	133	144	149	70100	70600	O	O
					0	144	145	149	70700	74100	136	144	149	70400	73300	O	O
					10	144	145	149	70800	74900	136	145	149	70500	74200	O	O
					20	145	145	149	70900	75600	137	145	149	70600	75000	O	O
	31			05°	-10	140	141	146	67500	68900	132	141	146	67400	68200	O	O
					0	143	143	148	69400	71600	136	143	148	69300	71100	O	O
					10	144	144	149	70000	72400	138	144	149	70000	72000	O	O
					20	145	145	149	70600	73100	139	145	149	70600	72900	O	O
DATM	08	40°	1296	05°	-10	139	140	144	65500	67800	130	140	144	65100	66200	O	O
					0	140	140	144	65700	70000	132	140	144	65400	68600	O	O
					10	140	140	144	65800	70100	133	140	144	65500	69400	O	O
					20	140	140	144	65900	70200	134	140	144	65600	69900	O	O
	26			05°	-10	139	140	144	65600	67700	130	140	144	65300	66100	O	O
					0	140	140	144	65800	69900	133	140	144	65500	68600	O	O
					10	140	140	144	65900	70300	133	140	144	65600	69300	O	O
					20	140	140	144	66000	70300	134	140	144	65700	70000	O	O
DABC	14	33.6°	2316	05°	-10	133	135	141	61700		122	134	140	68400		F	F
					0	139	140	144	65800		131	140	144	65600		F	F
					10	140	141	145	66400	66900	132	140	145	66100	66700	O	O
					20	140	141	145	66500	67800	133	141	145	66200	67600	O	O
	32			05°	-10	132	133	139	60300		122	132	138	59400		F	F
					0	138	138	143	64100		131	138	143	63900		F	F
					10	140	140	144	65500		134	140	144	65500		F	F
					20	141	141	145	66900		136	141	145	66900		O	O
	16			05°	-10	140	141	145	66500	67400	131	141	145	66200	66200	O	O
					0	141	141	145	66700	69800	133	141	145	66400	69100	O	O
					10	141	141	145	66800	70600	134	141	145	66500	69800	O	O
					20	141	141	145	66900	71200	135	141	145	66600	70600	O	O
	34			05°	-10	135	136	141	62700	63400	125	136	141	62400	62800	O	O
					0	139	139	144	64800	65900	131	139	144	64800	65400	O	O
					10	140	140	144	65500	66700	132	140	144	65500	66300	O	O
					20	141	141	145	66200	67500	134	141	145	66200	67200	O	O
DAAJ	02	38°	3169	05°	-10	127	128	134	55700	5600	118	128	134	55500		O	O
					0	131	131	136	57900	58500	124	131	136	57900	58200	O	O
					10	132	132	137	58700	59300	125	132	137	58700	59100	O	O
					20	133	133	138	59400	60100	127	133	138	59400	59900	O	O
	20			05°	-10	130	131	136	57800		119	130	135	57000		F	F
					0	135	136	140	61600		128	136	140	61500		F	F
					10	136	136	140	6200	62500	129	136	140	61700	62400	O	O
					20	136	136	140	62000	63300	129	136	140	61800	63200	O	O
	13			05°	-10	135	136	140	61900	63200	127	136	140	61600	62400	O	O
					0	137	137	140	62100	65200	129	136	140	61900	64600	O	O
					10	135	137	140	62200	66000	130	136	140	61900	65200	O	O
					20	137	137	140	62200	66300	130	136	140	62000	65900	O	O
	31			05°	-10	135	136	140	61900	63200	126	136	140	61600	62400	O	O
					0	136	136	140	62100	65300	129	136	140	61800	64500	O	O
					10	136	136	140	62100	66000	129	136	140	61900	65200	O	O
					20	137	137	140	62200	66200	129	136	140	61900	65800	O	O
DAOI	07	34°	502	05°	-10	120	122	132	52600		109	121	131	52100		F	F
					0	128	129	137	57400		119	128	136	57100		F	F
					10	130	131	138	59100		122	131	138	58900		F	F
					20	133	133	140	60700		125	133	140	60600		F	F
	25			05°	-10	120	122	132	52600		109	121	131	52100		F	F
					0	128	129	137	57400		119	128	136	57100		F	F
					10	130	131	138	59100		122	131	138	58900		F	F
					20	133	133	140	60700		125	133	140	60600		F	F
	08			05°	-10	143	145	149	70700		133	144	148	69700		F	F
					0	145	146	159	71600	73700	137	145	150	71300	73100	O	O
					10	145	146	150	71700	74600	138	145	150	71400	74000	O	O
					20	146	146	150	71800	75500	139	146	150	71500	74900	O	O
	26			05°	-10	143	144	149	70300		133	143	148	69300		F	F
					0	145	146	150	71800	73500	138	146	150	71500	73000	O	O
					10	146	146	150	71900	74400	139	146	150	71600	73900	O	O
					20	146	146	150	71900	75300	139	146	150	71700	74800	O	O

DAOY	04	37°	4475	05°	-10	127	127	132	54500	56300	118	127	132	54500	56100	0	0	
					0	129	129	134	56100	57900	122	129	134	56100	57800	0	0	
					10	130	130	134	56600	58500	124	130	134	56600	58400	0	0	
					20	131	131	135	57100	59000	125	131	135	57000	59000	0	0	
	22	05°	-10	132	132	136	58500	60100	122	132	136	58200	59500	0	0			
			0	133	133	137	58700	62100	125	133	136	58500	61400	0	0			
			10	133	133	137	58800	62300	125	133	136	58600	62000	0	0			
			20	133	133	137	58900	62400	125	133	136	58600	62100	0	0			
DAUE	10	37°	1303	05°	-10	121	123	131	52400		111	122	130	51700		F	F	
					0	129	129	131	56900		120	128	135	56500		F	F	
					10	131	131	137	58300		123	130	137	58100		F	F	
					20	132	132	138	59600		126	132	138	59600		F	F	
	28	05°	-10	122	123	131	52800		110	122	130	52100		F	F			
			0	129	129	136	57400		120	129	136	56900		F	F			
			10	131	131	138	58800		123	131	137	58600		F	F			
			20	133	133	139	60200		126	133	139	60200		F	F			
	18	05°	-10	138	140	144	65500		128	138	143	64400		F	F			
			0	141	141	146	67000	68600	133	141	145	66800	68000	O	O			
			10	141	142	146	67100	69400	134	141	145	66800	68900	O	O			
			20	142	142	146	67200	70300	135	141	145	66900	69700	O	O			
	36	05°	-10	138	139	144	65200		128	138	143	64300		F	F			
			0	141	142	146	67200	68500	134	141	145	66900	68000	O	O			
			10	142	142	146	67200	69300	135	141	146	67000	68900	O	O			
			20	142	142	146	67300	70100	135	141	146	67000	69700	O	O			
	DAUO	02	40°	203	05°	-10	128	129	136	57400		117	128	135	56600		F	F
						0	134	135	141	61900		126	135	141	61600		F	F
						10	137	137	142	63300		129	137	142	63300		F	F
						20	139	139	144	64800		132	139	144	64800		F	F
		20	05°	-10	128	129	136	57600		117	128	136	56800		F	F		
				0	134	135	141	61800		126	135	141	61700		F	F		
				10	137	137	142	63200		129	137	142	63200		F	F		
				20	138	138	144	64600		132	138	144	64600		F	F		
13		05°	-10	142	143	147	68600	69800	133	142	147	68200	69000	O	O			
			0	143	143	147	68700	72300	135	143	147	68500	71600	O	O			
			10	143	143	147	68800	73100	136	143	147	68500	72300	O	O			
			20	143	143	147	68900	73400	137	143	147	68600	73100	O	O			
31		05°	-10	142	143	147	68500	69900	133	142	147	68100	69100	O	O			
			0	143	143	147	68700	72400	135	143	147	68400	71600	O	O			
			10	143	143	147	68700	73100	136	143	147	68500	72400	O	O			
			20	143	143	147	68800	73300	136	143	147	68500	73000	O	O			
DAUG		12	39°	1512	05°	-10	137	139	143	64500	66200	127	139	123	64200	65500	O	O
						0	138	139	143	64800	68700	130	139	143	64500	68100	O	O
						10	139	139	143	64900	69100	131	139	143	64600	68800	O	O
						20	139	139	143	64900	69200	132	139	143	64700	68900	O	O
	30	05°	-10	132	132	138	59200	59900	123	132	138	59000	59400	O	O			
			0	135	135	140	61300	62300	128	135	140	61300	61900	O	O			
			10	136	136	141	62000	63100	130	136	141	62000	62800	O	O			
			20	137	137	141	62700	63900	131	137	141	62700	63600	O	O			
	18	05°	-10	133	134	139	60800		122	133	138	59800		F	F			
			0	138	138	143	64200	64300	130	138	143	64200		O	O			
			10	139	139	144	65000	65200	132	139	143	64700	65200	O	O			
			20	140	140	144	65100	66200	132	139	143	64800	66100	O	O			
	36	05°	-10	132	133	138	59900		122	132	138	59100		F	F			
			0	138	138	142	63800		131	138	142	63700		F	F			
			10	140	140	144	65200		134	140	144	65200		F	F			
			20	140	140	144	65500	62200	134	140	144	65200	66100	O	O			
	DAFH	08	40°	2540	05°	-10	135	137	140	62200	63800	128	137	140	62200	62900	O	O
						0	137	137	141	62400	66000	130	137	141	62400	65100	O	O
						10	137	137	141	62400	66500	131	137	141	62500	65800	O	O
						20	137	137	141	62500	66600	131	137	141	62500	66600	O	O
26		05°	-10	136	137	141	62500	63600	129	138	142	63400	63900	O	O			
			0	137	137	141	62600	65800	131	138	142	63600	66300	O	O			
			10	137	137	141	62700	66500	132	138	142	63600	67000	O	O			
			20	137	137	141	62700	66900	132	138	142	63700	67700	O	O			
DAUH	18	41.8°	459	05°	-10	140	141	145	66500	68000	131	141	145	66200	67200	O	O	
					0	141	141	145	66700	70400	133	141	145	66500	69700	O	O	
					10	141	141	145	66800	71100	134	141	145	66500	70400	O	O	
					20	141	141	145	66800	71200	135	141	145	66600	71000	O	O	
	36	05°	-10	140	141	145	66500	67500	132	142	146	67500	68000	O	O			
			0	141	141	145	66700	70100	134	142	146	67700	70800	O	O			
			10	141	141	145	66800	70900	135	142	146	67800	71600	O	O			
			20	141	141	145	66800	71200	136	142	146	67900	72300	O	O			

DAAP	09	35°	1778	05°	-10	140	141	145	66900	67800	131	141	145	66500	67000	0	0
					0	141	141	146	67100	70200	134	141	145	66800	69400	0	0
					10	142	142	146	67100	70900	134	141	145	66800	70200	0	0
					20	142	142	146	67200	71600	135	141	146	66900	70900	0	0
	27	05°	-10	140	141	145	66700	67900	131	141	145	66300	67100	0	0		
			0	141	141	145	66900	70300	133	141	145	66600	69600	0	0		
			10	141	141	146	67000	71000	134	141	145	66700	70300	0	0		
			20	141	141	146	67000	71400	134	141	145	66800	71000	0	0		
DAUZ	05	38°	1839	05°	-10	139	140	144	65300	66600	130	139	144	65000	65700	0	0
					0	140	140	144	65600	69000	132	140	144	65200	68200	0	0
					10	140	140	144	65600	69700	133	140	144	65300	68900	0	0
					20	140	140	144	65700	70100	134	140	144	65400	69600	0	0
	23			05°	-10	139	140	144	65300	66900	130	139	144	65000	65700	0	0
					0	140	140	144	65500	69100	132	140	144	65200	68200	0	0
					10	140	140	144	65600	69800	133	140	144	65300	68900	0	0
					20	140	140	144	65700	70000	133	140	144	65400	69600	0	0
	14			05°	-10	129	130	136	57800		118	129	135	59600		F	F
					0	135	135	140	61600		127	135	140	61500		F	F
					10	135	137	142	63000		130	137	142	63000		F	F
					20	139	139	143	64400		132	139	143	64400		F	F
	32			05°	-10	129	130	136	57900		118	129	135	56900		F	F
					0	135	136	141	61900		127	135	140	61600		F	F
					10	137	137	142	63300		130	137	142	63200		F	F
					20	139	139	143	64700		132	139	143	64700		F	F
DAUI	05	45°	895	05°	-10	136	137	141	62600	64700	127	137	141	62300	63800	0	0
					0	137	137	141	62800	66900	129	137	141	62600	66100	0	0
					10	137	137	141	62900	67100	130	137	141	62700	66800	0	0
					20	137	137	141	62900	67100	131	137	141	62700	88900	0	0
	23			05°	-10	137	137	141	62800	64600	128	137	141	62500	63800	0	0
					0	137	137	141	63000	66800	130	137	141	62700	66100	0	0
					10	137	137	141	63000	67300	131	137	141	62800	66800	0	0
					20	137	137	141	63100	67300	132	137	141	62900	67000	0	0
DAAV	17	31.3°	36	05°	-10	135	137	144	64100	64500	125	136	143	63900	64000	0	0
					0	139	140	146	66800	67400	131	140	146	66700	67100	0	0
					10	140	141	147	67600	68400	133	141	147	67600	68100	0	0
					20	142	142	128	68500	69400	134	142	148	68500	69100	0	0
	35			05°	-10	138	141	147	67600		127	139	146	66400		F	F
					0	145	146	151	72100		137	146	151	71900		F	F
					10	146	147	152	73700		139	147	152	73700		O	F
					20	147	148	153	74400	74900	141	148	153	74100	74800	0	0
DAUL	16L	37°	2513	05°	-10	136	138	142	63600	67800	128	138	142	63300	67400	0	0
					0	138	138	142	63800	68000	130	138	142	63500	67600	0	0
					10	138	138	142	63800	68000	131	138	142	63600	67700	0	0
					20	138	138	142	63900	68100	132	138	142	63700	67800	0	0
	34R			05°	-10	137	138	142	63600	67800	128	138	142	63300	67400	0	0
					0	138	138	142	63800	68000	130	138	142	63500	67700	0	0
					10	138	138	142	63800	68100	131	138	142	63600	67700	0	0
					20	138	138	142	63900	68100	132	138	142	63700	67800	0	0
DAOO	07L	32°	299	05°	-10	144	146	151	72300	73900	135	146	151	72100	73300	0	0
					0	146	147	152	73600	76400	139	147	152	73300	76000	0	0
					10	147	148	152	73700	77200	140	147	152	73400	76800	0	0
					20	147	148	152	73700	78000	140	147	152	73500	77700	0	0
	25R			05°	-10	145	147	152	73400	76300	137	147	152	73100	76600	0	0
					0	147	148	152	73600	78600	139	147	152	73300	78300	0	0
					10	147	148	152	73700	78700	140	147	152	73400	78300	0	0
					20	147	148	152	73800	78800	141	147	152	73500	78500	0	0
	07R			05°	-10	144	146	151	72400	73300	136	146	151	72200	72600	0	0
					0	147	148	152	73600	73700	139	147	152	73300	75700	0	0
					10	147	148	152	73700	77200	140	147	152	73400	76700	0	0
					20	147	148	152	73800	78100	141	147	152	73500	77700	0	0
	25L			05°	-10	145	147	152	73400	74100	136	147	152	73000	73300	0	0
					0	146	147	152	73600	76900	139	147	152	73300	76000	0	0
					10	147	148	152	73700	77700	140	147	152	73400	77000	0	0
					20	147	148	152	73700	78500	140	147	152	73500	77800	0	0

DAU	02	46°	499	05°	-10	137	138	142	63500	65800	127	137	142	63200	64900	0	0
					0	138	138	142	63700	67900	130	138	142	63400	67300	O	O
					10	138	138	142	63800	68000	131	138	142	63600	67700	O	O
					20	138	138	142	63800	68100	131	138	142	63600	67800	O	O
	20	05°	-10	138	138	142	63900	65500	130	138	142	63600	64700	O	O		
			0	139	139	142	64100	67800	132	138	142	63800	67100	O	O		
			10	139	139	142	64100	68500	132	138	142	63900	67800	O	O		
			20	139	139	142	64200	68600	133	138	142	64000	68300	O	O		
	18	05°	-10	138	188	142	64000	65400	130	138	142	63600	64700	O	O		
			0	139	139	142	64100	67800	132	138	142	63800	67100	O	O		
			10	139	139	142	64100	68500	133	138	142	63900	67800	O	O		
			20	139	139	142	64200	68600	133	138	142	64000	68300	O	O		
	36	05°	-10	137	138	142	63500	65800	127	137	142	63100	64900	O	O		
			0	138	138	142	63700	67900	130	138	142	63400	67300	O	O		
			10	138	138	142	63700	68000	131	138	142	63500	67700	O	O		
			20	138	138	142	63800	68100	131	138	142	63600	67800	O	O		
DAAS	09	33°	3330	05°	-10	130	131	137	58400		119	130	136	57300		F	F
					0	136	136	141	62300		127	136	140	61900		F	F
					10	138	138	142	63600		130	138	142	63500		F	F
					20	138	138	142	63900	64600	131	138	142	63700	64400	O	O
	27	05°	-10	130	131	137	58400		120	130	136	57500		F	F		
			0	136	136	141	62200		129	136	140	62000		F	F		
			10	138	138	142	63500		131	138	142	63500		F	F		
			20	139	139	143	64200	64600	133	138	143	6400	64500	O	O		
DAAT	02	29°	4518	05°	-10	136	137	141	62600	64200	128	137	141	62400	63400	O	O
					0	138	138	142	63600	66100	131	138	142	63300	65700	O	O
					10	138	138	142	63600	66800	132	138	142	63400	66400	O	O
					20	138	138	142	63700	67400	132	138	142	63400	67200	O	O
	20	05°	-10	135	137	141	62800	66000	126	137	141	62400	64900	O	O		
			0	137	137	141	63000	67000	128	137	141	62700	66700	O	O		
			10	137	137	142	63100	67100	129	137	141	62800	66800	O	O		
			20	137	138	142	63100	67200	130	137	141	62900	66900	O	O		
	08	05°	-10	136	137	141	62900	63500	127	137	141	62600	62900	O	O		
			0	138	138	142	63300	66000	130	137	142	63100	65500	O	O		
			10	138	138	142	63400	66800	130	138	142	63100	66300	O	O		
			20	138	138	142	63400	67600	131	138	142	63200	67000	O	O		
	26	05°	-10	136	137	142	63100	63300	129	137	141	62700		O	O		
			0	137	138	142	63200	65800	129	137	141	63000	65300	O	O		
			10	138	138	142	63300	66600	130	137	142	63000	66100	O	O		
			20	138	138	142	63400	67400	131	138	142	63100	66900	O	O		
DABS	11	34°	2671	05°	-10	130	131	137	58300	61700	120	131	137	58100	61400	O	O
					0	131	132	137	58800	62300	123	131	137	58600	62000	O	O
					10	132	132	138	59000	62400	124	132	137	58700	62200	O	O
					20	132	132	138	59100	62600	125	132	138	58900	62300	O	O
	29	05°	-10	138	140	144	65300	66600	129	139	144	64900	65800	O	O		
			0	139	140	144	65500	69000	131	140	144	65200	68200	O	O		
			10	140	140	144	65600	69700	132	140	144	65300	68900	O	O		
			20	140	140	144	65700	70000	133	140	144	65400	69700	O	O		
	12	05°	-10	132	133	139	60000		121	132	138	59100		F	F		
			0	138	138	143	63900		130	138	142	63700		F	F		
			10	139	139	143	64700	65000	132	139	143	64500	64900	O	O		
			20	139	139	143	64800	65900	132	139	143	64600	65800	O	O		
	30	05°	-10	132	134	139	60300		121	132	138	59400		F	F		
			0	138	138	143	64300		130	138	143	64100		F	F		
			10	140	140	144	65600		132	140	144	65400	65500	F	O		
			20	140	140	144	65700	66600	133	140	144	65500	65500	O	O		
DAOB	08	34°	3245	05°	-10	136	138	142	63700	65200	127	138	142	63400	64400	O	O
					0	138	138	142	63900	67500	129	138	142	63600	66800	O	O
					10	138	138	143	64000	68200	130	138	142	63700	67500	O	O
					20	138	138	143	64100	68300	131	138	142	63800	67900	O	O
	26	05°	-10	138	139	143	64300	64800	130	138	143	64000		O	O		
			0	139	139	143	64400	67100	132	139	143	64200	66400	O	O		
			10	139	139	143	64500	67800	133	139	143	64200	67200	O	O		
			20	139	139	143	64500	68500	133	139	143	64300	67900	O	O		
DAUT	06	45°	1027	05°	-10	136	137	141	62400	64300	127	136	140	62100	63500	O	O
					0	137	137	141	62600	66500	129	137	141	62300	65800	O	O
					10	137	137	141	62600	66800	130	137	141	62400	66500	O	O
					20	137	137	141	63700	66900	131	137	141	62500	66600	O	O
	24	05°	-10	136	137	141	62400	64300	127	136	140	62100	63500	O	O		
			0	137	137	141	62600	66500	130	137	141	62300	65700	O	O		
			10	137	137	141	62600	66800	130	137	141	62400	66500	O	O		
			20	137	137	141	62700	66900	131	137	141	62500	66600	O	O		



DAOF	08L	35°	1453	05°	-10	140	142	146	67500	68800	131	141	146	67200	67900	0	0
					0	142	142	146	67800	71300	134	142	146	67500	70400	0	0
					10	142	142	146	67800	72000	134	142	146	67600	71200	0	0
					20	142	142	146	67900	72300	135	142	146	67600	71900	0	0
	26R	05°	-10	141	142	146	67800	68600	133	143	147	68700		0	0		
			0	142	142	147	68000	71100	136	143	148	68900	71400	0	0		
			10	142	142	147	68100	71800	136	143	148	69000	72200	0	0		
			20	143	143	147	68100	72600	137	143	148	69100	73000	0	0		
	08R	05°	-10	141	142	146	67800	68600	133	142	146	67500	67700	0	0		
			0	142	142	147	68000	71100	135	142	146	67700	70300	0	0		
			10	142	142	147	68100	71800	135	142	146	67800	71100	0	0		
			20	143	143	147	68100	72600	136	142	146	67900	71800	0	0		
	26L	05°	-10	141	142	146	67800	68600	133	142	146	67500	67700	0	0		
			0	142	142	147	68000	71100	135	142	146	67700	70300	0	0		
			10	142	142	147	68100	71800	135	142	146	67800	71100	0	0		
			20	143	143	147	68100	72600	136	142	146	67900	71800	0	0		
DAON	07	34°	814	05°	-10	139	141	146	67200		129	140	145	66000		F	F
					0	144	144	149	70300	71000	136	144	149	7000	70600	0	0
					10	144	145	149	70400	72000	137	144	149	70200	71500	0	0
					20	145	145	149	70600	72900	138	145	149	70400	72400	0	0
	25	05°	-10	138	140	145	66000	66000	128	139	145	65700	65800	0	0		
			0	139	140	146	66500	69200	131	140	145	66300	68500	0	0		
			10	140	140	146	66700	70100	132	140	146	66500	69400	0	0		
			20	141	141	146	69900	70900	133	140	146	66600	70200	0	0		
DAUK	01	41°	279	05°	-10	140	141	145	66800	68600	131	141	145	66500	67800	0	0
					0	141	141	146	67000	71000	133	141	145	66800	70200	0	0
					10	141	142	146	67100	71500	134	141	145	66800	71000	0	0
					20	142	142	146	67200	71600	135	141	145	66900	71300	0	0
	19	05°	-10	141	142	146	67200	68400	132	141	145	66800	67600	0	0		
			0	142	142	146	67300	70800	134	141	146	67000	70100	0	0		
			10	142	142	146	67400	71500	135	142	146	67100	70800	0	0		
			20	142	142	146	67400	71900	136	142	146	67200	71600	0	0		

Nom	n° piste	Flaps	limitations							
			Mops	Improved climb	Mops	Improved climb	DRY	WET		
DABB	01	05°			78300				F	
	19			77500		76500			O	O
	05					67800				F
				74200		73600		F	F	
				76000		75500		F	F	
				77800		77500		F	F	
	23			69100		67900		F	F	
				74300		73600		F	F	
				75900		75500		F	F	
				77600		77500		F	F	
DABT	05	05°	71100		69700		F	F		
			73500	74700	73200	74000	O	O		
			73600	75500	73300	74800	O	O		
			73600	76400	73300	75700	O	O		
	23			72200		70700		F	F	
				73000	75100	72700	74300	O	O	
				73100	75900	72800	75200	O	O	
				73200	76800	72900	76000	O	O	
DAOR	06	05°	69100	72000	68800	70700	O	O		
			69600	74000	69400	73200	O	O		
			69800	74100	69500	73900	O	O		
			69900	74300	69700	74100	O	O		
	24			71900	73500	71500	72400	O	O	
				72100	75900	71800	75000	O	O	
				72200	76700	71900	75700	O	O	
				72300	77000	72000	76500	O	O	
	18			70800		69400		F	F	
				72200	73900	71900	73100	O	O	
				72300	74700	72000	74000	O	O	
				72300	75600	72100	74900	O	O	
	36			73700		69500		F	F	
				72100	73900	71800	73200	O	O	
				72200	74800	71900	74000	O	O	
				72300	75600	72000	74900	O	O	

DAAE	08	05°	71700		70500		F	F
			76900		76300		F	F
			78700		78300		F	F
	26		71600		70400		F	F
			76800		76200		F	F
			78600		78100		F	F
DAUB	13	05°	76400		75100		F	F
			78100	79000	77800	79000	O	O
			78200	79000	77900	79000	O	O
			78200	79000	78000	79000	O	O
	31		74100	74500	73600		O	F
			76000	77500	76000	77000	O	O
			76700	78600	76700	78100	O	O
DATM	08	05°	73000	73500	71200		O	F
			73200	76000	72900	74600	O	O
			73300	76900	73000	75500	O	O
			73400	77600	73100	76400	O	O
	26		73100	73400	71000		O	F
			73300	76000	73000	74600	O	O
			73400	76800	73100	75500	O	O
DABC	14	05°	65400		64100		F	F
			70100		69400		F	F
			71600		71200		F	F
			73100		73100		F	F
	32		75900		62800		F	F
			68400		67700		F	F
			69800		69400		F	F
			71300		71200		F	F
	16		72600		71100		F	F
			74200	75900	73900	75100	O	O
			74300	76800	74000	76000	O	O
			74400	77600	74100	76900	O	O
	34		68700	69200	68300	68500	O	O
			71100	72000	71000	71400	O	O
			71900	72900	71800	72400	O	O
			72700	73800	72700	73400	O	O
DAAJ	02	05°	60900		59600		F	F
			63700	64000	63600		O	O
			64500	64900	64400	64600	O	O
			65300	65900	65300	65600	O	O
	20		61700		60400		F	F
			65700		65200		F	F
			67100		66900		F	F
			68600		68600		F	F
	13		68500		71200		F	F
			69700	71400	69400	70700	O	O
			69800	72200	69500	71500	O	O
			69800	73000	69500	72300	O	O
	31		68700		67200		F	O
69600			71500	69300	70700	O	O	
69700			72300	69400	71500	O	O	
69800			73100	69500	72300	O	O	
DAOI	07	05°	55200		54700		F	F
			60300		60000		F	F
			62000		61800		F	F
			63800		63600		F	F
	25		55200		54700		F	F
			60300		60000		F	F
			62000		61800		F	F
			63800		63600		F	F
	08		75000		73600		F	F
			79900		78800	79000	F	O
					78900	79000	F	O
					79000		F	O
	26		74600				F	
				78700		F	F	

DAOY	04	05°	60900	62500	60700	61800	0	0
			62500	64500	62500	64200	O	O
			63100	65100	63100	65000	O	O
			63600	65800	63600	65600	O	O
	22		65800		64500		F	F
			66200	68200	65900	67500	O	O
			66300	69000	66000	68300	O	O
66400			69700	66100	69000	O	O	
DAUE	10	05°	55200		54500		F	F
			59900		59500		F	F
			61600		61200		F	F
			63200		62900		F	F
	28		55500		54800		F	F
			60400		59900		F	F
			62000		61600		F	F
			63700		63400		F	F
	18		69700		68200		F	F
			74200		73400		F	F
			74500	75200	74200	74700	O	O
			74500	76200	743	75700	O	O
	36		69500		68100		F	F
			73900		73300		F	F
			74600	75100	74300	74700	O	O
			74700	76000	74400	75700	O	O
DAUO	02	05°	60400		59600		F	F
			65400		64800		F	F
			67100		66600		F	F
			68700		68500		F	F
	20		60600		59800		F	F
			65500		64900		F	F
			67000		66800		F	F
			68600		68600		F	F
	13		75200		73900		F	F
			76100	78300	75800	77500	O	O
			76200	79000	75900	78400	O	O
			76300	79000	76000	79000	O	O
	31		75400		74100		F	F
			76000	78400	75700	77600	O	O
			76100	79000	75800	78500	O	O
			76200	79000	75900	79000	O	O
DAUG	12	05°	71900		71100		O	O
			72300	74800	72000	74100	O	O
			72400	75800	72100	75100	O	O
			72400	76600	72200	76000	O	O
	30		65000	65500	64600	64900	O	O
			67300	68200	67200	67700	O	O
			68100	69100	68000	68600	O	O
			68900	69900	68900	69600	O	O
	18		64400		63100		F	F
			69000		68300		F	F
			70500		70100		F	F
			71900		71900		F	F
	36		63800		62600		F	F
			68000		67500		F	F
			69400		69200		F	F
			70900		70900		F	F
DAFH	08	05°	69600		68100		F	F
			69900	72200	69600	71300	O	O
			70000	73000	69700	72200	O	O
			70000	73700	69800	73000	O	O
	26		68900		67600		F	F
			70200	71900	69900	71200	O	O
			70300	72700	70000	72000	O	O
			70300	73500	70100	72800	O	O
DAUH	18	05°	73600		72300		F	F
			74200	76500	73900	75700	O	O
			74300	77400	74000	76600	O	O
			74400	78200	74100	77500	O	O
	36		73100		72300		O	O
			74200	76200	73900	75600	O	O
			74200	77100	74000	76500	O	O
			74300	78100	74000	77500	O	O



DAAP	09	05°	72900		75900		F	F
			74500	76200	74200	75400	O	O
			74600	77100	74300	76300	O	O
			74600	77900	74400	77200	O	O
	27	15°	73300		71900		F	F
			74300	76300	74000	75600	O	O
			74400	77200	74100	76400	O	O
74500			78100	74200	77300	O	O	
DAUZ	05	05°	71900		70400		F	F
			73100	75000	72700	74100	O	O
			73100	75800	72800	75000	O	O
			73200	76600	72900	75900	O	O
	23	15°	72200		70500		F	F
			73000	75000	72700	74100	O	O
			73100	75900	72800	75000	O	O
			73200	76700	72900	75900	O	O
	14		61200		60100		F	F
			65600		65000		F	F
			67000		66800		F	F
			68500		68500		F	F
	32		61100		60000		F	F
65800				65000		F	F	
67300				66800		F	F	
68800				68600		F	F	
DAUI	05	05°	70200	70600	69400		O	F
			70500	73100	70200	72300	O	O
			70500	74000	70200	73200	O	O
			70600	74700	70300	74000	O	O
	23		70400		69200		F	F
			70600	73000	70300	72300	O	O
			70700	70800	70400	73100	O	O
DAAV	17	05°	69600		69300		O	O
			72600	73000	72400	72600	O	O
			73500	74100	73400	73800	O	O
			74500	75100	74500	74900	O	O
	35		71200		69900		F	F
			76300		75700		F	F
			78100		77700		F	F
DAUL	16L	05°	69900		70700	73900	F	O
			71400	7300	71000	75600	O	O
			71500	73800	71100	75700	O	O
			71600	74600	71200	75800	O	O
	34R		74600		70800	73900	O	O
			75400	77600	71000	75600	O	O
			75500	78500	71100	75700	O	O
DAOO	07L	05°	78900	79000	78600	79000	O	O
	25R							
	07R		78800		77500		F	F
25L		78900		77600		F	F	

DAUU	02	05°	71000	71700	70700	70800	0	0
			71300	74300	71000	73500	O	O
			71400	75100	71100	74400	O	O
			71400	75900	71200	75200	O	O
	20		71100		69900		F	F
			71800	73900	71500	73200	O	O
			71800	74800	71500	74100	O	O
			71900	75600	71600	74900	O	O
	18		71000		69800		F	F
			71800	73900	71500	73200	O	O
			71800	74700	71600	74100	O	O
			71900	75600	71600	74900	O	O
	36		71000	71700	70700	70800	O	O
			71300	74300	71000	73500	O	O
			71300	75100	71100	74400	O	O
			71400	75900	71200	75200	O	O
DAAS	09	05°	61900		60600		F	F
			66400		65600		F	F
			67900		67300		F	F
			69300		69000		F	F
	27		62200		60900		F	F
			66300		65700		F	F
			67700		67400		F	F
			69200		69100		F	F
DAAT	02	05°	68900	70000	68600	69000	O	O
			70700	72500	70600	71800	O	O
			71000	73300	70700	72700	O	O
			71000	74100	70700	73600	O	O
	20		70000	71500	69600	70700	O	O
			70200	74200	69900	73200	O	O
			70300	74900	70000	73900	O	O
			70400	74900	70100	74600	O	O
	08		68900		67700		O	O
			70600	71800	70300	71300	O	O
			70700	72700	70400	72100	O	O
			70800	73700	70500	73000	O	O
	26		68700		67900		O	O
			70500	71500	70200	71000	O	O
			70600	72500	70300	72000	O	O
			70700	73400	70400	72900	O	O
DABS	11	05°	65200	68400	64900	67300	O	O
			65700	69700	65400	69400	O	O
			65900	69900	65600	69600	O	O
			66100	70100	65800	69800	O	O
	29		72100		70600		F	F
			73100	75100	72800	74300	O	O
			73200	75900	72900	75200	O	O
			73300	76800	73000	76000	O	O
	12		63800		62500		F	F
			68100		67500		F	F
			69600		69200		F	F
			71100		71000		F	F
	30		64100		62800		F	F
			68500		67900		F	F
			70000		69600		F	F
			71500		71400		F	F
DAOB	08	05°	71000		69500		F	F
			71600	73700	71300	72900	O	O
			71700	74500	71400	73800	O	O
			71800	75300	71500	74600	O	O
	26		69600		68200		F	F
			72200	73200	71900	72500	O	O
			72300	74000	72000	73400	O	O
			72300	74900	72000	74200	O	O
DAUT	06	05°	70000	70200	69100		O	F
			70200	72700	69900	72000	O	O
			70300	73600	70000	72900	O	O
			70300	74300	70100	73700	O	O
	24		70000		69000		O	F
			70200	72700	69900	72000	O	O
			70300	73500	70000	72800	O	O
			70400	74300	70100	73600	O	O

DAOF	08L	05°	74300		76800		F	F	
			75200	77300	74900	76400	O	O	
			75300	78100	75000	77300	O	O	
			75300	79000	75100	78300	O	O	
	26R			73700		72000		F	F
				75500	77100	75200	76300	O	O
				75600	77900	75300	77200	O	O
				75600	78800	75300	78100	O	O
	08R			73700		72000		F	F
				75500	77100	75200	76200	O	O
				75600	77900	75300	77100	O	O
				75600	78800	75300	78100	O	O
	26L			73700		72000		F	F
				75500	77100	75200	76200	O	O
				75600	77900	75300	77100	O	O
				75600	78800	75300	78100	O	O
DAON	07	05°	71100		69700		F	F	
			76100		75200		F	F	
			77700		77100		F	F	
			78000	78800	77800	78400	O	O	
	25			71000		69600		F	F
				73600	74800	73400	74200	O	O
				73800	75700	73600	75100	O	O
				74000	76700	73700	76100	O	O
DAUK	01	05°	74200	74400	73200		O	F	
			74500	77100	74200	76300	O	O	
			74500	78000	74300	77200	O	O	
			74600	78800	74400	78100	O	O	
	19			73700		72400		F	F
				74800	76800	74500	76100	O	O
				74900	77700	74600	77000	O	O
				74900	78600	74700	77900	O	O

Nom	n° piste	Température de référence	Altitude de référence (ft)	Flaps	Vent	DRY					WET					limitations	
						V1	VR	DRY	WET	Improved climb	V1	V2	VR	Mops	Improved climb	DRY	WET
DAUA	04	40°	908	05°	-10	146	149	154	75200		135	147	152	73700		F	F
					0	149	151	155	77200	78700	141	150	155	76900	78000	O	O
					10	149	151	155	77300	79000	142	151	155	77000	78900	O	O
					20	150	151	156	77300	79000	143	151	155	77100	79000	O	O
	22			-10	146	149	154	75300		135	147	153	78400		F	F	
				0	149	151	155	77100	78700	141	150	155	76800	78000	O	O	
				10	149	151	155	77200	79000	142	150	155	76900	78900	O	O	
				20	150	151	156	77300	79000	143	151	155	77000	79000	O	O	
DAAG	05	30.6°	82	05°	-10	147	151	158	80800		138	151	158	83400		B	O
					0	148	151	158	85100		141	151	158	84800		O	O
					10	149	151	158	85200		142	151	158	84900		O	O
					20	149	151	158	85300		142	151	158	85000		O	O
	23			-10	147	151	158	80600		138	151	158	84200		B	O	
				0	148	151	158	85000		140	151	158	84600		O	O	
				10	149	151	148	85000		141	151	158	84700		O	O	
				20	149	151	158	85100		142	151	158	84800		O	O	
	09			-10	147	151	158	80800		138	151	158	84000		B	O	
				0	148	151	158	85100		141	151	158	84800		O	O	
				10	149	151	158	85200		142	151	158	84900		O	O	
				20	149	151	158	85300		142	151	158	85000		O	O	
	27			-10	147	151	158	80600		138	151	158	84300		B	O	
				0	148	151	158	85000		140	151	158	84600		O	O	
				10	149	151	158	85000		141	151	158	84700		O	O	
				20	149	151	158	85100		142	151	158	84800		O	O	
DABB	01	31°	16	05°	-10	147	151	158	80800		138	151	158	80200		B	F
					0	148	151	158	86200		140	151	158	86000		F	F
					10	148	151	158	86200		141	151	158	86200		F	F
					20	149	151	158	86200		142	151	158	86200		F	F
	19			-10	147	151	158	79400		138	151	158	78600		O	O	
				0	148	151	158	82500		141	151	158	82100		O	O	
				10	149	151	158	83600		141	151	158	83200		O	O	
				20	149	151	158	84700		142	151	158	84400		O	O	
	05			-10	139	42	151	70500		127	141	150	69400		F	F	
				0	145	148	155	75800		136	147	155	75200		F	F	
				10	147	150	157	77600		139	149	156	77200		F	F	
				20	149	151	158	79400		142	151	158	79200		F	F	
	23			-10	139	142	151	70600		127	141	150	69400		F	F	
				0	145	148	155	75900		136	147	155	75300		F	F	
				10	147	150	157	77600		139	149	156	77200		F	F	
				20	149	151	158	79500		142	151	158	79300		F	F	
DABT	05	34°	2697	05°	-10	144	146	152	72700		133	144	150	71100		F	F
					0	149	150	155	76400	76800	141	150	154	76100		O	O
					10	149	150	155	76500	77800	142	150	155	76200	77100	O	O
					20	150	150	155	76500	78600	143	150	155	76200	78000	O	O
	23			-10	144	147	153	73700		133	146	151	72100		F	F	
				0	147	150	154	75900	77200	139	149	154	75500	76500	O	O	
				10	148	150	154	75900	78100	140	149	154	75600	77400	O	O	
				20	148	150	154	76000	79000	141	149	154	75700	78300	O	O	
DAOR	06	35°	2661	05°	-10	143	146	151	71900	73600	134	145	151	71600	72900	O	O
					0	145	146	151	72400	76500	136	146	151	72100	75500	O	O
					10	145	146	151	72600	77100	137	146	151	72300	76400	O	O
					20	146	146	152	72700	77300	138	146	151	72500	77100	O	O
	24			-10	146	149	153	74700	74900	137	148	153	74300	74600	O	O	
				0	147	149	153	75000	78100	139	148	153	74600	77200	O	O	
				10	147	149	153	75000	79000	140	149	153	74700	78100	O	O	
				20	148	149	154	75100	79000	141	149	153	74800	78900	O	O	
	18			-10	144	146	151	72300		132	144	150	70700		F	F	
				0	147	149	153	75100	76000	140	149	153	74700	75300	O	O	
				10	148	149	154	75100	76900	140	149	153	74800	76200	O	O	
				20	148	149	154	75200	77800	141	149	153	74900	77100	O	O	
	36			-10	144	146	151	76300		132	144	150	70900		F	F	
				0	147	149	153	75000	76100	139	149	153	74700	75400	O	O	
				10	148	149	153	75100	77000	140	149	153	74800	76300	O	O	
				20	148	149	154	75100	77800	141	149	153	74800	77100	O	O	

DAAE	08	28.6°	20	05°	-10	141	145	153	73200		129	144	152	72100		F	F
					0	147	150	158	78500		139	150	157	78000		F	F
					10	148	151	158	80400		141	151	158	80000		F	F
					20	148	151	158	82200		141	151	158	82100		F	F
	26	05°	-10	141	145	153	73200		130	144	152	72000		F	F		
			0	147	150	157	78400		139	150	157	77900		F	F		
			10	148	151	158	80200		141	151	158	79900		F	F		
			20	149	151	158	82100		142	151	158	81900		F	F		
DAUB	13	36°	289	05°	-10	147	151	157	78100		136	150	157	82600		F	F
					0	149	152	157	83300		141	152	157	82600		F	F
					10	149	152	157	85200		142	152	157	84600		F	F
					20	149	152	157	86200		142	152	157	86200		F	F
	31	05°	-10	147	149	156	76700		136	148	154	75400		F	F		
			0	150	152	157	79100		143	152	157	79000		O	O		
			10	150	152	157	79800		144	152	157	79700		O	O		
			20	150	152	157	80400		144	152	157	80400		O	O		
DATM	08	40°	1296	05°	-10	146	149	154	75400		134	146	152	72800		F	F
					0	148	150	154	76000	78200	140	149	154	75600	76900	O	O
					10	148	150	154	76000	79000	141	149	154	75700	77800	O	O
					20	149	150	154	76100	79000	142	150	154	75800	78700	O	O
	26	05°	-10	146	149	154	75100		135	146	151	72500		F	F		
			0	148	150	154	76100	78100	141	149	154	75800	76800	O	O		
			10	149	150	154	76200	79000	141	150	154	75900	77700	O	O		
			20	149	150	155	76200	79000	142	150	154	75900	78600	O	O		
DABC	14	33.6°	2316	05°	-10	136	139	146	66600		123	138	145	65300		F	F
					0	142	145	151	71500		132	144	150	70700		F	F
					10	144	146	152	73100		135	146	152	72600		F	F
					20	146	148	153	74700		138	148	153	74400		F	F
	32	05°	-10	135	138	145	65300		124	136	144	64000		F	F		
			0	142	143	149	69800		133	142	149	69100		F	F		
			10	144	144	151	71300		136	144	150	70800		F	F		
			20	146	146	152	72800		139	146	152	72500		F	F		
	16	05°	-10	145	148	153	74200		134	146	152	76900		F	F		
			0	149	151	156	77200	78100	141	150	155	76900	77400	O	O		
			10	149	151	156	77300	79000	142	151	155	77000	78300	O	O		
			20	150	151	156	77400	79000	143	151	155	77100	79000	O	O		
	34	05°	-10	141	144	150	70900	71300	131	143	150	70400	70500	O	O		
			0	145	147	152	73400	74100	137	147	152	73200	73500	O	O		
			10	146	148	153	74200	75100	138	147	153	74100	74600	O	O		
			20	147	148	154	75000	76000	140	148	154	74900	75600	O	O		
DAAJ	02	38°	3169	05°	-10	132	135	141	62000		121	133	140	60700		F	F
					0	138	139	145	65600	65800	129	139	145	65400		O	O
					10	139	140	146	66500	66700	131	140	146	66300		O	O
					20	141	141	147	67300	67700	133	141	146	67300		O	O
	20	05°	-10	133	136	142	62800		121	134	141	61500		F	F		
			0	139	141	146	67100		130	140	146	66400		F	F		
			10	141	142	148	68500		133	142	147	68100		F	F		
			20	143	144	149	70000		135	144	149	69900		F	F		
	13	05°	-10	142	144	149	70000		131	142	148	68500		F	F		
			0	145	147	151	72400	73500	137	146	151	72000	72800	O	O		
			10	146	147	151	72400	74300	138	146	151	72100	73600	O	O		
			20	146	147	151	72500	75100	139	146	151	72200	74500	O	O		
	31	05°	-10	142	144	149	70200		131	142	148	68500		F	F		
			0	145	146	151	72300	73500	137	146	151	71900	72700	O	O		
			10	145	147	151	72300	74400	138	146	151	72000	73600	O	O		
			20	146	147	151	72400	75200	139	146	151	72100	74400	O	O		
DAOI	07	34°	502	05°	-10	122	125	137	56300		110	124	136	55800		F	F
					0	130	132	142	61500		120	131	142	61100		F	F
					10	132	134	144	63200		124	134	144	63000		F	F
					20	135	136	146	65000		127	136	145	64900		F	F
	25	05°	-10	122	125	137	56300		110	124	136	55800		F	F		
			0	130	132	142	61500		120	131	142	61100		F	F		
			10	132	134	144	63200		124	134	144	63000		F	F		
			20	135	136	146	65000		127	136	145	64900		F	F		
	08	05°	-10	145	149	156	76600		135	148	154	75300		F	F		
			0	149	152	158	81700		141	152	158	81000		F	F		
			10	149	152	158	83500		142	152	158	82900		F	F		
			20	150	152	158	85300		143	152	158	84900		F	F		
	26	05°	-10	145	149	155	76200		135	147	154	74900		F	F		
			0	149	152	158	81300		142	152	158	80500		F	F		
			10	150	152	158	83100		143	152	158	82400		F	F		
			20	150	152	158	84800		143	152	158	84400		F	F		

DAOY	04	37°	4475	05°	-10	135	136	142	62900	64200	125	136	142	62700	63500	0	0								
					0	138	138	144	64600	66600	130	138	144	64500	66100	O	O								
					10	139	139	144	65100	67300	131	139	144	65100	66900	O	O								
					20	140	140	145	65700	67900	132	140	145	65700	67700	O	O								
	22	37°	4475	05°	-10	139	141	146	67100		128	140	145	65700		F	F								
					0	142	143	147	68600	70100	133	143	147	68300	69300	O	O								
					10	142	143	147	68700	70800	134	143	147	68400	70200	O	O								
					20	143	143	147	68700	71600	135	143	147	68500	70900	O	O								
DAUE	10	37°	1303	05°	-10	123	126	136	56300		112	125	136	55600		F	F								
					0	131	132	141	61100		121	132	141	60600		F	F								
					10	133	134	143	62800		125	134	142	62400		F	F								
					20	136	137	144	64500		128	136	144	64100		F	F								
	28			37°	1303	05°	-10	124	126	137	56600		112	126	136	55900		F	F						
							0	131	133	142	61600		121	132	141	61000		F	F						
							10	134	135	143	63200		124	135	143	62800		F	F						
							20	136	137	145	65000		128	137	145	64600		F	F						
	18			37°		1303	05°	-10	142	144	150	71200		127	139	144	65200		F	F					
								0	147	149	154	75900		136	144	149	70100		F	F					
								10	149	151	156	77400		136	144	149	70200	71000	O	F					
								20	150	151	156	77500	78500	137	144	149	70300	71900	O	O					
	36			37°			1303	05°	-10	142	144	150	71100		130	143	149	69600		F	F				
									0	147	149	154	75600		139	148	154	74900		F	F				
									10	149	151	155	77200		142	150	155	76700		F	F				
									20	150	151	156	77700	78300	143	151	156	77400	78000	O	O				
	DAUO			02				40°	203	05°	-10	130	133	142	61700		118	132	141	60800		F	F		
											0	137	139	147	66700		128	138	146	66100		F	F		
											10	140	141	148	68500		131	140	148	68000		F	F		
											20	142	143	150	70300		134	143	149	69900		F	F		
				20						40°	203	05°	-10	130	133	142	61800		119	132	141	61000		F	F
													0	137	139	147	66900		128	138	146	66300		F	F
													10	140	141	148	68600		131	141	148	68100		F	F
													20	142	143	150	70100		134	143	150	70000		F	F
13		40°	203	05°						-10		147	150	155	76900		137	149	154	75500		F	F		
										0		150	152	157	81800		143	152	157	78900	79000	F	O		
										10		151	152	157	83500		144	152	157	79000		F	O		
										20		151	152	157	85100		145	152	157	84700		F	F		
31		40°		203	05°					-10		147	150	156	77100		137	149	154	75700		F	F		
										0		150	152	157	82000		143	152	157	78800	79000	F	O		
										10		150	152	157	83700		144	152	157	78900	79000	F	O		
										20		151	152	157	85400		144	152	157	79000		F	O		
DAUG		12			39°	1512				05°		-10	144	148	153	73900		134	147	152	73000		O	O	
												0	146	149	153	74900	77000	138	148	153	74600	76300	O	O	
												10	147	149	153	75000	77900	139	148	153	74700	77300	O	O	
												20	147	149	154	75100	78900	140	149	153	74900	78200	O	O	
		30					39°			1512		05°	-10	138	140	147	67100	67500	128	140	146	66700	66800	O	O
													0	142	143	149	69500	70200	134	143	149	69300	69800	O	O
													10	143	144	149	70300	71200	136	144	149	70200	70700	O	O
													20	144	145	150	71100	72100	138	145	150	71100	71700	O	O
	18	39°					1512	05°	-10			135	138	145	65600		123	137	144	64400		F	F		
									0			142	144	150	70500		133	143	149	69600		F	F		
									10			144	146	151	72000		135	145	150	71500		F	F		
									20			146	147	152	73600		138	147	152	73300		F	F		
	36	39°						1512	05°		-10	136	138	145	65100		124	136	144	63800		F	F		
											0	142	143	149	69500		133	142	148	68900		F	F		
											10	144	144	150	71000		136	144	150	70600		F	F		
											20	146	146	151	72500		139	146	151	72400		F	F		
	DAFH	08	41.8°						2540		05°	-10	143	145	150	71000		131	143	148	69400		F	F	
												0	145	147	151	72400	74100	137	146	151	72100	73300	O	O	
												10	145	147	151	72500	75000	138	146	151	72200	74100	O	O	
												20	146	147	151	72600	75800	138	146	151	72300	75000	O	O	
		26		41.8°							2540	05°	-10	143	144	149	70300		132	143	148	68900		F	F
													0	146	147	151	72800	73900	138	147	151	72400	73200	O	O
													10	146	147	151	72800	74700	139	147	151	72500	74000	O	O
													20	147	147	151	72900	75500	140	147	151	72600	74900	O	O
DAUH	18	41.8°	459	05°	-10	146			149			154	75300		136	147	153	73900		F	F				
					0	149			151			155	77000	78700	141	150	155	76700	78000	O	O				
					10	149			151			155	77100	79000	142	150	155	76800	78900	O	O				
					20	150			151			155	77200	79000	143	150	155	76900	79000	O	O				
	36			41.8°	459	05°			-10	146	149	154	75200		136	147	153	74000		O	F				
									0	149	151	155	77000	78500	141	150	155	76700	77900	O	O				
									10	149	151	155	77000	79000	142	150	155	76800	78800	O	O				
									20	149	151	155	77100	79000	143	150	155	76800	79000	O	O				



DAAP	09	35°	1778	05°	-10	145	148	153	74600		135	146	152	73000		F	F		
					0	149	151	156	77500	78500	142	151	156	77200	77700	O	O		
					10	150	151	156	77600	79000	143	151	156	77300	78700	O	O		
	27			15°	20	150	151	156	77700	79000	143	151	156	77400	79000	O	O		
					-10	145	148	154	74900		134	147	152	73400		F	F		
					0	149	151	156	77300	78700	141	151	155	77000	77900	O	O		
DAUZ	05	38°	1839	05°	10	149	151	156	77400	79000	142	151	155	77100	78800	O	O		
					20	149	151	156	77500	79000	143	151	156	77200	79000	O	O		
					-10	145	147	152	73500		134	145	151	71800		F	F		
	23			15°	0	148	150	154	76000	77200	140	149	154	75600	76400	O	O		
					10	148	150	154	76000	78000	141	149	154	75700	77300	O	O		
					20	149	150	154	76100	78900	142	150	154	75800	78200	O	O		
14		15°		-10	145	147	152	73600		134	145	151	71900		F	F			
				0	148	150	154	75900	77200	140	149	154	75600	76400	O	O			
				10	148	150	154	76000	78100	141	149	154	75700	77300	O	O			
				20	149	150	154	76100	78900	142	150	154	75800	78200	O	O			
32		15°		-10	132	134	142	62300		120	133	141	61200		F	F			
				0	138	140	147	67000		129	139	146	66300		F	F			
				10	140	142	148	68500		132	141	148	68100		F	F			
				20	143	143	149	70000		135	143	149	69900		F	F			
DAUI	05	45°	895	05°	-10	144	146	151	72400		133	145	150	70900		F	F		
					0	146	147	151	72900	75200	138	147	151	72600	74300	F	O		
					10	146	147	151	73000	76000	139	147	151	72700	75200	O	O		
	23				15°		20	146	147	152	73100	76800	139	147	151	72800	76100	O	O
							-10	144	146	151	72000		134	144	149	70600		O	F
							0	146	147	152	73100	75000	139	147	151	72800	74300	F	O
		15°		10	146	147	152	73200	75900	139	147	151	72900	75200	O	O			
				20	147	147	152	73200	76700	140	147	151	73000	76000	O	O			
				-10	140	144	152	72100		129	143	151	71100		O	F			
DAAV	17	31.3°	36	05°	0	145	147	155	75200	75500	136	147	155	75000	75200	O	O		
					10	146	148	156	76200	76600	138	148	155	76100	76300	O	O		
					20	147	149	156	77200	77800	140	149	156	77200	77500	O	O		
	35				15°		-10	141	145	153	72700		129	143	152	71500		O	F
							0	147	150	157	78000		138	150	157	77400		F	F
							10	148	151	158	79800		141	151	158	79400		F	F
DAUL	16L	37°	2513	05°	20	149	151	158	81600		142	151	158	81500		F	F		
					-10	146	148	152	73900	74500	136	147	152	73500	75700	F	O		
					0	147	148	153	74100	77600	139	148	152	73800	78300	O	O		
	34R				15°		10	147	148	153	74200	78600	140	148	152	73900	78700	O	O
							20	147	148	153	74300	79000	140	148	152	74000	78800	O	O
							-10	146	148	152	73900	74500	136	147	152	73500	75700	O	O
DAOO	07L	32°	299	05°	0	147	151	158	79900		138	151	158	81200		B	O		
					10	149	151	158	84400		142	151	158	84100		O	O		
					20	149	151	158	84500		142	151	158	84200		O	O		
	25R				15°		-10	148	151	158	80000		139	151	158	86200		B	F
							0	149	151	158	86200		141	151	158	86200		F	F
							10	149	151	158	86200		142	151	158	86200		F	F
07R		15°		20	149	151	158	86200		142	151	158	86200		F	F			
				-10	148	151	158	80000		139	151	158	79300		B	F			
				0	149	151	158	83700		141	151	158	83600		O	O			
25L		15°		10	149	151	158	84500		142	151	158	84200		O	O			
				20	149	151	158	84600		142	151	158	84300		O	O			
				-10	147	151	158	79900		138	151	158	79400		B	F			
				0	148	151	158	85900		141	151	158	85200		F	F			
				10	149	151	158	86200		142	151	158	86200		F	F			
				20	149	151	158	84500		142	151	158	84200		O	O			

DAUU	02	46°	499	05°	-10	145	147	152	75400		134	146	151	72400		O	F
					0	146	148	152	73900	76400	138	147	152	73600	75600	O	O
					10	146	148	152	73900	77300	139	148	152	73700	76500	O	O
					20	147	148	152	74000	78100	140	148	152	73800	77400	O	O
	20				-10	145	146	151	72700		135	145	150	71300		F	F
					0	147	148	153	74400	76000	140	148	152	74100	75300	O	O
					10	148	148	153	74400	76900	141	148	153	74100	76200	O	O
					20	148	148	153	74500	77700	142	148	153	74200	77100	O	O
	18				-10	145	146	151	72600		135	145	150	71300		F	F
					0	148	148	153	74400	76000	140	148	152	74100	75300	O	O
					10	148	148	153	74500	76900	141	148	153	74200	76200	O	O
					20	148	148	153	74500	77700	142	148	153	74200	77100	O	O
	36				-10	145	147	152	73600	73700	134	146	151	72500		B	F
					0	146	148	152	73800	76400	138	147	152	73500	75600	F	O
					10	146	148	152	73900	77300	139	147	152	73600	76500	F	O
					20	147	148	152	74000	78100	140	148	152	73700	77400	F	O
DAAS	09	33°	3330	05°	-10	132	135	143	63000		120	134	141	61700		F	F
					0	139	141	147	67800		129	140	146	66700		F	F
					10	141	143	148	69200		132	142	148	68500		F	F
					20	143	144	150	70700		135	144	149	70300		F	F
	27				-10	133	136	143	63400		122	134	142	62000		F	F
					0	140	141	147	67700		131	140	146	66900		F	F
					10	142	143	148	69100		133	142	148	68600		F	F
					20	144	144	150	70600		136	144	149	70300		F	F
DAAT	02	29°	4518	05°	-10	143	145	150	70900	71700	134	144	149	70500	70800	O	O
					0	146	147	151	72800	74500	139	147	151	72600	73700	O	O
					10	147	148	152	73400	75300	140	147	152	73200	74700	O	O
					20	147	148	152	73500	76200	141	147	152	73200	75600	O	O
	20				-10	144	146	151	72400	72700	133	146	151	72000	72500	O	O
					0	145	147	151	72600	75800	136	146	151	72300	75200	O	O
					10	145	147	151	72700	76800	137	146	151	72400	76000	O	O
					20	145	147	151	72800	77600	138	147	151	72500	76800	O	O
	08				-10	142	144	149	70400		131	143	148	69000		O	O
					0	146	147	152	73100	73600	138	147	151	72700	73100	O	O
					10	146	147	152	73100	74600	138	147	151	72800	74100	O	O
					20	146	147	152	73200	75600	139	147	152	72900	74900	O	O
	26				-10	142	144	149	70400		131	143	148	69300		O	F
					0	145	147	152	73000	73300	137	147	151	72600	72800	O	O
					10	146	147	152	73000	74300	138	147	151	72700	73800	O	O
					20	146	147	152	73100	75300	139	147	151	72800	74800	O	O
DABS	11	34°	2671	05°	-10	139	141	148	67900	70500	128	141	147	67600	69300	O	O
					0	140	141	148	68400	72600	131	141	148	68200	71800	O	O
					10	141	142	148	68600	72800	132	141	148	68300	72500	O	O
					20	141	142	148	68800	73000	133	142	148	68500	72700	O	O
	29				-10	144	147	152	73600		133	145	151	72000		F	F
					0	148	150	154	76000	77300	140	149	154	75700	76500	O	O
					10	148	150	154	76100	78200	140	149	154	75800	77400	O	O
					20	148	150	155	76200	79000	141	150	154	75900	78300	O	O
	12				-10	135	138	145	65000		123	136	144	63700		F	F
					0	141	143	149	69600		132	142	148	68800		F	F
					10	143	144	150	71000		135	144	150	70500		F	F
					20	145	146	152	72600		138	146	151	72300		F	F
	30				-10	135	138	145	65300		123	136	144	63900		F	F
					0	141	143	149	69900		132	142	149	69100		F	F
					10	143	145	151	71400		135	144	150	70900		F	F
					20	145	146	152	72900		138	146	152	72700		F	F
DAOB	08	34°	3245	05°	-10	143	146	151	72400		131	144	150	70800		F	F
					0	146	148	153	74300	75800	138	148	153	74000	75000	O	O
					10	146	148	153	74400	76700	138	148	153	74100	75900	O	O
					20	147	148	153	74500	77500	139	148	153	74200	76800	O	O
	26				-10	143	145	150	71100		132	143	149	69500		F	F
					0	148	149	153	75000	75200	140	148	153	74500		O	F
					10	148	149	153	75100	76200	141	149	153	74700	75500	O	O
					20	149	149	154	75100	77000	142	149	153	74800	76400	O	O
DAUT	06	45°	1027	05°	-10	144	146	150	71900		133	144	149	70600		F	F
					0	146	147	151	72600	74700	138	146	151	72300	74000	O	O
					10	146	147	151	72700	75600	138	146	151	72400	74900	O	O
					20	146	147	151	72800	76400	139	147	151	72500	75700	O	O
	24				-10	144	146	150	71800		133	144	149	70500		F	F
					0	146	147	151	72700	74700	138	146	151	72400	74000	O	O
					10	146	147	151	72700	75600	139	146	151	72400	74800	O	O
					20	146	147	151	72800	76400	139	147	151	72500	75700	O	O



DAOF	08L	35°	145 3	05°	-10	146	149	154	75700		135	147	153	74300		F	F
					0	149	152	156	78200	79000	142	151	156	77900	78800	O	O
					10	150	152	157	78300	79000	142	151	156	78000	79000	O	O
					20	150	152	157	78400	79000	143	152	156	78100	79000	O	O
	26R			05°	-10	146	148	154	75200		135	147	153	73600		F	F
					0	150	152	157	78600	79000	143	152	156	78300	78600	O	O
					10	151	152	157	78600	79000	144	152	157	78300	79000	O	O
					20	151	152	157	78700	79000	144	152	157	78400	79000	O	O
	08R			05°	-10	146	148	154	75100		135	147	153	73600		F	F
					0	150	152	157	78600	79000	143	152	156	78300	78600	O	O
					10	151	152	157	78700	79000	144	152	157	78400	79000	O	O
					20	151	152	157	78700	79000	144	152	157	78400	79000	O	O
	26L	05°	-10	146	148	154	75100		135	147	153	73600		F	F		
			0	150	152	157	78600	79000	143	152	156	78300	78600	O	O		
			10	151	152	157	78700	79000	144	152	157	78400	79000	O	O		
			20	151	152	157	78700	79000	144	152	157	78400	79000	O	O		
DAON	07	34°	814	05°	-10	142	145	152	72600		130	144	151	71300		F	F
					0	148	150	156	77700		139	150	156	76900		F	F
					10	150	152	157	79400		142	152	157	78800		F	F
					20	150	152	157	81200		143	152	157	80700		F	F
	25			05°	-10	142	145	152	72500		130	144	151	71200		F	F
					0	147	150	156	76800	77200	139	149	155	76500	76600	O	O
					10	148	150	156	77000	78200	140	149	156	76700	77700	O	O
					20	148	150	156	77200	79000	141	150	156	76900	78600	O	O
DAUK	01	41°	279	05°	-10	147	150	155	76200		136	148	153	74800		F	F
					0	149	151	156	77300	79000	141	150	155	77000	78600	O	O
					10	149	151	156	77400	79000	142	151	155	77100	79000	O	O
					20	149	151	156	77500	79000	143	151	155	77200	79000	O	O
	19			05°	-10	147	149	154	75500		136	147	153	74000		F	F
					0	150	151	156	77700	79000	143	151	156	77400	78400	O	O
					10	150	151	156	77800	79000	143	151	156	77500	79000	O	O
					20	150	151	156	77800	79000	144	151	156	77500	79000	O	O

Ce tableau représente une Analyse entre quatre paramètre de décollage avec une poussé réduit de 24k

Nom	n° piste	Température de référence	Flaps	Vent	limitation		ΔTOW Improved		ΔTOW Flaps 15° V1 Optimum		ΔTOW Thrust Mops26-Mops24		ΔTOW Flaps 15° V1 Balanced plus	
					DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET
DAUA	04	40°	05°	-10	O	O	1300	800	4800	4100	6700	5700	4800	5100
				0	O	O	3500	3100	5200	4400	7400	7400	5000	5400
				10	O	O	4200	3700	5400	4600	7500	7400	5100	5500
				20	O	O	4400	2300	5500	4800	7500	5400	5200	5700
	22		-10	O	O	1400	900	4800	4100	6900	5900	4900	5200	
			0	O	O	3600	3100	5200	4400	7500	7400	5200	5500	
			10	O	O	4200	3800	5400	4600	7400	7400	5300	5700	
			20	O	O	4400	4400	5500	4800	7400	7400	5300	5900	
DAAG	05	30.6°	05°	-10	O	O	2700	2500	6500	6400	6100	6000	2400	6900
				0	O	O	4700	3600	6700	6600	7400	6000	6400	6800
				10	O	O	4600	3500	6800	6700	7400	6000	5700	6100
				20	O	O	4600	3400	6900	6800	7400	6000	5000	5400
	23		-10	O	O	2700	3000	6700	6700	6100	9500	3000	5700	
			0	O	O	4900	4900	6800	6800	7400	7300	6400	6400	
			10	O	O	4800	4900	6900	6900	7400	7300	6400	6500	
			20	O	O	NA	5000	6900	6900	7400	7400	6400	6500	
	09		-10	O	O	2700	2900	6500	6500	6100	7400	4200	6900	
			0	O	O	4700	5000	6800	6600	7400	7400	6800	6800	
			10	O	O	4600	4900	6800	6700	7400	7400	6800	6900	
			20	O	O	4600	4800	6800	6700	7400	7400	7800	7000	
	27		-10	O	O	2700	3100	6900	7000	6100	7300	1700	5000	
			0	O	O	4900	4900	7000	7000	7400	7300	4700	5900	
			10	O	O	4800	4900	7000	7000	7400	7300	4700	6200	
			20	O	O	4700	5000	7000	7100	7400	7400	4300	5700	
DABB	01	31°	05°	-10	O	O	900	200	4000	3200	5400	4500	5500	5500
				0	O	O	3300	2800	4700	3300	10500	10100	6100	5800
				10	O	O	4100	3600	4400	3400	11800	11900	6000	5900
				20	O	O	4500	4400	3000	3600	11700	12000	4400	5300
	19		-10	O	O	NA	NA	6000	4400	4900	4700	7800	7100	
			0	O	O	1500	1300	6000	4600	6500	6300	7800	6800	
			10	O	O	2500	2200	6100	4800	7400	7300	7700	6600	
			20	O	O	3300	3200	6200	4800	7400	7400	7400	6400	
	05		-10	F	F	NA	NA	100	2500	3400	3300	5000	4700	
			0	F	F	NA	NA	3800	2800	3800	3700	5300	5100	
			10	F	F	NA	NA	3900	3000	4100	3800	5600	5200	
			20	F	F	NA	NA	4100	3000	4200	3900	5800	5300	
	23		-10	F	F	NA	NA	3500	2600	4400	3400	4800	4600	
			0	F	F	NA	NA	4000	2800	5200	3700	5400	4900	
			10	F	F	NA	NA	4200	3000	5200	3800	5500	4900	
			20	F	F	NA	NA	4500	3000	5300	4200	5600	5100	
DABT	05	34°	05°	-10	O	O	600	100	7100	NA	5400	4400	4300	4700
				0	O	O	2700	2400	7200	NA	7600	7700	4500	4900
				10	O	O	3500	3100	7200	NA	7700	7700	4700	4900
				20	O	O	4100	3700	7200	NA	7600	7600	5200	5100
	23		-10	O	O	1500	900	6800	NA	7100	5900	5400	5700	
			0	O	O	3500	3100	7300	NA	7600	7600	5700	6100	
			10	O	O	4200	3700	7300	NA	7600	7600	5800	6200	
			20	O	O	4400	4300	7300	NA	7700	7600	5900	6300	
DAOR	06	35°	05°	-10	O	O	3800	3100	6600	6000	7300	7200	7600	6900
				0	O	O	3900	3800	6700	6600	7300	7300	8100	7700
				10	O	O	3900	3900	6700	6700	7300	7300	8400	8000
				20	O	O	3900	3900	6700	6700	7400	7300	8800	8400
	24		-10	O	O	3200	2400	7200	7200	7600	7500	5300	5600	
			0	O	O	4300	4200	7200	7300	7600	7600	6300	6000	
			10	O	O	4200	4200	7300	7300	7600	7600	7100	6800	
			20	O	O	4300	4200	7300	7300	7700	7600	7100	7200	
	18		-10	O	O	1100	600	4700	4300	6400	5300	4800	5100	
			0	O	O	3200	2800	5300	4500	7600	7600	5100	5400	
			10	O	O	3900	3400	5400	4600	7700	7600	5200	5700	
			20	O	O	4300	4100	5500	4800	7600	7700	5300	5700	
	36		-10	O	O	1200	700	6400	6400	9400	5500	6000	5200	
			0	O	O	3300	2900	6500	6500	7600	7600	6600	6700	
			10	O	O	3900	3500	6600	6600	7600	7600	6700	6700	
			20	O	O	4300	4100	6600	6600	7700	7600	6700	6700	

DAAE	08	28.6°	20	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	3400	3400	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	3800	3700	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	4000	3900	NA	NA
					20	O	O	300	400	NA	NA	4600	4700	NA	NA
	26		05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	3400	3400	NA	NA	
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	4100	3800	NA	NA	
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	4300	3800	NA	NA	
				20	F	O	NA	100	NA	NA	4300	4300	NA	NA	
DAUB	13	36°	289	05°	-10	O	O	1000	500	7300	4100	6000	5000	5400	5900
					0	O	O	3400	2900	6000	7300	7400	7400	5800	6400
					10	O	O	4100	3700	4800	7300	7400	7400	5800	6400
					20	O	O	4700	4400	3400	7200	7300	7400	5000	5400
	31		05°	-10	O	O	1400	800	3200	6600	6600	6200	4100	4400	
				0	O	O	2200	1800	700	6600	6600	6700	5700	5000	
				10	O	O	2400	2000	0	6700	6700	6700	6900	6400	
				20	O	O	2500	2300	-900	6800	6800	6800	7500	7500	
DATM	08	40°	1296	05°	-10	O	O	2300	1100	5600	5600	7500	6100	3200	5500
					0	O	O	4300	3200	6000	5900	7500	7500	3500	5800
					10	O	O	4300	3900	6100	6000	7500	7500	3500	6000
					20	O	O	4300	4300	6300	6100	7500	7500	3600	6100
	26		05°	-10	O	O	2100	800	4800	4200	7500	5700	2800	5100	
				0	O	O	4100	3100	5300	4500	7500	7500	2900	5400	
				10	O	O	4400	3700	5400	4600	7500	7500	3000	5500	
				20	O	O	4300	4300	5500	4800	7500	7500	3000	5700	
DABC	14	33.6°	2316	05°	-10	F	F	NA	NA	3600	3500	3700	3400	4700	5200
					0	F	F	NA	NA	4300	3900	4300	3800	5500	5800
					10	O	O	500	600	5500	4100	5200	5100	5600	5900
					20	O	O	1300	1400	6700	5500	6600	6900	5600	6100
	32		05°	-10	F	F	NA	NA	3700	-2400	15600	3400	7700	7500	
				0	F	F	NA	NA	3900	4900	4300	3800	8500	8500	
				10	F	F	NA	NA	4000	5000	4300	3900	8800	8900	
				20	O	O	NA	NA	5100	5100	4400	4300	9200	9400	
	16		05°	-10	O	O	900	NA	5900	5100	6100	4900	4800	5100	
				0	O	O	3100	2700	5900	7100	7500	7500	5000	5400	
				10	O	O	3800	3300	5900	7100	7500	7500	5200	5600	
				20	O	O	4300	4000	6000	7100	7500	7500	6000	5700	
	34		05°	-10	O	O	700	400	4900	5900	6000	5900	5900	6000	
				0	O	O	1100	600	5000	6000	6300	6200	6100	6200	
				10	O	O	1200	800	15100	6200	6400	6300	6200	6200	
				20	O	O	1300	1000	5100	6200	6500	6500	6200	6400	
DAAJ	02	38°	3169	05°	-10	O	O	NA	NA	4400	5300	5200	4100	6000	5300
					0	O	O	600	300	4600	5600	5800	5700	16500	6700
					10	O	O	600	400	4700	5700	5800	5700	6500	6600
					20	O	O	700	500	4700	5600	5900	5900	6600	6700
	20		05°	-10	F	F	NA	NA	3200	3600	3900	3400	4500	4800	
				0	F	F	NA	NA	3300	3800	4100	3700	4800	5100	
				10	O	O	NA	700	3500	3900	60900	5200	4900	5300	
				20	O	O	1300	1400	3800	4100	6600	6800	5000	5400	
	13		05°	-10	O	O	1300	800	3800	4100	6600	9600	4700	4900	
				0	O	O	3100	2700	4200	-5500	7600	7500	5000	5300	
				10	O	O	3800	3300	4400	4600	7600	7600	7200	5400	
				20	O	O	4100	3900	4400	4700	7600	7500	5200	5600	
	31		05°	-10	O	O	1300	800	5900	4300	6800	5600	4900	5100	
				0	O	O	3200	2700	6000	7100	7500	7500	5200	5500	
				10	O	O	3900	3300	6100	7200	7600	7500	5300	5700	
				20	O	O	4000	3900	6100	7200	7600	7600	5400	5700	
DAOI	07	34°	502	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	2600	2600	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	2900	2900	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	2900	2900	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	3100	3000	NA	NA
	25		05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	2600	2600	NA	NA	
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	2900	2900	NA	NA	
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	2900	2900	NA	NA	
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	3100	3000	NA	NA	
	08		05°	-10	F	F	NA	NA	6600	6500	4300	3900	4600	5200	
				0	O	O	2100	1800	6600	6600	8300	7500	6300	5600	
				10	O	O	2900	2600	6700	6600	9900	7500	6600	6600	
				20	O	O	3700	3400	6700	6700	1150	7500	6600	6700	
	26		05°	-10	F	F	NA	NA	5300	5300	4300	1130	5900	6200	
				0	O	O	1700	1500	5800	6300	7600	7200	6300	6500	
				10	O	O	2500	2300	5900	6000	9200	9000	6500	6700	
				20	O	O	3400	3100	6000	5900	10900	10800	6600	6800	

DAOY	04	37°	4475	05°	-10	O	O	1800	1600	4600	4100	6400	6200	4300	4600
					0	O	O	1800	1700	5200	4400	6400	6400	4600	4800
					10	O	O	1900	1800	5300	4600	6500	6500	4700	4500
	22			05°	20	O	O	1900	2000	5400	65000	6500	6600	4800	5200
					-10	O	O	1600	1300	5900	5700	7300	6300	3400	4000
					0	O	O	3400	2900	6100	5900	7500	7400	3300	3700
				10	O	O	3500	3400	6700	6000	7500	7400	3800	4200	
22	05°	20	O	O	3500	3500	7200	6700	7500	7500	4300	4300			
		-10	F	F	NA	NA	3200	2800	2800	2800	3600	4200			
		0	F	F	NA	NA	3400	3700	3000	3000	3900	4500			
		10	F	F	NA	NA	3600	3600	3300	3100	4200	4500			
28	05°	20	F	F	NA	NA	3700	4300	3600	3300	4300	4600			
		-10	F	F	NA	NA	4300	4300	2700	2700	4300	5200			
		0	F	F	NA	NA	4500	4500	3000	3000	4400	5400			
		10	F	F	NA	NA	4500	4500	3200	3000	4400	5500			
18	05°	20	F	F	NA	NA	2500	4700	3500	3200	4500	5600			
		-10	F	F	NA	NA	4400	4100	4200	3800	4900	5400			
		0	O	O	1600	1200	5300	4400	7200	6600	5200	5600			
		10	O	O	2300	2100	5400	4500	7400	7400	5400	5700			
36	05°	20	O	O	3100	2800	5500	4700	7300	7400	5500	5900			
		-10	F	F	NA	NA	6800	6300	4300	3800	4700	5100			
		0	O	O	1300	1100	6800	6900	6700	6400	4900	5300			
		10	O	O	2100	1900	6900	6900	7400	7300	6100	5600			
36	05°	20	O	O	2800	2700	6900	6900	7400	7400	7400	7000			
		-10	F	F	NA	NA	3800	3000	3000	3000	3700	4300			
		0	F	F	NA	NA	4200	3300	3500	3200	3900	4500			
		10	F	F	NA	NA	4500	3500	3800	3300	4200	4600			
20	05°	20	F	F	NA	NA	4800	3600	3900	3700	4400	4800			
		-10	F	F	NA	NA	3200	3000	3000	3000	3500	4200			
		0	F	F	NA	NA	3800	3400	3700	3200	5000	4300			
		10	F	F	NA	NA	3900	3400	3800	3600	4100	4500			
13	05°	20	F	F	NA	NA	4000	3700	4000	4000	4300	4600			
		-10	O	O	1200	800	5900	6300	6600	5700	6700	6800			
		0	O	O	3600	3100	6000	5900	7400	7300	7100	7100			
		10	O	O	4300	3800	6200	6000	7400	7400	7000	7100			
31	05°	20	O	O	4500	4500	6300	-3900	7400	7400	7000	7200			
		-10	O	O	1400	1000	4800	4100	6900	6000	4900	5300			
		0	O	O	3700	3200	5300	4400	7300	7300	5300	5700			
		10	O	O	4400	3900	5300	4600	7400	7300	5400	5800			
31	05°	20	O	O	4500	4500	5500	4800	7400	7400	5400	5900			
		-10	O	O	1700	1300	6500	NA	7400	6900	5000	6200			
		0	O	O	3900	3600	6700	NA	7500	7500	5400	5500			
		10	O	O	4200	4200	6700	NA	7500	7500	5500	5500			
30	05°	20	O	O	4300	4200	6700	NA	7500	7500	5500	5600			
		-10	O	O	700	400	5300	NA	5800	5600	7400	7500			
		0	O	O	1000	600	5600	NA	6000	5900	7400	7500			
		10	O	O	1100	800	5600	NA	6100	6000	7400	7500			
18	05°	20	O	O	1200	900	5700	NA	6200	6200	7400	7500			
		-10	F	F	NA	NA	4400	NA	3600	3300	4400	4800			
		0	O	O	100	NA	6000	NA	4800	4100	5000	5400			
		10	O	O	200	500	6200	NA	5500	5400	5200	5600			
36	05°	20	O	O	1100	1300	6300	NA	6800	7100	5100	5700			
		-10	F	F	NA	NA	4000	NA	3900	3500	3800	4100			
		0	F	F	NA	NA	4900	NA	4200	3800	4000	4400			
		10	F	F	NA	NA	6100	NA	4200	4000	4100	4500			
36	05°	20	O	O	-3300	900	7000	NA	5400	5700	4100	4500			
		-10	O	O	1600	700	NA	NA	7400	5900	NA	NA			
		0	O	O	3600	2700	NA	NA	7500	7200	NA	NA			
		10	O	O	4100	3300	NA	NA	7600	7200	NA	NA			
26	05°	20	O	O	4100	4100	NA	NA	7500	7300	NA	NA			
		-10	O	O	1100	500	NA	NA	6400	4200	NA	NA			
		0	O	O	3200	2700	NA	NA	7600	6300	NA	NA			
		10	O	O	3800	3400	NA	NA	7600	6400	NA	NA			
26	05°	20	O	O	4200	4000	NA	NA	7600	6400	NA	NA			
		-10	O	O	1500	1000	4800	4200	7100	6100	5800	5100			
		0	O	O	3700	3200	5300	4500	7500	7400	6100	5500			
		10	O	O	4300	3900	5400	4600	7500	7500	6300	5500			
36	05°	20	O	O	4400	4400	5400	4900	7600	7500	6300	5700			
		-10	O	O	1000	500	-4100	2400	6600	4800	6900	5900			
		0	O	O	3400	3100	6200	2600	7500	6200	7300	6400			
		10	O	O	4100	3800	6300	2600	7400	6200	7400	6500			
36	05°	20	O	O	4400	4400	6400	2700	7500	6100	7600	6500			

	09	35°	1778	05°	-10	0	0	900	500	5700	4200	6000	9400	4600	5000	
					0	O	O	3100	2600	6400	4400	7400	7400	2100	5300	
DAAP	27			05°	10	O	O	3800	3400	6500	4600	7500	7500	5000	5300	
					20	O	O	4400	4000	6600	4700	7400	7500	5100	5500	
					05°	-10	O	O	1200	800	8000	4900	6600	5600	5000	5400
						0	O	O	3400	3000	8100	7100	7400	7400	5300	5700
						10	O	O	4000	3600	8100	7000	7400	7400	5500	5800
						20	O	O	4400	4200	8200	7100	7500	7400	5900	6000
DAUZ	05	38°	1839	05°	-10	O	O	1300	700	4400	1200	6600	5400	4700	5000	
					0	O	O	3400	3000	5300	4400	7500	7500	5000	5400	
					10	O	O	4100	3600	5400	4600	7500	7500	5100	5500	
					20	O	O	4400	4200	5500	4700	7500	7500	5300	4300	
					23	-10	O	O	1600	700	4400	4100	6900	5500	4700	5200
						0	O	O	3600	3000	4600	4400	7500	7500	4700	5500
	10	O	O	4200		3600	4700	4600	7500	7500	4700	5700				
	20	O	O	4300		4200	4700	4700	7500	7500	4700	5800				
	14	-10	F	F	NA	NA	3300	3300	3400	500	3700	4300				
		0	F	F	NA	NA	4100	3600	4000	3500	4200	4500				
		10	F	F	NA	NA	4200	3800	4000	3800	4200	4700				
		20	F	F	NA	NA	4300	3900	4100	4100	4400	4700				
	32	-10	F	F	NA	NA	3300	3200	3200	3100	3900	4400				
		0	F	F	NA	NA	3700	3600	3900	3400	4400	4700				
		10	F	F	NA	NA	4000	3700	4000	3600	4400	4800				
		20	F	F	NA	NA	4300	3900	4100	3900	4600	4900				
	DAUI	05	45°	895	05°	-10	O	O	2100	1500	7000	4900	7600	7100	5000	5300
						0	O	O	4100	3500	7000	7000	7700	7600	5600	5700
10						O	O	4200	4100	7100	7000	7600	7500	6700	6400	
20						O	O	4200	26200	7100	7100	7700	7600	7000	7100	
23						-10	O	O	1800	1300	4900	4200	7600	6700	4600	4900
						0	O	O	3800	3400	5300	4600	7600	7600	4900	5200
	10	O	O	4300	4000	5400	4700	7700	7600	5000	5400					
	20	O	O	4200	4100	5600	5200	7700	7600	5200	5500					
DAAV	17	31.3°	36	05°	-10	O	O	400	100	5400	5400	5500	5400	6100	6300	
					0	O	O	600	400	5600	5600	5800	5700	6300	6400	
					10	O	O	800	500	5700	5700	5900	5800	6300	6400	
					20	O	O	900	600	5700	5700	6000	6000	6400	6500	
					35	-10	F	F	NA	NA	3600	3700	3600	3500	4400	5000
						0	F	F	NA	NA	4300	3900	4200	3800	4800	5400
10	O	F	NA	NA		4400	4000	4400	4000	5100	5000					
20	O	O	500	700		4700	4100	5300	5500	5000	5600					
DAUL	16L	37°	2513	05°	-10	O	O	4200	4100	NA	NA	6300	7400	NA	NA	
					0	O	O	4200	4100	NA	NA	7600	7500	NA	NA	
					10	O	O	4200	4100	NA	NA	7700	7500	NA	NA	
					20	O	O	4200	4100	NA	NA	7700	7500	NA	NA	
					34R	-10	O	O	4200	4100	NA	NA	11000	7500	NA	NA
						0	O	O	4200	4200	NA	NA	11600	7500	NA	NA
10	O	O	4300	4100		NA	NA	11700	7500	NA	NA					
20	O	O	4200	4100		NA	NA	11700	7500	NA	NA					
DAOO	07L	32°	299	05°	-10	O	O	1600	1200	7500	6400	6600	6500	7100	6200	
					0	O	O	2800	2700	7600	6600	7300	7400	6200	6100	
					10	O	O	3500	3400	7700	6500	7400	7400	6200	6100	
					20	O	O	4300	4200	7800	6500	7400	7400	6300	6000	
					25R	-10	O	O	2900	3500	2600	4700	6000	11700	600	5600
						0	O	O	5000	5000	400	1300	12600	12900	700	800
	10	O	O	5000		4900	NA	NA	12500	12800	NA	NA				
	20	O	O	5000		5000	NA	NA	12400	12700	NA	NA				
	07R	-10	O	O	900	400	7400	6300	6400	5300	7300	6500				
		0	O	O	100	2400	7700	6500	7400	7400	6400	6300				
		10	O	O	3500	3300	7600	6500	7400	7400	6400	6200				
		20	O	O	4300	4200	7700	6600	7400	7400	6400	6200				
	25L	-10	O	O	700	300	5300	4100	5500	4600	5100	12600				
		0	O	O	3300	2700	6400	4400	10500	10000	7200	7500				
		10	O	O	4000	3600	5300	4500	12200	11800	5700	5700				
		20	O	O	4800	4300	3900	4100	12500	12700	4100	3800				



<b>DAUU</b>	<b>02</b>	<b>46°</b>	<b>499</b>	<b>05°</b>	<b>-10</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>2300</b>	<b>1700</b>	<b>6100</b>	<b>5900</b>	<b>7500</b>	<b>7500</b>	<b>3700</b>	<b>3800</b>
					0	O	O	4200	3900	6300	6200	7600	7600	4300	4600
					10	O	O	4200	4100	6500	6300	7600	7500	4500	4800
					20	O	O	4300	4200	6600	6400	7600	7600	4800	4900
	<b>20</b>				-10	O	O	1600	1100	5000	4200	7200	6300	4300	4700
					0	O	O	3700	3300	5300	4500	7700	7700	4600	4400
					10	O	O	4400	3900	5400	4600	7700	7600	4600	5000
					20	O	O	4400	4300	18200	15100	7700	7600	4800	5100
	<b>18</b>				-10	O	O	1400	1100	5700	5700	7000	6200	8600	8700
					0	O	O	3700	3300	6000	6100	7700	7700	8700	8800
					10	O	O	4400	3900	6100	6100	7700	7700	8700	8700
					20	O	O	4400	4300	6200	6100	7700	7600	8700	8500
	<b>36</b>				-10	O	O	2300	1800	6400	6300	7500	7600	5200	5800
					0	O	O	4200	3900	6700	6600	7600	7600	4500	4600
					10	O	O	4300	4200	6800	6600	7600	7600	4600	4700
					20	O	O	4300	4200	6800	6700	7600	7600	4800	4800
<b>DAAS</b>	<b>09</b>	<b>33°</b>	<b>3330</b>	<b>05°</b>	-10	F	F	NA	NA	4500	3600	3500	3300	4300	4800
					0	F	F	NA	NA	5900	5400	4100	3700	4900	5100
					10	F	F	NA	NA	6000	6000	4300	3800	5100	5400
					20	O	O	700	700	6200	6000	5400	5300	4800	5400
	<b>27</b>				-10	F	F	NA	NA	3700	3500	3800	3400	3800	4300
					0	F	F	NA	NA	4300	3900	4100	3700	4100	4400
					10	F	F	NA	NA	4500	4000	4200	3900	4300	4600
					20	O	O	400	58100	4700	4100	5000	62700	4300	4700
<b>DAAT</b>	<b>02</b>	<b>29°</b>	<b>4518</b>	<b>05°</b>	-10	O	O	1600	1000	5800	5800	6300	6200	7800	7900
					0	O	O	2500	2400	5900	5900	7100	7300	7800	7900
					10	O	O	3200	3000	5900	6000	7400	7300	7700	7800
					20	O	O	3700	3800	6000	6000	7300	7300	7700	7700
	<b>20</b>				-10	O	O	3200	2500	6500	6400	7200	7200	2600	3400
					0	O	O	4000	4000	7000	7000	7200	7200	3600	3500
					10	O	O	4000	4000	7000	7000	7200	7200	3700	3800
					20	O	O	4100	4000	7000	7000	7300	7200	4100	3900
	<b>08</b>				-10	O	O	600	300	5900	5900	6000	5100	6400	6400
					0	O	O	2700	2400	6200	6200	7300	7200	6400	6500
					10	O	O	3400	3200	6700	6100	7300	7300	6500	6600
					20	O	O	4200	3800	6200	6200	7400	7300	6500	6600
	<b>26</b>				-10	O	O	200	NA	5800	5800	5600	5200	5300	5400
					0	O	O	2600	2300	5900	5800	7300	7200	5600	5800
					10	O	O	3300	3100	6000	5900	7300	7300	5700	6000
					20	O	O	4000	3800	6100	6000	7300	7300	5900	6100
<b>DABS</b>	<b>11</b>	<b>34°</b>	<b>2671</b>	<b>05°</b>	-10	O	O	3400	3300	6100	6100	6900	6800	6600	6600
					0	O	O	3500	3400	6200	6200	6900	6800	6700	6700
					10	O	O	3400	3500	6200	6200	6900	6900	6800	6700
					20	O	O	3500	3400	6300	6300	7000	6900	6800	6800
	<b>29</b>				-10	O	O	1300	900	4600	4200	6800	5700	4600	4100
					0	O	O	3500	3000	5300	4400	7600	7600	4800	4400
					10	O	O	4100	3600	5400	4600	7600	7600	4900	4600
					20	O	O	4300	4300	5600	5000	7600	7600	5100	4700
	<b>12</b>				-10	F	F	NA	NA	4500	3500	3800	3400	3800	7100
					0	F	F	NA	NA	6700	6200	4200	3800	4200	3800
					10	O	O	300	400	6700	6600	4900	4700	4300	3900
					20	O	O	1100	1200	6700	6700	6300	6400	4400	4300
	<b>30</b>				-10	F	F	NA	NA	3800	3500	3800	3400	3800	3400
					0	F	F	NA	NA	4300	3900	4200	3800	4200	3800
					10	F	O	NA	100	4400	4000	4400	4200	4400	4000
					20	O	O	900	0	4600	4100	5800	5900	4400	4300
<b>DAOB</b>	<b>08</b>	<b>34°</b>	<b>3245</b>	<b>05°</b>	-10	O	O	1500	1000	6500	6600	7300	6100	4500	5800
					0	O	O	3600	3200	6500	6600	7700	7700	4800	5000
					10	O	O	4200	3800	6600	6600	7700	7700	5000	5200
					20	O	O	4200	4100	6700	6600	7700	7700	5200	5000
	<b>26</b>				-10	O	O	500	NA	4700	4200	5300	4200	14200	4500
					0	O	O	2700	2200	5300	4500	7800	7700	4400	4700
					10	O	O	3300	3000	5500	4500	7800	7800	4500	4800
					20	O	O	4000	3600	5600	4800	7800	7700	4600	5000
<b>DAUT</b>	<b>06</b>	<b>45°</b>	<b>1027</b>	<b>05°</b>	-10	O	O	1900	1400	5000	4200	7600	7000	4900	5200
					0	O	O	3900	3500	5400	4500	7600	7600	5200	5600
					10	O	O	4200	4100	5500	4700	7700	7600	5300	5800
					20	O	O	3200	4100	5500	5100	6600	7600	5500	5900
	<b>24</b>				-10	O	O	1900	1400	5000	4200	7600	6900	4800	5100
					0	O	O	3900	3400	5400	4500	7600	7600	5100	5400
					10	O	O	4200	4100	5500	4700	7700	7600	5200	5600
					20	O	O	4200	4100	5500	5100	7700	7600	8100	5700

<b>DAOF</b>	<b>08L</b>	<b>35°</b>	<b>1453</b>	<b>05°</b>	<b>-10</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>1300</b>	<b>700</b>	<b>4300</b>	<b>4200</b>	<b>6800</b>	<b>9600</b>	<b>4900</b>	<b>5300</b>				
					0	O	O	3500	2900	500	4400	7400	7400	5100	5500				
					10	O	O	4200	3600	5400	4600	7500	7400	5200	5700				
					20	O	O	4400	4300	5500	4700	7400	7500	5400	5800				
	<b>26R</b>							-10	O	O	800	NA	5300	4200	5900	3300	6900	5300	
								0	O	O	3100	2500	5400	4400	7500	6300	5100	5500	
								10	O	O	3700	3200	5400	4600	7500	6300	5200	5700	
								20	O	O	4500	3900	5500	4700	7500	6200	5400	5800	
	<b>08R</b>								-10	O	O	800	200	4700	4200	5900	4500	4900	5300
									0	O	O	3100	2600	5400	4400	7500	7500	5100	5500
									10	O	O	3700	3300	5400	4600	7500	7500	5200	5700
									20	O	O	4500	3900	5500	4700	7500	7400	5400	5800
	<b>26L</b>							-10	O	O	800	200	5700	4200	5900	4500	3900	5300	
								0	O	O	3100	2600	6500	4400	7500	7500	4100	5500	
								10	O	O	3700	3300	6600	4600	7500	7500	4200	5700	
								20	O	O	4500	3900	6700	4700	7500	7400	4300	5800	
<b>DAON</b>	<b>07</b>		<b>34°</b>	<b>814</b>		<b>05°</b>	-10	F	F	NA	NA	3900	3800	3900	3700	4400	5000		
							0	O	O	700	2600	7000	4900	5800	3200	4900	5300		
							10	O	O	1600	1300	10500	9800	7300	6900	5000	5400		
							20	O	O	2300	2000	6600	6600	7400	7400	5000	5500		
	<b>25</b>								-10	O	O	NA	100	6400	4200	5000	3900	4300	4900
									0	O	O	2700	2200	6800	6700	7100	7100	4700	5200
									10	O	O	3400	2900	6700	6800	7100	7100	4900	5200
									20	O	O	1000	3600	6800	6800	4100	7100	5000	5300
<b>DAUK</b>	<b>01</b>	<b>41°</b>	<b>279</b>	<b>05°</b>		-10	O	O	1800	1300	8900	4200	7400	6700	5100	5500			
						0	O	O	4000	3400	9900	4500	7500	7400	5400	5900			
						10	O	O	4400	4200	10000	4600	7400	7500	5600	6000			
						20	O	O	4400	4400	9700	4900	7400	7500	5700	6200			
	<b>19</b>							-10	O	O	1200	800	8900	4200	6500	5600	4500	4900	
								0	O	O	3500	3100	9900	4500	7500	7500	4700	5100	
								10	O	O	4100	3700	9300	4600	7500	7500	4900	5200	
								20	O	O	4500	4400	9700	4900	7500	7500	4900	5400	

**O : Limitation Obstacle**

**F : Limitation piste**

**NA : Non autorisé**



<b>1300</b>	<b>800</b>	<b>4800</b>	<b>4100</b>	<b>6700</b>	<b>5700</b>
<b>3500</b>	3100	5200	4400	7400	7400
<b>4200</b>	3700	5400	4600	7500	7400
<b>4400</b>	2300	5500	4800	7500	5400
<b>1400</b>	900	4800	4100	6900	5900
<b>3600</b>	3100	5200	4400	7500	7400
<b>4200</b>	3800	5400	4600	7400	7400
<b>4400</b>	4400	5500	4800	7400	7400
<b>2700</b>	2500	6500	6400	6100	6000
<b>4700</b>	3600	6700	6600	7400	6000
<b>4600</b>	3500	6800	6700	7400	6000
<b>4600</b>	3400	6900	6800	7400	6000
<b>2700</b>	3000	6700	6700	6100	9500
<b>4900</b>	4900	6800	6800	7400	7300
<b>4800</b>	4900	6900	6900	7400	7300
<b>NA</b>	5000	6900	6900	7400	7400
<b>2700</b>	2900	6500	6500	6100	7400
<b>4700</b>	5000	6800	6600	7400	7400
<b>4600</b>	4900	6800	6700	7400	7400
<b>4600</b>	4800	6800	6700	7400	7400
<b>2700</b>	3100	6900	7000	6100	7300
<b>4900</b>	4900	7000	7000	7400	7300
<b>4800</b>	4900	7000	7000	7400	7300
<b>4700</b>	5000	7000	7100	7400	7400
<b>900</b>	200	4000	3200	5400	4500
<b>3300</b>	2800	4700	3300	10500	10100
<b>4100</b>	3600	4400	3400	11800	11900
<b>4500</b>	4400	3000	3600	11700	12000
<b>NA</b>	NA	6000	4400	4900	4700
<b>1500</b>	1300	6000	4600	6500	6300
<b>2500</b>	2200	6100	4800	7400	7300
<b>3300</b>	3200	6200	4800	7400	7400
<b>NA</b>	NA	100	2500	3400	3300
<b>NA</b>	NA	3800	2800	3800	3700
<b>NA</b>	NA	3900	3000	4100	3800
<b>NA</b>	NA	4100	3000	4200	3900
<b>NA</b>	NA	3500	2600	4400	3400
<b>NA</b>	NA	4000	2800	5200	3700
<b>NA</b>	NA	4200	3000	5200	3800
<b>NA</b>	NA	4500	3000	5300	4200
<b>600</b>	100	7100	NA	5400	4400
<b>2700</b>	2400	7200	NA	7600	7700
<b>3500</b>	3100	7200	NA	7700	7700
<b>4100</b>	3700	7200	NA	7600	7600
<b>1500</b>	900	6800	NA	7100	5900
<b>3500</b>	3100	7300	NA	7600	7600
<b>4200</b>	3700	7300	NA	7600	7600

4400	4300	7300	NA	7700	7600
3800	3100	6600	6000	7300	7200
3900	3800	6700	6600	7300	7300
3900	3900	6700	6700	7300	7300
3900	3900	6700	6700	7400	7300
3200	2400	7200	7200	7600	7500
4300	4200	7200	7300	7600	7600
4200	4200	7300	7300	7600	7600
4300	4200	7300	7300	7700	7600
1100	600	4700	4300	6400	5300
3200	2800	5300	4500	7600	7600
3900	3400	5400	4600	7700	7600
4300	4100	5500	4800	7600	7700
1200	700	6400	6400	9400	5500
3300	2900	6500	6500	7600	7600
3900	3500	6600	6600	7600	7600
4300	4100	6600	6600	7700	7600
NA	NA			3400	3400
NA	NA			3800	3700
NA	NA			4000	3900
300	400			4600	4700
NA	NA			3400	3400
NA	NA			4100	3800
NA	NA			4300	3800
NA	100			4300	4300
1000	500	7300	4100	6000	5000
3400	2900	6000	7300	7400	7400
4100	3700	4800	7300	7400	7400
4700	4400	3400	7200	7300	7400
1400	800	3200	6600	6600	6200
2200	1800	700	6600	6600	6700
2400	2000	0	6700	6700	6700
2500	2300	-900	6800	6800	6800
2300	1100	5600	5600	7500	6100
4300	3200	6000	5900	7500	7500
4300	3900	6100	6000	7500	7500
4300	4300	6300	6100	7500	7500
2100	800	4800	4200	7500	5700
4100	3100	5300	4500	7500	7500
4400	3700	5400	4600	7500	7500
4300	4300	5500	4800	7500	7500
NA	NA	3600	3500	3700	3400
NA	NA	4300	3900	4300	3800
500	600	5500	4100	5200	5100
1300	1400	6700	5500	6600	6900
NA	NA	3700	-2400	15600	3400
NA	NA	3900	4900	4300	3800
NA	NA	4000	5000	4300	3900

NA	NA	5100	5100	4400	4300
900	NA	5900	5100	6100	4900
3100	2700	5900	7100	7500	7500
3800	3300	5900	7100	7500	7500
4300	4000	6000	7100	7500	7500
700	400	4900	5900	6000	5900
1100	600	5000	6000	6300	6200
1200	800	15100	6200	6400	6300
1300	1000	5100	6200	6500	6500
NA	NA	4400	5300	5200	4100
600	300	4600	5600	5800	5700
600	400	4700	5700	5800	5700
700	500	4700	5600	5900	5900
NA	NA	3200	3600	3900	3400
NA	NA	3300	3800	4100	3700
NA	700	3500	3900	60900	5200
1300	1400	3800	4100	6600	6800
1300	800	3800	4100	6600	9600
3100	2700	4200	-5500	7600	7500
3800	3300	4400	4600	7600	7600
4100	3900	4400	4700	7600	7500
1300	800	5900	4300	6800	5600
3200	2700	6000	7100	7500	7500
3900	3300	6100	7200	7600	7500
4000	3900	6100	7200	7600	7600
NA	NA	NA	NA	2600	2600
NA	NA	NA	NA	2900	2900
NA	NA	NA	NA	2900	2900
NA	NA	NA	NA	3100	3000
NA	NA	NA	NA	2600	2600
NA	NA	NA	NA	2900	2900
NA	NA	NA	NA	2900	2900
NA	NA	NA	NA	3100	3000
NA	NA	6600	6500	4300	3900
2100	1800	6600	6600	8300	7500
2900	2600	6700	6600	9900	7500
3700	3400	6700	6700	11500	7500
NA	NA	5300	5300	4300	11300
1700	1500	5800	6300	7600	7200
2500	2300	5900	6000	9200	9000
3400	3100	6000	5900	10900	10800
1800	1600	4600	4100	6400	6200
1800	1700	5200	4400	6400	6400
1900	1800	5300	4600	6500	6500
1900	2000	5400	65000	6500	6600
1600	1300	5900	5700	7300	6300
3400	2900	6100	5900	7500	7400
3500	3400	6700	6000	7500	7400

3500	3500	7200	6700	7500	7500
NA	NA	3200	2800	2800	2800
NA	NA	3400	3700	3000	3000
NA	NA	3600	3600	3300	3100
NA	NA	3700	4300	3600	3300
NA	NA	4300	4300	2700	2700
NA	NA	4500	4500	3000	3000
NA	NA	4500	4500	3200	3000
NA	NA	2500	4700	3500	3200
NA	NA	4400	4100	4200	3800
1600	1200	5300	4400	7200	6600
2300	2100	5400	4500	7400	7400
3100	2800	5500	4700	7300	7400
NA	NA	6800	6300	4300	3800
1300	1100	6800	6900	6700	6400
2100	1900	6900	6900	7400	7300
2800	2700	6900	6900	7400	7400
NA	NA	3800	3000	3000	3000
NA	NA	4200	3300	3500	3200
NA	NA	4500	3500	3800	3300
NA	NA	4800	3600	3900	3700
NA	NA	3200	3000	3000	3000
NA	NA	3800	3400	3700	3200
NA	NA	3900	3400	3800	3600
NA	NA	4000	3700	4000	4000
1200	800	5900	6300	6600	5700
3600	3100	6000	5900	7400	7300
4300	3800	6200	6000	7400	7400
4500	4500	6300	-3900	7400	7400
1400	1000	4800	4100	6900	6000
3700	3200	5300	4400	7300	7300
4400	3900	5300	4600	7400	7300
4500	4500	5500	4800	7400	7400
1700	1300	6500	NA	7400	6900
3900	3600	6700	NA	7500	7500
4200	4200	6700	NA	7500	7500
4300	4200	6700	NA	7500	7500
700	400	5300	NA	5800	5600
1000	600	5600	NA	6000	5900
1100	800	5600	NA	6100	6000
1200	900	5700	NA	6200	6200
NA	NA	4400	NA	3600	3300
100	NA	6000	NA	4800	4100
200	500	6200	NA	5500	5400
1100	1300	6300	NA	6800	7100
NA	NA	4000	NA	3900	3500
NA	NA	4900	NA	4200	3800
NA	NA	6100	NA	4200	4000

-3300	900	7000	NA	5400	5700
1600	700	NA	NA	7400	5900
3600	2700	NA	NA	7500	7200
4100	3300	NA	NA	7600	7200
4100	4100	NA	NA	7500	7300
1100	500	NA	NA	6400	4200
3200	2700	NA	NA	7600	6300
3800	3400	NA	NA	7600	6400
4200	4000	NA	NA	7600	6400
1500	1000	4800	4200	7100	6100
3700	3200	5300	4500	7500	7400
4300	3900	5400	4600	7500	7500
4400	4400	5400	4900	7600	7500
1000	500	-4100	2400	6600	4800
3400	3100	6200	2600	7500	6200
4100	3800	6300	2600	7400	6200
4400	4400	6400	2700	7500	6100
900	500	5700	4200	6000	9400
3100	2600	6400	4400	7400	7400
3800	3400	6500	4600	7500	7500
4400	4000	6600	4700	7400	7500
1200	800	8000	4900	6600	5600
3400	3000	8100	7100	7400	7400
4000	3600	8100	7000	7400	7400
4400	4200	8200	7100	7500	7400
1300	700	4400	1200	6600	5400
3400	3000	5300	4400	7500	7500
4100	3600	5400	4600	7500	7500
4400	4200	5500	4700	7500	7500
1600	700	4400	4100	6900	5500
3600	3000	4600	4400	7500	7500
4200	3600	4700	4600	7500	7500
4300	4200	4700	4700	7500	7500
NA	NA	3300	3300	3400	500
NA	NA	4100	3600	4000	3500
NA	NA	4200	3800	4000	3800
NA	NA	4300	3900	4100	4100
NA	NA	3300	3200	3200	3100
NA	NA	3700	3600	3900	3400
NA	NA	4000	3700	4000	3600
NA	NA	4300	3900	4100	3900
2100	1500	7000	4900	7600	7100
4100	3500	7000	7000	7700	7600
4200	4100	7100	7000	7600	7500
4200	26200	7100	7100	7700	7600
1800	1300	4900	4200	7600	6700
3800	3400	5300	4600	7600	7600
4300	4000	5400	4700	7700	7600

4200	4100	5600	5200	7700	7600
400	100	5400	5400	5500	5400
600	400	5600	5600	5800	5700
800	500	5700	5700	5900	5800
900	600	5700	5700	6000	6000
NA	NA	3600	3700	3600	3500
NA	NA	4300	3900	4200	3800
NA	NA	4400	4000	4400	4000
500	700	4700	4100	5300	5500
4200	4100	NA	NA	6300	7400
4200	4100	NA	NA	7600	7500
4200	4100	NA	NA	7700	7500
4200	4100	NA	NA	7700	7500
4200	4100	NA	NA	11000	7500
4200	4200	NA	NA	11600	7500
4300	4100	NA	NA	11700	7500
4200	4100	NA	NA	11700	7500
1600	1200	7500	6400	6600	6500
2800	2700	7600	6600	7300	7400
3500	3400	7700	6500	7400	7400
4300	4200	7800	6500	7400	7400
2900	3500	2600	4700	6000	11700
5000	5000	400	1300	12600	12900
5000	4900	NA	NA	12500	12800
5000	5000	NA	NA	12400	12700
900	400	7400	6300	6400	5300
100	2400	7700	6500	7400	7400
3500	3300	7600	6500	7400	7400
4300	4200	7700	6600	7400	7400
700	300	5300	4100	5500	4600
3300	2700	6400	4400	10500	10000
4000	3600	5300	4500	12200	11800
4800	4300	3900	4100	12500	12700
2300	1700	6100	5900	7500	7500
4200	3900	6300	6200	7600	7600
4200	4100	6500	6300	7600	7500
4300	4200	6600	6400	7600	7600
1600	1100	5000	4200	7200	6300
3700	3300	5300	4500	7700	7700
4400	3900	5400	4600	7700	7600
4400	4300	18200	15100	7700	7600
1400	1100	5700	5700	7000	6200
3700	3300	6000	6100	7700	7700
4400	3900	6100	6100	7700	7700
4400	4300	6200	6100	7700	7600
2300	1800	6400	6300	7500	7600
4200	3900	6700	6600	7600	7600
4300	4200	6800	6600	7600	7600

4300	4200	6800	6700	7600	7600
NA	NA	4500	3600	3500	3300
NA	NA	5900	5400	4100	3700
NA	NA	6000	6000	4300	3800
700	700	6200	6000	5400	5300
NA	NA	3700	3500	3800	3400
NA	NA	4300	3900	4100	3700
NA	NA	4500	4000	4200	3900
400	58100	4700	4100	5000	62700
1600	1000	5800	5800	6300	6200
2500	2400	5900	5900	7100	7300
3200	3000	5900	6000	7400	7300
3700	3800	6000	6000	7300	7300
3200	2500	6500	6400	7200	7200
4000	4000	7000	7000	7200	7200
4000	4000	7000	7000	7200	7200
4100	4000	7000	7000	7300	7200
600	300	5900	5900	6000	5100
2700	2400	6200	6200	7300	7200
3400	3200	6700	6100	7300	7300
4200	3800	6200	6200	7400	7300
200	NA	5800	5800	5600	5200
2600	2300	5900	5800	7300	7200
3300	3100	6000	5900	7300	7300
4000	3800	6100	6000	7300	7300
3400	3300	6100	6100	6900	6800
3500	3400	6200	6200	6900	6800
3400	3500	6200	6200	6900	6900
3500	3400	6300	6300	7000	6900
1300	900	4600	4200	6800	5700
3500	3000	5300	4400	7600	7600
4100	3600	5400	4600	7600	7600
4300	4300	5600	5000	7600	7600
NA	NA	4500	3500	3800	3400
NA	NA	6700	6200	4200	3800
300	400	6700	6600	4900	4700
1100	1200	6700	6700	6300	6400
NA	NA	3800	3500	3800	3400
NA	NA	4300	3900	4200	3800
NA	100	4400	4000	4400	4200
900	0	4600	4100	5800	5900
1500	1000	6500	6600	7300	6100
3600	3200	6500	6600	7700	7700
4200	3800	6600	6600	7700	7700
4200	4100	6700	6600	7700	7700
500	NA	4700	4200	5300	4200
2700	2200	5300	4500	7800	7700
3300	3000	5500	4500	7800	7800



4000	3600	5600	4800	7800	7700
1900	1400	5000	4200	7600	7000
3900	3500	5400	4500	7600	7600
4200	4100	5500	4700	7700	7600
3200	4100	5500	5100	6600	7600
1900	1400	5000	4200	7600	6900
3900	3400	5400	4500	7600	7600
4200	4100	5500	4700	7700	7600
4200	4100	5500	5100	7700	7600
1300	700	4300	4200	6800	9600
3500	2900	500	4400	7400	7400
4200	3600	5400	4600	7500	7400
4400	4300	5500	4700	7400	7500
800	NA	5300	4200	5900	3300
3100	2500	5400	4400	7500	6300
3700	3200	5400	4600	7500	6300
4500	3900	5500	4700	7500	6200
800	200	4700	4200	5900	4500
3100	2600	5400	4400	7500	7500
3700	3300	5400	4600	7500	7500
4500	3900	5500	4700	7500	7400
800	200	5700	4200	5900	4500
3100	2600	6500	4400	7500	7500
3700	3300	6600	4600	7500	7500
4500	3900	6700	4700	7500	7400
NA	NA	3900	3800	3900	3700
700	63600	7000	4900	5800	68200
1600	1300	10500	9800	7300	6900
2300	2000	6600	6600	7400	7400
NA	100	6400	4200	5000	3900
2700	2200	6800	6700	7100	7100
3400	2900	6700	6800	7100	7100
1000	3600	6800	6800	4100	7100
1800	1300	8900	4200	7400	6700
4000	3400	9900	4500	7500	7400
4400	4200	10000	4600	7400	7500
4400	4400	9700	4900	7400	7500
1200	800	8900	4200	6500	5600
3500	3100	9900	4500	7500	7500
4100	3700	9300	4600	7500	7500
4500	4400	9700	4900	7500	7500
2900	2600	7250	4500	7100	6600

<b>66700</b>	<b>68000</b>
<b>66900</b>	70400
<b>66900</b>	71100
<b>67000</b>	71400
<b>66600</b>	68000
<b>66800</b>	70400
<b>66900</b>	71100
<b>67000</b>	71400
<b>74100</b>	76800
<b>74300</b>	79000
<b>74400</b>	79000
<b>74400</b>	79000
<b>73900</b>	76600
<b>74100</b>	79000
<b>74200</b>	79000
<b>74300</b>	7900
<b>74100</b>	76800
<b>74300</b>	79000
<b>74400</b>	79000
<b>74400</b>	79000
<b>73900</b>	76600
<b>74100</b>	79000
<b>74200</b>	79000
<b>74300</b>	79000
<b>74100</b>	75000
<b>74300</b>	77600
<b>74400</b>	78500
<b>74500</b>	79000
<b>72600</b>	
<b>74500</b>	76000
<b>74500</b>	77000
<b>74600</b>	77900
<b>65600</b>	
<b>70400</b>	
<b>71900</b>	
<b>73600</b>	
<b>64700</b>	
<b>69100</b>	
<b>70700</b>	
<b>72300</b>	
<b>65700</b>	66300
<b>65900</b>	68600
<b>65900</b>	69400
<b>66000</b>	70100
<b>65100</b>	66600
<b>65400</b>	68900
<b>65500</b>	69700
<b>65500</b>	69900

1300  
3500  
4200  
4400  
1400  
3600  
4200  
4400  
2700  
4700  
4600  
4600  
2700  
4900  
4800  
-66400  
2700  
4700  
4600  
4600  
2700  
4900  
4800  
4700  
900  
3300  
4100  
4500  
-72600  
1500  
2500  
3300  
-65600  
-70400  
-71900  
-73600  
-64700  
-69100  
-70700  
-72300  
600  
2700  
3500  
4100  
1500  
3500  
4200  
4400

68300	
<b>73100</b>	
<b>74700</b>	
<b>75900</b>	76200
<b>68200</b>	
<b>72700</b>	
<b>74300</b>	
<b>76000</b>	
<b>70400</b>	71400
<b>70700</b>	74100
<b>70800</b>	74900
<b>70900</b>	75600
<b>67500</b>	68900
<b>69400</b>	71600
<b>70000</b>	72400
<b>70600</b>	73100
<b>65500</b>	67800
<b>65700</b>	70000
<b>65800</b>	70100
<b>65900</b>	70200
<b>65600</b>	67700
<b>65800</b>	69900
<b>65900</b>	70300
<b>66000</b>	70300
<b>61700</b>	
<b>65800</b>	
<b>66400</b>	66900
<b>66500</b>	67800
<b>60300</b>	
<b>64100</b>	
<b>65500</b>	
<b>66900</b>	
<b>66500</b>	67400
<b>66700</b>	69800
<b>66800</b>	70600
<b>66900</b>	71200
<b>62700</b>	63400
<b>64800</b>	65900
<b>65500</b>	66700
<b>66200</b>	67500
<b>55700</b>	5600
<b>57900</b>	58500
<b>58700</b>	59300
<b>59400</b>	60100
<b>57800</b>	
<b>61600</b>	
<b>6200</b>	62500
<b>62000</b>	63300

-68300  
-73100  
-74700  
300  
-68200  
-72700  
-74300  
-76000  
1000  
3400  
4100  
4700  
1400  
2200  
2400  
2500  
2300  
4300  
4300  
4300  
2100  
4100  
4400  
4300  
-61700  
-65800  
500  
1300  
-60300  
-64100  
-65500  
-66900  
900  
3100  
3800  
4300  
700  
1100  
1200  
1300  
-50100  
600  
600  
700  
-57800  
-61600  
56300  
1300

<b>54500</b>	<b>56300</b>
<b>56100</b>	57900
<b>56600</b>	58500
<b>57100</b>	59000
<b>58500</b>	60100
<b>58700</b>	62100
<b>58800</b>	62300
<b>58900</b>	62400
<b>52400</b>	
<b>56900</b>	
<b>58300</b>	
<b>59600</b>	
<b>52800</b>	
<b>57400</b>	
<b>58800</b>	
<b>60200</b>	
<b>65500</b>	
<b>67000</b>	68600
<b>67100</b>	69400
<b>67200</b>	70300
<b>65200</b>	
<b>67200</b>	68500
<b>67200</b>	69300
<b>67300</b>	70100
<b>57400</b>	
<b>61900</b>	
<b>63300</b>	
<b>64800</b>	
<b>57600</b>	
<b>61800</b>	
<b>63200</b>	
<b>64600</b>	
<b>68600</b>	69800
<b>68700</b>	72300
<b>68800</b>	73100
<b>68900</b>	73400
<b>68500</b>	69900
<b>68700</b>	72400
<b>68700</b>	73100
<b>68800</b>	73300
<b>64500</b>	66200
<b>64800</b>	68700
<b>64900</b>	69100
<b>64900</b>	69200
<b>59200</b>	59900
<b>61300</b>	62300
<b>62000</b>	63100
<b>62700</b>	63900

<b>61800</b>	65600
<b>62300</b>	66200
<b>62500</b>	66400
<b>62500</b>	66400
<b>64300</b>	67500
<b>64500</b>	68800
<b>64600</b>	68800
<b>64600</b>	68900
<b>64400</b>	65500
<b>64600</b>	67800
<b>64600</b>	68500
<b>64700</b>	69000
<b>64300</b>	65500
<b>64500</b>	67800
<b>64600</b>	68500
<b>64600</b>	68900

3800  
3900  
3900  
3900  
3200  
4300  
4200  
4300  
1100  
3200  
3900  
4300  
1200  
3300  
3900  
4300

<b>61900</b>	63200
<b>62100</b>	65200
<b>62200</b>	66000
<b>62200</b>	66300
<b>61900</b>	63200
<b>62100</b>	65300
<b>62100</b>	66000
<b>62200</b>	66200
<b>52600</b>	
<b>57400</b>	
<b>59100</b>	
<b>60700</b>	
<b>52600</b>	
<b>57400</b>	
<b>59100</b>	
<b>60700</b>	
<b>70700</b>	
<b>71600</b>	73700
<b>71700</b>	74600
<b>71800</b>	75500
<b>70300</b>	
<b>71800</b>	73500
<b>71900</b>	74400
<b>71900</b>	75300

1300  
3100  
3800  
4100  
1300  
3200  
3900  
4000  
-52600  
-57400  
-59100  
-60700  
-52600  
-57400  
-59100  
-60700  
-70700  
2100  
2900  
3700  
-70300  
1700  
2500  
3400

<b>60800</b>	
<b>64200</b>	64300
<b>65000</b>	65200
<b>65100</b>	66200
<b>59900</b>	
<b>63800</b>	
<b>65200</b>	
<b>65500</b>	62200
<b>62200</b>	63800
<b>62400</b>	66000
<b>62400</b>	66500
<b>62500</b>	66600
<b>62500</b>	63600
<b>62600</b>	65800
<b>62700</b>	66500
<b>62700</b>	66900
<b>66500</b>	68000
<b>66700</b>	70400
<b>66800</b>	71100
<b>66800</b>	71200
<b>66500</b>	67500
<b>66700</b>	70100
<b>66800</b>	70900
<b>66800</b>	71200

<b>66400</b>	<b>67200</b>
<b>66600</b>	69700
<b>66700</b>	70400
<b>68800</b>	71100
<b>66300</b>	67200
<b>66600</b>	69700
<b>66600</b>	70400
<b>66700</b>	71100
<b>75100</b>	77600
<b>75400</b>	79000
<b>75500</b>	79000
<b>75600</b>	79000
<b>73700</b>	76700
<b>73900</b>	78800
<b>74000</b>	78900
<b>74000</b>	79000
<b>73700</b>	76600
<b>74000</b>	79000
<b>74100</b>	79000
<b>74200</b>	79000
<b>73600</b>	76700

800  
3100  
3700  
2300  
900  
3100  
3800  
4400  
2500  
3600  
3500  
3400  
3000  
4900  
4900  
5000  
2900  
5000  
4900  
4800  
3100

67100	
<b>72600</b>	
<b>74400</b>	
<b>75600</b>	76000
<b>67000</b>	
<b>72400</b>	
<b>74300</b>	
<b>75800</b>	75900
<b>70100</b>	70600
<b>70400</b>	73300
<b>70500</b>	74200
<b>70600</b>	75000
<b>67400</b>	68200
<b>69300</b>	71100
<b>70000</b>	72000
<b>70600</b>	72900
<b>65100</b>	66200
<b>65400</b>	68600
<b>65500</b>	69400
<b>65600</b>	69900
<b>65300</b>	66100

-67100  
-72600  
-74400  
400  
-67000  
-72400  
-74300  
100  
500  
2900  
3700  
4400  
800  
1800  
2000  
2300  
1100  
3200  
3900  
4300  
800

<b>54500</b>	<b>56100</b>
<b>56100</b>	57800
<b>56600</b>	58400
<b>57000</b>	59000
<b>58200</b>	59500
<b>58500</b>	61400
<b>58600</b>	62000
<b>58600</b>	62100
<b>51700</b>	
<b>56500</b>	
<b>58100</b>	
<b>59600</b>	
<b>52100</b>	
<b>56900</b>	
<b>58600</b>	
<b>60200</b>	
<b>64400</b>	
<b>66800</b>	68000
<b>66800</b>	68900
<b>66900</b>	69700
<b>64300</b>	

73900	78800
74000	78900
74000	79000
73800	74000
74000	76800
74100	77700
74200	78600
71800	
74200	75500
74300	76500
74300	77500
64500	
69900	
71700	
73600	
64500	
69900	
71700	
73300	
65300	65400
65500	67900
65600	68700
65700	69400
64800	65700
65100	68200
65200	68900
65300	69600
61600	64700
62100	65900
62200	66100
62400	66300
64000	66400
64200	68400
64300	68500
64400	68600
64100	64700
64300	67100
64400	67800
64400	68500
64000	64700
64200	67100
64300	67800
64400	68500

4900  
4900  
5000  
200  
2800  
3600  
4400  
-71800  
1300  
2200  
3200  
-64500  
-69900  
-71700  
-73600  
-64500  
-69900  
-71700  
-73300  
100  
2400  
3100  
3700  
900  
3100  
3700  
4300  
3100  
3800  
3900  
3900  
2400  
4200  
4200  
4200  
600  
2800  
3400  
4100  
700  
2900  
3500  
4100

65500	68600
65600	69300
65700	70000
60700	
65600	
66100	66700
66200	67600
59400	
63900	
65500	
66900	
66200	66200
66400	69100
66500	69800
66600	70600
62400	62800
64800	65400
65500	66300
66200	67200
55500	
57900	58200
58700	59100
59400	59900
57000	
61500	
61700	62400
61800	63200
61600	62400
61900	64600
61900	65200
62000	65900
61600	62400
61800	64500
61900	65200
61900	65800
52100	
57100	
58900	
60600	
52100	
57100	
58900	
60600	
69700	
71300	73100
71400	74000
71500	74900
69300	

3100  
3700  
4300  
-60700  
-65600  
600  
1400  
-59400  
-63900  
-65500  
-66900  
0  
2700  
3300  
4000  
400  
600  
800  
1000  
-55500  
300  
400  
500  
-57000  
-61500  
700  
1400  
800  
2700  
3300  
3900  
800  
2700  
3300  
3900  
800  
2700  
3300  
3900  
-52100  
-57100  
-58900  
-60600  
-52100  
-57100  
-58900  
-60600  
-69700  
1800  
2600  
3400  
-69300

66900	68000
67000	68900
67000	69700
56600	
61600	
63300	
64800	
56800	
61700	
63200	
64600	
68200	69000
68500	71600
68500	72300
68600	73100
68100	69100
68400	71600
68500	72400
68500	73000
64200	65500
64500	68100
64600	68800
64700	68900
59000	59400
61300	61900
62000	62800
62700	63600
59800	
64200	
64700	65200
64800	66100
59100	
63700	
65200	
65200	66100
62200	62900
62400	65100
62500	65800
62500	66600
63400	63900
63600	66300
63600	67000
63700	67700
66200	67200
66500	69700
66500	70400
66600	71000
67500	68000

<b>71500</b>	73000	1500
<b>71600</b>	73900	2300
<b>71700</b>	74800	3100

<b>67700</b>	70800
<b>67800</b>	71600
<b>67900</b>	72300

1800	<b>66900</b>	<b>67800</b>	900	<b>63500</b>	<b>65800</b>	2300
1800	<b>67100</b>	70200	3100	<b>63700</b>	67900	4200
1900	<b>67100</b>	70900	3800	<b>63800</b>	68000	4200
1900	<b>67200</b>	71600	4400	<b>63800</b>	68100	4300
1600	<b>66700</b>	67900	1200	<b>63900</b>	65500	1600
3400	<b>66900</b>	70300	3400	<b>64100</b>	67800	3700
3500	<b>67000</b>	71000	4000	<b>64100</b>	68500	4400
3500	<b>67000</b>	71400	4400	<b>64200</b>	68600	4400
-52400	<b>65300</b>	66600	1300	<b>64000</b>	65400	1400
-56900	<b>65600</b>	69000	3400	<b>64100</b>	67800	3700
-58300	<b>65600</b>	69700	4100	<b>64100</b>	68500	4400
-59600	<b>65700</b>	70100	4400	<b>64200</b>	68600	4400
-52800	<b>65300</b>	66900	1600	<b>63500</b>	65800	2300
-57400	<b>65500</b>	69100	3600	<b>63700</b>	67900	4200
-58800	<b>65600</b>	69800	4200	<b>63700</b>	68000	4300
-60200	<b>65700</b>	70000	4300	<b>63800</b>	68100	4300
-65500	<b>57800</b>		-57800	<b>58400</b>		-58400
1600	<b>61600</b>		-61600	<b>62300</b>		-62300
2300	<b>63000</b>		-63000	<b>63600</b>		-63600
3100	<b>64400</b>		-64400	<b>63900</b>	64600	700
-65200	<b>57900</b>		-57900	<b>58400</b>		-58400
1300	<b>61900</b>		-61900	<b>62200</b>		-62200
2100	<b>63300</b>		-63300	<b>63500</b>		-63500
2800	<b>64700</b>		-64700	<b>64200</b>	64600	400
-57400	<b>62600</b>	64700	2100	<b>62600</b>	64200	1600
-61900	<b>62800</b>	66900	4100	<b>63600</b>	66100	2500
-63300	<b>62900</b>	67100	4200	<b>63600</b>	66800	3200
-64800	<b>62900</b>	67100	4200	<b>63700</b>	67400	3700
-57600	<b>62800</b>	64600	1800	<b>62800</b>	66000	3200
-61800	<b>63000</b>	66800	3800	<b>63000</b>	67000	4000
-63200	<b>63000</b>	67300	4300	<b>63100</b>	67100	4000
-64600	<b>63100</b>	67300	4200	<b>63100</b>	67200	4100
1200	<b>64100</b>	64500	400	<b>62900</b>	63500	600
3600	<b>66800</b>	67400	600	<b>63300</b>	66000	2700
4300	<b>67600</b>	68400	800	<b>63400</b>	66800	3400
4500	<b>68500</b>	69400	900	<b>63400</b>	67600	4200
1400	<b>67600</b>		-67600	<b>63100</b>	63300	200
3700	<b>72100</b>		-72100	<b>63200</b>	65800	2600
4400	<b>73700</b>		-73700	<b>63300</b>	66600	3300
4500	<b>74400</b>	74900	500	<b>63400</b>	67400	4000
1700	<b>63600</b>	67800	4200	<b>58300</b>	61700	3400
3900	<b>63800</b>	68000	4200	<b>58800</b>	62300	3500
4200	<b>63800</b>	68000	4200	<b>59000</b>	62400	3400
4300	<b>63900</b>	68100	4200	<b>59100</b>	62600	3500
700	<b>63600</b>	67800	4200	<b>65300</b>	66600	1300
1000	<b>63800</b>	68000	4200	<b>65500</b>	69000	3500
1100	<b>63800</b>	68100	4300	<b>65600</b>	69700	4100
1200	<b>63900</b>	68100	4200	<b>65700</b>	70000	4300

-60800	<b>72300</b>	73900	1600	<b>60000</b>		-60000
100	<b>73600</b>	76400	2800	<b>63900</b>		-63900
200	<b>73700</b>	77200	3500	<b>64700</b>	65000	300
1100	<b>73700</b>	78000	4300	<b>64800</b>	65900	1100
-59900	<b>73400</b>	76300	2900	<b>60300</b>		-60300
-63800	<b>73600</b>	78600	5000	<b>64300</b>		-64300
-65200	<b>73700</b>	78700	5000	<b>65600</b>		-65600
-3300	<b>73800</b>	78800	5000	<b>65700</b>	66600	900
1600	<b>72400</b>	73300	900	<b>63700</b>	65200	1500
3600	<b>73600</b>	73700	100	<b>63900</b>	67500	3600
4100	<b>73700</b>	77200	3500	<b>64000</b>	68200	4200
4100	<b>73800</b>	78100	4300	<b>64100</b>	68300	4200
1100	<b>73400</b>	74100	700	<b>64300</b>	64800	500
3200	<b>73600</b>	76900	3300	<b>64400</b>	67100	2700
3800	<b>73700</b>	77700	4000	<b>64500</b>	67800	3300
4200	<b>73700</b>	78500	4800	<b>64500</b>	68500	4000
1500				<b>62400</b>	64300	1900
3700				<b>62600</b>	66500	3900
4300				<b>62600</b>	66800	4200
4400				<b>63700</b>	66900	3200
1000				<b>62400</b>	64300	1900
3400				<b>62600</b>	66500	3900
4100				<b>62600</b>	66800	4200
4400				<b>62700</b>	66900	4200

1600	<b>66500</b>	<b>67000</b>	500	<b>63200</b>	<b>64900</b>	1700
1700	<b>66800</b>	69400	2600	<b>63400</b>	67300	3900
1800	<b>66800</b>	70200	3400	<b>63600</b>	67700	4100
2000	<b>66900</b>	70900	4000	<b>63600</b>	67800	4200
1300	<b>66300</b>	67100	800	<b>63600</b>	64700	1100
2900	<b>66600</b>	69600	3000	<b>63800</b>	67100	3300
3400	<b>66700</b>	70300	3600	<b>63900</b>	67800	3900
3500	<b>66800</b>	71000	4200	<b>64000</b>	68300	4300
-51700	<b>65000</b>	65700	700	<b>63600</b>	64700	1100
-56500	<b>65200</b>	68200	3000	<b>63800</b>	67100	3300
-58100	<b>65300</b>	68900	3600	<b>63900</b>	67800	3900
-59600	<b>65400</b>	69600	4200	<b>64000</b>	68300	4300
-52100	<b>65000</b>	65700	700	<b>63100</b>	64900	1800
-56900	<b>65200</b>	68200	3000	<b>63400</b>	67300	3900
-58600	<b>65300</b>	68900	3600	<b>63500</b>	67700	4200
-60200	<b>65400</b>	69600	4200	<b>63600</b>	67800	4200
-64400	<b>59600</b>		-59600	<b>57300</b>		-57300
1200	<b>61500</b>		-61500	<b>61900</b>		-61900
2100	<b>63000</b>		-63000	<b>63500</b>		-63500
2800	<b>64400</b>		-64400	<b>63700</b>	64400	700
-64300	<b>56900</b>		-56900	<b>57500</b>		-57500



1100	<b>61600</b>		-61600	<b>62000</b>		-62000
1900	<b>63200</b>		-63200	<b>63500</b>		-63500
2700	<b>64700</b>		-64700	<b>6400</b>	64500	58100
-56600	<b>62300</b>	63800	1500	<b>62400</b>	63400	1000
-61600	<b>62600</b>	66100	3500	<b>63300</b>	65700	2400
-63300	<b>62700</b>	66800	4100	<b>63400</b>	66400	3000
-64800	<b>62700</b>	88900	26200	<b>63400</b>	67200	3800
-56800	<b>62500</b>	63800	1300	<b>62400</b>	64900	2500
-61700	<b>62700</b>	66100	3400	<b>62700</b>	66700	4000
-63200	<b>62800</b>	66800	4000	<b>62800</b>	66800	4000
-64600	<b>62900</b>	67000	4100	<b>62900</b>	66900	4000
800	<b>63900</b>	64000	100	<b>62600</b>	62900	300
3100	<b>66700</b>	67100	400	<b>63100</b>	65500	2400
3800	<b>67600</b>	68100	500	<b>63100</b>	66300	3200
4500	<b>68500</b>	69100	600	<b>63200</b>	67000	3800
1000	<b>66400</b>		-66400	<b>62700</b>		-62700
3200	<b>71900</b>		-71900	<b>63000</b>	65300	2300
3900	<b>73700</b>		-73700	<b>63000</b>	66100	3100
4500	<b>74100</b>	74800	700	<b>63100</b>	66900	3800
1300	<b>63300</b>	67400	4100	<b>58100</b>	61400	3300
3600	<b>63500</b>	67600	4100	<b>58600</b>	62000	3400
4200	<b>63600</b>	67700	4100	<b>58700</b>	62200	3500
4200	<b>63700</b>	67800	4100	<b>58900</b>	62300	3400
400	<b>63300</b>	67400	4100	<b>64900</b>	65800	900
600	<b>63500</b>	67700	4200	<b>65200</b>	68200	3000
800	<b>63600</b>	67700	4100	<b>65300</b>	68900	3600
900	<b>63700</b>	67800	4100	<b>65400</b>	69700	4300
-59800	<b>72100</b>	73300	1200	<b>59100</b>		-59100
-64200	<b>73300</b>	76000	2700	<b>63700</b>		-63700
500	<b>73400</b>	76800	3400	<b>64500</b>	64900	400
1300	<b>73500</b>	77700	4200	<b>64600</b>	65800	1200
-59100	<b>73100</b>	76600	3500	<b>59400</b>		-59400
-63700	<b>73300</b>	78300	5000	<b>64100</b>		-64100
-65200	<b>73400</b>	78300	4900	<b>65400</b>	65500	100
900	<b>73500</b>	78500	5000	<b>65500</b>	65500	0
700	<b>72200</b>	72600	400	<b>63400</b>	64400	1000
2700	<b>73300</b>	75700	2400	<b>63600</b>	66800	3200
3300	<b>73400</b>	76700	3300	<b>63700</b>	67500	3800
4100	<b>73500</b>	77700	4200	<b>63800</b>	67900	4100
500	<b>73000</b>	73300	300	<b>64000</b>		-64000
2700	<b>73300</b>	76000	2700	<b>64200</b>	66400	2200
3400	<b>73400</b>	77000	3600	<b>64200</b>	67200	3000
4000	<b>73500</b>	77800	4300	<b>64300</b>	67900	3600
1000				<b>62100</b>	63500	1400
3200				<b>62300</b>	65800	3500
3900				<b>62400</b>	66500	4100
4400				<b>62500</b>	66600	4100
500				<b>62100</b>	63500	1400

3100  
3800  
4400

<b>62300</b>	65700
<b>62400</b>	66500
<b>62500</b>	66600

3400  
4100  
4100

<b>67500</b>	<b>68800</b>	1300
<b>67800</b>	71300	3500
<b>67800</b>	72000	4200
<b>67900</b>	72300	4400
<b>67800</b>	68600	800
<b>68000</b>	71100	3100
<b>68100</b>	71800	3700
<b>68100</b>	72600	4500
<b>67800</b>	68600	800
<b>68000</b>	71100	3100
<b>68100</b>	71800	3700
<b>68100</b>	72600	4500
<b>67800</b>	68600	800
<b>68000</b>	71100	3100
<b>68100</b>	71800	3700
<b>68100</b>	72600	4500
<b>67200</b>		-67200
<b>70300</b>	71000	700
<b>70400</b>	72000	1600
<b>70600</b>	72900	2300
<b>66000</b>	66000	0
<b>66500</b>	69200	2700
<b>66700</b>	70100	3400
<b>69900</b>	70900	1000
<b>66800</b>	68600	1800
<b>67000</b>	71000	4000
<b>67100</b>	71500	4400
<b>67200</b>	71600	4400
<b>67200</b>	68400	1200
<b>67300</b>	70800	3500
<b>67400</b>	71500	4100
<b>67400</b>	71900	4500

<b>67200</b>	<b>67900</b>	700
<b>67500</b>	70400	2900
<b>67600</b>	71200	3600
<b>67600</b>	71900	4300
<b>68700</b>		-68700
<b>68900</b>	71400	2500
<b>69000</b>	72200	3200
<b>69100</b>	73000	3900
<b>67500</b>	67700	200
<b>67700</b>	70300	2600
<b>67800</b>	71100	3300
<b>67900</b>	71800	3900
<b>67500</b>	67700	200
<b>67700</b>	70300	2600
<b>67800</b>	71100	3300
<b>67900</b>	71800	3900
<b>66000</b>		-66000
<b>7000</b>	70600	63600
<b>70200</b>	71500	1300
<b>70400</b>	72400	2000
<b>65700</b>	65800	100

<b>66300</b>	68500	2200
<b>66500</b>	69400	2900
<b>66600</b>	70200	3600
<b>66500</b>	67800	1300
<b>66800</b>	70200	3400
<b>66800</b>	71000	4200
<b>66900</b>	71300	4400
<b>66800</b>	67600	800
<b>67000</b>	70100	3100
<b>67100</b>	70800	3700
<b>67200</b>	71600	4400



<b>73400</b>	<b>66700</b>
<b>74300</b>	<b>66900</b>
<b>74400</b>	<b>66900</b>
<b>74500</b>	<b>67000</b>
<b>73500</b>	<b>66600</b>
<b>74300</b>	<b>66800</b>
<b>74300</b>	<b>66900</b>
<b>74400</b>	<b>67000</b>
<b>80200</b>	<b>74100</b>
<b>81700</b>	<b>74300</b>
<b>81800</b>	<b>74400</b>
<b>81800</b>	<b>74400</b>
<b>80000</b>	<b>73900</b>
<b>81500</b>	<b>74100</b>
<b>81600</b>	<b>74200</b>
<b>81700</b>	<b>74300</b>
<b>80200</b>	<b>74100</b>
<b>81700</b>	<b>74300</b>
<b>81800</b>	<b>74400</b>
<b>81800</b>	<b>74400</b>
<b>80000</b>	<b>73900</b>
<b>81500</b>	<b>74100</b>
<b>81600</b>	<b>74200</b>
<b>81700</b>	<b>74300</b>
<b>79500</b>	<b>74100</b>
<b>84800</b>	<b>74300</b>
<b>86200</b>	<b>74400</b>
<b>86200</b>	<b>74500</b>
<b>77500</b>	<b>72600</b>
<b>81000</b>	<b>74500</b>
<b>81900</b>	<b>74500</b>
<b>82000</b>	<b>74600</b>
<b>69000</b>	<b>65600</b>
<b>74200</b>	<b>70400</b>
<b>76000</b>	<b>71900</b>
<b>77800</b>	<b>73600</b>
<b>69100</b>	<b>64700</b>
<b>74300</b>	<b>69100</b>
<b>75900</b>	<b>70700</b>
<b>77600</b>	<b>72300</b>
<b>71100</b>	<b>65700</b>
<b>73500</b>	<b>65900</b>
<b>73600</b>	<b>65900</b>
<b>73600</b>	<b>66000</b>
<b>72200</b>	<b>65100</b>
<b>73000</b>	<b>65400</b>
<b>73100</b>	<b>65500</b>

6700  
7400  
7500  
7500  
6900  
7500  
7400  
7400  
6100  
7400  
7400  
7400  
6100  
7400  
7400  
7400  
6100  
7400  
7400  
7400  
6100  
7400  
7400  
7400  
6100  
7400  
7400  
7400  
5400  
10500  
11800  
11700  
4900  
6500  
7400  
7400  
3400  
3800  
4100  
4200  
4400  
5200  
5200  
5300  
5400  
7600  
7700  
7600  
7100  
7600  
7600

<b>71700</b>	68300
<b>76900</b>	<b>73100</b>
<b>78700</b>	<b>74700</b>
<b>80500</b>	<b>75900</b>
<b>71600</b>	<b>68200</b>
<b>76800</b>	<b>72700</b>
<b>78600</b>	<b>74300</b>
<b>80300</b>	<b>76000</b>
<b>76400</b>	<b>70400</b>
<b>78100</b>	<b>70700</b>
<b>78200</b>	<b>70800</b>
<b>78200</b>	<b>70900</b>
<b>74100</b>	<b>67500</b>
<b>76000</b>	<b>69400</b>
<b>76700</b>	<b>70000</b>
<b>77400</b>	<b>70600</b>
<b>73000</b>	<b>65500</b>
<b>73200</b>	<b>65700</b>
<b>73300</b>	<b>65800</b>
<b>73400</b>	<b>65900</b>
<b>73100</b>	<b>65600</b>
<b>73300</b>	<b>65800</b>
<b>73400</b>	<b>65900</b>
<b>73500</b>	<b>66000</b>
<b>65400</b>	<b>61700</b>
<b>70100</b>	<b>65800</b>
<b>71600</b>	<b>66400</b>
<b>73100</b>	<b>66500</b>
<b>75900</b>	<b>60300</b>
<b>68400</b>	<b>64100</b>
<b>69800</b>	<b>65500</b>
<b>71300</b>	<b>66900</b>
<b>72600</b>	<b>66500</b>
<b>74200</b>	<b>66700</b>
<b>74300</b>	<b>66800</b>
<b>74400</b>	<b>66900</b>
<b>68700</b>	<b>62700</b>
<b>71100</b>	<b>64800</b>
<b>71900</b>	<b>65500</b>
<b>72700</b>	<b>66200</b>
<b>60900</b>	<b>55700</b>
<b>63700</b>	<b>57900</b>
<b>64500</b>	<b>58700</b>
<b>65300</b>	<b>59400</b>
<b>61700</b>	<b>57800</b>
<b>65700</b>	<b>61600</b>
<b>67100</b>	<b>6200</b>

3400  
3800  
4000  
4600  
3400  
4100  
4300  
4300  
6000  
7400  
7400  
7300  
6600  
6600  
6700  
6800  
7500  
7500  
7500  
7500  
7500  
7500  
7500  
3700  
4300  
5200  
6600  
15600  
4300  
4300  
4400  
6100  
7500  
7500  
7500  
6000  
6300  
6400  
6500  
5200  
5800  
5800  
5900  
3900  
4100  
60900

<b>60900</b>	<b>54500</b>
<b>62500</b>	<b>56100</b>
<b>63100</b>	<b>56600</b>
<b>63600</b>	<b>57100</b>
<b>65800</b>	<b>58500</b>
<b>66200</b>	<b>58700</b>
<b>66300</b>	<b>58800</b>
<b>66400</b>	<b>58900</b>
<b>55200</b>	<b>52400</b>
<b>59900</b>	<b>56900</b>
<b>61600</b>	<b>58300</b>
<b>63200</b>	<b>59600</b>
<b>55500</b>	<b>52800</b>
<b>60400</b>	<b>57400</b>
<b>62000</b>	<b>58800</b>
<b>63700</b>	<b>60200</b>
<b>69700</b>	<b>65500</b>
<b>74200</b>	<b>67000</b>
<b>74500</b>	<b>67100</b>
<b>74500</b>	<b>67200</b>
<b>69500</b>	<b>65200</b>
<b>73900</b>	<b>67200</b>
<b>74600</b>	<b>67200</b>
<b>74700</b>	<b>67300</b>
<b>60400</b>	<b>57400</b>
<b>65400</b>	<b>61900</b>
<b>67100</b>	<b>63300</b>
<b>68700</b>	<b>64800</b>
<b>60600</b>	<b>57600</b>
<b>65500</b>	<b>61800</b>
<b>67000</b>	<b>63200</b>
<b>68600</b>	<b>64600</b>
<b>75200</b>	<b>68600</b>
<b>76100</b>	<b>68700</b>
<b>76200</b>	<b>68800</b>
<b>76300</b>	<b>68900</b>
<b>75400</b>	<b>68500</b>
<b>76000</b>	<b>68700</b>
<b>76100</b>	<b>68700</b>
<b>76200</b>	<b>68800</b>
<b>71900</b>	<b>64500</b>
<b>72300</b>	<b>64800</b>
<b>72400</b>	<b>64900</b>
<b>72400</b>	<b>64900</b>
<b>65000</b>	<b>59200</b>
<b>67300</b>	<b>61300</b>
<b>68100</b>	<b>62000</b>





80500	74200
81600	74300
81700	74300
67800	64500
73600	69900
75500	71700
77500	73600
67900	64500
73600	69900
75500	71700
77500	73300
69700	65300
73200	65500
73300	65600
73300	65700
70700	64800
72700	65100
72800	65200
72900	65300
68800	61600
69400	62100
69500	62200
69700	62400
71500	64000
71800	64200
71900	64300
72000	64400
69400	64100
71900	64300
72000	64400
72100	64400
69500	64000
71800	64200
71900	64300
72000	64400

6300  
7300  
7400  
3300  
3700  
3800  
3900  
3400  
3700  
3800  
4200  
4400  
7700  
7700  
7600  
5900  
7600  
7600  
7600  
7200  
7300  
7300  
7500  
7600  
7600  
7600  
5300  
7600  
7600  
7700  
5500  
7600  
7600  
7600

73100	65600
73200	65700
64100	60700
69400	65600
71200	66100
73100	66200
62800	59400
67700	63900
69400	65500
71200	66900
71100	66200
73900	66400
74000	66500
74100	66600
68300	62400
71000	64800
71800	65500
72700	66200
59600	55500
63600	57900
64400	58700
65300	59400
60400	57000
65200	61500
66900	61700
68600	61800
71200	61600
69400	61900
69500	61900
69500	62000
67200	61600
69300	61800
69400	61900
69500	61900
54700	52100
60000	57100
61800	58900
63600	60600
54700	52100
60000	57100
61800	58900
63600	60600
73600	69700
78800	71300
78900	71400
79000	71500
80600	69300
78700	71500

7500  
7500  
3400  
3800  
5100  
6900  
3400  
3800  
3900  
4300  
4900  
7500  
7500  
7500  
5900  
6200  
6300  
6500  
4100  
5700  
5700  
5900  
3400  
3700  
5200  
6800  
9600  
7500  
7600  
5600  
7500  
7500  
7600  
2600  
2900  
2900  
3000  
2600  
2900  
2900  
3000  
3900  
7500  
7500  
11300  
7200

74300	67000
74400	67000
59600	56600
64800	61600
66600	63300
68500	64800
59800	56800
64900	61700
66800	63200
68600	64600
73900	68200
75800	68500
75900	68500
76000	68600
74100	68100
75700	68400
75800	68500
75900	68500
71100	64200
72000	64500
72100	64600
72200	64700
64600	59000
67200	61300
68000	62000
68900	62700
63100	59800
68300	64200
70100	64700
71900	64800
62600	59100
67500	63700
69200	65200
70900	65200
68100	62200
69600	62400
69700	62500
69800	62500
67600	63400
69900	63600
70000	63600
70100	63700
72300	66200
73900	66500
74000	66500
74100	66600
72300	67500
73900	67700

80600	71600	9000
82500	71700	10800

74000	67800
74000	67900

6400	<b>72900</b>	<b>66900</b>
6400	<b>74500</b>	<b>67100</b>
6500	<b>74600</b>	<b>67100</b>
6500	<b>74600</b>	<b>67200</b>
7300	<b>73300</b>	<b>66700</b>
7500	<b>74300</b>	<b>66900</b>
7500	<b>74400</b>	<b>67000</b>
7500	<b>74500</b>	<b>67000</b>
2800	<b>71900</b>	<b>65300</b>
3000	<b>73100</b>	<b>65600</b>
3300	<b>73100</b>	<b>65600</b>
3600	<b>73200</b>	<b>65700</b>
2700	<b>72200</b>	<b>65300</b>
3000	<b>73000</b>	<b>65500</b>
3200	<b>73100</b>	<b>65600</b>
3500	<b>73200</b>	<b>65700</b>
4200	<b>61200</b>	<b>57800</b>
7200	<b>65600</b>	<b>61600</b>
7400	<b>67000</b>	<b>63000</b>
7300	<b>68500</b>	<b>64400</b>
4300	<b>61100</b>	<b>57900</b>
6700	<b>65800</b>	<b>61900</b>
7400	<b>67300</b>	<b>63300</b>
7400	<b>68800</b>	<b>64700</b>
3000	<b>70200</b>	<b>62600</b>
3500	<b>70500</b>	<b>62800</b>
3800	<b>70500</b>	<b>62900</b>
3900	<b>70600</b>	<b>62900</b>
3000	<b>70400</b>	<b>62800</b>
3700	<b>70600</b>	<b>63000</b>
3800	<b>70700</b>	<b>63000</b>
4000	<b>70800</b>	<b>63100</b>
6600	<b>69600</b>	<b>64100</b>
7400	<b>72600</b>	<b>66800</b>
7400	<b>73500</b>	<b>67600</b>
7400	<b>74500</b>	<b>68500</b>
6900	<b>71200</b>	<b>67600</b>
7300	<b>76300</b>	<b>72100</b>
7400	<b>78100</b>	<b>73700</b>
7400	<b>79700</b>	<b>74400</b>
7400	<b>69900</b>	<b>63600</b>
7500	<b>71400</b>	<b>63800</b>
7500	<b>71500</b>	<b>63800</b>
7500	<b>71600</b>	<b>63900</b>
5800	<b>74600</b>	<b>63600</b>
6000	<b>75400</b>	<b>63800</b>
6100	<b>75500</b>	<b>63800</b>

6000	<b>71000</b>	<b>63500</b>
7400	<b>71300</b>	<b>63700</b>
7500	<b>71400</b>	<b>63800</b>
7400	<b>71400</b>	<b>63800</b>
6600	<b>71100</b>	<b>63900</b>
7400	<b>71800</b>	<b>64100</b>
7400	<b>71800</b>	<b>64100</b>
7500	<b>71900</b>	<b>64200</b>
6600	<b>71000</b>	<b>64000</b>
7500	<b>71800</b>	<b>64100</b>
7500	<b>71800</b>	<b>64100</b>
7500	<b>71900</b>	<b>64200</b>
6900	<b>71000</b>	<b>63500</b>
7500	<b>71300</b>	<b>63700</b>
7500	<b>71300</b>	<b>63700</b>
7500	<b>71400</b>	<b>63800</b>
3400	<b>61900</b>	<b>58400</b>
4000	<b>66400</b>	<b>62300</b>
4000	<b>67900</b>	<b>63600</b>
4100	<b>69300</b>	<b>63900</b>
3200	<b>62200</b>	<b>58400</b>
3900	<b>66300</b>	<b>62200</b>
4000	<b>67700</b>	<b>63500</b>
4100	<b>69200</b>	<b>64200</b>
7600	<b>68900</b>	<b>62600</b>
7700	<b>70700</b>	<b>63600</b>
7600	<b>71000</b>	<b>63600</b>
7700	<b>71000</b>	<b>63700</b>
7600	<b>70000</b>	<b>62800</b>
7600	<b>70200</b>	<b>63000</b>
7700	<b>70300</b>	<b>63100</b>
7700	<b>70400</b>	<b>63100</b>
5500	<b>68900</b>	<b>62900</b>
5800	<b>70600</b>	<b>63300</b>
5900	<b>70700</b>	<b>63400</b>
6000	<b>70800</b>	<b>63400</b>
3600	<b>68700</b>	<b>63100</b>
4200	<b>70500</b>	<b>63200</b>
4400	<b>70600</b>	<b>63300</b>
5300	<b>70700</b>	<b>63400</b>
6300	<b>65200</b>	<b>58300</b>
7600	<b>65700</b>	<b>58800</b>
7700	<b>65900</b>	<b>59000</b>
7700	<b>66100</b>	<b>59100</b>
11000	<b>72100</b>	<b>65300</b>
11600	<b>73100</b>	<b>65500</b>
11700	<b>73200</b>	<b>65600</b>

7500	<b>74300</b>
7600	<b>75200</b>
7600	<b>75300</b>
7600	<b>75300</b>
7200	<b>73700</b>
7700	<b>75500</b>
7700	<b>75600</b>
7700	<b>75600</b>
7000	<b>73700</b>
7700	<b>75500</b>
7700	<b>75600</b>
7700	<b>75600</b>
7500	<b>73700</b>
7600	<b>75500</b>
7600	<b>75600</b>
7600	<b>75600</b>
3500	<b>71100</b>
4100	<b>76100</b>
4300	<b>77700</b>
5400	<b>78000</b>
3800	<b>71000</b>
4100	<b>73600</b>
4200	<b>73800</b>
5000	<b>74000</b>
6300	<b>74200</b>
7100	<b>74500</b>
7400	<b>74500</b>
7300	<b>74600</b>
7200	<b>73700</b>
7200	<b>74800</b>
7200	<b>74900</b>
7300	<b>74900</b>
6000	
7300	
7300	
7400	
5600	
7300	
7300	
6900	
6900	
6900	
7000	
6800	
7600	
7600	

6200	<b>75600</b>	<b>63900</b>
3600	<b>78900</b>	<b>72300</b>
4800	<b>80900</b>	<b>73600</b>
5500	<b>81100</b>	<b>73700</b>
6800	<b>81100</b>	<b>73700</b>
3900	<b>79400</b>	<b>73400</b>
4200	<b>86200</b>	<b>73600</b>
4200	<b>86200</b>	<b>73700</b>
5400	<b>86200</b>	<b>73800</b>
7400	<b>78800</b>	<b>72400</b>
7500	<b>81000</b>	<b>73600</b>
7600	<b>81100</b>	<b>73700</b>
7500	<b>81200</b>	<b>73800</b>
6400	<b>78900</b>	<b>73400</b>
7600	<b>84100</b>	<b>73600</b>
7600	<b>85900</b>	<b>73700</b>
7600	<b>86200</b>	<b>73700</b>
7100		
7500		
7500		
7600		
6600		
7500		
7400		
7500		

11700  
6600  
7300  
7400  
7400  
6000  
12600  
12500  
12400  
6400  
7400  
7400  
7400  
5500  
10500  
12200  
12500

<b>73300</b>	<b>65700</b>
<b>63800</b>	<b>60000</b>
<b>68100</b>	<b>63900</b>
<b>69600</b>	<b>64700</b>
<b>71100</b>	<b>64800</b>
<b>64100</b>	<b>60300</b>
<b>68500</b>	<b>64300</b>
<b>70000</b>	<b>65600</b>
<b>71500</b>	<b>65700</b>
<b>71000</b>	<b>63700</b>
<b>71600</b>	<b>63900</b>
<b>71700</b>	<b>64000</b>
<b>71800</b>	<b>64100</b>
<b>69600</b>	<b>64300</b>
<b>72200</b>	<b>64400</b>
<b>72300</b>	<b>64500</b>
<b>72300</b>	<b>64500</b>
<b>70000</b>	<b>62400</b>
<b>70200</b>	<b>62600</b>
<b>70300</b>	<b>62600</b>
<b>70300</b>	<b>63700</b>
<b>70000</b>	<b>62400</b>
<b>70200</b>	<b>62600</b>
<b>70300</b>	<b>62600</b>
<b>70400</b>	<b>62700</b>

7600  
3800  
4200  
4900  
6300  
3800  
4200  
4400  
5800  
7300  
7700  
7700  
7700  
5300  
7800  
7800  
7800  
7600  
7600  
7700  
6600  
7600  
7600  
7700  
7700

6200	<b>75900</b>	<b>66500</b>
6400	<b>74200</b>	<b>66800</b>
6500	<b>74300</b>	<b>66800</b>
6600	<b>74400</b>	<b>66900</b>
6300	<b>71900</b>	<b>66300</b>
7400	<b>74000</b>	<b>66600</b>
7400	<b>74100</b>	<b>66700</b>
7500	<b>74200</b>	<b>66800</b>
2800	<b>70400</b>	<b>65000</b>
3000	<b>72700</b>	<b>65200</b>
3100	<b>72800</b>	<b>65300</b>
3300	<b>72900</b>	<b>65400</b>
2700	<b>70500</b>	<b>65000</b>
3000	<b>72700</b>	<b>65200</b>
3000	<b>72800</b>	<b>65300</b>
3200	<b>72900</b>	<b>65400</b>
3800	<b>60100</b>	<b>59600</b>
6600	<b>65000</b>	<b>61500</b>
7400	<b>66800</b>	<b>63000</b>
7400	<b>68500</b>	<b>64400</b>
3800	<b>60000</b>	<b>56900</b>
6400	<b>65000</b>	<b>61600</b>

9400  
7400  
7500  
7500  
5600  
7400  
7400  
7400  
5400  
7500  
7500  
7500  
5500  
7500  
7500  
500  
3500  
3800  
4100  
3100  
3400

<b>70700</b>	<b>63200</b>
<b>71000</b>	<b>63400</b>
<b>71100</b>	<b>63600</b>
<b>71200</b>	<b>63600</b>
<b>69900</b>	<b>63600</b>
<b>71500</b>	<b>63800</b>
<b>71500</b>	<b>63900</b>
<b>71600</b>	<b>64000</b>
<b>69800</b>	<b>63600</b>
<b>71500</b>	<b>63800</b>
<b>71600</b>	<b>63900</b>
<b>71600</b>	<b>64000</b>
<b>70700</b>	<b>63100</b>
<b>71000</b>	<b>63400</b>
<b>71100</b>	<b>63500</b>
<b>71200</b>	<b>63600</b>
<b>60600</b>	<b>57300</b>
<b>65600</b>	<b>61900</b>
<b>67300</b>	<b>63500</b>
<b>69000</b>	<b>63700</b>
<b>60900</b>	<b>57500</b>
<b>65700</b>	<b>62000</b>

7500  
7600  
7500  
7600  
6300  
7700  
7600  
7600  
6200  
7700  
7700  
7600  
7600  
7600  
7600  
3300  
3700  
3800  
5300  
3400  
3700

7300	<b>66800</b>	<b>63200</b>	3600	<b>67400</b>	<b>63500</b>	3900
7400	<b>68600</b>	<b>64700</b>	3900	<b>69100</b>	<b>6400</b>	62700
3000	<b>69400</b>	<b>62300</b>	7100	<b>68600</b>	<b>62400</b>	6200
3200	<b>70200</b>	<b>62600</b>	7600	<b>70600</b>	<b>63300</b>	7300
3300	<b>70200</b>	<b>62700</b>	7500	<b>70700</b>	<b>63400</b>	7300
3700	<b>70300</b>	<b>62700</b>	7600	<b>70700</b>	<b>63400</b>	7300
3000	<b>69200</b>	<b>62500</b>	6700	<b>69600</b>	<b>62400</b>	7200
3200	<b>70300</b>	<b>62700</b>	7600	<b>69900</b>	<b>62700</b>	7200
3600	<b>70400</b>	<b>62800</b>	7600	<b>70000</b>	<b>62800</b>	7200
4000	<b>70500</b>	<b>62900</b>	7600	<b>70100</b>	<b>62900</b>	7200
5700	<b>69300</b>	<b>63900</b>	5400	<b>67700</b>	<b>62600</b>	5100
7300	<b>72400</b>	<b>66700</b>	5700	<b>70300</b>	<b>63100</b>	7200
7400	<b>73400</b>	<b>67600</b>	5800	<b>70400</b>	<b>63100</b>	7300
7400	<b>74500</b>	<b>68500</b>	6000	<b>70500</b>	<b>63200</b>	7300
6000	<b>69900</b>	<b>66400</b>	3500	<b>67900</b>	<b>62700</b>	5200
7300	<b>75700</b>	<b>71900</b>	3800	<b>70200</b>	<b>63000</b>	7200
7300	<b>77700</b>	<b>73700</b>	4000	<b>70300</b>	<b>63000</b>	7300
7400	<b>79600</b>	<b>74100</b>	5500	<b>70400</b>	<b>63100</b>	7300
6900	<b>70700</b>	<b>63300</b>	7400	<b>64900</b>	<b>58100</b>	6800
7500	<b>71000</b>	<b>63500</b>	7500	<b>65400</b>	<b>58600</b>	6800
7500	<b>71100</b>	<b>63600</b>	7500	<b>65600</b>	<b>58700</b>	6900
7500	<b>71200</b>	<b>63700</b>	7500	<b>65800</b>	<b>58900</b>	6900
5600	<b>70800</b>	<b>63300</b>	7500	<b>70600</b>	<b>64900</b>	5700
5900	<b>71000</b>	<b>63500</b>	7500	<b>72800</b>	<b>65200</b>	7600
6000	<b>71100</b>	<b>63600</b>	7500	<b>72900</b>	<b>65300</b>	7600
6200	<b>71200</b>	<b>63700</b>	7500	<b>73000</b>	<b>65400</b>	7600
3300	<b>78600</b>	<b>72100</b>	6500	<b>62500</b>	<b>59100</b>	3400
4100	<b>80700</b>	<b>73300</b>	7400	<b>67500</b>	<b>63700</b>	3800
5400	<b>80800</b>	<b>73400</b>	7400	<b>69200</b>	<b>64500</b>	4700
7100	<b>80900</b>	<b>73500</b>	7400	<b>71000</b>	<b>64600</b>	6400
3500	<b>84800</b>	<b>73100</b>	11700	<b>62800</b>	<b>59400</b>	3400
3800	<b>86200</b>	<b>73300</b>	12900	<b>67900</b>	<b>64100</b>	3800
4000	<b>86200</b>	<b>73400</b>	12800	<b>69600</b>	<b>65400</b>	4200
5700	<b>86200</b>	<b>73500</b>	12700	<b>71400</b>	<b>65500</b>	5900
5900	<b>77500</b>	<b>72200</b>	5300	<b>69500</b>	<b>63400</b>	6100
7200	<b>80700</b>	<b>73300</b>	7400	<b>71300</b>	<b>63600</b>	7700
7200	<b>80800</b>	<b>73400</b>	7400	<b>71400</b>	<b>63700</b>	7700
7300	<b>80900</b>	<b>73500</b>	7400	<b>71500</b>	<b>63800</b>	7700
4200	<b>77600</b>	<b>73000</b>	4600	<b>68200</b>	<b>64000</b>	4200
6300	<b>83300</b>	<b>73300</b>	10000	<b>71900</b>	<b>64200</b>	7700
6400	<b>85200</b>	<b>73400</b>	11800	<b>72000</b>	<b>64200</b>	7800
6400	<b>86200</b>	<b>73500</b>	12700	<b>72000</b>	<b>64300</b>	7700
6100				<b>69100</b>	<b>62100</b>	7000
7400				<b>69900</b>	<b>62300</b>	7600
7500				<b>70000</b>	<b>62400</b>	7600
7500				<b>70100</b>	<b>62500</b>	7600
4800				<b>69000</b>	<b>62100</b>	6900
6200				<b>69900</b>	<b>62300</b>	7600

6200

6100

<b>70000</b>	<b>62400</b>
<b>70100</b>	<b>62500</b>

7600

7600



<b>67500</b>	6800
<b>67800</b>	7400
<b>67800</b>	7500
<b>67900</b>	7400
<b>67800</b>	5900
<b>68000</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>67800</b>	5900
<b>68000</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>67800</b>	5900
<b>68000</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>68100</b>	7500
<b>67200</b>	3900
<b>70300</b>	5800
<b>70400</b>	7300
<b>70600</b>	7400
<b>66000</b>	5000
<b>66500</b>	7100
<b>66700</b>	7100
<b>69900</b>	4100
<b>66800</b>	7400
<b>67000</b>	7500
<b>67100</b>	7400
<b>67200</b>	7400
<b>67200</b>	6500
<b>67300</b>	7500
<b>67400</b>	7500
<b>67400</b>	7500

<b>76800</b>	<b>67200</b>	9600
<b>74900</b>	<b>67500</b>	7400
<b>75000</b>	<b>67600</b>	7400
<b>75100</b>	<b>67600</b>	7500
<b>72000</b>	<b>68700</b>	3300
<b>75200</b>	<b>68900</b>	6300
<b>75300</b>	<b>69000</b>	6300
<b>75300</b>	<b>69100</b>	6200
<b>72000</b>	<b>67500</b>	4500
<b>75200</b>	<b>67700</b>	7500
<b>75300</b>	<b>67800</b>	7500
<b>75300</b>	<b>67900</b>	7400
<b>72000</b>	<b>67500</b>	4500
<b>75200</b>	<b>67700</b>	7500
<b>75300</b>	<b>67800</b>	7500
<b>75300</b>	<b>67900</b>	7400
<b>69700</b>	<b>66000</b>	3700
<b>75200</b>	<b>7000</b>	68200
<b>77100</b>	<b>70200</b>	6900
<b>77800</b>	<b>70400</b>	7400
<b>69600</b>	<b>65700</b>	3900
<b>73400</b>	<b>66300</b>	7100

<b>73600</b>	<b>66500</b>	7100
<b>73700</b>	<b>66600</b>	7100
<b>73200</b>	<b>66500</b>	6700
<b>74200</b>	<b>66800</b>	7400
<b>74300</b>	<b>66800</b>	7500
<b>74400</b>	<b>66900</b>	7500
<b>72400</b>	<b>66800</b>	5600
<b>74500</b>	<b>67000</b>	7500
<b>74600</b>	<b>67100</b>	7500
<b>74700</b>	<b>67200</b>	7500



Ce tableau représente une Analyse entre quatre paramètre avec une poussé réduite de 26K

Nom	n° piste	Température de référence	Altitude	Flaps	Vent	limitation		ΔTOW Improved		ΔTOW Flaps 15° V1Optimum		ΔTOW Thrust Mops27-Mops26		ΔTOW Flaps 15° V1 Balanced	
						DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET
DAUA	04	40°	40°	05°	-10	F	F	NA	NA	1900	1700	1800	1600	1400	400
					0	O	O	2100	1600	2100	1800	2900	2900	1600	500
					10	O	O	2900	2400	2100	1800	2900	2900	1600	600
					20	O	O	3700	3200	2100	1800	2800	2900	1600	700
	22			-10	F	F	NA	NA	1900	1700	1800	6200	1300	300	
				0	O	O	2100	1700	2100	1800	2800	2800	1400	400	
				10	O	O	3000	2600	2100	1800	2900	2900	1400	400	
				20	O	O	3800	3400	2100	1800	2900	2900	1500	500	
DAAG	05	30.6°	30.6°	05°	-10	B	O	NA	NA	2900	2900	600	2300	NA	500
					0	O	O	NA	NA	3100	3000	3400	3400	NA	NA
					10	O	O	NA	NA	3000	3100	3400	3400	NA	NA
					20	O	O	NA	NA	3100	3100	3500	3400	NA	NA
	23			-10	B	O	NA	NA	3200	3100	600	1000	NA	NA	
				0	O	O	NA	NA	3200	3100	3500	3400	1300	1400	
				10	O	O	NA	NA	3200	3100	3400	3400	700	800	
				20	O	O	NA	NA	3200	3200	3400	3400	200	200	
	09			-10	B	O	NA	NA	3000	2900	600	2900	NA	100	
				0	O	O	NA	NA	3000	3000	3400	3400	1400	900	
				10	O	O	NA	NA	3000	3000	3400	3400	1000	1100	
				20	O	O	NA	NA	3100	3100	3500	3400	-600	500	
	27			-10	B	O	NA	NA	3300	3200	600	3400	NA	1900	
				0	O	O	NA	NA	3300	3300	3500	3400	300	800	
				10	O	O	NA	NA	3300	3300	3400	3400	NA	NA	
				20	O	O	NA	NA	3300	3300	3400	3400	NA	NA	
DABB	01	31°	31°	05°	-10	F	F	NA	NA	-4100	1900	1300	1900	NA	300
					0	F	F	NA	NA	-4400	2000	1400	1900	1100	400
					10	F	F	NA	NA	-4000	2000	NA	200	NA	200
					20	F	F	NA	NA	-2600	300	NA	NA	NA	NA
	19			-10	O	O	NA	NA	1300	2200	1900	2100	200	NA	
				0	O	O	NA	NA	1400	3000	1500	1600	100	NA	
				10	O	O	NA	NA	1400	2600	1700	1600	100	NA	
				20	O	O	NA	NA	1400	2700	2700	2700	300	NA	
	05			-10	F	F	NA	NA	700	1500	1500	1600	700	NA	
				0	F	F	NA	NA	800	7100	1600	1600	900	NA	
				10	F	F	NA	NA	700	1700	1600	1700	900	100	
				20	F	F	NA	NA	800	1800	1600	1700	900	100	
	23			-10	F	F	NA	NA	600	1500	1500	1500	900	100	
				0	F	F	NA	NA	800	1700	1600	1700	1100	300	
				10	F	F	NA	NA	700	1700	1700	1700	1300	400	
				20	F	F	NA	NA	700	1800	1900	1800	1400	400	
DABT	05	34°	34°	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1600	1400	1700	600
					0	O	O	1200	800	NA	NA	2900	2900	1800	800
					10	O	O	1900	1500	NA	NA	2900	2900	1800	900
					20	O	O	2800	2400	NA	NA	2900	2900	1900	900
	23			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1500	1400	NA	NA	
				0	O	O	2100	1600	NA	NA	2900	2800	NA	NA	
				10	O	O	2800	2400	NA	NA	2800	2800	700	NA	
				20	O	O	3600	3100	NA	NA	2800	2800	700	NA	
DAOR	06	35°	35°	05°	-10	O	O	2900	1900	2300	2100	2800	2800	NA	NA
					0	O	O	4400	3800	2500	2600	2800	2700	900	700
					10	O	O	4300	4400	2600	2500	2800	2800	1000	800
					20	O	O	4400	4400	2600	2600	2800	2800	900	800
	24			-10	O	O	1600	900	2500	2500	2800	2800	NA	NA	
				0	O	O	3800	3200	2600	2600	2900	2800	1200	200	
				10	O	O	4500	3800	2600	2600	2800	2800	1500	300	
				20	O	O	4700	4500	2900	2900	2800	2800	2700	1300	
	18			-10	F	F	NA	NA	1600	1400	1500	1300	1200	200	
				0	O	O	1700	1200	1800	1500	2900	2800	1300	300	
				10	O	O	2400	2000	700	1500	2800	2800	1300	300	
				20	O	O	3300	2800	1900	1500	2900	2800	1400	400	
	36			-10	F	F	NA	NA	2600	2600	2600	1400	1100	100	
				0	O	O	1800	1400	2600	2600	2900	2900	3200	1800	
				10	O	O	2600	2100	2500	2500	2900	2900	3300	3100	
				20	O	O	3300	2900	2600	2500	2800	2800	3300	3200	

DAAE	08	28.6°	20	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1500	1600	500	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	1600	1700	600	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	1700	1700	900	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	1700	1800	1900	900
	26		05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1600	1600	1800	1100	
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	1600	1700	2200	1400	
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	1600	1800	2300	1400	
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	1800	1800	2700	1800	
DAUB	13	36°	289	05°	-10	F	F	NA	NA	2000	1800	1700	7500	1900	1200
					0	O	O	900	1200	3600	2900	5200	4800	2100	1500
					10	O	O	800	1100	3600	3600	7000	6700	2200	1600
					20	O	O	800	1000	3700	3700	8000	8200	2300	1700
	31		05°	-10	O	F	400	NA	3100	3000	2600	1800	1500	400	
				0	O	O	1500	1000	3200	3200	3100	3000	1500	500	
				10	O	O	1900	1400	3100	3100	3100	3000	1500	600	
				20	O	O	1600	1600	3200	3100	3000	3000	1600	600	
DATM	08	40°	1296	05°	-10	O	F	500	NA	4500	4500	2400	1600	NA	NA
					0	O	O	2800	1700	4700	4800	2800	2700	200	NA
					10	O	O	3600	2500	4800	4700	2700	2700	200	NA
					20	O	O	4200	3300	4800	4700	2700	2700	200	NA
	26		05°	-10	O	F	300	NA	3900	3500	2000	1500	NA	NA	
				0	O	O	2700	1600	4300	3700	2800	2800	NA	NA	
				10	O	O	3400	2400	4400	3900	2800	2800	NA	NA	
				20	O	O	4100	3100	4400	4000	2700	2700	NA	NA	
DABC	14	33.6°	2316	05°	-10	F	F	NA	NA	1300	1200	1200	1200	1200	200
					0	F	F	NA	NA	1500	1400	1400	1300	1300	300
					10	F	F	NA	NA	1600	1500	1500	1400	1300	300
					20	F	F	NA	NA	1500	1400	1600	1300	1400	400
	32			05°	-10	F	F	NA	NA	15200	1600	1200	1200	2200	1800
					0	F	F	NA	NA	13600	1700	1400	1400	2400	2100
					10	F	F	NA	NA	12800	1800	1500	1400	2500	2200
					20	F	F	NA	NA	12000	1900	1500	1300	2500	2200
	16			05°	-10	F	F	NA	NA	NA	1500	1600	5800	800	200
					0	O	O	1700	1200	NA	2800	3000	3000	NA	500
					10	O	O	2500	2000	NA	2900	3000	3000	1000	700
					20	O	O	3200	2800	NA	2900	3000	3000	1100	800
	34			05°	-10	O	O	500	200	NA	2100	2200	2100	200	NA
					0	O	O	900	400	NA	2200	2300	2200	600	NA
					10	O	O	1000	600	NA	2200	2300	2300	700	NA
					20	O	O	1100	700	NA	2300	2300	2200	600	NA
DAAJ	02	38°	3169	05°	-10	F	F	NA	NA	2700	58600	1100	1100	1200	200
					0	O	O	300	NA	NA	61000	1900	1800	1200	300
					10	O	O	400	200	2800	61700	2000	1900	1200	400
					20	O	O	600	300	2800	62400	2000	2000	1300	400
	20			05°	-10	F	F	NA	NA	2100	61400	1100	1100	900	NA
					0	F	F	NA	NA	2300	66200	1400	1200	1000	100
					10	F	F	NA	NA	2400	67800	1400	1200	1100	100
					20	F	F	NA	NA	2300	69500	1400	1300	1100	200
	13			05°	-10	F	F	NA	NA	2400	68400	1500	1300	1100	NA
					0	O	O	1700	1300	2700	73300	2700	2600	1300	NA
					10	O	O	2400	2000	2700	75000	2600	2600	2200	NA
					20	O	O	3200	2800	2800	76700	2700	2700	3400	NA
	31			05°	-10	F	O	NA	NA	2300	67900	1500	1300	800	NA
					0	O	O	1900	1400	3700	72700	2700	2600	900	NA
					10	O	O	2600	2100	3600	73000	2600	2600	1100	NA
					20	O	O	3300	2800	3800	73300	2600	2600	900	NA
DAOI	07	34°	502	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1100	1100	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1100	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1200	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1300	NA	NA
	25			05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1100	1100	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1100	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1200	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	1200	1300	NA	NA
	08			05°	-10	F	F	NA	NA	3000	NA	1600	1700	NA	200
					0	F	O	NA	200	3100	NA	1800	2200	NA	400
					10	F	O	NA	100	3100	NA	1900	4000	NA	800
					20	F	O	NA	NA	3100	NA	2000	5900	NA	2200
	26			05°	-10	F	F	NA	NA	2200	NA	1600	1700	NA	200
					0	F	F	NA	NA	2500	NA	1900	1800	NA	300
					10	F	F	NA	NA	2600	NA	2000	1800	NA	400
					20	F	F	NA	NA	2600	NA	2000	1900	NA	400

DAOY	04	37°	4475	05°	-10	O	O	1600	1100	1300	1100	2000	2000	NA	400	
					0	O	O	2000	1700	1500	1300	2100	2000	NA	600	
					10	O	O	2000	1900	1600	1300	2000	2000	NA	1100	
	22			05°	20	O	O	2200	2000	1600	1300	2100	2100	NA	600	
					05°	-10	F	F	NA	NA	1800	1600	1300	1200	NA	1000
						0	O	O	2000	1600	1700	1800	2400	2400	NA	2000
				10		O	O	2700	2300	1800	1800	2400	2400	NA	2400	
20	O	O	3300	2900		2000	1800	2300	2400	NA	3200					
DAUE	10	37°	1303	05°	-10	F	F	NA	NA	1300	1100	1100	1100	200	NA	
					0	F	F	NA	NA	1400	1100	1200	1100	300	NA	
					10	F	F	NA	NA	1300	1300	1200	1200	200	3600	
					20	F	F	NA	NA	1400	1400	1300	1200	400	NA	
	28			05°	-10	F	F	NA	NA	1700	1700	1100	1100	700	400	
					0	F	F	NA	NA	1800	1800	1200	1100	900	600	
					10	F	F	NA	NA	1900	1900	1200	1200	1000	700	
					20	F	F	NA	NA	1800	1800	1300	1200	1000	700	
	18			05°	-10	F	F	NA	NA	1600	1600	1500	1500	1000	100	
					0	F	F	NA	NA	1700	1800	1700	1600	1200	300	
					10	O	O	1900	500	2000	1700	2900	2600	1300	300	
					20	O	O	2800	1400	2100	1800	3000	2900	1400	400	
	36			05°	-10	F	F	NA	NA	2700	1600	1600	1500	1400	400	
					0	F	F	NA	NA	2800	2700	1700	1600	1600	600	
					10	O	O	500	400	2800	2700	2600	2400	1600	600	
					20	O	O	1300	1300	2800	2700	3000	3000	1700	800	
DAUO	02	40°	203	05°	-10	F	F	NA	NA	1200	1200	1300	1200	500	NA	
					0	F	F	NA	NA	1400	1400	1300	1300	600	NA	
					10	F	F	NA	NA	1400	1400	1400	1400	700	NA	
					20	F	F	NA	NA	1500	1400	1600	1400	-100	NA	
	20			05°	-10	F	F	NA	NA	1200	1200	1200	1200	600	NA	
					0	F	F	NA	NA	1600	1300	1400	1400	NA	0	
					10	F	F	NA	NA	1600	1500	1600	1300	1100	0	
					20	F	F	NA	NA	1600	1400	1500	1400	1200	100	
	13			05°	-10	F	F	NA	NA	2200	2200	1700	1600	NA	100	
					0	O	O	2200	1700	2400	2400	5700	3100	1000	400	
					10	O	O	2800	2500	2400	2400	7300	3100	1100	900	
					20	O	O	2700	3000	2400	2500	8800	8700	1100	900	
	31			05°	-10	F	F	NA	NA	1800	1700	1700	1600	1100	200	
					0	O	O	2400	1900	2000	1800	6000	3100	1300	300	
					10	O	O	2900	2700	2200	1800	7600	3100	1400	400	
					20	O	O	2800	3100	1600	1800	9200	3100	2500	500	
DAUG	12	39°	1512	05°	-10	O	O	NA	NA	2400	70700	2000	1900	1400	NA	
					0	O	O	2500	2100	2400	72100	2600	2600	4200	2500	
					10	O	O	3400	3000	2400	72500	2600	2600	4200	3800	
					20	O	O	4200	3800	2500	73000	2700	2700	4300	4200	
	30			05°	-10	O	O	500	300	2000	61200	2100	2100	NA	NA	
					0	O	O	900	500	2000	63400	2200	2100	400	0	
					10	O	O	1000	600	2000	64100	2200	2200	500	100	
					20	O	O	1000	700	2000	64800	2200	2200	600	300	
	18			05°	-10	F	F	NA	NA	1300	63800	1200	1300	200	NA	
					0	F	F	NA	NA	NA	68800	1500	1300	500	NA	
					10	F	F	NA	NA	2200	70200	1500	1400	600	NA	
					20	F	F	NA	NA	2200	70800	1700	1400	700	NA	
	36			05°	-10	F	F	NA	NA	1400	64400	1300	1200	1000	300	
					0	F	F	NA	NA	1500	69500	1500	1400	1600	600	
					10	F	F	NA	NA	1600	71200	1600	1400	1700	700	
					20	F	F	NA	NA	1900	73000	1600	1500	1700	800	
DAFH	08	40°	2540	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1400	1300	NA	NA	
					0	O	O	2300	1700	NA	NA	2500	2500	NA	NA	
					10	O	O	3000	2500	NA	NA	2500	2500	NA	NA	
					20	O	O	3700	3200	NA	NA	2600	2500	NA	NA	
	26			05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	1400	1300	NA	NA	
					0	O	O	1700	1300	NA	NA	2600	2500	NA	NA	
					10	O	O	2400	2000	NA	NA	2500	2500	NA	NA	
					20	O	O	3200	2700	NA	NA	2600	2500	NA	NA	
DAUH	18	41.8°	459	05°	-10	F	F	NA	NA	1800	1600	1700	1600	600	300	
					0	O	O	2300	1800	2000	1700	2800	2800	400	400	
					10	O	O	3100	2600	2000	1700	2800	2800	400	600	
					20	O	O	3800	3400	2100	1800	2800	2800	500	600	
	36			05°	-10	O	O	NA	NA	2200	2600	2100	1700	600	300	
					0	O	O	2000	1700	2300	2300	2800	2800	800	1400	
					10	O	O	2900	2500	2400	2400	2800	2800	1100	1800	
					20	O	O	3800	3500	2400	2400	2800	2800	1100	2000	



DAAP	09	35°	1778	05°	-10	F	F	NA	NA	1700	NA	1700	1500	1400	400
					0	O	O	1700	1200	1900	NA	3000	3000	4300	500
					10	O	O	2500	2000	1900	NA	3000	3000	1600	700
	27	05°	-10	F	F	NA	NA	2100	NA	1600	1500	1000	0		
			0	O	O	2000	1600	2900	NA	3000	3000	1100	100		
			10	O	O	2800	2300	3000	NA	3000	3000	1100	200		
			20	O	O	3600	3100	2900	NA	3000	3000	1300	200		
DAUZ	05	38°	1839	05°	-10	F	F	NA	NA	1500	4400	1600	1400	1200	300
					0	O	O	1900	1400	1700	1600	2900	2900	1400	400
					10	O	O	2700	2200	1900	1600	2900	2900	1400	400
					20	O	O	3400	3000	1900	1700	2900	2900	1400	500
	23	05°	-10	F	F	NA	NA	1750	1500	1400	1400	900	100		
			0	O	O	2000	1400	1700	1600	2900	2900	1000	300		
			10	O	O	2800	2200	1600	1600	2900	2900	1000	200		
			20	O	O	3500	3000	1700	1700	2900	2900	1100	400		
	14	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	1100	1100	1100	600	NA		
			0	F	F	NA	NA	1300	1300	1400	1300	1000	100		
			10	F	F	NA	NA	1500	1300	1500	1300	1200	NA		
			20	F	F	NA	NA	1500	1400	1500	1400	1200	200		
32	05°	-10	F	F	NA	NA	1200	1100	1200	1200	400	NA			
		0	F	F	NA	NA	1400	1300	1400	1300	600	NA			
		10	F	F	NA	NA	1300	1300	1500	1300	900	NA			
		20	F	F	NA	NA	1400	1400	1500	1300	1000	NA			
DAUI	05	45°	895	05°	-10	O	F	400	NA	2300	4000	2200	1500	1000	NA
					0	O	O	2600	2100	2400	2400	2400	2400	1100	100
					10	O	O	3500	3000	2300	2400	2500	2500	1200	200
					20	O	O	4100	3700	2400	2300	2500	2500	NA	1000
	23	05°	-10	F	F	NA	NA	1700	1500	1600	1400	1400	400		
			0	O	O	2400	2000	1900	1500	2500	2500	1500	600		
			10	O	O	100	2700	1900	1600	2500	2500	1600	700		
			20	O	O	3800	3500	1900	1600	2400	2500	1600	800		
DAAV	17	31.3°	36	05°	-10	O	O	NA	NA	2500	2500	2500	1800	1700	500
					0	O	O	400	200	2600	2600	2600	2600	2000	1700
					10	O	O	600	400	2600	2600	2700	2700	2100	1800
					20	O	O	600	400	2700	2700	2700	2700	2200	1900
	35	05°	-10	F	F	NA	NA	1700	NA	1500	1600	700	NA		
			0	F	F	NA	NA	1700	NA	1700	1700	800	NA		
			10	F	F	NA	NA	1800	NA	1700	1700	800	NA		
			20	F	F	NA	NA	1900	NA	1900	1900	1100	100		
DAUL	16L	37°	2513	05°	-10	F	O	NA	3200	NA	NA	4000	2800	NA	NA
					0	O	O	NA	4600	NA	NA	2700	2800	NA	NA
					10	O	O	2300	4600	NA	NA	2700	2800	NA	NA
					20	O	O	3000	4600	NA	NA	2700	2800	NA	NA
	34R	05°	-10	O	O	NA	3100	NA	NA	2800	2700	NA	NA		
			0	O	O	6300	4600	NA	NA	2800	2800	NA	NA		
			10	O	O	7100	4600	NA	NA	2800	2800	NA	NA		
			20	O	O	7500	4600	NA	NA	2800	2800	NA	NA		
DAOO	07L	32°	299	05°	-10	O	O	100	400	1700	2800	1000	2600	NA	1500
					0	O	O	NA	NA	1800	2900	2700	2800	4100	1700
					10	O	O	NA	NA	1800	3000	3300	3300	4100	1700
					20	O	O	NA	NA	1800	3000	3400	3300	3900	1800
	25R	05°	-10	B	F	NA	NA	-2100	1900	600	1400	NA	NA		
			0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
			10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
			20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
	07R	05°	-10	F	F	NA	NA	1800	2900	1200	1800	NA	NA		
			0	O	O	NA	NA	1800	3000	2700	2900	3800	1400		
			10	O	O	NA	NA	1800	3100	3400	3400	3900	1500		
			20	O	O	NA	NA	1800	3000	3400	3400	3800	1500		
	25L	05°	-10	F	F	NA	NA	700	1900	1000	1800	NA	NA		
			0	F	F	NA	NA	300	2000	1800	1900	2000	NA		
			10	F	F	NA	NA	NA	1400	300	1000	300	NA		
			20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		

DAUU	02	46°	499	05°	-10	O	O	700	100	2200	2200	4400	1700	3400	1800
					0	O	O	3000	2500	2300	2300	2600	2600	4400	3800
					10	O	O	3700	3300	2300	2300	2500	2600	4400	3900
					20	O	O	4500	4000	2300	2300	2600	2600	4200	3900
	20				-10	F	F	NA	NA	1600	1500	1600	1400	1800	800
					0	O	O	2100	1700	1900	1600	2600	2600	1900	1500
					10	O	O	3000	2600	2000	1700	2600	2600	2000	1100
					20	O	O	3700	3300	1900	1700	2600	2600	2100	1200
	18				-10	F	F	NA	NA	2000	2000	1600	1500	NA	NA
					0	O	O	2100	1700	2100	2100	2600	2600	NA	NA
					10	O	O	2900	2500	2200	2300	2700	2600	NA	NA
					20	O	O	3700	3300	2200	2200	2600	2600	NA	NA
	36				-10	O	O	700	100	2300	2300	2600	1800	900	-300
					0	O	O	3000	2500	2400	2300	2500	2500	3100	1900
					10	O	O	3800	3300	2400	2400	2600	2500	4000	3000
					20	O	O	4500	4000	2400	2400	2600	2500	4700	4100
DAAS	09	33°	3330	05°	-10	F	F	NA	NA	1100	1100	1100	1100	200	-400
					0	F	F	NA	NA	1800	1300	1400	1100	400	-400
					10	F	F	NA	NA	2000	1700	1300	1200	500	-500
					20	F	F	NA	NA	1900	2000	1400	1300	900	-300
	27				-10	F	F	NA	NA	1100	1100	1200	1100	800	100
					0	F	F	NA	NA	1400	1200	1400	1200	1400	300
					10	F	F	NA	NA	1400	1300	1400	1200	1300	400
					20	F	F	NA	NA	1400	1300	1400	1200	1400	400
DAAT	02	29°	4518	05°	-10	O	O	1100	400	1800	NA	2000	1900	100	-200
					0	O	O	1800	1200	1900	NA	2100	2000	500	200
					10	O	O	2300	2000	1900	NA	2400	2500	600	400
					20	O	O	3100	2900	2000	NA	2500	2500	700	500
	20				-10	O	O	1500	1100	2100	NA	2400	2400	NA	2000
					0	O	O	4000	3300	2400	NA	2400	2400	5000	3800
					10	O	O	4600	3900	2400	NA	2400	2400	5500	4600
					20	O	O	4500	4500	2400	NA	2400	2400	5500	5400
	08				-10	O	O	NA	NA	1800	NA	1500	1300	-100	-700
					0	O	O	1200	1000	2000	NA	2500	2400	1200	200
					10	O	O	2000	1700	1500	NA	2400	2400	1700	800
					20	O	O	2900	2500	2000	NA	2400	2400	2000	1400
26		-10	O	O	NA	NA	1800	NA	1700	1400	1800	100			
		0	O	O	1000	800	1900	NA	2500	2400	2000	1500			
		10	O	O	1900	1700	1900	NA	2400	2400	2100	1600			
		20	O	O	2700	2500	1900	NA	2400	2400	2100	1800			
DABS	11	34°	2671	05°	-10	O	O	3200	2400	2400	2400	2700	2700	NA	NA
					0	O	O	4000	4000	2400	2400	2700	2800	NA	NA
					10	O	O	4000	4000	2400	2400	2700	2700	NA	NA
					20	O	O	4000	4000	2400	2400	2700	2700	NA	NA
	29				-10	F	F	NA	NA	1600	1400	1500	1400	NA	NA
					0	O	O	2000	1500	1800	1500	2900	2900	NA	NA
					10	O	O	2700	2300	1800	1500	2900	2900	NA	NA
					20	O	O	3500	3000	1800	1300	2900	2900	NA	NA
	12				-10	F	F	NA	NA	1200	1200	1200	1200	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	2500	1300	1500	1300	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	2600	2300	1400	1300	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	2600	2600	1500	1300	NA	NA
	30				-10	F	F	NA	NA	1200	1200	1200	1100	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	1500	1300	1400	1200	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	1500	1400	1400	1300	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	1500	1400	1400	1300	NA	NA
DAOB	08	34°	3245	05°	-10	F	F	NA	NA	2100	2400	1400	1300	1500	-600
					0	O	O	2100	1600	2200	2100	2700	2700	3600	1900
					10	O	O	2800	2400	2200	2100	2700	2700	4200	2900
					20	O	O	3500	3100	2200	2200	2700	2700	4100	3800
	26				-10	F	F	NA	NA	1300	1300	1500	1300	NA	700
					0	O	O	1000	600	1700	1400	2800	2600	1900	900
					10	O	O	1700	1400	1700	1500	2800	2700	1900	1000
					20	O	O	2600	2200	1700	1400	2800	2800	2000	1000
DAUT	06	45°	1027	05°	-10	O	F	200	NA	1600	1500	1900	1500	1200	200
					0	O	O	2500	2100	1800	1600	2400	2400	1300	300
					10	O	O	3300	2900	1900	1600	2400	2400	1300	300
					20	O	O	4000	3600	1900	1600	2500	2400	1300	400
	24				-10	O	F	NA	NA	1600	1500	1800	1500	1300	300
					0	O	O	2500	2100	1800	1600	2500	2500	1400	500
					10	O	O	3200	2800	1900	1600	2400	2400	1400	500
					20	O	O	3900	3500	1900	1600	2400	2400	1400	600

<b>DAOF</b>	<b>08L</b>	<b>35°</b>	<b>1453</b>	<b>05°</b>	<b>-10</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>1700</b>	<b>1600</b>	<b>1400</b>	<b>1600</b>	<b>1000</b>	<b>200</b>				
					0	O	O	2100	1500	6500	1700	3000	3000	1300	300				
					10	O	O	2800	2300	1900	1700	3000	3000	1400	400				
					20	O	O	3700	3200	2100	1800	3100	3000	1500	500				
	26R							-10	F	F	NA	NA	700	1600	1500	1600	1000	400	
								0	O	O	1600	1100	1600	1700	3100	3100	1300	500	
								10	O	O	2300	1900	1900	1700	3000	3000	1400	600	
								20	O	O	3200	2800	2100	1800	3100	3100	1500	700	
	08R								-10	F	F	NA	NA	1200	1700	1400	1600	1200	NA
									0	O	O	1600	1000	2000	1700	3100	3100	1400	200
									10	O	O	2300	1800	2100	1700	3100	3100	1500	200
									20	O	O	3200	2800	2100	1800	3100	3100	1500	300
	26L							-10	F	F	NA	NA	600	1700	1400	1600	1200	200	
								0	O	O	1600	1000	900	1700	3100	3100	1400	400	
								10	O	O	2300	1800	900	1700	3100	3100	1500	400	
								20	O	O	3200	2800	900	1800	3100	3100	1500	500	
<b>DAON</b>	07		<b>34°</b>	<b>814</b>		<b>05°</b>	-10	F	F	NA	NA	1700	1600	1500	1600	900	100		
							0	F	F	NA	NA	1600	1800	1600	1700	1000	200		
							10	F	F	NA	NA	2800	1800	1700	1700	1100	200		
							20	O	O	800	600	3000	3000	3200	2900	1300	300		
	25								-10	F	F	NA	NA	1700	1600	1500	1600	1000	200
									0	O	O	1200	800	3000	3100	3200	3100	1200	300
									10	O	O	1900	1500	3100	3000	3200	3100	1200	400
									20	O	O	2700	2400	3000	3100	3200	3200	1400	500
<b>DAUK</b>	01	<b>41°</b>	<b>279</b>	<b>05°</b>		-10	O	F	200	NA	NA	1600	2000	1600	1000	NA			
						0	O	O	2600	2100	NA	1700	2800	2800	1100	NA			
						10	O	O	3500	2900	NA	1700	2900	2800	1100	100			
						20	O	O	4200	3700	NA	1800	2900	2800	1200	200			
	19							-10	F	F	NA	NA	NA	1600	1800	1600	1600	600	
								0	O	O	2000	1600	NA	1700	2900	2900	1800	800	
								10	O	O	2800	2400	NA	1700	2900	2900	1800	900	
								20	O	O	3700	3200	NA	1800	2900	2800	2000	1000	

**O : Limitation Obstacle**

**F : Limitation piste**

**NA : Non autorisé**

73400	
74300	76400
74400	77300
74500	78200
73500	
74300	76400
74300	77300
74400	78200
80200	
81700	
81800	
81800	
80000	
81500	
81600	
81700	
80200	
81700	
81800	
81800	
80000	
81500	
81600	
81700	
79500	
84800	
86200	
86200	
77500	
81000	
81900	
82000	
69000	
74200	
76000	
77800	
69100	
74300	
75900	
77600	
71100	
73500	74700
73600	75500
73600	76400
72200	
73000	75100
73100	75900
73200	76800

-73400  
2100  
2900  
3700  
-73500  
2100  
3000  
3800  
-80200  
-81700  
-81800  
-81800  
-80000  
-81500  
-81600  
-81700  
-80200  
-81700  
-81800  
-81800  
-80000  
-81500  
-81600  
-81700  
-80200  
-81700  
-81800  
-81800  
-80000  
-81500  
-81600  
-81700  
-79500  
-84800  
-86200  
-86200  
-77500  
-81000  
-81900  
-82000  
-69000  
-74200  
-76000  
-77800  
-69100  
-74300  
-75900  
-77600  
-71100  
1200  
1900  
2800  
-72200  
2100  
2800  
3600

71700	
76900	
78700	
80500	
71600	
76800	
78600	
80300	
76400	
78100	79000
78200	79000
78200	79000
74100	74500
76000	77500
76700	78600
77400	79000
73000	73500
73200	76000
73300	76900
73400	77600
73100	73400
73300	76000
73400	76800
73500	77600
65400	
70100	
71600	
73100	
64100	
68400	
69800	
71300	
72600	
74200	75900
74300	76800
74400	77600
68700	69200
71100	72000
71900	72900
72700	73800
60900	
63700	64000
64500	64900
65300	65900
61700	
65700	
67100	
68600	

-71700  
-76900  
-78700  
-80500  
-71600  
-76800  
-78600  
-80300  
-76400  
900  
800  
800  
400  
1500  
1900  
1600  
500  
2800  
3600  
4200  
300  
2700  
3400  
4100  
-65400  
-70100  
-71600  
-73100  
-64100  
-68400  
-69800  
-71300  
-72600  
1700  
2500  
3200  
500  
900  
1000  
1100  
-60900  
300  
400  
600  
-61700  
-65700  
-67100  
-68600

60900	62500
62500	64500
63100	65100
63600	65800
65800	
66200	68200
66300	69000
66400	69700
55200	
59900	
61600	
63200	
55500	
60400	
62000	
63700	
69700	
74200	
74500	76400
74500	77300
69500	
73900	
74600	75100
74700	76000
60400	
65400	
67100	
68700	
60600	
65500	
67000	
68600	
75200	
76100	78300
76200	79000
76300	79000
75400	
76000	78400
76100	79000
76200	79000
71900	
72300	74800
72400	75800
72400	76600
65000	65500
67300	68200
68100	69100
68900	69900

69100	72000
69600	74000
69800	74100
69900	74300
71900	73500
72100	75900
72200	76700
72300	77000
70800	
72200	73900
72300	74700
72300	75600
73700	
72100	73900
72200	74800
72300	75600

2900  
4400  
4300  
4400  
1600  
3800  
4500  
4700  
-70800  
1700  
2400  
3300  
-73700  
1800  
2600  
3300

68500	
69700	71400
69800	72200
69800	73000
68700	
69600	71500
69700	72300
69800	73100
55200	
60300	
62000	
63800	
55200	
60300	
62000	
63800	
75000	
79900	
81600	
83300	
74600	
79400	
81100	
82800	

-68500  
1700  
2400  
3200  
-68700  
1900  
2600  
3300  
-55200  
-60300  
-62000  
-63800  
-55200  
-60300  
-62000  
-63800  
-75000  
-79900  
-81600  
-83300  
-74600  
-79400  
-81100  
-82800

64400	
69000	
70500	
71900	
63800	
68000	
69400	
70900	
69600	
69900	72200
70000	73000
70000	73700
68900	
70200	71900
70300	72700
70300	73500
73600	
74200	76500
74300	77400
74400	78200
73100	
74200	76200
74200	77100
74300	78100

72100	
74000	75600
74100	76500
74200	77400
72200	
74000	75700
74000	76600
74100	77500
81100	
81400	
81500	
81600	
83200	
81200	
81300	
81400	
81100	
81400	
81500	
81600	
80900	
81200	
81300	
81400	
78300	
84100	

-72100  
1600  
2400  
3200  
-72200  
1700  
2600  
3400  
-81100  
-81400  
-81500  
-81600  
-83200  
-81200  
-81300  
-81400  
-81100  
-81400  
-81500  
-81600  
-80900  
-81200  
-81300  
-81400  
-78300  
-84100

70500	
76300	
78300	
80300	
70400	
76200	
78100	
80100	
75100	
77800	79000
77900	79000
78000	79000
73600	
76000	77000
76700	78100
77400	79000
71200	
72900	74600
73000	75500
73100	76400
71000	
73000	74600

-70500  
-76300  
-78300  
-80300  
-70400  
-76200  
-78100  
-80100  
-75100  
1200  
1100  
1000  
-73600  
1000  
1400  
1600  
-71200  
1700  
2500  
3300  
-71000  
1600

60700	61800
62500	64200
63100	65000
63600	65600
64500	
65900	67500
66000	68300
66100	69000
54500	
59500	
61200	
62900	
54800	
59900	
61600	
63400	
68200	
73400	
74200	74700
74300	75700
68100	
73300	

86000	
86200	
76500	
80500	
81600	
81700	
67800	
73600	
75500	
77500	
67900	
73600	
75500	
77500	
69700	
73200	74000
73300	74800
73300	75700
70700	
72700	74300
72800	75200
72900	76000
68800	70700
69400	73200
69500	73900
69700	74100
71500	72400
71800	75000
71900	75700
72000	76500
69400	
71900	73100
72000	74000
72100	74900
69500	
71800	73200
71900	74000
72000	74900

-86000  
-86200  
-76500  
-80500  
-81600  
-81700  
-67800  
-73600  
-75500  
-77500  
-67900  
-73600  
-75500  
-77500  
-69700  
800  
1500  
2400  
-70700  
1600  
2400  
3100  
1900  
3800  
4400  
4400  
900  
3200  
3800  
4500  
-69400  
1200  
2000  
2800  
-69500  
1400  
2100  
2900

73100	75500
73200	76300
64100	
69400	
71200	
73100	
62800	
67700	
69400	
71200	
71100	
73900	75100
74000	76000
74100	76900
68300	68500
71000	71400
71800	72400
72700	73400
59600	
63600	
64400	64600
65300	65600
60400	
65200	
66900	
68600	
67200	
69400	70700
69500	71500
69500	72300
67200	
69300	70700
69400	71500
69500	72300
54700	
60000	
61800	
63600	
54700	
60000	
61800	
63600	
73600	
78800	79000
78900	79000
79000	
73200	
78700	

2400  
3100  
-64100  
-69400  
-71200  
-73100  
-62800  
-67700  
-69400  
-71200  
-71100  
1200  
2000  
2800  
200  
400  
600  
700  
-59600  
-63600  
200  
300  
-60400  
-65200  
-66900  
-68600  
-67200  
1300  
2000  
2800  
-67200  
1400  
2100  
2800  
-54700  
-60000  
-61800  
-63600  
-54700  
-60000  
-61800  
-63600  
-73600  
200  
100  
-79000  
-73200  
-78700

74300	74700
74400	75700
59600	
64800	
66600	
68500	
59800	
64900	
66800	
68600	
73900	
75800	77500
75900	78400
76000	79000
74100	
75700	77600
75800	78500
75900	79000
71100	
72000	74100
72100	75100
72200	76000
64600	64900
67200	67700
68000	68600
68900	69600
63100	
68300	
70100	
71900	
62600	
67500	
69200	
70900	
68100	
69600	71300
69700	72200
69800	73000
67600	
69900	71200
70000	72000
70100	72800
72300	
73900	75700
74000	76600
74100	77500
72300	
73900	75600

80600		-80600
82500		-82500

74000	76500
74000	77500



1600	<b>72900</b>		-72900	<b>71000</b>	<b>71700</b>	700
2000	<b>74500</b>	<b>76200</b>	1700	<b>71300</b>	<b>74300</b>	3000
2000	<b>74600</b>	<b>77100</b>	2500	<b>71400</b>	<b>75100</b>	3700
2200	<b>74600</b>	<b>77900</b>	3300	<b>71400</b>	<b>75900</b>	4500
-65800	<b>73300</b>		-73300	<b>71100</b>		-71100
2000	<b>74300</b>	<b>76300</b>	2000	<b>71800</b>	<b>73900</b>	2100
2700	<b>74400</b>	<b>77200</b>	2800	<b>71800</b>	<b>74800</b>	3000
3300	<b>74500</b>	<b>78100</b>	3600	<b>71900</b>	<b>75600</b>	3700
-55200	<b>71900</b>		-71900	<b>71000</b>		-71000
-59900	<b>73100</b>	<b>75000</b>	1900	<b>71800</b>	<b>73900</b>	2100
-61600	<b>73100</b>	<b>75800</b>	2700	<b>71800</b>	<b>74700</b>	2900
-63200	<b>73200</b>	<b>76600</b>	3400	<b>71900</b>	<b>75600</b>	3700
-55500	<b>72200</b>		-72200	<b>71000</b>	<b>71700</b>	700
-60400	<b>73000</b>	<b>75000</b>	2000	<b>71300</b>	<b>74300</b>	3000
-62000	<b>73100</b>	<b>75900</b>	2800	<b>71300</b>	<b>75100</b>	3800
-63700	<b>73200</b>	<b>76700</b>	3500	<b>71400</b>	<b>75900</b>	4500
-69700	<b>61200</b>		-61200	<b>61900</b>		-61900
-74200	<b>65600</b>		-65600	<b>66400</b>		-66400
1900	<b>67000</b>		-67000	<b>67900</b>		-67900
2800	<b>68500</b>		-68500	<b>69300</b>		-69300
-69500	<b>61100</b>		-61100	<b>62200</b>		-62200
-73900	<b>65800</b>		-65800	<b>66300</b>		-66300
500	<b>67300</b>		-67300	<b>67700</b>		-67700
1300	<b>68800</b>		-68800	<b>69200</b>		-69200
-60400	<b>70200</b>	<b>70600</b>	400	<b>68900</b>	<b>70000</b>	1100
-65400	<b>70500</b>	<b>73100</b>	2600	<b>70700</b>	<b>72500</b>	1800
-67100	<b>70500</b>	<b>74000</b>	3500	<b>71000</b>	<b>73300</b>	2300
-68700	<b>70600</b>	<b>74700</b>	4100	<b>71000</b>	<b>74100</b>	3100
-60600	<b>70400</b>		-70400	<b>70000</b>	<b>71500</b>	1500
-65500	<b>70600</b>	<b>73000</b>	2400	<b>70200</b>	<b>74200</b>	4000
-67000	<b>70700</b>	<b>70800</b>	100	<b>70300</b>	<b>74900</b>	4600
-68600	<b>70800</b>	<b>74600</b>	3800	<b>70400</b>	<b>74900</b>	4500
-75200	<b>69600</b>		-69600	<b>68900</b>		-68900
2200	<b>72600</b>	<b>73000</b>	400	<b>70600</b>	<b>71800</b>	1200
2800	<b>73500</b>	<b>74100</b>	600	<b>70700</b>	<b>72700</b>	2000
2700	<b>74500</b>	<b>75100</b>	600	<b>70800</b>	<b>73700</b>	2900
-75400	<b>71200</b>		-71200	<b>68700</b>		-68700
2400	<b>76300</b>		-76300	<b>70500</b>	<b>71500</b>	1000
2900	<b>78100</b>		-78100	<b>70600</b>	<b>72500</b>	1900
2800	<b>79700</b>		-79700	<b>70700</b>	<b>73400</b>	2700
-71900	<b>69900</b>		-69900	<b>65200</b>	<b>68400</b>	3200
2500	<b>71400</b>	<b>7300</b>	-64100	<b>65700</b>	<b>69700</b>	4000
3400	<b>71500</b>	<b>73800</b>	2300	<b>65900</b>	<b>69900</b>	4000
4200	<b>71600</b>	<b>74600</b>	3000	<b>66100</b>	<b>70100</b>	4000
500	<b>71100</b>		-71100	<b>72100</b>		-72100
900	<b>71300</b>	<b>77600</b>	6300	<b>73100</b>	<b>75100</b>	2000
1000	<b>71400</b>	<b>78500</b>	7100	<b>73200</b>	<b>75900</b>	2700
1000	<b>71500</b>	79000	7500	<b>73300</b>	<b>76800</b>	3500

-64400	<b>78900</b>	79000	100
-69000	<b>80900</b>		-80900
-70500	<b>81100</b>		-81100
-71900	<b>81100</b>		-81100
-63800	<b>79400</b>		-79400
-68000	<b>86200</b>		-86200
-69400	<b>86200</b>		-86200
-70900	<b>86200</b>		-86200
-69600	<b>78800</b>		-78800
2300	<b>81000</b>		-81000
3000	<b>81100</b>		-81100
3700	<b>81200</b>		-81200
-68900	<b>78900</b>		-78900
1700	<b>84100</b>		-84100
2400	<b>85900</b>		-85900
3200	<b>86200</b>		-86200
-73600			
2300			
3100			
3800			
-73100			
2000			
2900			
3800			

<b>63800</b>		-63800
<b>68100</b>		-68100
<b>69600</b>		-69600
<b>71100</b>		-71100
<b>64100</b>		-64100
<b>68500</b>		-68500
<b>70000</b>		-70000
<b>71500</b>		-71500
<b>71000</b>		-71000
<b>71600</b>	<b>73700</b>	2100
<b>71700</b>	<b>74500</b>	2800
<b>71800</b>	<b>75300</b>	3500
<b>69600</b>		-69600
<b>72200</b>	<b>73200</b>	1000
<b>72300</b>	<b>74000</b>	1700
<b>72300</b>	<b>74900</b>	2600
<b>70000</b>	<b>70200</b>	200
<b>70200</b>	<b>72700</b>	2500
<b>70300</b>	<b>73600</b>	3300
<b>70300</b>	<b>74300</b>	4000
<b>70000</b>		-70000
<b>70200</b>	<b>72700</b>	2500
<b>70300</b>	<b>73500</b>	3200
<b>70400</b>	<b>74300</b>	3900

1100	<b>71500</b>		-71500
1700	<b>74200</b>	75400	1200
1900	<b>74300</b>	76300	2000
2000	<b>74400</b>	77200	2800
-64500	<b>71900</b>		-71900
1600	<b>74000</b>	75600	1600
2300	<b>74100</b>	76400	2300
2900	<b>74200</b>	77300	3100
-54500	<b>70400</b>		-70400
-59500	<b>72700</b>	<b>74100</b>	1400
-61200	<b>72800</b>	<b>75000</b>	2200
-62900	<b>72900</b>	<b>75900</b>	3000
-54800	<b>70500</b>		-70500
-59900	<b>72700</b>	<b>74100</b>	1400
-61600	<b>72800</b>	<b>75000</b>	2200
-63400	<b>72900</b>	<b>75900</b>	3000
-68200	<b>60100</b>		-60100
-73400	<b>65000</b>		-65000
500	<b>66800</b>		-66800
1400	<b>68500</b>		-68500
-68100	<b>60000</b>		-60000
-73300	<b>65000</b>		-65000

<b>70700</b>	<b>70800</b>	100
<b>71000</b>	<b>73500</b>	2500
<b>71100</b>	<b>74400</b>	3300
<b>71200</b>	<b>75200</b>	4000
<b>69900</b>		-69900
<b>71500</b>	<b>73200</b>	1700
<b>71500</b>	<b>74100</b>	2600
<b>71600</b>	<b>74900</b>	3300
<b>69800</b>		-69800
<b>71500</b>	<b>73200</b>	1700
<b>71600</b>	<b>74100</b>	2500
<b>71600</b>	<b>74900</b>	3300
<b>70700</b>	<b>70800</b>	100
<b>71000</b>	<b>73500</b>	2500
<b>71100</b>	<b>74400</b>	3300
<b>71200</b>	<b>75200</b>	4000
<b>60600</b>		-60600
<b>65600</b>		-65600
<b>67300</b>		-67300
<b>69000</b>		-69000
<b>60900</b>		-60900
<b>65700</b>		-65700

400	<b>66800</b>	
1300	<b>68600</b>	
-59600	<b>69400</b>	
-64800	<b>70200</b>	<b>72300</b>
-66600	<b>70200</b>	<b>73200</b>
-68500	<b>70300</b>	<b>74000</b>
-59800	<b>69200</b>	
-64900	<b>70300</b>	<b>72300</b>
-66800	<b>70400</b>	<b>73100</b>
-68600	<b>70500</b>	<b>74000</b>
-73900	<b>69300</b>	
1700	<b>72400</b>	<b>72600</b>
2500	<b>73400</b>	<b>73800</b>
3000	<b>74500</b>	<b>74900</b>
-74100	<b>69900</b>	
1900	<b>75700</b>	
2700	<b>77700</b>	
3100	<b>79600</b>	
-71100	<b>70700</b>	<b>73900</b>
2100	<b>71000</b>	<b>75600</b>
3000	<b>71100</b>	<b>75700</b>
3800	<b>71200</b>	<b>75800</b>
300	<b>70800</b>	<b>73900</b>
500	<b>71000</b>	<b>75600</b>
600	<b>71100</b>	<b>75700</b>
700	<b>71200</b>	<b>75800</b>
-63100	<b>78600</b>	79000
-68300	<b>80700</b>	
-70100	<b>80800</b>	
-71900	<b>80900</b>	
-62600	<b>84800</b>	
-67500	<b>86200</b>	
-69200	<b>86200</b>	
-70900	<b>86200</b>	
-68100	<b>77500</b>	
1700	<b>80700</b>	
2500	<b>80800</b>	
3200	<b>80900</b>	
-67600	<b>77600</b>	
1300	<b>83300</b>	
2000	<b>85200</b>	
2700	<b>86200</b>	
-72300		
1800		
2600		
3400		
-72300		
1700		

-66800  
-68600  
-69400  
2100  
3000  
3700  
-69200  
2000  
2700  
3500  
-69300  
200  
400  
400  
-69900  
-75700  
-77700  
-79600  
3200  
4600  
4600  
4600  
3100  
4600  
4600  
4600  
400  
-80700  
-80800  
-80900  
-84800  
-86200  
-86200  
-86200  
-77500  
-80700  
-80800  
-80900  
-77600  
-83300  
-85200  
-86200

<b>67400</b>	
<b>69100</b>	
<b>68600</b>	<b>69000</b>
<b>70600</b>	<b>71800</b>
<b>70700</b>	<b>72700</b>
<b>70700</b>	<b>73600</b>
<b>69600</b>	<b>70700</b>
<b>69900</b>	<b>73200</b>
<b>70000</b>	<b>73900</b>
<b>70100</b>	<b>74600</b>
<b>67700</b>	
<b>70300</b>	<b>71300</b>
<b>70400</b>	<b>72100</b>
<b>70500</b>	<b>73000</b>
<b>67900</b>	
<b>70200</b>	<b>71000</b>
<b>70300</b>	<b>72000</b>
<b>70400</b>	<b>72900</b>
<b>64900</b>	<b>67300</b>
<b>65400</b>	<b>69400</b>
<b>65600</b>	<b>69600</b>
<b>65800</b>	<b>69800</b>
<b>70600</b>	
<b>72800</b>	<b>74300</b>
<b>72900</b>	<b>75200</b>
<b>73000</b>	<b>76000</b>
<b>62500</b>	
<b>67500</b>	
<b>69200</b>	
<b>71000</b>	
<b>62800</b>	
<b>67900</b>	
<b>69600</b>	
<b>71400</b>	
<b>69500</b>	
<b>71300</b>	<b>72900</b>
<b>71400</b>	<b>73800</b>
<b>71500</b>	<b>74600</b>
<b>68200</b>	
<b>71900</b>	<b>72500</b>
<b>72000</b>	<b>73400</b>
<b>72000</b>	<b>74200</b>
<b>69100</b>	
<b>69900</b>	<b>72000</b>
<b>70000</b>	<b>72900</b>
<b>70100</b>	<b>73700</b>
<b>69000</b>	
<b>69900</b>	<b>72000</b>

-67400  
-69100  
400  
1200  
2000  
2900  
1100  
3300  
3900  
4500  
-67700  
1000  
1700  
2500  
-67900  
800  
1700  
2500  
2400  
4000  
4000  
4000  
-70600  
1500  
2300  
3000  
-62500  
-67500  
-69200  
-71000  
-62800  
-67900  
-69600  
-71400  
-69500  
1600  
2400  
3100  
-68200  
600  
1400  
2200  
-69100  
2100  
2900  
3600  
-69000  
2100

2500  
3500

70000	72800
70100	73600

2800  
3500

<b>74300</b>		-74300
<b>75200</b>	<b>77300</b>	2100
<b>75300</b>	<b>78100</b>	2800
<b>75300</b>	<b>79000</b>	3700
<b>73700</b>		-73700
<b>75500</b>	<b>77100</b>	1600
<b>75600</b>	<b>77900</b>	2300
<b>75600</b>	<b>78800</b>	3200
<b>73700</b>		-73700
<b>75500</b>	<b>77100</b>	1600
<b>75600</b>	<b>77900</b>	2300
<b>75600</b>	<b>78800</b>	3200
<b>73700</b>		-73700
<b>75500</b>	<b>77100</b>	1600
<b>75600</b>	<b>77900</b>	2300
<b>75600</b>	<b>78800</b>	3200
<b>71100</b>		-71100
<b>76100</b>		-76100
<b>77700</b>		-77700
<b>78000</b>	<b>78800</b>	800
<b>71000</b>		-71000
<b>73600</b>	<b>74800</b>	1200
<b>73800</b>	<b>75700</b>	1900
<b>74000</b>	<b>76700</b>	2700
<b>74200</b>	<b>74400</b>	200
<b>74500</b>	<b>77100</b>	2600
<b>74500</b>	<b>78000</b>	3500
<b>74600</b>	<b>78800</b>	4200
<b>73700</b>		-73700
<b>74800</b>	<b>76800</b>	2000
<b>74900</b>	<b>77700</b>	2800
<b>74900</b>	<b>78600</b>	3700

<b>72700</b>		-72700
<b>74900</b>	<b>76400</b>	1500
<b>75000</b>	<b>77300</b>	2300
<b>75100</b>	<b>78300</b>	3200
<b>72000</b>		-72000
<b>75200</b>	<b>76300</b>	1100
<b>75300</b>	<b>77200</b>	1900
<b>75300</b>	<b>78100</b>	2800
<b>72000</b>		-72000
<b>75200</b>	<b>76200</b>	1000
<b>75300</b>	<b>77100</b>	1800
<b>75300</b>	<b>78100</b>	2800
<b>72000</b>		-72000
<b>75200</b>	<b>76200</b>	1000
<b>75300</b>	<b>77100</b>	1800
<b>75300</b>	<b>78100</b>	2800
<b>69700</b>		-69700
<b>75200</b>		-75200
<b>77100</b>		-77100
<b>77800</b>	<b>78400</b>	600
<b>69600</b>		-69600
<b>73400</b>	<b>74200</b>	800

<b>73600</b>	<b>75100</b>	1500
<b>73700</b>	<b>76100</b>	2400
<b>73200</b>		-73200
<b>74200</b>	<b>76300</b>	2100
<b>74300</b>	<b>77200</b>	2900
<b>74400</b>	<b>78100</b>	3700
<b>72400</b>		-72400
<b>74500</b>	<b>76100</b>	1600
<b>74600</b>	<b>77000</b>	2400
<b>74700</b>	<b>77900</b>	3200





75200	73400
77200	74300
77300	74400
77300	74500
75300	73500
77100	74300
77200	74300
77300	74400
80800	80200
85100	81700
85200	81800
85300	81800
80600	80000
85000	81500
85000	81600
85100	81700
80800	80200
85100	81700
85200	81800
85300	81800
80600	80000
85000	81500
85000	81600
85100	81700
80800	79500
86200	84800
86200	86200
86200	86200
79400	77500
82500	81000
83600	81900
84700	82000
70500	69000
75800	74200
77600	76000
79400	77800
70600	69100
75900	74300
77600	75900
79500	77600
72700	71100
76400	73500
76500	73600
76500	73600
73700	72200
75900	73000
75900	73100

1800  
2900  
2900  
2800  
1800  
2800  
2900  
2900  
600  
3400  
3400  
3500  
600  
3500  
3400  
3400  
600  
3400  
3400  
3400  
600  
3500  
3400  
3400  
1300  
1400  
0  
0  
1900  
1500  
1700  
2700  
1500  
1600  
1600  
1600  
1500  
1600  
1700  
1900  
1600  
2900  
2900  
2900  
1500  
2900  
2800

73200	71700
78500	76900
80400	78700
82200	80500
73200	71600
78400	76800
80200	78600
82100	80300
78100	76400
83300	78100
85200	78200
86200	78200
76700	74100
79100	76000
79800	76700
80400	77400
75400	73000
76000	73200
76000	73300
76100	73400
75100	73100
76100	73300
76200	73400
76200	73500
66600	65400
71500	70100
73100	71600
74700	73100
65300	64100
69800	68400
71300	69800
72800	71300
74200	72600
77200	74200
77300	74300
77400	74400
70900	68700
73400	71100
74200	71900
75000	72700
62000	60900
65600	63700
66500	64500
67300	65300
62800	61700
67100	65700
68500	67100

1500  
1600  
1700  
1700  
1600  
1600  
1600  
1800  
1700  
5200  
7000  
8000  
2600  
3100  
3100  
3000  
2400  
2800  
2700  
2700  
2000  
2800  
2800  
2700  
1200  
1400  
1500  
1600  
1200  
1400  
1500  
1600  
3000  
3000  
3000  
2200  
2300  
2300  
2300  
1100  
1900  
2000  
2000  
1100  
1400  
1400

62900	60900
64600	62500
65100	63100
65700	63600
67100	65800
68600	66200
68700	66300
68700	66400
56300	55200
61100	59900
62800	61600
64500	63200
56600	55500
61600	60400
63200	62000
65000	63700
71200	69700
75900	74200
77400	74500
77500	74500
71100	69500
75600	73900
77200	74600
77700	74700
61700	60400
66700	65400
68500	67100
70300	68700
61800	60600
66900	65500
68600	67000
70100	68600
76900	75200
81800	76100
83500	76200
85100	76300
77100	75400
82000	76000
83700	76100
85400	76200
73900	71900
74900	72300
75000	72400
75100	72400
67100	65000
69500	67300
70300	68100

76000	73200
71900	69100
72400	69600
72600	69800
72700	69900
74700	71900
75000	72100
75000	72200
75100	72300
72300	70800
75100	72200
75100	72300
75200	72300
76300	73700
75000	72100
75100	72200
75100	72300

2800  
2800  
2800  
2800  
2800  
2800  
2800  
2900  
2800  
2800  
2800  
1500  
2900  
2800  
2800  
2900  
2600  
2900  
2900  
2900  
2800

70000	68600
70000	68500
72400	69700
72400	69800
72500	69800
70200	68700
72300	69600
72300	69700
72400	69800
56300	55200
61500	60300
63200	62000
65000	63800
56300	55200
61500	60300
63200	62000
65000	63800
76600	75000
81700	79900
83500	81600
85300	83300
76200	74600
81300	79400
83100	81100
84800	82800

1400  
1500  
2700  
2600  
2700  
1500  
2700  
2600  
2600  
1100  
1200  
1200  
1200  
1100  
1200  
1200  
1200  
1200  
1600  
1800  
1900  
2000  
1600  
1900  
2000  
2000

71100	68900
65600	64400
70500	69000
72000	70500
73600	71900
65100	63800
69500	68000
71000	69400
72500	70900
71000	69600
72400	69900
72500	70000
72600	70000
70300	68900
72800	70200
72800	70300
72900	70300
75300	73600
77000	74200
77100	74300
77200	74400
75200	73100
77000	74200
77000	74200
77100	74300

73700	72100
76900	74000
77000	74100
77100	74200
78400	72200
76800	74000
76900	74000
77000	74100
83400	81100
84800	81400
84900	81500
85000	81600
84200	83200
84600	81200
84700	81300
84800	81400
84000	81100
84800	81400
84900	81500
85000	81600
84300	80900
84600	81200
84700	81300
84800	81400
80200	78300

1600  
2900  
2900  
2900  
6200  
2800  
2900  
2900  
2300  
3400  
3400  
3400  
3400  
1000  
3400  
3400  
3400  
3400  
2900  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
3400  
1900

72100	70500
78000	76300
80000	78300
82100	80300
72000	70400
77900	76200
79900	78100
81900	80100
82600	75100
82600	77800
84600	77900
86200	78000
75400	73600
79000	76000
79700	76700
80400	77400
72800	71200
75600	72900
75700	73000
75800	73100

1600  
1700  
1700  
1800  
1600  
1700  
1800  
1800  
1800  
7500  
4800  
6700  
8200  
1800  
3000  
3000  
3000  
1600  
2700  
2700  
2700

62700	60700
64500	62500
65100	63100
65700	63600
65700	64500
68300	65900
68400	66000
68500	66100
55600	54500
60600	59500
62400	61200
64100	62900
55900	54800
61000	59900
62800	61600
64600	63400
69700	68200
75000	73400
76800	74200
77200	74300



<b>74900</b>	<b>73200</b>	1700
<b>80500</b>	<b>78700</b>	1800
<b>82400</b>	<b>80600</b>	1800
<b>84400</b>	<b>82500</b>	1900

<b>74000</b>	<b>72300</b>
<b>76700</b>	<b>73900</b>
<b>76800</b>	<b>74000</b>
<b>76800</b>	<b>74000</b>

2000	74600	72900	1700	75400	71000	4400
2100	77500	74500	3000	73900	71300	2600
2000	77600	74600	3000	73900	71400	2500
2100	77700	74600	3100	74000	71400	2600
1300	74900	73300	1600	72700	71100	1600
2400	77300	74300	3000	74400	71800	2600
2400	77400	74400	3000	74400	71800	2600
2300	77500	74500	3000	74500	71900	2600
1100	73500	71900	1600	72600	71000	1600
1200	76000	73100	2900	74400	71800	2600
1200	76000	73100	2900	74500	71800	2700
1300	76100	73200	2900	74500	71900	2600
1100	73600	72200	1400	73600	71000	2600
1200	75900	73000	2900	73800	71300	2500
1200	76000	73100	2900	73900	71300	2600
1300	76100	73200	2900	74000	71400	2600
1500	62300	61200	1100	63000	61900	1100
1700	67000	65600	1400	67800	66400	1400
2900	68500	67000	1500	69200	67900	1300
3000	70000	68500	1500	70700	69300	1400
1600	62300	61100	1200	63400	62200	1200
1700	67200	65800	1400	67700	66300	1400
2600	68800	67300	1500	69100	67700	1400
3000	70300	68800	1500	70600	69200	1400
1300	72400	70200	2200	70900	68900	2000
1300	72900	70500	2400	72800	70700	2100
1400	73000	70500	2500	73400	71000	2400
1600	73100	70600	2500	73500	71000	2500
1200	72000	70400	1600	72400	70000	2400
1400	73100	70600	2500	72600	70200	2400
1600	73200	70700	2500	72700	70300	2400
1500	73200	70800	2400	72800	70400	2400
1700	72100	69600	2500	70400	68900	1500
5700	75200	72600	2600	73100	70600	2500
7300	76200	73500	2700	73100	70700	2400
8800	77200	74500	2700	73200	70800	2400
1700	72700	71200	1500	70400	68700	1700
6000	78000	76300	1700	73000	70500	2500
7600	79800	78100	1700	73000	70600	2400
9200	81600	79700	1900	73100	70700	2400
2000	73900	69900	4000	67900	65200	2700
2600	74100	71400	2700	68400	65700	2700
2600	74200	71500	2700	68600	65900	2700
2700	74300	71600	2700	68800	66100	2700
2100	73900	71100	2800	73600	72100	1500
2200	74100	71300	2800	76000	73100	2900
2200	74200	71400	2800	76100	73200	2900

2200	<b>74300</b>	<b>71500</b>	2800	<b>76200</b>	<b>73300</b>	2900
1200	<b>79900</b>	<b>78900</b>	1000	<b>65000</b>	<b>63800</b>	1200
1500	<b>83600</b>	<b>80900</b>	2700	<b>69600</b>	<b>68100</b>	1500
1500	<b>84400</b>	<b>81100</b>	3300	<b>71000</b>	<b>69600</b>	1400
1700	<b>84500</b>	<b>81100</b>	3400	<b>72600</b>	<b>71100</b>	1500
1300	<b>80000</b>	<b>79400</b>	600	<b>65300</b>	<b>64100</b>	1200
1500	<b>86200</b>	<b>86200</b>	0	<b>69900</b>	<b>68500</b>	1400
1600	<b>86200</b>	<b>86200</b>	0	<b>71400</b>	<b>70000</b>	1400
1600	<b>86200</b>	<b>86200</b>	0	<b>72900</b>	<b>71500</b>	1400
1400	<b>80000</b>	<b>78800</b>	1200	<b>72400</b>	<b>71000</b>	1400
2500	<b>83700</b>	<b>81000</b>	2700	<b>74300</b>	<b>71600</b>	2700
2500	<b>84500</b>	<b>81100</b>	3400	<b>74400</b>	<b>71700</b>	2700
2600	<b>84600</b>	<b>81200</b>	3400	<b>74500</b>	<b>71800</b>	2700
1400	<b>79900</b>	<b>78900</b>	1000	<b>71100</b>	<b>69600</b>	1500
2600	<b>85900</b>	<b>84100</b>	1800	<b>75000</b>	<b>72200</b>	2800
2500	<b>86200</b>	<b>85900</b>	300	<b>75100</b>	<b>72300</b>	2800
2600	<b>86200</b>	<b>86200</b>	0	<b>75100</b>	<b>72300</b>	2800
1700				<b>71900</b>	<b>70000</b>	1900
2800				<b>72600</b>	<b>70200</b>	2400
2800				<b>72700</b>	<b>70300</b>	2400
2800				<b>72800</b>	<b>70300</b>	2500
2100				<b>71800</b>	<b>70000</b>	1800
2800				<b>72700</b>	<b>70200</b>	2500
2800				<b>72700</b>	<b>70300</b>	2400
2800				<b>72800</b>	<b>70400</b>	2400

2000	<b>73000</b>	<b>71500</b>	1500	<b>72400</b>	<b>70700</b>	1700
2000	<b>77200</b>	<b>74200</b>	3000	<b>73600</b>	<b>71000</b>	2600
2000	<b>77300</b>	<b>74300</b>	3000	<b>73700</b>	<b>71100</b>	2600
2100	<b>77400</b>	<b>74400</b>	3000	<b>73800</b>	<b>71200</b>	2600
1200	<b>73400</b>	<b>71900</b>	1500	<b>71300</b>	<b>69900</b>	1400
2400	<b>77000</b>	<b>74000</b>	3000	<b>74100</b>	<b>71500</b>	2600
2400	<b>77100</b>	<b>74100</b>	3000	<b>74100</b>	<b>71500</b>	2600
2400	<b>77200</b>	<b>74200</b>	3000	<b>74200</b>	<b>71600</b>	2600
1100	<b>71800</b>	<b>70400</b>	1400	<b>71300</b>	<b>69800</b>	1500
1100	<b>75600</b>	<b>72700</b>	2900	<b>74100</b>	<b>71500</b>	2600
1200	<b>75700</b>	<b>72800</b>	2900	<b>74200</b>	<b>71600</b>	2600
1200	<b>75800</b>	<b>72900</b>	2900	<b>74200</b>	<b>71600</b>	2600
1100	<b>71900</b>	<b>70500</b>	1400	<b>72500</b>	<b>70700</b>	1800
1100	<b>75600</b>	<b>72700</b>	2900	<b>73500</b>	<b>71000</b>	2500
1200	<b>75700</b>	<b>72800</b>	2900	<b>73600</b>	<b>71100</b>	2500
1200	<b>75800</b>	<b>72900</b>	2900	<b>73700</b>	<b>71200</b>	2500
1500	<b>61200</b>	<b>60100</b>	1100	<b>61700</b>	<b>60600</b>	1100
1600	<b>66300</b>	<b>65000</b>	1300	<b>66700</b>	<b>65600</b>	1100
2600	<b>68100</b>	<b>66800</b>	1300	<b>68500</b>	<b>67300</b>	1200
2900	<b>69900</b>	<b>68500</b>	1400	<b>70300</b>	<b>69000</b>	1300

1500	61200	60000	1200	62000	60900	1100
1600	66300	65000	1300	66900	65700	1200
2400	68100	66800	1300	68600	67400	1200
3000	69900	68600	1300	70300	69100	1200
1200	70900	69400	1500	70500	68600	1900
1300	72600	70200	2400	72600	70600	2000
1400	72700	70200	2500	73200	70700	2500
1400	72800	70300	2500	73200	70700	2500
1200	70600	69200	1400	72000	69600	2400
1400	72800	70300	2500	72300	69900	2400
1300	72900	70400	2500	72400	70000	2400
1400	73000	70500	2500	72500	70100	2400
1600	71100	69300	1800	69000	67700	1300
3100	75000	72400	2600	72700	70300	2400
3100	76100	73400	2700	72800	70400	2400
8700	77200	74500	2700	72900	70500	2400
1600	71500	69900	1600	69300	67900	1400
3100	77400	75700	1700	72600	70200	2400
3100	79400	77700	1700	72700	70300	2400
3100	81500	79600	1900	72800	70400	2400
1900	73500	70700	2800	67600	64900	2700
2600	73800	71000	2800	68200	65400	2800
2600	73900	71100	2800	68300	65600	2700
2700	74000	71200	2800	68500	65800	2700
2100	73500	70800	2700	72000	70600	1400
2100	73800	71000	2800	75700	72800	2900
2200	73900	71100	2800	75800	72900	2900
2200	74000	71200	2800	75900	73000	2900
1300	81200	78600	2600	63700	62500	1200
1300	83500	80700	2800	68800	67500	1300
1400	84100	80800	3300	70500	69200	1300
1400	84200	80900	3300	72300	71000	1300
1200	86200	84800	1400	63900	62800	1100
1400	86200	86200	0	69100	67900	1200
1400	86200	86200	0	70900	69600	1300
1500	86200	86200	0	72700	71400	1300
1300	79300	77500	1800	70800	69500	1300
2500	83600	80700	2900	74000	71300	2700
2500	84200	80800	3400	74100	71400	2700
2500	84300	80900	3400	74200	71500	2700
1300	79400	77600	1800	69500	68200	1300
2500	85200	83300	1900	74500	71900	2600
2500	86200	85200	1000	74700	72000	2700
2500	86200	86200	0	74800	72000	2800
1600				70600	69100	1500
2800				72300	69900	2400
2800				72400	70000	2400
2800				72500	70100	2400

1700  
2800  
2800  
2800

<b>70500</b>	<b>69000</b>
<b>72400</b>	<b>69900</b>
<b>72400</b>	<b>70000</b>
<b>72500</b>	<b>70100</b>

1500  
2500  
2400  
2400



<b>75700</b>	<b>74300</b>	1400
<b>78200</b>	<b>75200</b>	3000
<b>78300</b>	<b>75300</b>	3000
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>75200</b>	<b>73700</b>	1500
<b>78600</b>	<b>75500</b>	3100
<b>78600</b>	<b>75600</b>	3000
<b>78700</b>	<b>75600</b>	3100
<b>75100</b>	<b>73700</b>	1400
<b>78600</b>	<b>75500</b>	3100
<b>78700</b>	<b>75600</b>	3100
<b>78700</b>	<b>75600</b>	3100
<b>75100</b>	<b>73700</b>	1400
<b>78600</b>	<b>75500</b>	3100
<b>78700</b>	<b>75600</b>	3100
<b>78700</b>	<b>75600</b>	3100
<b>72600</b>	<b>71100</b>	1500
<b>77700</b>	<b>76100</b>	1600
<b>79400</b>	<b>77700</b>	1700
<b>81200</b>	<b>78000</b>	3200
<b>72500</b>	<b>71000</b>	1500
<b>76800</b>	<b>73600</b>	3200
<b>77000</b>	<b>73800</b>	3200
<b>77200</b>	<b>74000</b>	3200
<b>76200</b>	<b>74200</b>	2000
<b>77300</b>	<b>74500</b>	2800
<b>77400</b>	<b>74500</b>	2900
<b>77500</b>	<b>74600</b>	2900
<b>75500</b>	<b>73700</b>	1800
<b>77700</b>	<b>74800</b>	2900
<b>77800</b>	<b>74900</b>	2900
<b>77800</b>	<b>74900</b>	2900

<b>74300</b>	<b>72700</b>	1600
<b>77900</b>	<b>74900</b>	3000
<b>78000</b>	<b>75000</b>	3000
<b>78100</b>	<b>75100</b>	3000
<b>73600</b>	<b>72000</b>	1600
<b>78300</b>	<b>75200</b>	3100
<b>78300</b>	<b>75300</b>	3000
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>73600</b>	<b>72000</b>	1600
<b>78300</b>	<b>75200</b>	3100
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>73600</b>	<b>72000</b>	1600
<b>78300</b>	<b>75200</b>	3100
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>78400</b>	<b>75300</b>	3100
<b>71300</b>	<b>69700</b>	1600
<b>76900</b>	<b>75200</b>	1700
<b>78800</b>	<b>77100</b>	1700
<b>80700</b>	<b>77800</b>	2900

<b>71200</b>	<b>69600</b>	1600
<b>76500</b>	<b>73400</b>	3100
<b>76700</b>	<b>73600</b>	3100
<b>76900</b>	<b>73700</b>	3200
<b>74800</b>	<b>73200</b>	1600
<b>77000</b>	<b>74200</b>	2800
<b>77100</b>	<b>74300</b>	2800
<b>77200</b>	<b>74400</b>	2800
<b>74000</b>	<b>72400</b>	1600
<b>77400</b>	<b>74500</b>	2900
<b>77500</b>	<b>74600</b>	2900
<b>77500</b>	<b>74700</b>	2800



<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>1900</b>	<b>1700</b>	<b>1800</b>	<b>1600</b>
<b>2100</b>	1600	2100	1800	2900	2900
<b>2900</b>	2400	2100	1800	2900	2900
<b>3700</b>	3200	2100	1800	2800	2900
<b>NA</b>	NA	1900	1700	1800	6200
<b>2100</b>	1700	2100	1800	2800	2800
<b>3000</b>	2600	2100	1800	2900	2900
<b>3800</b>	3400	2100	1800	2900	2900
<b>NA</b>	NA	2900	2900	600	2300
<b>NA</b>	NA	3100	3000	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3000	3100	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3100	3100	3500	3400
<b>NA</b>	NA	3200	3100	600	1000
<b>NA</b>	NA	3200	3100	3500	3400
<b>NA</b>	NA	3200	3100	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3200	3200	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3000	2900	600	2900
<b>NA</b>	NA	3000	3000	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3000	3000	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3100	3100	3500	3400
<b>NA</b>	NA	3300	3200	600	3400
<b>NA</b>	NA	3300	3300	3500	3400
<b>NA</b>	NA	3300	3300	3400	3400
<b>NA</b>	NA	3300	3300	3400	3400
<b>NA</b>	NA	NA	1900	1300	1900
<b>NA</b>	NA	NA	2000	1400	1900
<b>NA</b>	NA	NA	2000	NA	200
<b>NA</b>	NA	NA	300	NA	NA
<b>NA</b>	NA	1300	2200	1900	2100
<b>NA</b>	NA	1400	3000	1500	1600
<b>NA</b>	NA	1400	2600	1700	1600
<b>NA</b>	NA	1400	2700	2700	2700
<b>NA</b>	NA	700	1500	1500	1600
<b>NA</b>	NA	800	7100	1600	1600
<b>NA</b>	NA	700	1700	1600	1700
<b>NA</b>	NA	800	1800	1600	1700
<b>NA</b>	NA	600	1500	1500	1500
<b>NA</b>	NA	800	1700	1600	1700
<b>NA</b>	NA	700	1700	1700	1700
<b>NA</b>	NA	700	1800	1900	1800
<b>NA</b>	NA	NA	0	1600	1400
<b>1200</b>	800	NA	0	2900	2900
<b>1900</b>	1500	NA	0	2900	2900
<b>2800</b>	2400	NA	0	2900	2900
<b>NA</b>	NA	NA	0	1500	1400
<b>2100</b>	1600	NA	0	2900	2800
<b>2800</b>	2400	NA	0	2800	2800

3600	3100	NA	0	2800	2800
2900	1900	2300	2100	2800	2800
4400	3800	2500	2600	2800	2700
4300	4400	2600	2500	2800	2800
4400	4400	2600	2600	2800	2800
1600	900	2500	2500	2800	2800
3800	3200	2600	2600	2900	2800
4500	3800	2600	2600	2800	2800
4700	4500	2900	2900	2800	2800
NA	NA	1600	1400	1500	1300
1700	1200	1800	1500	2900	2800
2400	2000	700	1500	2800	2800
3300	2800	1900	1500	2900	2800
NA	NA	2600	2600	2600	1400
1800	1400	2600	2600	2900	2900
2600	2100	2500	2500	2900	2900
3300	2900	2600	2500	2800	2800
NA	NA	0	0	1500	1600
NA	NA	0	0	1600	1700
NA	NA	0	0	1700	1700
NA	NA	0	0	1700	1800
NA	NA	0	0	1600	1600
NA	NA	0	0	1600	1700
NA	NA	0	0	1600	1800
NA	NA	0	0	1800	1800
NA	NA	2000	1800	1700	7500
900	1200	3600	2900	5200	4800
800	1100	3600	3600	7000	6700
800	1000	3700	3700	8000	8200
400	NA	3100	3000	2600	1800
1500	1000	3200	3200	3100	3000
1900	1400	3100	3100	3100	3000
1600	1600	3200	3100	3000	3000
500	NA	4500	4500	2400	1600
2800	1700	4700	4800	2800	2700
3600	2500	4800	4700	2700	2700
4200	3300	4800	4700	2700	2700
300	NA	3900	3500	2000	1500
2700	1600	4300	3700	2800	2800
3400	2400	4400	3900	2800	2800
4100	3100	4400	4000	2700	2700
NA	NA	1300	1200	1200	1200
NA	NA	1500	1400	1400	1300
NA	NA	1600	1500	1500	1400
NA	NA	1500	1400	1600	1300
NA	NA	15200	1600	1200	1200
NA	NA	13600	1700	1400	1400
NA	NA	12800	1800	1500	1400

NA	NA	12000	1900	1500	1300
NA	NA	NA	1500	1600	5800
1700	1200	NA	2800	3000	3000
2500	2000	NA	2900	3000	3000
3200	2800	NA	2900	3000	3000
500	200	NA	2100	2200	2100
900	400	NA	2200	2300	2200
1000	600	NA	2200	2300	2300
1100	700	NA	2300	2300	2200
NA	NA	2700	58600	1100	1100
300	NA	2800	61000	1900	1800
400	200	2800	61700	2000	1900
600	300	2800	62400	2000	2000
NA	NA	2100	61400	1100	1100
NA	NA	2300	66200	1400	1200
NA	NA	2400	67800	1400	1200
NA	NA	2300	69500	1400	1300
NA	NA	2400	68400	1500	1300
1700	1300	2700	73300	2700	2600
2400	2000	2700	75000	2600	2600
3200	2800	2800	76700	2700	2700
NA	NA	2300	67900	1500	1300
1900	1400	3700	72700	2700	2600
2600	2100	3600	73000	2600	2600
3300	2800	3800	73300	2600	2600
NA	NA	NA	NA	1100	1100
NA	NA	NA	NA	1200	1100
NA	NA	NA	NA	1200	1200
NA	NA	NA	NA	1200	1300
NA	NA	NA	NA	1100	1100
NA	NA	NA	NA	1200	1100
NA	NA	NA	NA	1200	1200
NA	NA	NA	NA	1200	1300
NA	NA	3000	NA	1600	1700
NA	200	3100	NA	1800	2200
NA	100	3100	NA	1900	4000
NA	NA	3100	NA	2000	5900
NA	NA	2200	NA	1600	1700
NA	NA	2500	NA	1900	1800
NA	NA	2600	NA	2000	1800
NA	NA	2600	NA	2000	1900
1600	1100	1300	1100	2000	2000
2000	1700	1500	1300	2100	2000
2000	1900	1600	1300	2000	2000
2200	2000	1600	1300	2100	2100
NA	NA	1800	1600	1300	1200
2000	1600	1700	1800	2400	2400
2700	2300	1800	1800	2400	2400

<b>3300</b>	2900	2000	1800	2300	2400
NA	NA	1300	1100	1100	1100
NA	NA	1400	1100	1200	1100
NA	NA	1300	1300	1200	1200
NA	NA	1400	1400	1300	1200
NA	NA	1700	1700	1100	1100
NA	NA	1800	1800	1200	1100
NA	NA	1900	1900	1200	1200
NA	NA	1800	1800	1300	1200
NA	NA	1600	1600	1500	1500
NA	NA	1700	1800	1700	1600
<b>1900</b>	500	2000	1700	2900	2600
<b>2800</b>	1400	2100	1800	3000	2900
NA	NA	2700	1600	1600	1500
NA	NA	2800	2700	1700	1600
<b>500</b>	400	2800	2700	2600	2400
<b>1300</b>	1300	2800	2700	3000	3000
NA	NA	1200	1200	1300	1200
NA	NA	1400	1400	1300	1300
NA	NA	1400	1400	1400	1400
NA	NA	1500	1400	1600	1400
NA	NA	1200	1200	1200	1200
NA	NA	1600	1300	1400	1400
NA	NA	1600	1500	1600	1300
NA	NA	1600	1400	1500	1400
NA	NA	2200	2200	1700	1600
<b>2200</b>	1700	2400	2400	5700	3100
<b>2800</b>	2500	2400	2400	7300	3100
<b>2700</b>	3000	2400	2500	8800	8700
NA	NA	1800	1700	1700	1600
<b>2400</b>	1900	2000	1800	6000	3100
<b>2900</b>	2700	2200	1800	7600	3100
<b>2800</b>	3100	1600	1800	9200	3100
NA	NA	2400	70700	2000	1900
<b>2500</b>	2100	2400	72100	2600	2600
<b>3400</b>	3000	2400	72500	2600	2600
<b>4200</b>	3800	2500	73000	2700	2700
<b>500</b>	300	2000	61200	2100	2100
<b>900</b>	500	2000	63400	2200	2100
<b>1000</b>	600	2000	64100	2200	2200
<b>1000</b>	700	2000	64800	2200	2200
NA	NA	1300	63800	1200	1300
NA	NA	NA	68800	1500	1300
NA	NA	2200	70200	1500	1400
NA	NA	2200	70800	1700	1400
NA	NA	1400	64400	1300	1200
NA	NA	1500	69500	1500	1400
NA	NA	1600	71200	1600	1400



NA	NA	1900	73000	1600	1500
NA	NA	NA	NA	1400	1300
2300	1700	NA	NA	2500	2500
3000	2500	NA	NA	2500	2500
3700	3200	NA	NA	2600	2500
NA	NA	NA	NA	1400	1300
1700	1300	NA	NA	2600	2500
2400	2000	NA	NA	2500	2500
3200	2700	NA	NA	2600	2500
NA	NA	1800	1600	1700	1600
2300	1800	2000	1700	2800	2800
3100	2600	2000	1700	2800	2800
3800	3400	2100	1800	2800	2800
NA	NA	2200	2600	2100	1700
2000	1700	2300	2300	2800	2800
2900	2500	2400	2400	2800	2800
3800	3500	2400	2400	2800	2800
NA	NA	1700	-1400	1700	1500
1700	1200	1900	-1500	3000	3000
2500	2000	1900	-1500	3000	3000
3300	2800	2000	-1600	3100	3000
NA	NA	2100	-1400	1600	1500
2000	1600	2900	-1200	3000	3000
2800	2300	3000	-1100	3000	3000
3600	3100	2900	-1200	3000	3000
NA	NA	1500	4400	1600	1400
1900	1400	1700	1600	2900	2900
2700	2200	1900	1600	2900	2900
3400	3000	1900	1700	2900	2900
NA	NA	NA	1500	1400	1400
2000	1400	1700	1600	2900	2900
2800	2200	1600	1600	2900	2900
3500	3000	1700	1700	2900	2900
NA	NA	-1500	1100	1100	1100
NA	NA	1300	1300	1400	1300
NA	NA	1500	1300	1500	1300
NA	NA	1500	1400	1500	1400
NA	NA	1200	1100	1200	1200
NA	NA	1400	1300	1400	1300
NA	NA	1300	1300	1500	1300
NA	NA	1400	1400	1500	1300
400	NA	2300	4000	2200	1500
2600	2100	2400	2400	2400	2400
3500	3000	2300	2400	2500	2500
4100	3700	2400	2300	2500	2500
NA	NA	1700	1500	1600	1400
2400	2000	1900	1500	2500	2500
100	2700	1900	1600	2500	2500

3800	3500	1900	1600	2400	2500
NA	NA	2500	2500	2500	1800
400	200	2600	2600	2600	2600
600	400	2600	2600	2700	2700
600	400	2700	2700	2700	2700
NA	NA	1700	-200	1500	1600
NA	NA	1700	-200	1700	1700
NA	NA	1800	-100	1700	1700
NA	NA	1900	-200	1900	1900
NA	3200	0	NA	4000	2800
NA	4600	0	0	2700	2800
2300	4600	0	0	2700	2800
3000	4600	0	0	2700	2800
NA	3100	0	0	2800	2700
6300	4600	0	0	2800	2800
7100	4600	0	0	2800	2800
7500	4600	0	0	2800	2800
100	400	1700	2800	1000	2600
NA	NA	1800	2900	2700	2800
NA	NA	1800	3000	3300	3300
NA	NA	1800	3000	3400	3300
NA	NA	-2100	1900	600	1400
NA	NA	0	0	NA	NA
NA	NA	0	0	NA	NA
NA	NA	0	0	NA	NA
NA	NA	1800	2900	1200	1800
NA	NA	1800	3000	2700	2900
NA	NA	1800	3100	3400	3400
NA	NA	1800	3000	3400	3400
NA	NA	700	1900	1000	1800
NA	NA	300	2000	1800	1900
NA	NA	0	1400	300	1000
NA	NA	0	0	NA	NA
700	100	2200	2200	4400	1700
3000	2500	2300	2300	2600	2600
3700	3300	2300	2300	2500	2600
4500	4000	2300	2300	2600	2600
NA	NA	1600	1500	1600	1400
2100	1700	1900	1600	2600	2600
3000	2600	2000	1700	2600	2600
3700	3300	1900	1700	2600	2600
NA	NA	2000	2000	1600	1500
2100	1700	2100	2100	2600	2600
2900	2500	2200	2300	2700	2600
3700	3300	2200	2200	2600	2600
700	100	2300	2300	2600	1800
3000	2500	2400	2300	2500	2500
3800	3300	2400	2400	2600	2500

4500	4000	2400	2400	2600	2500
NA	NA	1100	1100	1100	1100
NA	NA	1800	1300	1400	1100
NA	NA	2000	1700	1300	1200
NA	NA	1900	2000	1400	1300
NA	NA	1100	1100	1200	1100
NA	NA	1400	1200	1400	1200
NA	NA	1400	1300	1400	1200
NA	NA	1400	1300	1400	1200
1100	400	1800	0	2000	1900
1800	1200	1900	0	2100	2000
2300	2000	1900	0	2400	2500
3100	2900	2000	0	2500	2500
1500	1100	2100	0	2400	2400
4000	3300	2400	0	2400	2400
4600	3900	2400	0	2400	2400
4500	4500	2400	0	2400	2400
NA	NA	1800	0	1500	1300
1200	1000	2000	0	2500	2400
2000	1700	1500	0	2400	2400
2900	2500	2000	0	2400	2400
NA	NA	1800	0	1700	1400
1000	800	1900	0	2500	2400
1900	1700	1900	0	2400	2400
2700	2500	1900	0	2400	2400
3200	2400	2400	2400	2700	2700
4000	4000	2400	2400	2700	2800
4000	4000	2400	2400	2700	2700
4000	4000	2400	2400	2700	2700
NA	NA	1600	1400	1500	1400
2000	1500	1800	1500	2900	2900
2700	2300	1800	1500	2900	2900
3500	3000	1800	1300	2900	2900
NA	NA	1200	1200	1200	1200
NA	NA	2500	1300	1500	1300
NA	NA	2600	2300	1400	1300
NA	NA	2600	2600	1500	1300
NA	NA	1200	1200	1200	1100
NA	NA	1500	1300	1400	1200
NA	NA	1500	1400	1400	1300
NA	NA	1500	1400	1400	1300
NA	NA	2100	2400	1400	1300
2100	1600	2200	2100	2700	2700
2800	2400	2200	2100	2700	2700
3500	3100	2200	2200	2700	2700
NA	NA	1300	1300	1500	1300
1000	600	1700	1400	2800	2600
1700	1400	1700	1500	2800	2700

2600	2200	1700	1400	2800	2800
200	NA	1600	1500	1900	1500
2500	2100	1800	1600	2400	2400
3300	2900	1900	1600	2400	2400
4000	3600	1900	1600	2500	2400
NA	NA	1600	1500	1800	1500
2500	2100	1800	1600	2500	2500
3200	2800	1900	1600	2400	2400
3900	3500	1900	1600	2400	2400
NA	NA	1700	1600	1400	1600
2100	1500	6500	1700	3000	3000
2800	2300	1900	1700	3000	3000
3700	3200	2100	1800	3100	3000
NA	NA	700	1600	1500	1600
1600	1100	1600	1700	3100	3100
2300	1900	1900	1700	3000	3000
3200	2800	2100	1800	3100	3100
NA	NA	1200	1700	1400	1600
1600	1000	2000	1700	3100	3100
2300	1800	2100	1700	3100	3100
3200	2800	2100	1800	3100	3100
NA	NA	600	1700	1400	1600
1600	1000	900	1700	3100	3100
2300	1800	900	1700	3100	3100
3200	2800	900	1800	3100	3100
NA	NA	1700	1600	1500	1600
NA	NA	1600	1800	1600	1700
NA	NA	2800	1800	1700	1700
800	600	3000	3000	3200	2900
NA	NA	1700	1600	1500	1600
1200	800	3000	3100	3200	3100
1900	1500	3100	3000	3200	3100
2700	2400	3000	3100	3200	3200
200	NA	-2300	1600	2000	1600
2600	2100	-2600	1700	2800	2800
3500	2900	-2600	1700	2900	2800
4200	3700	-2200	1800	2900	2800
NA	NA	-2300	1600	1800	1600
2000	1600	-2600	1700	2900	2900
2800	2400	-2600	1700	2900	2900
3700	3200	-2200	1800	2900	2800
3700	3200	-150	1750	2350	2200

Ce tableau représente une Analyse entre quatre paramètres de décollage avec une poussée réduit de 27 K

Nom	n° piste	Température de référence	Flaps	Vent	limitation		ΔTOW Improved		ΔTOW Flaps 15° Optimum V1		ΔTOW Thrust Mops 27		ΔTOW V1 Balanced Flaps 15°		
					DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	DRY	WET	
DAUA	04	40°	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	O	O	1500	1100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	1700	1900	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	1700	1900	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	22			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	1600	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	1800	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	1700	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAAG	05	30.6°	05°	-10	B	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	23			-10	B	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	09			-10	B	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	27			-10	B	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DABB	01	31°	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	19			-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	05			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	23			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DABT	05	34°	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	O	O	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	1300	900	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	2100	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	23			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	1300	1000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	2200	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	3000	2600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAOR	06	35°	05°	-10	O	O	1700	1300	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	O	O	4100	3400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	4500	4100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	4600	4600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	24			-10	O	O	200	300	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	3100	2600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	4000	3400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	3900	4100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	18			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	900	600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	1800	1400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	2600	2200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	36			-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				0	O	O	1100	700	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				10	O	O	1900	1500	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				20	O	O	2700	2300	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA



DAOY	04	37°	4475	05°	-10	O	O	1300	800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2000	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2200	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2200	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	22				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1500	1000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2100	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2900	2400	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUE	10	37°	1303	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	28				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	18				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	NA	800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	1000	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	36				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	600	600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUO	02	40°	203	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	20				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	13				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	NA	100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	31				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	NA	200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	NA	100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUG	12	39°	1512	05°	-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2100	1700	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2900	2600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3800	3300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	30				-10	O	O	400	100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	700	500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	900	500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	1000	600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	18				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	36				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAFH	08	40°	2540	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1700	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2500	1900	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3200	2700	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	26				-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1100	800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	1900	1500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2600	2300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUH	18	41.8°	459	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1700	1300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	1900	2100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	1800	2100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	36				-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1500	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2000	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	1900	2200	NA	NA	NA	NA	NA	NA





DAUU	02	46°	499	05°	-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2500	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	3400	2800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	4100	3600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	20	46°	499	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1600	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2500	2100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3200	2900	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	18	46°	499	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1600	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2400	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3200	2900	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	36	46°	499	05°	-10	O	O	100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2600	2100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	3400	2900	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	4100	3700	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAAS	09	33°	3330	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	27	33°	3330	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAAT	02	29°	4518	05°	-10	O	O	800	300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1700	1100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	1900	1500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2700	2400	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	20	29°	4518	05°	-10	O	O	300	500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	3200	2900	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	4100	3600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	4800	4300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	08	29°	4518	05°	-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	500	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	1500	1300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2400	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
26	29°	4518	05°	-10	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	O	O	300	200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				10	O	O	1300	1100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				20	O	O	2200	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
DABS	11	34°	2671	05°	-10	O	O	2600	1700	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	4200	3600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	4200	4200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	4200	4200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	29	34°	2671	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1300	800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2100	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	2800	2400	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	12	34°	2671	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
30	34°	2671	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				20	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
DAOB	08	34°	3245	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	1500	1000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2300	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3000	2600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	26	34°	3245	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	1100	800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	1900	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUT	06	45°	1027	05°	-10	O	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2100	1700	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2900	2500	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3600	3200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	24	45°	1027	05°	-10	O	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					0	O	O	2000	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					10	O	O	2900	2400	NA	NA	NA	NA	NA	NA
					20	O	O	3600	3200	NA	NA	NA	NA	NA	NA

DAOF	08L	35°	1453	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
					0	O	O	800	1000	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
					10	O	O	700	1400	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
					20	O	O	600	1300	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
	26R			35°	1453	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							0	O	O	400	1400	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							10	O	O	400	1600	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							20	O	O	300	1500	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
	08R					35°	1453	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									0	O	O	400	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									10	O	O	300	2000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									20	O	O	300	2800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	26L	35°	1453					05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									0	O	O	400	1300	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									10	O	O	300	2100	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									20	O	O	300	2800	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAON	07			34°	814			05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									0	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									20	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	25					34°	814	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									0	O	O	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									10	O	O	1200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
									20	O	O	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DAUK	01	41°	279	05°	-10			O	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
					0			O	O	1700	2300	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
					10			O	O	1600	3000	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
					20			O	O	1500	3700	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
	19			41°	279	05°	-10	F	F	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							0	O	O	1300	1900	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							10	O	O	1200	2700	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
							20	O	O	1200	3500	NA	NA	NA	NA	NA	NA		

**O : Limitation Obstacle**

**F : Limitation Piste**

**NA : Non autorisé**

## Chapitre 5 : Analys des Résultats

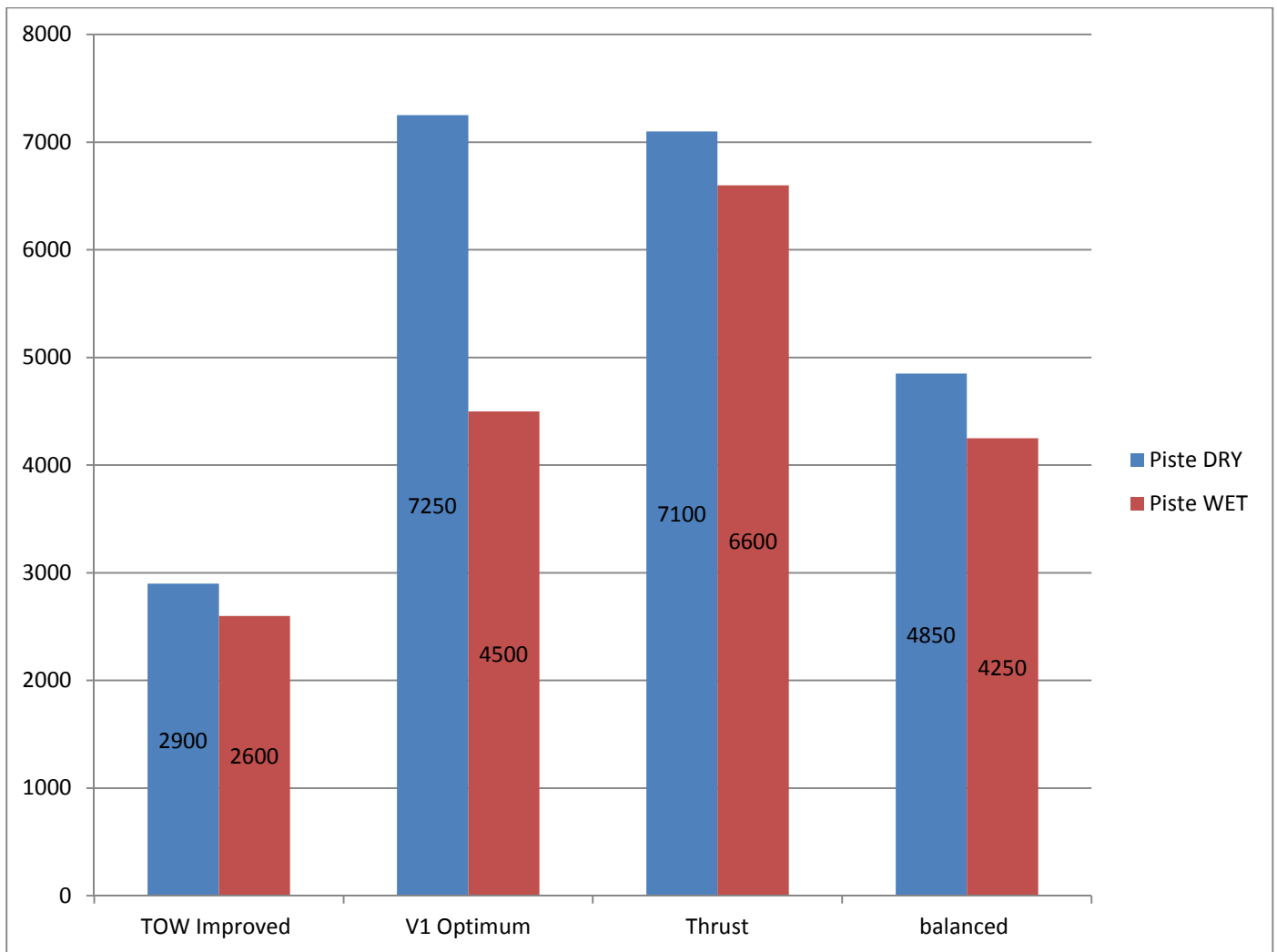
---

### Analyse des tableaux :

- Lorsque La poussé est fixé la durée de vie moteur augmente
- Lorsque on a un limitation obstacle la solution est de décoller avec flaps 15° c-est possible
- Lorsque on a un limitation piste la solution est de décoller avec Improved Climbe ou bien augmenter la poussée
- Lorsque on a un limitation obstacle et 2<sup>ème</sup> Segment la solution est de décoller avec V1 option mais avec condition que la piste contienne CWY ou SWY

## Chapitre 5 : Analys des Résultats

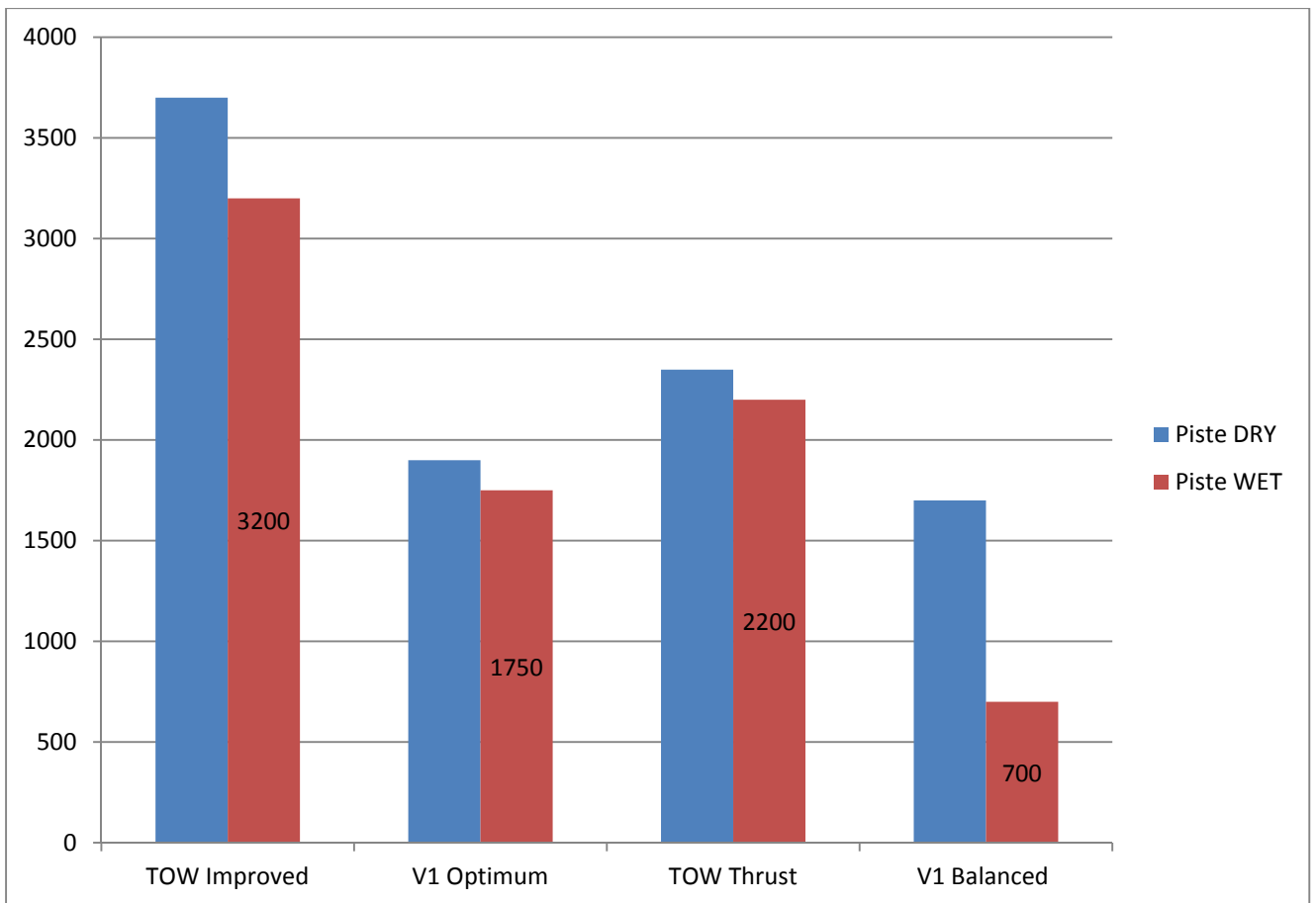
- Ce graphe représente la moyenne des masses de tout les paramètre de décollage utilisé pour une poussé de 24k



**Figure IV-1 : Graphe représent la moyenne des masse pour les paramètre utilisé au décollage à 24K**

## Chapitre 5 : Analys des Résultats

- Ce graphe représente la moyenne des masses de tout les paramètre de décollage utilisé pour une poussé de 26k



**Figure IV-2 : Graphe représent la moyéné des masse pour les paramètre utilisé au décollage à 26K**

# **Conclusion générale**

## **Conclusion générale**

*Au cours de notre projet fin d'étude nous avons pu approfondie nos connaissances pratique en matiere des opération aérienne et performance avions .*

*A l'aide de Boieng BPS nous avons utilisé les diffirents option de décollage dans le but d'optimiser les performances au décollage*

*Unne nette amélioration de masse au décollage à été costaté selon la piste et les contrainte de terrain (Obstacle, longueur de pist.....etc).*

*Notre sujet peut être porsuivie par une analyse d'autre paramètre opérationelle (Centrage, Flapse.....etc).*

### Définition

**Aérodrome(A/D)** : Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

**Aérodrome de dégagement** : Aérodrome vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :

**Aérodrome de dégagement au décollage** : Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si cela devient nécessaire peu après le décollage et qu'il n'est pas possible d'utiliser l'aérodrome de départ.

**Aérodrome de dégagement en route** : Aérodrome où un aéronef peut atterrir si une anomalie ou une urgence se produit en route.

**Aérodrome de dégagement à destination** : Aérodrome de dégagement vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol s'il devient impossible ou inopportun d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.

**Minimums opérationnels d'aérodrome:** Limites d'utilisation d'un aérodrome :

**a)** pour le décollage, exprimées en fonction de la portée visuelle de piste et/ou de la visibilité et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;

- Distances déclarées : sont aux nombres de quatre :

**TORA** Distance de roulement utilisable au décollage qui est la longueur de la piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion au décollage.

**TODA** Distance utilisable au décollage qui est la distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement dégagé, s'il y en a un.



**ASDA** Distance utilisable pour l'accélération-arrêt distance de roulement utilisable au décollage augmentée de la longueur du prolongement d'arrêt, s'il y en a un.

**LDA** Distance utilisable à l'atterrissage longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un aéronef à l'atterrissage.

\*) Masse maximale : masse maximale au décollage consignée au certificat de navigabilité.

- **FL** Niveau de vol : surface isobare, liée à une pression de référence spécifiée, soit 1013,2 hectopascals (hPa) et séparée des autres surfaces analogues par des intervalles de pression spécifiés.

**Obstacle** : tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) ou mobile qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ou qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol.

- **Phase de décollage et de montée initiale** : partie du vol qui va du début du décollage jusqu'à 300m (1000 ft) au-dessus de l'altitude de la FATO, si le vol doit dépasser cette hauteur, ou jusqu'à la fin de la montée dans les autres cas.

- **AIP** Publication d'information aéronautique (AIP) : publication d'un état, ou éditée par décision d'un état, renfermant des informations aéronautiques de caractères durable et essentielles à la navigation aérienne.

**MTW** = Masse maxi roulage (résistance sur les amortisseurs et en flexion sur le train dans les virages au roulage)

**MTOW** = Masse maxi décollage (résistance de la structure et du train pour un impact atterrissage à  $V_z = -360$  ft/mn)

**MLW** = Masse maxi atterrissage (résistance de la structure et du train pour un impact atterrissage à  $V_z = -600$  ft/mn)

**MZFW** = Masse maxi sans carburant (résistance aux efforts de flexion à l'emplanture des ailes)

**Temps de vol — avions** : Total du temps décompté depuis le moment où l'avion commence à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'immobilise en dernier lieu à la fin du vol.

## Les abréviations

LRC .....	Lang Range Cruise
MMO.....	Mach maximal operationel
VMO .....	vitesse maximal opérationnelle
Add .....	Carburant additionnel
C/O .....	Charge Offerte
IAE .....	International Aero
Engines IATA .....	International Air Transport Association
IOSA .....	IATA Operational Safety Audit
km/h.....	Kilomètres par heure
M .....	Mètre
Matt .....	Masse d'atterrissage
Mb .....	Masse de base
Mdec .....	Masse de décollage
MLW .....	Maximum landing weight
MMSA .....	Masse maximale de structure au décollage
MMSC .....	Masse maximale sans carburant
MMSD .....	Masse maximale de structure au décollage
Mops .....	Masse en opération
MSC .....	Masse sans carburant
MTOW .....	Maximum take of weight
MTW .....	Maximum taxi weight
MZFW .....	Maximum zero fuel weight
NM .....	Nautique mile
QLF .....	Quantité au lâcher de freins

r .....Roulage  
RD .....Réserve de dégagement  
RF ..... Réserve finale  
RLW ..... Regulated landing weight  
RR ..... Réserve de route  
RTOW ..... Regulated take of weight  
Supp ..... Carburant supplémentaire  
TAL ..... Tassili Airlines  
M.....Masse  
g..... Gravité  
P.....masse volumique  
S.....Surface  
V<sub>p</sub>.....Vitesse propre  
CZ .....Coefficient de sustentation  
EV .....Equivalent de vitesse  
LF .....lâcher des freins  
V1 .....vitesse de décision  
VR .....vitesse de Rotation  
V2 .....vitesse de sécurité au Décollage  
V<sub>MCA</sub> .....Vitesse Minimale de contrôle en monté initial  
V<sub>PNEUS</sub> .....vitesse des Pneus  
V<sub>EF</sub>.....Vitesse effective de Pneus  
V<sub>MCG</sub> .....vitesse Minimal de contrôle au sol  
VS.....vitesse de décrochage STALL

VMU.....vitesse minimal de sustentation au décollage (Minimum Unstrck)  
 VMBE.....vitesse maximal de rotation des Roues  
 VLOF .....vitesse de décollage (Lift Off)  
 TOD ..... distance de décollage DD (Takeoff distance)  
 TOR .....Distance de roulement au décollage DRD (Takeoff Run)  
 ASD .....Distance Acceleration-Arrêt DAD (Accelerate Stop Distance)  
 TORA..... longueur utilisable pour le roulement au décollage  
 TODA ..... Longueur utilisable pour le passage de 35 pieds  
 ASDA..... longueur utilisable pour l'accélération d'arrêt  
 Tu .....Poussée fournie par le Moteur  
 Tn.....Poussée nécessaire par le Moteur  
 Ø% .....Pente air  
 Ft.....Pieds  
 ZP.....Altitude Pression  
 V.....Vitesse  
 Kt.....Nœud  
 T .....température  
 RWY .....Piste  
 CWY .....Prolongement Dégager Clearway  
 SWY..... Prolongement d'accélération –Arrêt Stoway .  
 AFM.....Airplan Fligth Manual  
 LR .....lange Rang

FCOM.....Fliegth Crew Opérations Manual  
IAS .....Vitesse Lue Indicat Air Speed  
TAS..... Vitesse fournie au pilote True Air Speed  
CG .....Centre de Gravité  
Mops .....Masse Opération  
DRY .....Piste sèche  
WET .....Piste Mouillé  
t .....Tonne  
BPS .....Boeing Performance System



## Bibliographie

---

M. DRIOUCHE, *Cours Opérations aériennes I et II*, Département d'Aéronautique, Université SAAD DAHLEB Blida

*Flight Crew Operations Manual 737-600/-700/-800/-900*, THE BOEING COMPANY.

*Aeronautical Information Publication Algérie*, Service d'Information Aéronautique, Etablissement National de la Navigation Aérienne

*The Boeing Next Generation Family*, THE BOEING COMPANY, [En ligne], Adresse URL : <http://www.boeing.com/commercial/737family/background.html> (Page consultée le 20 Mai 2014)

*Notre flotte*, TASSILI AIRLINES, [En ligne], Adresse URL : <http://www.tassilairlines.dz/PAGINATION/NOTRE-FLOTTE.html> (Page consultée le 17 Avril 2014)

*Livre de l'école National de l'aviation civil ENAC Toulouse Opération 1érienne- Limites Utilisation publiier par M.Martin*

*B737NG Airplane General*, SMARTCOCKPIT, [En ligne], Adresse URL : [http://www.smartcockpit.com/aircraft-ressources/B737NG-Airplane\\_General.html](http://www.smartcockpit.com/aircraft-ressources/B737NG-Airplane_General.html) (Page consultée le 02 juin 2014)

*Apprenez à programmer en Java*, SITE DU ZERO, [En ligne], Adresse URL : <http://www.siteduzero.com/tutoriel-3-10601-apprenez-a-programmer-en-java.html> (Page consultée le 28 Juin 2014)

*RUNWAY ANALYSIS MANUEL B737-800 WSFP Takoff Performance Analysis Derate 01/02 (24K/26K/27K°)*

*MANEX A révision N°5 2013*

*Reduced and Derated Thrust Opérational Performance and Technical Methods*

