

# Supplément au Manuel de Vol

## *Flight Manual Supplement*

### ASPEN 1000

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé. Ce supplément est basé sur le supplément ASPEN 900-00008-001 révision 15 approuvé FAA en date du 17 juillet 2015. Les informations sont limitées au nécessaire conformément au dossier de modification 151002.

*This flight manual supplement includes the information to be provided to the pilot, as required by the certification basis. The information provided supersedes or completes the one of the French "Manuel de Vol" approved. This supplement is based on the supplement ASPEN 900-00008-001 revision 15 approved FAA on July 17th, 2015. The information is limited to the necessity according to the modification file 151002.*

<b>Amendement</b> <i>Amendment</i>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Approbation</b> <i>Approval</i>
///////	Janvier 2016	Edition originale <i>Original issue</i>	EASA MCA 10057817 Du 18/04/2016

#### APPLICABILITE

#### *APPLICABILITY*

Type d'avion <i>Aircraft type</i>	Modification constructeur <i>Manufacturer change</i>
DR300 DR400	Dossier d'Evolution Technique DET 151002

#### LISTE DES PAGES EFFECTIVES

#### *EFFECTIVE PAGES*

#### *LIST OF*

Pages	Date
1 à (to) 11	19 Janvier 2016

## 1 - GENERALITES

### 1.1 Aperçu du système

Le système EFD 1000 est un système d'affichage de vol électronique installé sur le tableau de bord. L'EFD1000 est un écran de vol principal (PFD).

L'EFD1000 affiche : l'Attitude, la vitesse, l'altitude, la vitesse ascensionnelle, le taux de virage, le dérapage et le cap. Selon l'équipement facultatif connecté à l'EFD 1000 et la version PFD, le système peut aussi afficher les écarts latéraux et verticaux de navigation. Les versions PFD suivantes sont supportées sur l'EFD 1000 :

PFD PRO, PFD PRO C3, PFD VFR et PILOTE PFD.

### 1.2 Liste des équipements installés

Le tableau 1 donne la liste des équipements ASPEN qui peuvent être installés dans cet avion.

Utilisez le tableau pour déterminer les parties du présent supplément au Manuel de Vol qui sont applicables à cet avion.

## 1 - GENERAL

### 1.1 System Overview

*The Evolution Flight Display System consists of one integrated Electronic Flight Display (EFD1000) systems. The EFD1000 system is a primary flight display (PFD).*

*The EFD1000 provides display of attitude, airspeed, altitude, vertical speed, turn rate, slip/skid and direction of flight. Depending on the optional equipment connected to the EFD 1000 and the PFD version, the system can also provide display of lateral and vertical navigation deviations. The following PFD versions are supported on the EFD 1000:*

*PFD PRO, PFD PRO C3, PFD VFR and PFD PILOT.*

### 1.2 Installed Equipment List

*Table 1 shows the list of Aspen Equipment which could be installed in this aircraft.*

*Use the table to determine the parts of the AFMS that are applicable to this aircraft.*

<b>Equipement installé <i>Installed Equipment</i></b>	<b>EFD1000 PFD PRO</b>	<b>EFD1000 PFD PRO C3</b>	<b>EFD1000 PFD PILOT</b>	<b>EFD1000 PFD VFR</b>	<b>Remarques <i>Remarks</i></b>
Evolution Flight Display System with Internal Battery Software Version (MAP 110P)					
ADF1 Interface			N/A	N/A	
ADF2 Interface			N/A	N/A	
VHF1 (VLOC1) Navigation Radio Interface			N/A		
VHF2 (VLOC2) Navigation Radio Interface			N/A		
GPS1 Interface					GPS Make and Model
GPS2 Interface			N/A		GPS Make and Model

**TABEAU 1 - Liste des équipements installés**

***TABLE 1 – Installed Equipment List***



Le tableau 2 est utilisé pour identifier l'équipement de secours applicable à l'installation de cet avion. Cette table est complétée par le département radio lors de l'installation de l'ASPEN.

*Table 2 is used to identify the backup equipment applicable to this aircraft's installation. This table is completed during installation by the installation facility.*

Modèle d'indicateur Attitude de secours dans cet avion : <i>Model of backup Attitude Indicator in this aircraft:</i>	
Type de Badin de secours dans cet avion : <i>Type of Standby Airspeed Indicator in this aircraft:</i>	
Type d'Altimètre de secours dans cet avion : <i>Type of Standby Altimeter in this aircraft:</i>	

**TABLEAU 2 – Configuration des instruments de secours**

**TABLE 2 - Backup Instruments Configuration**

**1.3 Liste des abréviations et acronymes**

**1.3 list of Acronyms et Abbreviations**

A .....	Alert
ACU .....	Analog Converter Unit
ADAHRS .....	Air Data Attitude Heading Reference System
ADF .....	Automatic Direction Finder
AHRS .....	Attitude Heading Reference System
AFM .....	Airplane Flight Manual
AFMS .....	Airplane Flight Manual Supplement
AGL .....	Above Ground Level
ANT .....	Antenna
APPR .....	Approach
BARO .....	Barometric Pressure Setting
BAT .....	Battery
Config. ....	Configuration
CTL .....	Control
EASA .....	European Aviation Safety Agency
EFD .....	Evolution Flight Display
EFIS .....	Electronic Flight Instrument System
EMER .....	Emergency
GPS .....	Global Positioning System
HDG .....	Heading
HORZ .....	Horizontal
HSI .....	Horizontal Situation Indicator
IAS .....	Indicated Airspeed
LRU .....	Line replaceable Unit
LOC .....	Localizer
MSG .....	Message
NAV .....	Navigation
OAT .....	Outside Air Temperature
PFD .....	Primary Flight Display
RSM .....	Remote Sensor Module
TAS .....	True Airspeed
TAS .....	Traffic Advisory System
TERR .....	Terrain
TWS .....	Terrain Warning System
VFR .....	Visual Flight Rules
VHF .....	Very High Frequency
VOR .....	VHF Omni-directional Radio Range
VLOC .....	VOR / Localizer
WPT .....	Waypoint



## 2 - LIMITATIONS

### 2.1 Mode d'exploitation

- Avion autorisé uniquement en VFR jour-nuit.
- IFR non autorisé

### 2.2 Limitation du système EFD1000 PFD

Le Manuel Pilote suivant, correspondant à la version PFD installée, doit se trouver dans l'avion et être aisément accessible par le pilote :

a. EFD100 PFD PILOT or PFD PRO: Aspen Avionics document 091-00005-00, EFD000 PFD Pilot's Guide, Révision A ou révision ultérieure.

b. EFD1000 PFD VFR: Aspen Avionics document 091-00005-001, EFD1000 PFD Pilot's Guide, Révision A ou révision ultérieure.

c. EFD1000 PFD PRO C3: Aspen Avionics document 091-00019-001, EFD1000 C3 Pro PFD Pilot's Guide Révision (.) ou révision ultérieure.

L'affichage de la carte déroulante ne se substitue pas aux cartes approuvées et aux cartes exigées par les règles opérationnelles

La fonction RSM GPS est limitée à **UNE UTILISATION DE SECOURS UNIQUEMENT**

## 2 - LIMITATIONS

### 2.1 Kinds of Operation

- *The aircraft is only authorized for Day, Night VFR.*
- *IFR not allowed*

### 2.2 EFD1000 PFD System Limitations

*The following Pilot Guide, corresponding to the PFD version installed, must be carried in the Aircraft and available to the pilot:*

*a. EFD1000 PFD PILOT or PFD PRO: Aspen Avionics document 091-0005-001, EFD1000 PFD Pilot's Guide, Revision A or subsequent revision.*

*b. EFD1000 PFD VFR: Aspen Avionics document 091-00005-001, EFD1000 PFD Pilot's Guide, Revision A or subsequent revision.*

*c. EFD1000 PFD PRO C3: Aspen Avionics document 091-00019-001, EFD1000 C3 Pro PFD Pilot's Guide Revision (.) or subsequent revision.*

*The moving map display is not a substitute for approved maps or charts required by the operating rules.*

*The RSM GPS is limited to **EMERGENCY USE ONLY.***



La pression barométrique doit être mise précisément pour une représentation fidèle du terrain.

*Barometric pressure must be set accurately for proper terrain depiction.*

Des températures froides affectent l'exactitude de la représentation du terrain.

*Cold temperatures affect the accuracy of the terrain depiction.*

Pour l'**EFD1000 PFD VFR**, l'approche avec le système de guidage vertical basé uniquement sur l'**EPD1000 PDF VFR** n'est pas autorisée. L'**EFD1000 PFD VFR** n'affiche pas les déviations verticales nécessaires au pilote pour contrôler la trajectoire de descente.

*For the **EFD1000 PFD VFR**, flying coupled approaches with vertical guidance based solely on the **EFD1000 PDF VFR** is not authorized. The **EFD1000 PFD VFR** does not display vertical deviations for the pilot to monitor glide path performance.*

**2.3 Etiquettes**

**2.3 Placards**

Lorsque l'**EFD1000 VFR PDF** est installé, l'étiquette suivante doit être installée bien en vue du pilote :

*When the **EFD1000 VFR PDF** is installed, the following placard must be installed in full view of the pilot.*

**Pas d'indication de déviation  
Verticale sur PFD**

***No Vertical Deviation on PFD***

**3 - PROCEDURES D'URGENCES  
PROCEDURES ANORMALES**

**3 - EMERGENCY/ABNORMAL  
PROCEDURES**

**3.1 Procédures d'urgences**

**3.1 Emergency Procedures**

Aucun changement par rapport aux procédures d'urgences de l'avion.

*No Change to the aircraft procedures.*

**3.2 Procédures anormales**

**3.2 Abnormal Procedures**

**3.2.1** Echec de l'indicateur d'Attitude ou valeur erronée de l'indication de Vitesse relative due au givrage du Pitot.

***3.2.1** Pitot Tube Icing resulting in Attitude Indicator Failure and Erroneous Airspeed indication*

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. RÉCHAUFFE PITOT ..... ON (Si équipé)</p> <p>1. <i>PITOT HEAT</i> ..... <i>ON (If fitted)</i></p> <p>2. ATTITUDE ..... Maintenir l'attitude en se servant de l'équipement de secours</p> <p>2. <i>ATTITUDE</i> ..... <i>Maintain attitude by reference to standby sources of attitude</i></p> | <p><i>ON (Si équipé)</i></p> <p><i>ON (If fitted)</i></p> <p><i>Maintenir l'attitude en se servant de l'équipement de secours</i></p> <p><i>Maintain attitude by reference to standby sources of attitude</i></p> |
|--|---|

**3.2.2 Affichage "ON BAT"**

**3.2.2 "ON BAT" Annunciation**

L'affichage "ON BAT" indique que l'alternateur ou le générateur sont défectueux.

*The "ON BAT" annunciation is an indication that the alternator or generator has failed.*



1. Alimentation électrique de l'avion..... Afin de rétablir l'alimentation  
..... suivre la procédure du Manuel de Vol  
..... S'il est impossible de rétablir l'alternateur ou le générateur  
..... procéder comme suit:
2. Disjoncteur / Interrupteur EFD1000 ..... Tirer / Ouvrir (arrêter)
3. Appuyez sur MENU, tournez ensuite le bouton Gauche..... Réduisez  
..... la luminosité d'affichage à la luminosité pratique  
..... la plus basse pour conserver l'énergie de la batterie.

1. *Aircraft Electrical Power ..... Follow AFM Procedures to Restore Power.  
..... If unable to restore the alternator or generator,  
..... proceed as follows:*
2. *EFD1000 Circuit Breaker / Switch ..... Pull / Open (turn off)*
3. *Press MENU then turn the Left knob ..... Reduce the Display brightness  
..... to the lowest practical brightness to conserve battery energy.*

**NOTE:** Quand la charge de la batterie indique 99 %, la durée de la batterie interne est de moins de 30 minutes.

**NOTE:** *When the battery level shows 99% remaining, the duration of the internal battery system will be less than 30 minutes.*

**ATTENTION:**

Quand l'EFD est exploité jusqu'à ce que sa batterie soit épuisée, l'écran peut devenir tout blanc pendant plusieurs secondes avant l'extinction. Afin d'éviter cette condition la nuit, éteindre manuellement l'EFD une fois que l'affichage indique que la charge de la batterie est à 0 %.

**CAUTION:**

*When the EFD is operated until its battery is exhausted, the screen may fade to solidwhite for several seconds before blanking. To avoid this condition at night, manually turn off the EFD once the display shows 0% battery remaining.*

**3.2.3 Réinitialisation AHRS**

La réinitialisation de l'AHRS pendant le vol est interdite. En cas de disfonctionnement, le pilote doit utiliser les instruments de secours habituel.

**3.2.3 Attitude and Heading (AHRS) Reset**

*AHRS reset in flight is not authorised. In case of malfunction, the pilot must use the backup/traditional instrument.*

**3.2.4 Couper l'EFD en vol**

Disjoncteur / Interrupteur EFD ..... TIRER / FERMER  
Bouton REV ..... Maintenir appuyer jusqu'à l'extinction de l'écran  
*EFD Circuit Breaker / Switch ..... PULL / OFF  
REV Button: ..... Push and hold until the display turns off*

**3.2.4 Turn Off the EFD in Flight**

### 3.2 Avertissements, mises en garde et conseils

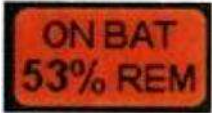
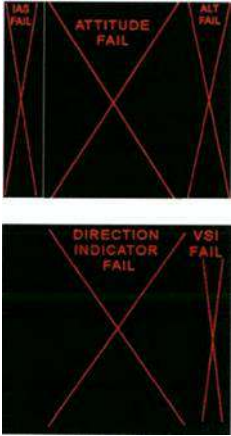


Le tableau suivant montre les avertissements, les mises en garde et les conseils délivrés par l'EFD1000, et donne les actions du pilote correspondantes.

### 3.2 Warnings, Cautions and Advisories

*The following table shows the Warning, Caution and Advisory indication on the EFD1000 and identifies the appropriate pilot action.*





#### AVERTISSEMENTS

#### WARNING

<b>Affichage</b> <i>Annunciation</i>	<b>Description</b>	<i>Description</i>	<b>Action du pilote</b>	<i>Pilot Action</i>
	Présent quand l'EFD1000 opère sur la batterie interne. Le minuteur de compte à rebours apparaît en premier et est alors remplacé par le « ON BAT » et l'affichage de la charge en %	<i>Presented whenever the EFD1000 is operating on the internal battery. The countdown timer appears first, and is then replaced by the ON BAT and % charge annunciation</i>	Afin d'optimiser la durée de la batterie, réduire l'éclairage de l'écran.  Voir § 3.2.2 affichage « ON BAT »	<i>Reduce the screen brightness to maximize battery duration. See Section 3.2.2 "ON BAT" Annunciation.</i>
	Pas d'indications d'attitude et de Cap.	<i>Attitude and Heading indications have failed</i>	Utiliser les instruments d'indication d'attitude, de secours.	<i>Use standby instruments for attitude reference.</i>
	La source Navigation n'est pas disponible	<i>The navigation source is not available.</i>	Utiliser une autre source Navigation	<i>Use an alternate navigation source</i>
	La source Navigation n'est pas disponible	<i>The navigation source is not available.</i>	Utiliser une autre source Navigation	<i>Use an alternate navigation source.</i>


**MISE EN GARDE**

**CAUTIONS**

Affichage <i>Annunciation</i>	Description	<i>Description</i>	Action du pilote	<i>Pilot Action</i>
	Les indications d'attitude pourraient être dégradées	<i>Attitude indication could be degraded</i>	Vérifier les indications de vitesse et d'altitude par rapport aux indications des autres instruments.	<i>Cross check attitude, airspeed and altitude indications against alternate sources.</i>
	Indications du GPS non valides	<i>GPS Invalid indications</i>	Sélectionner un GPS opérationnel ou une autre source de Navigation.  L'utilisation du GPS RSM n'est autorisée qu'en cas d'urgence.	<i>Select an operational GPS or alternate navigation.  RSM GPS use is authorized for emergency only</i>
	L'avion a atteint ou est au-dessous des valeurs MINIMUMS définies. Accompagné par une tonalité modulée d'une seconde quand le générateur optionnel de son est installé	<i>The aircraft has reached or is below the set MINIMUMS. Accompanied by a one-second stuttered tone when the optional tone generator is installed.</i>	Action du pilote déterminée en fonction du réglage utilisé.	<i>Pilot action is based on the reason the minimums setting was enabled</i>
	L'avion a atteint (affichage constant) ou a dévié de (affichage clignotant), l'altitude sélectionnée. Accompagné par un bip continu d'une seconde quand le générateur optionnel de son est installé	<i>The aircraft has reached (steady) or deviated from (flashing) the selected altitude. Accompanied by a one-second steady tone when the optional tone generator is installed.</i>	Action du pilote déterminée par le réglage de l'alerte d'altitude.	<i>Pilot action is based on the reason the altitude alerting setting was enabled.</i>

**CONSEILS**

**ADVISORY**

	<p>Annonces GPS délivrées par le GPS source.</p>	<p><i>GPS annunciations that are provided by the GPS source.</i></p>	<p>Pas d'action. Voir le Supplément au Manuel de Vol du GPS pour des informations complémentaires sur la signification des affichages</p>	<p><i>No action. See the GPS AFMS for additional information on the meaning of the annunciations</i></p>
---	--	--	---	--

**4 - PROCEDURES NORMALES**

**4 - NORMAL PROCEDURES**

**4.1 Inspections extérieures**

**4.1 Exterior Inspections**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 – RSM .....                       | Vérifier l'état et le maintien                   |
| 2 – RSM orifice .....               | Vérifier qu'il soit libre de toute d'obstruction |
| 3 – RSM Bande lumineuse.....        | Vérifier l'état et le maintien                   |
| <i>1 – RSM .....</i>                | <i>Check for condition and security</i>          |
| <i>2 – RSM Vent Hale .....</i>      | <i>Check Clear of obstructions</i>               |
| <i>3 – RSM Lightning Tape .....</i> | <i>Check for condition and security</i>          |

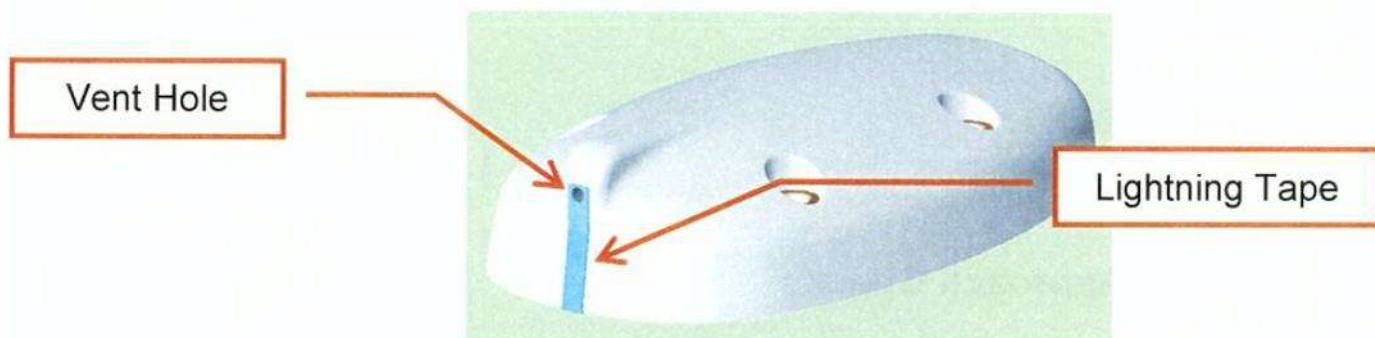


Figure 1 - Remote Sensor Module (RSM)

**4.2 Vérifications avant décollage**

**4.2 Before Take-Off Checks**

Master PFD ..... ON  
PFD ..... Configuré pour le départ

*Master PFD ..... ON  
PFD ..... Configure for departure*

**4.3 Vérifications avant approche**

**4.3 Before Approach Checks**

PFD ..... Configuré pour l'arrivée

*PFD ..... Configure for arrival*

**4.4 Vérifications d'arrêt**

**4.4 Shutdown Checks**

Après avoir effectué les vérifications normales d'arrêt, vérifier que :  
Interrupteur EFD1000 ..... OFF

*After conducting normal Shutdown checklist items, ensure the following:  
EFD1000Switches ..... OFF*

## 5 - PERFORMANCES

Les performances de l'avion ne sont pas impactées. Se référer au Manuel de Vol approuvé.

## 6 - MASSE ET CENTRAGE

Voir le document de masse et centrage de l'avion.

## 7 - DESCRIPTION DU SYSTEME

Les paragraphes suivants décrivent l'EFD et les interfaces facultatives montrées dans le Tableau 1.

### 7.1 Evolution Flight Display

Le système EFD consiste en un système d'affichage de vol électronique (EFD1000).

L'EFD1000 est configuré comme un écran de vol principal (PFD).

#### 7.1.1 Batterie interne

L'EFD1000 contient des batteries internes prévues pour continuer l'opération pendant 30 minutes environ (charge pleine et dans un environnement normal) dans le cas d'une panne totale de l'alimentation électrique.

### 7.2 Remote Sensor Module (RSM)

Le RSM alimenté par l'EFD1000, lui fournit les informations de CAP. Certains modèles sont équipés de GPS de secours interne, qui se déclenche automatiquement en cas de défaillance du GPS externe

### 7.3 NAV et cartes

Le PFD inclus une carte déroulante.

La carte déroulante est intégrée dans la partie basse de l'écran de navigation PDF.

## 5 - PERFORMANCES

*There is no change to the airplane performance. Refer to approved AFM.*

## 6 - WEIGHT & BALANCE

*See the current weight and balance documents for this aircraft.*

## 7 - SYSTEMS DESCRIPTION

*The following paragraphs describe the evaluation flight display and the optional interfaces shown in Table 1.*

### 7.1 Evolution Flight Display

*The Evolution Flight Display System consists of one Electronic Flight Display (EFD1000) systems. The EFD1000 system is configured as a Primary Flight Display (PFD)*

#### 7.1.1 Internal Battery

*The EFD1000 contain internal batteries which provide for continued operation for approximately 30 minutes (at a full charge and a shirt-sleeve environment) in the event of a complete loss of electrical power to the systems.*

### 7.2 Remote Sensor Module (RSM)

*The RSM provides heading information to the EFD1000 and is powered by the EFD1000. Some models have an internal GPS for emergency use that will automatically operate when the external GPS systems fail.*

### 7.3 NAV and Terrain Maps

*The PFD support a moving map.*

*The PFD moving map is integrated into the navigation display on the bottom-half of the PFD.*

Les données du terrain et des obstacles peuvent être affichées sur la carte déroulante. Ces informations sont fournies à titre d'information uniquement.

Les données du terrain et des d'obstacles sont des informations colorées basées sur la proximité de l'avion par rapport au terrain et aux obstacles. La proximité du terrain et des obstacles est déterminée en calculant la différence d'altitude entre le terrain et les obstacles dans la base de données et l'altitude Baro-corrigée de l'avion.

La carte déroulante PDF n'exige pas de base de données.

#### **7.4 Interfaces ADF**

S'ils sont installés et configurés ADF#1 et/ou ADF#2 peuvent être affichés sur les aiguilles, contrôlées par les boutons inférieurs gauche et droite.

#### **7.5 Interfaces VHF**

S'ils sont installés et configuré, VLOC 1 ou VLOC 2 peuvent être sélectionnés par le bouton central inférieur.

#### **7.6 Interfaces GPS**

S'ils sont installés et configurés GPS 1 ou GPS 2 peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton central inférieur.

*The terrain and obstacle data can be displayed on the moving map. The terrain and obstacle data is advisory only.*

*The terrain and obstacle data is colorized information based on the aircraft's proximity to terrain and obstacles. The aircraft's proximity to terrain and obstacles is determined by computing the altitude difference between the terrain and obstacles in the database and the aircraft's baro-corrected altitude.*

*The PFD moving map does not require a database.*

#### **7.4 ADF Interface**

*When installed and configured, ADF #1, #2 or bath can be shown on the needles controlled by the left and right lower buttons.*

#### **7.5 VHF Interface**

*When installed and configured, VLOC 1 or VLOC 2 can be selected by the lower center button.*

#### **7.6 GPS Interface**

*When installed and configured, GPS1 or GPS2 can be selected using the lower center button.*