



Photo © Pierre GILLARD/2005-3765

Les groupes de parc

Avant de débuter le cours ...



Merci !

Présentation du cours



Photo © Pierre GILLARD/2010-14783

- Introduction.
- Sortes de GPU.
- Connecteurs.
- Mesures de sécurité.
- Conclusions.

Introduction



Photo © Pierre GILLARD/2010-14756

- Un GPU ou *Ground Power Unit* permet d'alimenter un aéronef au sol en énergie électrique.
- Un GPU mal utilisé est **dangereux** car il peut entraîner des dommages, des blessures graves, voire la mort.
- C'est pourquoi il est important de connaître sa manipulation.

Sortes de GPU

Selon la source d'énergie primaire

- Batteries.
- Secteur (monophasé ou triphasé).
- Turbomoteur.
- Moteur diesel.



Photo © Pierre GILLARD/2010-14749

Sortes de GPU

Selon la puissance

- Faible puissance.



Photo © Pierre GILLARD/2010-14785

Sortes de GPU

Selon la puissance

- Faible puissance.
- Forte puissance (permettant l'assistance aux démarrages).



Photo © Pierre GILLARD/2010-14797

Sortes de GPU

Selon la tension de sortie

- 14 VDC et/ou 28 VDC (attention à la sélection).



Hobart

Sortes de GPU

Selon la tension de sortie

- 14 VDC et/ou 28 VDC (attention à la sélection).
- 115/200 VAC 400 Hz triphasé.



Sortes de GPU

Selon l'autonomie

- Installation fixe.



Sortes de GPU

Selon l'autonomie

- Installation fixe.
- Dispositif mobile.



Photo © Pierre GILLARD/2010-13943

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Connecteurs

Prises de parc DC

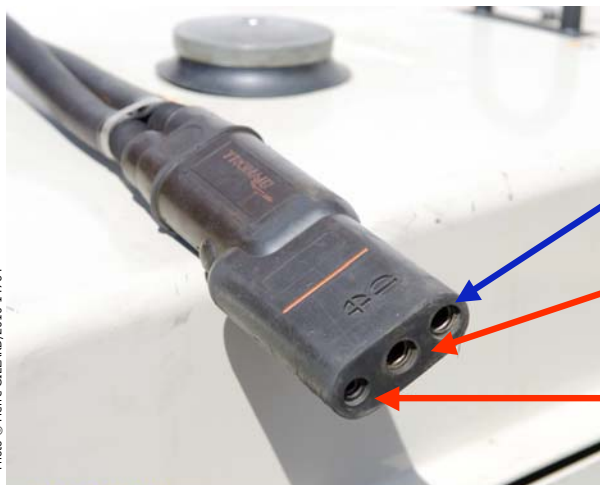


Photo © Pierre GILLARD/2010-14764

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Connecteurs

Prises de parc AC

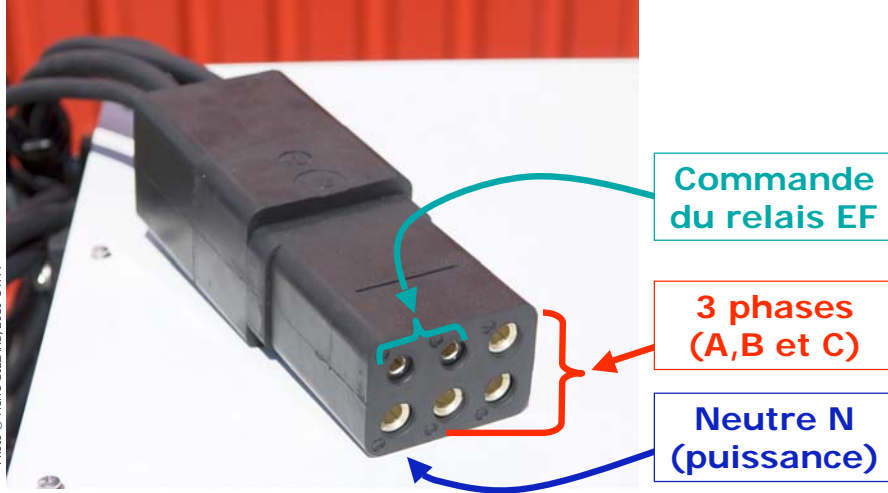


Photo © Pierre GILLARD/2010-14777

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Connecteurs

- Ces connecteurs sont universels ...



Photo © Pierre GILLARD/2010-26440

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Connecteurs

- Ces connecteurs sont universels ...
- À quelques exceptions près !



Photo © Pierre GILLARD/2012-127513



Photo © Pierre GILLARD/2012-127563

Prise de parc de certains aéronefs militaires français

Mesures de sécurité

Aéronefs à moteurs à pistons

- Magnétos : **OFF**
- Mélange (« Mixture ») : **pauvre** (« Lean »)
- Manette des gaz au ralenti (« Idle »)
- Interrupteur coupe-tout (« Master Switch ») : **OFF**
- Avionique : **OFF**
- Train d'atterrissage (« Landing Gear ») : **DOWN**



Photo © Pierre GILLARD/2009-01607

Mesures de sécurité

Aéronefs équipés de turbomoteurs

- Allumage (« Igniter ») : **OFF**
- Robinet de carburant (« Fuel Valve ») : **OFF**
- Manette des gaz : **en butée minimum**
- Interrupteur coupe-tout (« Master Switch ») : **OFF**
- Avionique : **OFF**
- Train d'atterrissage (« Landing Gear ») : **DOWN**



Photo © Pierre GILLARD/2016-27850

Mesures de sécurité



Photo Luke Sharnett/Bloomberg



Photo Fred Robel

ATTENTION : toujours prendre connaissance des étiquettes de danger (tags) présents dans le cockpit avant de connecter la prise de parc et de mettre l'aéronef sous tension !

Mesures de sécurité

- Avant de mettre une prise de parc sous tension, il faut connaître le fonctionnement du système électrique de l'aéronef connecté.
- En effet, sur certains aéronefs, par le simple fait de brancher une prise de parc sous tension, certain circuits ou barres de distribution sont alimentés.

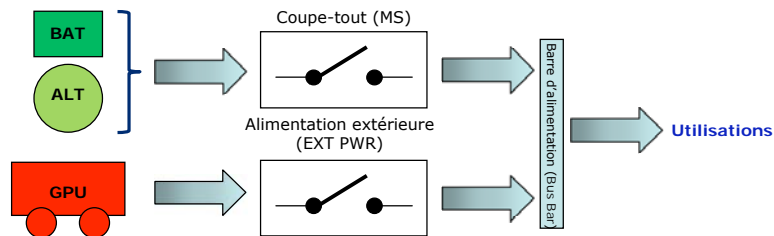


© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Mesures de sécurité

- Il est donc impératif de connaître le principe de l'alimentation électrique de l'aéronef pour mettre l'aéronef sous tension à l'aide d'un groupe de parc :



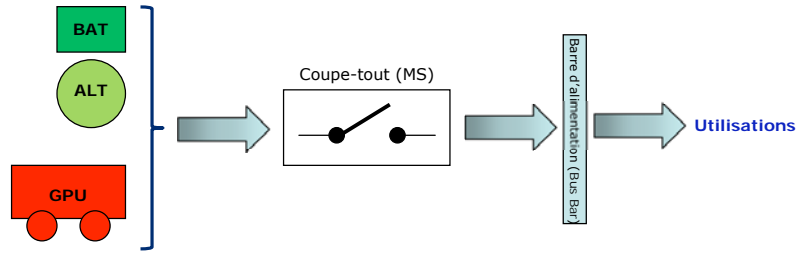
Dans ce cas-ci, il ne faut pas activer l'interrupteur coupe-tout (*Master Switch*), mais bien uniquement l'interrupteur d'alimentation externe (*External Power* ou *Ground Power*) (sauf indication contraire du manufacturier).

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Mesures de sécurité

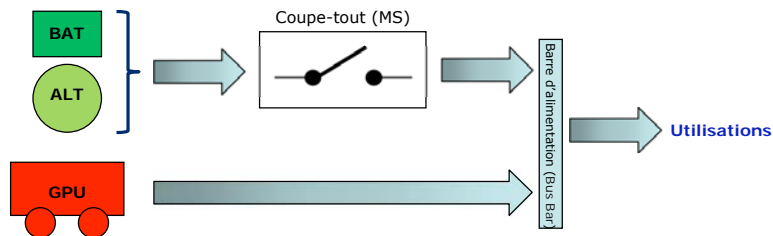
- Il est donc impératif de connaître le principe de l'alimentation électrique de l'aéronef pour mettre l'aéronef sous tension à l'aide d'un groupe de parc :



Dans ce cas-ci, il faut activer l'interrupteur coupe-tout (*Master Switch*), qui commute également l'alimentation externe.

Mesures de sécurité

- Il est donc impératif de connaître le principe de l'alimentation électrique de l'aéronef pour mettre l'aéronef sous tension à l'aide d'un groupe de parc :



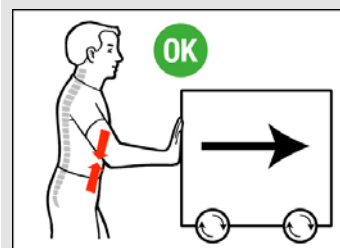
Dans ce cas-ci, l'alimentation externe (*External Power* ou *Ground Power*) est directement connectée à la barre d'alimentation sans interrupteur.

Il faut donc redoubler de prudence !

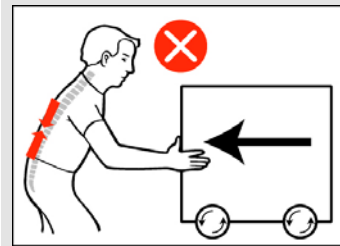
Mesures de sécurité

• Autres risques :

- ✓ Mal de dos.
- ✓ Pieds écrasés.
- ✓ Coincé.
- ✓ Conséquences d'une mauvaise coordination.
- ✓ Etc.



Pousser :
bras de levier
plus long



Tirer :
bras de levier
court

Source : ASFEM

Mesures de sécurité

• Quand on ne regarde pas la commande du train d'atterrissage ...



Mesures de sécurité

- Quand un GPU est dans le chemin ...



© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Conclusions



Photo © Pierre GILLARD/2010.04760

- Les GPU sont des équipements utilisés quotidiennement par les techniciens d'entretien d'aéronefs.
- Il est important que ceux-ci en connaissent les risques et les dangers potentiels afin de prendre les mesures adéquates en vue d'éviter les accidents.

© Département d'avionique

Document à des fins de formation



Merci de votre attention