Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Aéronautique, veuillez visiter :
bacproaero.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro Aéronautique

Baccalauréat professionnel Aéronautique, option Avionique

Session 2022 • Code sujet : **2206-AER A U2 1** • Durée : **4 h** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Agir dans le cadre réglementaire et préparer son intervention** (6 questions) — **Page 3**
2. **Préparation pré-vol d'un aéronef** (7 questions) — **Page 7**
3. **Recherche de panne** (5 questions) — **Page 10**
4. **Choix du nouvel APPU** (17 questions) — **Page 12**
5. **Pose de l'APPU sur l'avion d'essai** (11 questions) — **Page 18**
6. **Essai du nouvel APPU** (11 questions) — **Page 23**
7. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 26**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproaero.fr/assets/annales/bac-pro-aeronautique/E2 - Exploitation de la documentation technique (option Avionique)/2022/Bac Pro Aéronautique - E2 - Exploitation de la documentation technique (option Avionique) - Session 2022 - 2-Sujet.pdf

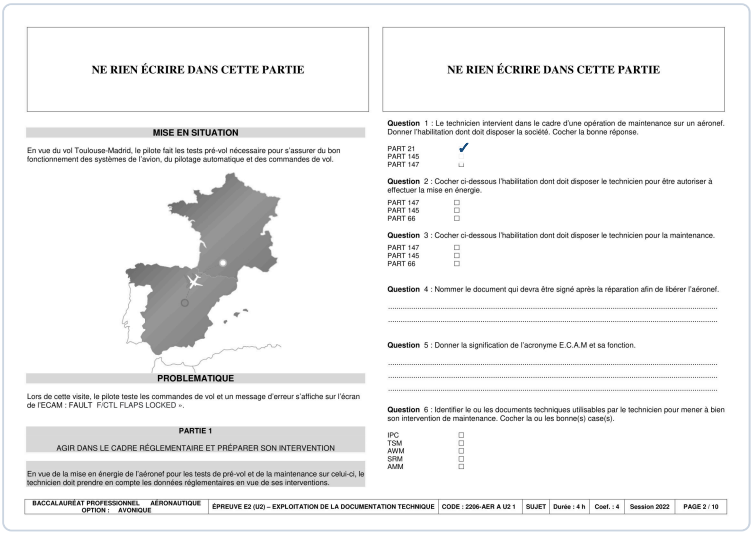
1. Agir dans le cadre réglementaire et préparer son intervention

Avant un vol Toulouse-Madrid, les essais pré-vol font apparaître le message ECAM « FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ». Le candidat doit identifier les habilitations, le document de libération après réparation, le rôle de l'ECAM et les documents techniques adaptés à l'intervention.

Question 1. Pour une opération de maintenance sur un aéronef, indiquer en cochant la réponse correcte l'habilitation dont doit disposer la société.

La **Part 145** est l'agrément de l'organisme de maintenance. La Part 21 concerne notamment la conception et la production, tandis que la Part 147 concerne la formation des personnels de maintenance.

Réponse à la question 1



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ✓
PART 145
PART 147

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

.....
.....

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

.....
.....
.....

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ☐
TSM ☐
AWM ☐
SRM ☐
AMM ☐

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE	ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	CODE : 2206-AER A U2 1	SUJET	Durée : 4 h	Coef. : 4	Session 2022	PAGE 2 / 10

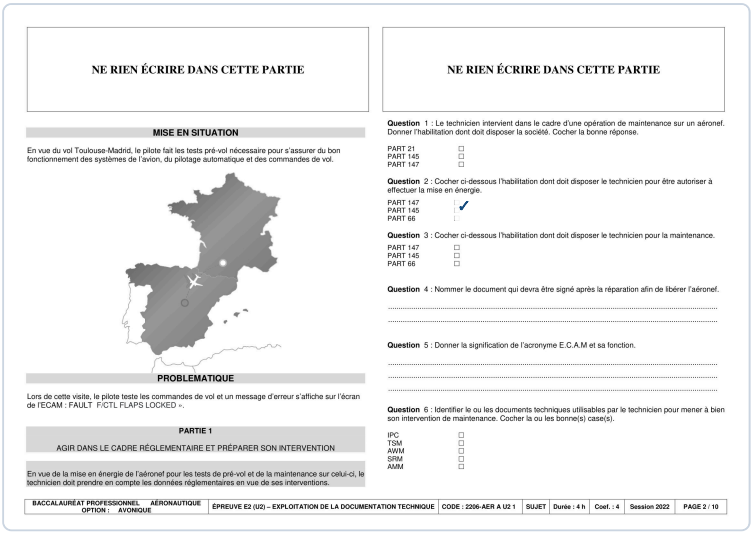
✓ RÉPONSE À RETENIR

Cocher : **PART 145**.

Question 2. Cocher l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autorisé à effectuer la mise en énergie.

La Part 66 concerne la licence individuelle du personnel de maintenance. Parmi les trois choix proposés, c'est donc l'habilitation associée au technicien, contrairement à la Part 145, qui agrée l'organisme, et à la Part 147, qui encadre les organismes de formation.

Réponse à la question 2



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ☐
PART 145 ☐
PART 147 ☐

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ✓

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

.....
.....

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

.....
.....
.....

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ☐
TSM ☐
AWM ☐
SRM ☐
AMM ☐

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE	ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	CODE : 2206-AER A U2 1	SUJET	Durée : 4 h	Coef. : 4	Session 2022	PAGE 2 / 10

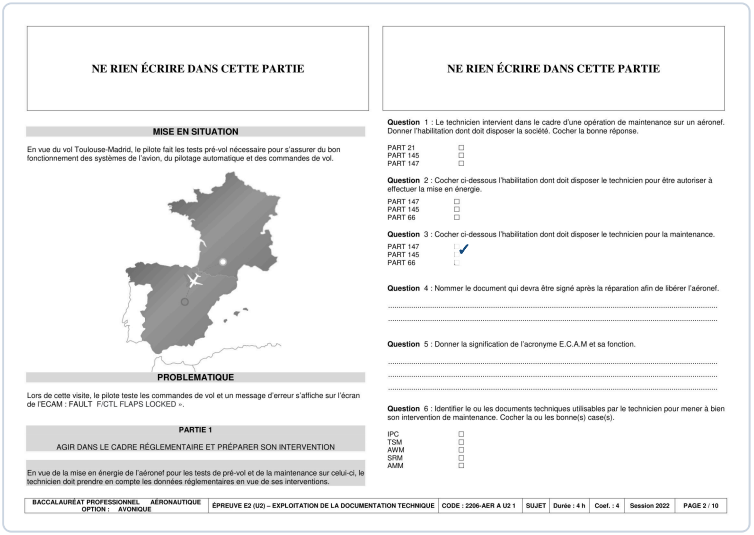
✓ RÉPONSE À RETENIR

Cocher : **PART 66**.

Question 3. Cocher l'habilitation dont doit disposer le technicien pour effectuer la maintenance.

La Part 66 définit les licences individuelles des personnels de maintenance. La Part 145 porte sur l'agrément de la société de maintenance et la Part 147 sur l'agrément des organismes de formation.

Réponse à la question 3



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ☐
PART 145 ☐
PART 147 ☐

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ✓
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

.....
.....

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

.....
.....
.....

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ☐
TSM ☐
AWM ☐
SRM ☐
AMM ☐

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE	ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	CODE : 2206-AER A U2 1	SUJET	Durée : 4 h	Coef. : 4	Session 2022	PAGE 2 / 10

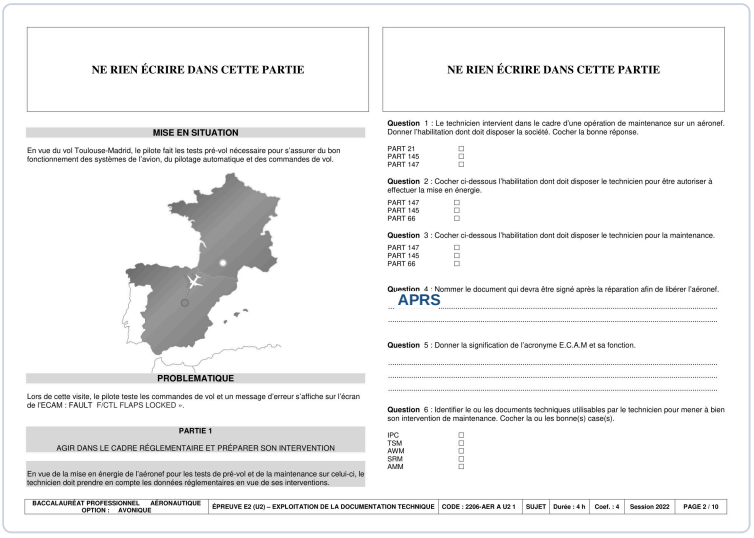
✓ RÉPONSE À RETENIR

Cocher : **PART 66**.

Question 4. Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

Après réparation et vérification de la conformité des travaux, la remise en service de l'aéronef est attestée par l'approbation pour remise en service, abrégée **APRS**.

Réponse à la question 4



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ☐
PART 145 ☐
PART 147 ☐

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

APRS

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ☐
TSM ☐
AWM ☐
SRM ☐
AMM ☐

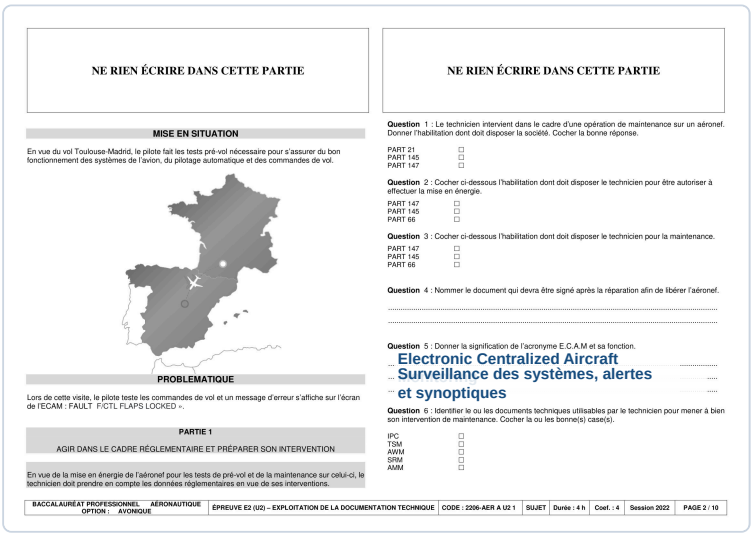
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE | ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE | CODE : 2206-AER A U2 1 | SUJET | Durée : 4 h | Coef. : 4 | Session 2022 | PAGE 2 / 10

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> **APRS** : approbation pour remise en service.

Question 5. Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et expliquer sa fonction.

ECAM signifie *Electronic Centralized Aircraft Monitoring*. Ce système surveille les systèmes de l'avion et informe l'équipage de leur état. Il affiche notamment les alertes et les synoptiques utiles au suivi des anomalies.

Réponse à la question 5



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ☐
PART 145 ☐
PART 147 ☐

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

Electronic Centralized Aircraft
Surveillance des systèmes, alertes
et synoptiques

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ☐
TSM ☐
AWM ☐
SRM ☐
AMM ☐

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE | ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE | CODE : 2206-AER A U2 1 | SUJET | Durée : 4 h | Coef. : 4 | Session 2022 | PAGE 2 / 10

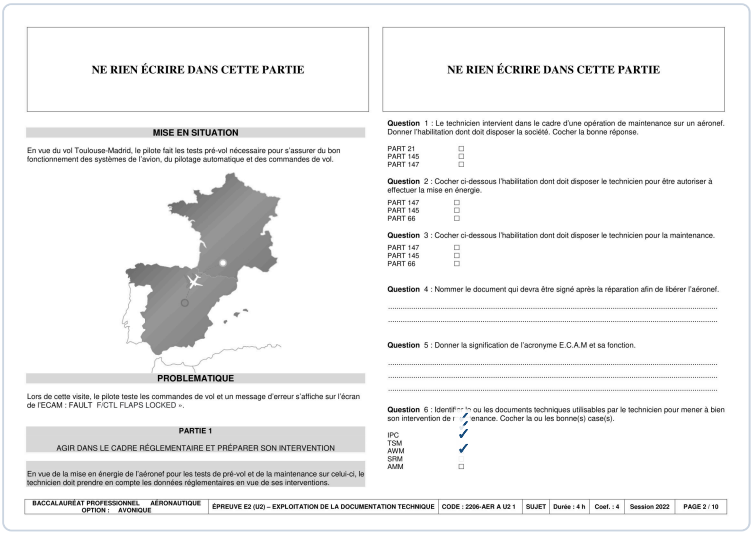
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

ECAM : Electronic Centralized Aircraft Monitoring. Il surveille les systèmes et affiche alertes et synoptiques.

Question 6. Parmi IPC, TSM, AWM, SRM et AMM, cocher le ou les documents techniques utilisables pour mener à bien l'intervention de maintenance.

Pour cette panne de commandes de vol, le **TSM** sert au diagnostic, l'**AMM** aux procédures de maintenance, l'**IPC** à l'identification des pièces et l'**AWM** aux informations de câblage. Le **SRM** concerne les réparations structurales.

Documents techniques à sélectionner



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

MISE EN SITUATION

En vue du vol Toulouse-Madrid, le pilote fait les tests pré-vol nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de l'avion, du pilotage automatique et des commandes de vol.

PROBLEMATIQUE

Lors de cette visite, le pilote teste les commandes de vol et un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'ECAM : FAULT F/CTL FLAPS LOCKED ».

PARTIE 1

AGIR DANS LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PRÉPARER SON INTERVENTION

En vue de la mise en énergie de l'aéronef pour les tests de pré-vol et de la maintenance sur celui-ci, le technicien doit prendre en compte les données réglementaires en vue de ses interventions.

Question 1 : Le technicien intervient dans le cadre d'une opération de maintenance sur un aéronef. Donner l'habilitation dont doit disposer la société. Cocher la bonne réponse.

PART 21 ☐
PART 145 ☐
PART 147 ☐

Question 2 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour être autoriser à effectuer la mise en énergie.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 3 : Cocher ci-dessous l'habilitation dont doit disposer le technicien pour la maintenance.

PART 147 ☐
PART 145 ☐
PART 66 ☐

Question 4 : Nommer le document qui devra être signé après la réparation afin de libérer l'aéronef.

.....
.....

Question 5 : Donner la signification de l'acronyme E.C.A.M et sa fonction.

.....
.....
.....

Question 6 : Identifier le ou les documents techniques utilisables par le technicien pour mener à bien son intervention de maintenance. Cocher la ou les bonne(s) case(s).

IPC ✓
TSM ✓
AWM ✓
SRM ☐
AMM ☐

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL AÉRONAUTIQUE OPTION : AVIONIQUE	ÉPREUVE E2 (U2) – EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	CODE : 2206-AER A U2 1	SUJET	Durée : 4 h	Coef. : 4	Session 2022	PAGE 2 / 10

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Cocher : **IPC, TSM, AWM et AMM**.

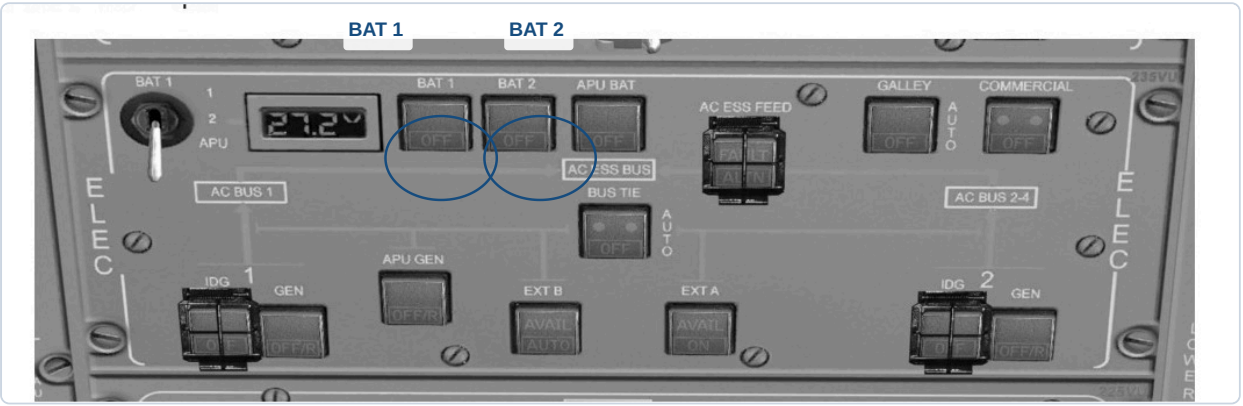
2. Préparation pré-vol d’un aéronef

L’équipe de piste prépare l’aéronef et branche deux groupes de parc aux prises externes A et B avant la mise sous tension. Les tâches portent sur la séquence d’alimentation, les affichages ECAM et l’interprétation des réseaux électriques AC et DC.

Question 7. À l’aide de la TASK 24-41-00-861-801-A03, entourer sur le panneau 235 VU les boutons poussoirs à enfoncer au début de la procédure de mise en énergie.

Au début de la procédure, les boutons-poussoirs BAT 1 et BAT 2 sont enfoncés. Il s’agit des deux commandes rectangulaires situées sur la rangée supérieure du panneau 235 VU, à droite de l’afficheur de tension. Les commandes EXT A et EXT B sont enclenchées ensuite, lorsque les groupes de parc sont disponibles et que leur voyant AVAIL est allumé.

Boutons à enfoncer au début



> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Enfoncer BAT 1 et BAT 2.

Question 8. À l’aide de la TASK 24-41-00-861-801-A03, déterminer l’ordre d’enclenchement des boutons du panneau 235 VU et cocher la séquence correcte.

1. Attendre le démarrage des groupes de parc et vérifier l’allumage de AVAIL sur EXT A et EXT B.
2. Enclencher ensuite EXT A, EXT B, BAT 1, BAT 2 et APU BAT, dans cet ordre.

Parmi les choix proposés, seule la troisième séquence correspond à cet ordre. Les autres comportent des commandes non prévues ou placent les boutons dans un ordre différent.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> EXT A, EXT B, BAT 1, BAT 2, puis APU BAT.

Question 9. À l'aide de la tâche indiquée dans le dossier technique, identifier en cochant la bonne réponse l'information visuelle obtenue lorsque le technicien appuie sur EXT A ou EXT B.

Lorsque le groupe de parc est disponible, l'appui sur EXT A ou EXT B connecte cette source au réseau électrique de l'avion. L'indication AVAIL confirme la disponibilité de la source avant l'enclenchement. Après l'appui sur le bouton correspondant, l'indication de disponibilité s'éteint et l'indication de fonctionnement apparaît.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> AVAIL s'éteint et ON s'allume sur le bouton poussoir sélectionné.

Question 10. Donner la référence de la tâche permettant de démarrer l'Electronic Instrument System (EIS).

Le démarrage de l'Electronic Instrument System relève d'une tâche distincte de la mise en énergie des circuits électriques, décrite par la TASK 24-41-00-861-801-A03. Pour répondre, il faut indiquer la référence de la tâche de démarrage de l'EIS, et non celle utilisée pour connecter les alimentations externes. La référence à reporter est celle du chapitre consacré aux systèmes d'affichage électroniques.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> TASK 31-60-00-860-801-A.

Question 11. Sur la figure de la planche de bord, entourer les écrans ECAM pouvant afficher les synoptiques des systèmes de l'avion.

Après l'appui sur EL/AC, les deux écrans ECAM centraux affichent les synoptiques des systèmes de l'avion. L'écran supérieur est l'EWD DU et l'écran inférieur est le SD DU. Sur la photo de la planche de bord, ils se trouvent au centre, l'un au-dessus de l'autre. Ce sont ces deux écrans qu'il faut entourer.

Écrans ECAM à entourer



✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer l'EWD DU et le SD DU, les deux écrans ECAM centraux.

Question 12. À partir de l'affichage ECAM du réseau électrique AC, compléter les phrases indiquant les alimentations des barres bus et les liaisons d'alimentation demandées.

Sur le réseau alternatif, chaque alimentation externe dessert la barre bus correspondante. La barre AC essentielle est alimentée depuis AC BUS 1 par l'intermédiaire de la barre bus AC ESS FEED. Les désignations ci-dessous complètent les trois relations demandées sur le synoptique ECAM.

Source ou liaison	Barre bus alimentée
EXT A	AC BUS 1
EXT B	AC BUS 2
AC BUS 1 via AC ESS FEED	AC ESS BUS

✓ RÉPONSE À RETENIR

EXT A alimente AC BUS 1 ; EXT B alimente AC BUS 2 ; AC BUS 1 alimente AC ESS BUS via AC ESS FEED.

Question 13. À partir de l'affichage ECAM du réseau électrique DC, compléter les phrases indiquant les alimentations des barres bus et la liaison d'alimentation demandée.

Le réseau continu comprend les barres principales DC BUS 1 et DC BUS 2, ainsi que la barre essentielle DC ESS BUS. Les transformateurs-redresseurs TR 1 et TR 2 alimentent les deux barres principales ; ESS TR alimente la barre essentielle. La dernière relation demandée décrit l'alimentation de secours de la barre essentielle depuis DC BUS 1 par DC ESS FEED.

- TR 1 alimente DC BUS 1.
- TR 2 alimente DC BUS 2.
- ESS TR alimente DC ESS BUS.
- DC BUS 1 alimente DC ESS BUS via DC ESS FEED.

✓ RÉPONSE À RETENIR

TR 1 vers DC BUS 1 ; TR 2 vers DC BUS 2 ; ESS TR vers DC ESS BUS ; DC BUS 1 vers DC ESS BUS via DC ESS FEED.

3. Recherche de panne

Pendant la vérification des commandes de vol, l'ECAM affiche « F/CTL FLAPS LOCKED ». Le candidat s'appuie sur la MEL et le TSM pour caractériser le défaut, lancer le diagnostic et choisir l'opération de maintenance d'après les résultats des inspections.

Question 14. À l'aide de la MEL du dossier technique, nommer l'action que le technicien doit appliquer et expliquer pourquoi il peut appliquer cette tâche.

La MEL permet de différer l'application de la mesure corrective et, sous conditions, d'autoriser la poursuite de l'exploitation. Le technicien applique l'action de report prévue par la rubrique MEL correspondant à l'équipement, puis respecte toutes les limitations, procédures et échéances associées. Il peut appliquer cette action uniquement si les conditions de dispatch de cette rubrique sont satisfaites.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Différer le défaut selon la MEL et ses conditions de dispatch, qui permettent l'exploitation temporaire avec cet équipement inopérant.

Question 15. À l'aide de la TASK 27-51-00-740-802-A, identifier l'interface homme-machine permettant de lancer le « ground scanning » des SFCC 1 et 2.

1. Accéder au système de maintenance embarqué depuis le MCDU.
2. Sélectionner les fonctions de test des commandes de vol, puis le ground scanning des SFCC 1 et 2, conformément à la TASK 27-51-00-740-802-A.

Le MCDU est l'interface homme-machine utilisée pour commander ce diagnostic.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Interface homme-machine : MCDU, via le système de maintenance embarqué.

Question 16. À partir du message de diagnostic fourni, donner le nom du « Fault Message » associé à l'ECAM warning et le nom de la TASK du TSM correspondant à la panne.

Élément du message	Référence
Fault Message	27-51-00 - FLP1 MECH DRIVE
Alerte ECAM associée	F/CTL FLAPS LOCKED
TASK TSM	27-50-00-810-818-A

Le message visible précise que le défaut provient du SFCC-F1.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Fault Message : 27-51-00 - FLP1 MECH DRIVE. TASK TSM : 27-50-00-810-818-A.

Question 17. Les TORQUE SHAFTS, DRIVE SHAFTS et DOWN DRIVE GEARBOXES ne présentent aucun défaut, mais de l'humidité est observée dans la fenêtre d'inspection de l'APPU. À partir de la partie 7 du TSM, indiquer l'opération de maintenance à réaliser.

Les TORQUE SHAFTS, DRIVE SHAFTS et DOWN DRIVE GEARBOXES étant inspectés sans défaut, l'humidité observée dans la fenêtre d'inspection oriente le diagnostic vers une défaillance de l'APPU. Suivre la branche correspondante de la TASK TSM et remplacer l'APPU défectueux, puis effectuer les opérations de repose et les contrôles prescrits par la documentation de maintenance.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Remplacer l'APPU défectueux à la suite de la présence d'humidité dans sa fenêtre d'inspection.

Question 18. Nommer le FIN de l'élément à remplacer.

L'élément concerné par l'opération de remplacement est l'APPU. Son identifiant fonctionnel, appelé FIN dans la documentation aéronautique, est 29CV. Reporter ce FIN sur les documents de suivi de l'intervention afin d'identifier sans ambiguïté l'équipement remplacé.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

FIN de l'APPU à remplacer : 29CV.

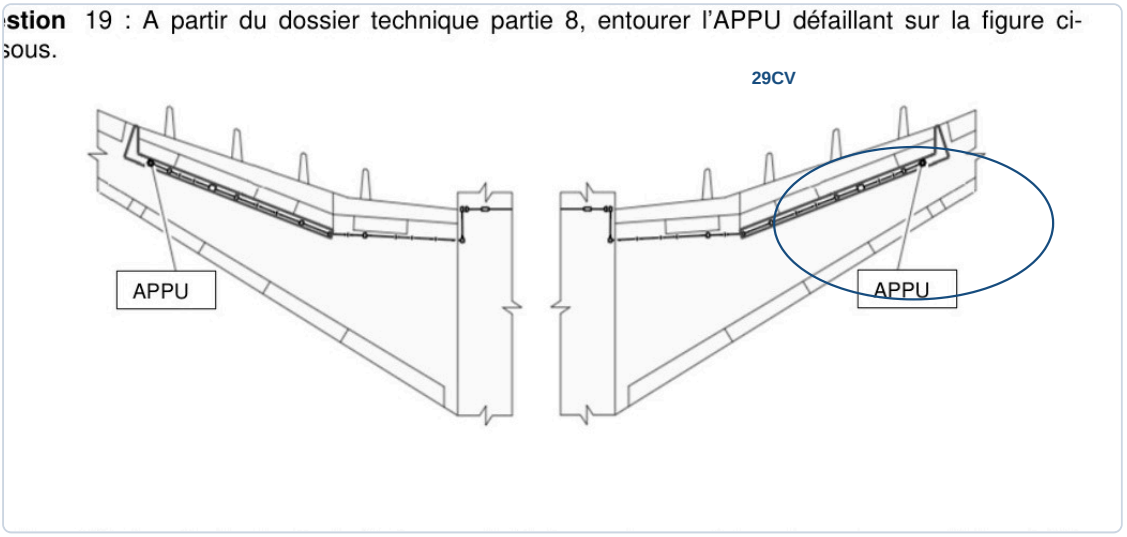
4. Choix du nouvel APPU

À la suite d'un défaut d'étanchéité des connecteurs de l'APPU 29CV, le fournisseur propose une nouvelle génération de l'équipement. Le candidat identifie les composants, étudie la transmission mécanique, calcule les caractéristiques de fonctionnement et sélectionne une référence d'APPU.

Question 19. À partir de la partie 8 du dossier technique, entourer sur la figure l'APPU défaillant.

Le sujet indique que le défaut d'étanchéité concerne l'APPU 29CV. Sur le schéma de l'avion, l'unité représentée à droite est celle à entourer.

APPU 29CV défaillant



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Entourer l'APPU 29CV, représenté à droite sur la figure.

Question 20. À partir de la partie 8 du dossier technique, nommer la pièce qui assure l'étanchéité des connecteurs A et B avec le boîtier.

La pièce d'étanchéité est interposée entre chaque connecteur et le boîtier. Elle empêche l'humidité de pénétrer par cette interface. Il s'agit d'un joint d'étanchéité, et non d'un élément de transmission ou d'un carter moteur.

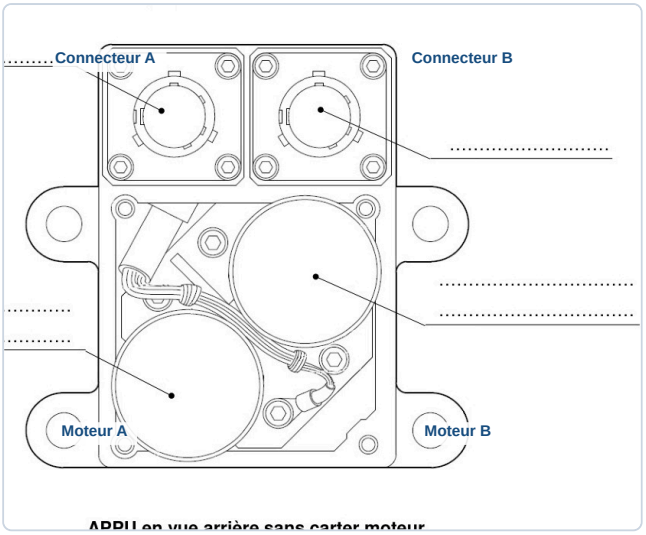
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Joint d'étanchéité entre les connecteurs A et B et le boîtier.

Question 21. Replacer sur le schéma de l'APPU en vue arrière les deux moteurs asynchrones A et B ainsi que les connecteurs A et B.

Sur la vue arrière, les connecteurs sont disposés dans la partie supérieure et les moteurs dans la partie inférieure. Reporter A à gauche et B à droite pour chaque paire, conformément au repérage de la figure.

Repérage des composants



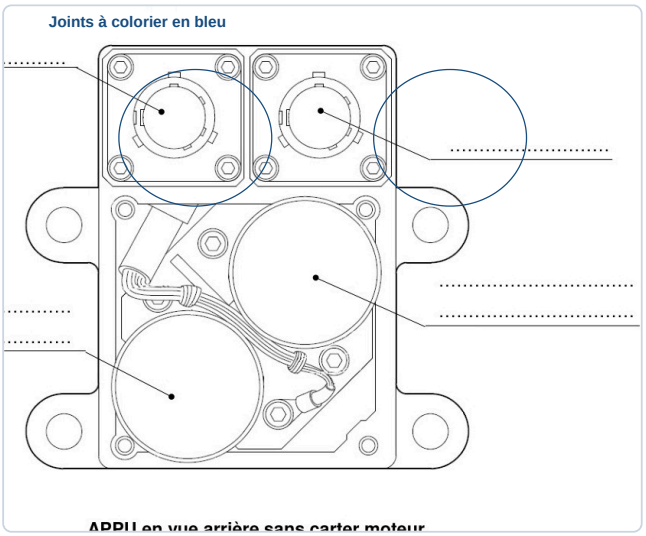
✓ RÉPONSE À RETENIR

En haut : connecteur A à gauche, connecteur B à droite. En bas : moteur A à gauche, moteur B à droite.

Question 22. À partir de la partie 8 du dossier technique, colorier en bleu sur le schéma arrière de l'APPU la pièce qui assure l'étanchéité.

La pièce à mettre en évidence est le joint au niveau des connecteurs, là où ceux-ci traversent le boîtier. Les zones des moteurs et des engrenages ne sont pas à colorier. Le schéma ci-contre repère en bleu les deux interfaces d'étanchéité.

Joints des connecteurs à colorier en bleu



✓ RÉPONSE À RETENIR

Colorier en bleu les joints d'étanchéité des connecteurs sur la vue arrière.

Question 23. Identifier le type d'étanchéité en cochant les cases correspondant aux caractéristiques statique ou dynamique, directe ou indirecte.

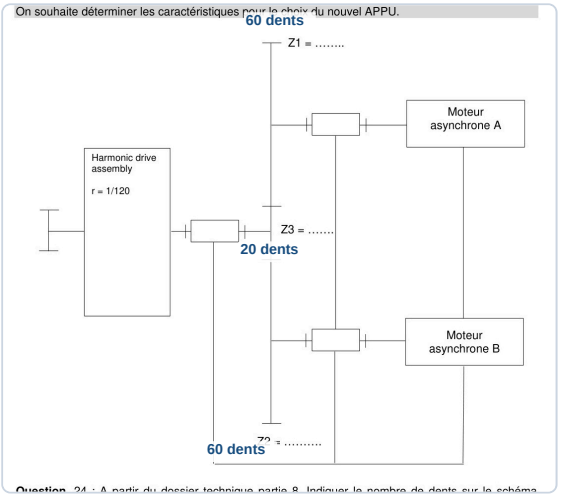
Les connecteurs et le boîtier ne se déplacent pas l'un par rapport à l'autre : l'étanchéité est statique. Elle est indirecte, car elle est obtenue par une pièce distincte interposée entre les surfaces, le joint.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cocher « statique » et « indirecte ».

Question 24. À partir de la partie 8 du dossier technique, indiquer sur le schéma cinématique simplifié le nombre de dents des roues Z1, Z2 et Z3.

Reporter sur le schéma les nombres de dents associés aux trois roues de la transmission. La roue Z1 et la roue Z2 ont chacune 60 dents ; la roue Z3 en a 20. Ces valeurs permettent ensuite de déterminer le rapport de l'engrenage.

Nombres de dents des roues



> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Z1 = 60 dents ; Z2 = 60 dents ; Z3 = 20 dents.

Question 25. À partir du schéma cinématique de la transmission de puissance, déterminer la ou les roues menantes.

Les roues menantes sont celles qui reçoivent directement le mouvement des moteurs asynchrones A et B. Sur le schéma, elles correspondent aux deux roues Z1 et Z2, qui engrènent avec la roue centrale Z3.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Roues menantes : Z1 et Z2, entraînées par les moteurs asynchrones A et B.

Question 26. À partir du schéma cinématique de la transmission de puissance, déterminer la ou les roues menées.

La roue menée reçoit le mouvement transmis par les roues menantes Z1 et Z2. Sur le schéma cinématique, cette roue centrale est identifiée par Z3 et entraîne ensuite l'Harmonic drive assembly.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Roue menée : Z3.

Question 27. Calculer le rapport de transmission Re de l'engrenage entre les moteurs asynchrones et l'harmonic drive assembly, en ne prenant en compte qu'une seule roue menante, Z1 ou Z2.

Avec une seule roue menante, le rapport de vitesse de l'engrenage vaut le nombre de dents de la roue menante divisé par celui de la roue menée. Ainsi, avec Z1 = 60 et Z3 = 20, $R_e = 60/20 = 3$. Z2 donne le même résultat.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $R_e = 3$, soit un rapport de vitesse de 3 entre l'entrée et la sortie de l'engrenage.

Question 28. Calculer le rapport de transmission global Rg de l'APPU.

Le rapport global combine l'engrenage et l'Harmonic drive assembly. Le rapport de l'engrenage vaut 3 et celui de l'Harmonic drive vaut $1/120$. On obtient donc $R_g = 3 \times (1/120) = 0,025$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rapport de transmission global : $R_g = 0,025$.

Question 29. Relever dans la partie 8 du dossier technique la fréquence de sortie de l'APPU en tr.min-1.

La fréquence de sortie se déduit de la fréquence moteur et du rapport global. Pour une fréquence moteur de 500 tr.min^{-1} et $R_g = 0,025$, le calcul donne $500 \times 0,025 = 12,5$ tr.min^{-1}.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fréquence de sortie de l'APPU : 12,5 tr.min^{-1}.

Question 30. Convertir la vitesse de sortie de l'APPU en rad.s-1.

Pour convertir une fréquence en tours par minute en vitesse angulaire, on utilise $\omega = n \times 2\pi/60$. Avec $n = 12,5$ tr.min^{-1}, la vitesse de sortie vaut environ 1,31 rad.s^{-1}.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse angulaire de sortie : $\omega_{sortie} \approx 1,31$ rad.s^{-1}.

Question 31. Calculer la vitesse de rotation du moteur ω moteur en rad.s-1 en prenant Rg = 0,025.

Le rapport global vérifie $R_g = \omega_{sortie}/\omega_{moteur}$. Donc $\omega_{moteur} = \omega_{sortie}/R_g$. En utilisant la vitesse de sortie calculée et $R_g = 0,025$, on obtient environ 52,36 rad.s^{-1}.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse angulaire du moteur : $\omega_{moteur} \approx 52,36$ rad.s^{-1}.

Question 32. Déterminer la fréquence de rotation du moteur en tr.min-1.

On convertit la vitesse angulaire du moteur en tours par minute avec $n = \omega \times 60/(2\pi)$. Pour $\omega \approx 52,36$ rad.s^{-1}, la fréquence de rotation est de 500 tr.min^{-1}.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fréquence de rotation du moteur : 500 tr.min^{-1}.

Question 33. Avec un couple utile en sortie de l'APPU de 16,5 N.m, calculer la puissance mécanique en sortie selon la relation P = C × ω.

La puissance mécanique en sortie se calcule par $P = C \times \omega$. Le couple vaut 16,5 N.m et la vitesse angulaire de sortie vaut $12,5 \times 2\pi/60$ rad.s^{-1}. Le produit donne environ 21,6 W.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Puissance mécanique en sortie de l'APPU : environ 21,6 W.

Question 34. Calculer la puissance électrique des moteurs de l'APPU en tenant compte d'un rendement de 85 %.

Le rendement vaut $\eta = P_{mécanique}/P_{électrique}$. On isole donc la puissance électrique : $P_{électrique} = P_{mécanique}/\eta$. Avec 21,598 W et un rendement de 0,85, la puissance nécessaire est d'environ 25,4 W.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Puissance électrique calculée des moteurs : environ 25,4 W.

Question 35. À partir des caractéristiques de puissance électrique et de fréquence de rotation données dans le tableau, déterminer la référence du nouvel APPU.

La puissance calculée est d'environ 25,4 W et la fréquence moteur attendue est de 500 tr.min^{-1}. Dans le tableau, seule la référence 9028A005-01 associe 500 tr.min^{-1} à une puissance nominale de 25 W. Cette puissance est légèrement inférieure au calcul, mais c'est la référence correspondante proposée.

Référence	Puissance nominale	Fréquence moteur
9028A005-01	25 W	500 tr.min^{-1}

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Référence à retenir parmi les choix proposés : 9028A005-01, donnée pour 25 W et 500 tr.min^{-1}.

5. Pose de l’APPU sur l’avion d’essai

Le nouvel APPU doit être installé sur un avion d’essai en suivant la procédure de maintenance et les documents IPC et Job card. Le candidat identifie les éléments de fixation, puis décrit les opérations de métallisation et vérifie les mesures, réglages et couples de serrage associés.

Question 36. À partir de l’extrait de la TASK 27-51-18-000-801-A et de l’IPC, identifier les repères, les noms et le nombre de pièces permettant de fixer l’APPU à l’APPU adaptor assembly.

La fixation se relève en croisant l’étape de pose de la TASK 27-51-18-000-801-A avec les repères de la vue éclatée IPC. Reporter chaque repère, sa désignation et la quantité prescrite, en excluant les pièces utilisées pour la tresse de métallisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repères, désignations et quantités : visserie de fixation de l’APPU à l’adaptateur, selon la TASK et l’IPC.

Question 37. À partir de l’extrait de la TASK 27-51-18-000-801-A, donner l’intervalle du couple de serrage de l’élément fileté.

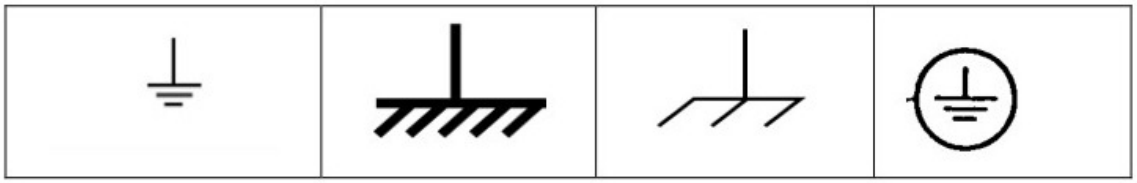
Appliquer le couple indiqué à l’étape de fixation de l’APPU dans la TASK 27-51-18-000-801-A. Cette valeur concerne l’élément fileté de fixation principale, et non la visserie de la tresse. Utiliser une clé dynamométrique adaptée et respecter les deux bornes de l’intervalle prescrit.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Couple de serrage : intervalle spécifié dans la TASK 27-51-18-000-801-A.

Question 38. Entourer le symbole électrique représentant la mise à la masse de l’avion.

Le symbole demandé est le symbole de terre, représenté par une ligne verticale rejoignant plusieurs traits horizontaux décroissants. Il se trouve à gauche dans la rangée des quatre symboles. Le repère ajouté identifie le symbole à entourer.

Symbole de mise à la masse



✓

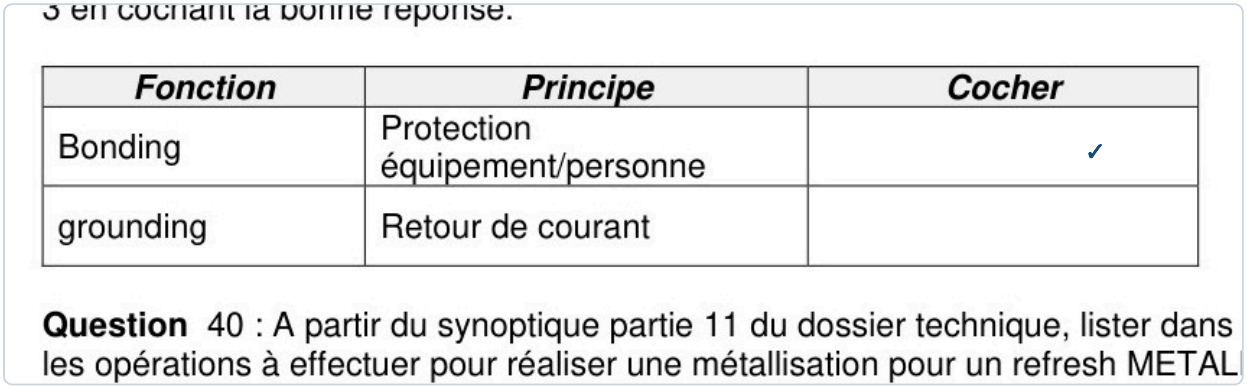
✓ RÉPONSE À RETENIR

Premier symbole à gauche : mise à la masse de l'avion.

Question 39. À partir de la figure 6 de la partie 9 du dossier technique, déterminer la fonction de la tresse 3 en cochant la bonne réponse.

La tresse 3 assure le bonding : elle relie électriquement des éléments conducteurs afin de limiter les différences de potentiel et de protéger les équipements et les personnes. Le grounding correspond au retour du courant. Le choix à cocher est donc la ligne « Bonding ».

Fonction de la tresse 3



3 en cochant la bonne réponse.

Fonction	Principe	Cocher
Bonding	Protection équipement/personne	✓
grounding	Retour de courant	

Question 40 : A partir du synoptique partie 11 du dossier technique, lister dans les opérations à effectuer pour réaliser une métallisation pour un refresh METAL

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bonding : protection de l'équipement et des personnes.

Question 40. À partir du synoptique de la partie 11 du dossier technique, lister dans l'ordre chronologique les opérations à effectuer pour réaliser une métallisation lors d'un refresh METALLIC PARTS.

Suivre les étapes du synoptique de refresh dans leur ordre : préparer la zone, retirer le revêtement de la surface de contact, préparer et nettoyer le métal, réaliser la liaison de métallisation, contrôler sa continuité, puis appliquer le vernis de protection dans le délai prescrit. Ne pas contaminer la surface préparée avant le montage.

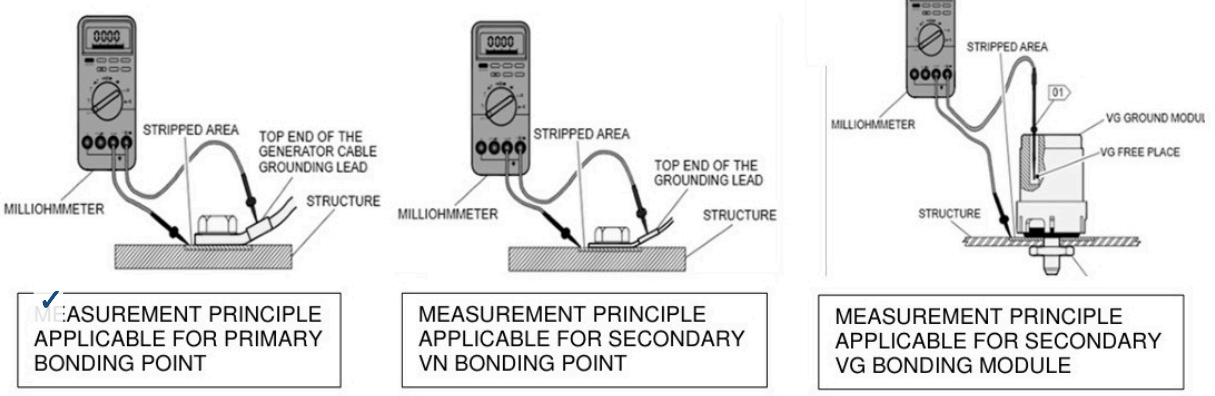
✓ RÉPONSE À RETENIR

Préparer, décaper et nettoyer la zone, réaliser et contrôler la liaison, puis appliquer le vernis protecteur.

Question 41. Entourer le schéma correct pour mesurer la résistance de la tresse de masse.

Le schéma correct est celui qui mesure entre l'extrémité dénudée de la tresse et la structure métallique. Sur la planche, il s'agit du schéma de gauche, intitulé « Measurement principle applicable for primary bonding point ». Le repère indique ce montage.

Montage de mesure correct



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Schéma de gauche : mesure applicable au point de bonding primaire.

Question 42. Indiquer, en cochant la bonne réponse, le positionnement du sélecteur de fonction permettant d'effectuer la mesure du bonding.

La mesure du bonding porte sur une faible résistance électrique. Le sélecteur doit donc être placé sur la fonction ohmmètre, avec un calibre adapté à la mesure prescrite. Le repère est placé en face de cette option dans la liste.

Fonction de mesure du bonding

e réponse.

Voltmètre AC	
Voltmètre DC	
Ohmmètre	
Test de Jonction	
Micro ampèremètre	
Capacimètre	
Fréquencemètre	
Ampèremètre AC	
Ampèremètre DC	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Sélecteur sur Ohmmètre.

Question 43. À l'aide de la Job card de la partie 12, déterminer si la valeur mesurée de 24 milliohms est correcte et justifier la réponse.

La Job card fixe un seuil maximal de 25 mΩ. La mesure de 24 mΩ est inférieure à ce seuil : l'écart est de 1 mΩ. La valeur est donc conforme, sous réserve que la mesure ait été réalisée avec le montage et les points de contact prescrits.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conforme : 24 mΩ est inférieur au maximum de 25 mΩ.

Question 44. À l'aide de la Job card de la partie 12, choisir la durée d'utilisation du vernis de protection de la métallisation.

La durée correspond au temps d'utilisation du vernis après sa préparation. Il faut l'appliquer sur la métallisation avant l'expiration de ce délai. Dans le tableau des choix, retenir la durée de quatre heures.

Durée d'utilisation du vernis

Question 44 : Définir la durée d'utilisation du vernis de protection de la métallisation en cochant la bonne réponse l'aide de la Job card partie 12 du dossier technique.

1h	3h	4h ✓	6h

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée d'utilisation du vernis : 4 h.

Question 45. À partir de la figure 6 de la partie 9 du dossier technique, identifier les noms et repères des pièces qui assurent la fixation de la tresse sur le nouvel APPU.

Identifier sur la figure 6 les éléments de visserie qui serrent la cosse de la tresse sur le nouvel APPU, puis reporter leurs repères et désignations. Il faut distinguer ces pièces de la tresse elle-même et du point de contact sur le boîtier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pièces de fixation de la tresse : repères et désignations indiqués à la figure 6, partie 9.

Question 46. À partir de la Job card de la partie 12, donner l'intervalle du couple de serrage pour fixer la tresse au nouvel APPU.

Le couple demandé est celui de la fixation de la tresse sur l'APPU, prescrit dans la Job card partie 12. Il ne faut pas le confondre avec le couple de fixation de l'APPU à son adaptateur. Utiliser une clé dynamométrique adaptée et rester dans l'intervalle indiqué.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Couple de serrage : intervalle spécifié dans la Job card, partie 12.

6. Essai du nouvel APPU

Sur un aéronef d'essai, l'équipe FTI veut surveiller la position des volets à partir des données transmises sur le bus ARINC 429. Le candidat repère le piquage, décode les mots enregistrés et utilise les données de position pour confirmer le ou les éléments défaillants.

Question 47. À l'aide de l'AWM 27-97-33 du dossier technique, identifier et cocher la localisation correcte pour le piquage du bus ARINC en sortie du FCPC 1.

Parmi les trois localisations proposées, le piquage en sortie du FCPC 1 est indiqué au connecteur AD, sur le FIN 2CE1. Les bornes correspondantes sont 10D et 5D.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> FIN 2CE1, connecteur AD, bornes 10D et 5D.

Question 48. À partir du signal électrique représenté, décoder le mot ARINC et identifier le label, le SDI, le SSM et le bit de parité.

Le mot ARINC se lit en séparant les champs : bits 1 à 8 pour le label, bits 9 et 10 pour le SDI, bits 30 et 31 pour le SSM, puis bit 32 pour la parité. Le label se présente en octal. La parité indiquée est impaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Label : 273 octal ; SDI : 00 ; SSM : 11 ; parité impaire, bit 32 à 1.

Question 49. À partir de la table FCPC1 ARINC 429 PARAMETERS, indiquer le nom du paramètre codé et sa description dans la trame enregistrée avec le voltmètre numérique.

Le paramètre associé au mot décodé est la position des volets. La description doit désigner leur position angulaire transmise sur le bus ARINC 429, et non une commande de déplacement ou un état de verrouillage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Paramètre : FLAP POSITION. Description : position angulaire des volets.

Question 50. À partir de l'état des bits du SDI, indiquer si un, plusieurs ou aucun récepteur est destinataire du mot, puis donner le ou les FIN des récepteurs concernés.

Le SDI est formé des bits 10 et 9. La valeur 00 indique que le mot n'est pas adressé à un seul récepteur. Dans la situation décrite, il est destiné aux deux autres calculateurs de commandes de vol, FCPC 2 et FCPC 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plusieurs récepteurs : FCPC 2, FIN 2CE2, et FCPC 3, FIN 2CE3.

Question 51. À partir de la table FCPC1 ARINC 429 PARAMETERS, indiquer le label que le technicien doit afficher pour visualiser en temps réel la position des volets.

Pour afficher la position des volets, il faut filtrer le label du paramètre FLAP POSITION. Le label se note en octal dans la table ARINC 429. Cette notation doit être conservée lors du réglage du logiciel de capture.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Label à afficher : 273 octal.

Question 52. À partir de la table FCPC1 ARINC 429 PARAMETERS, indiquer les bits sur lesquels est codée la position du volet, du LSB au MSB.

La table du paramètre FLAP POSITION associe sa donnée aux bits 11 à 29 du mot. Le bit de poids faible est le bit 11 et le bit de poids fort est le bit 29. Les bits SDI, 9 et 10, ne font pas partie de la donnée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bits de données : 11 à 29, du LSB au MSB.

Question 53. À partir du document de la partie 15, relever la valeur décimale de la trame ARINC à l'instant où le volet est broché mécaniquement en position de repos.

À GMT 10:38:00, relever dans l'enregistrement la trame correspondant au volet immobilisé en position de repos. La valeur décimale retenue est ensuite convertie en hexadécimal et en binaire à la question suivante.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Trame relevée : 3758096605 en décimal.

Question 54. Convertir en hexadécimal puis en binaire le mot ARINC décimal relevé, et compléter le tableau fourni.

La conversion du mot décimal donne E00000DD en hexadécimal. En remplaçant chaque chiffre hexadécimal par son groupe de quatre bits, on obtient le mot binaire de 32 bits indiqué dans le résultat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

HEX : E00000DD ; BIN : 11100000000000000000000011011101.

Question 55. Identifier le label, le SDI, le SSM et le bit de parité du mot ARINC, puis donner la description du label, du SDI et du SSM.

Dans le mot E00000DD, le label décodé est 273 en octal, le SDI vaut 00 et le SSM vaut 11. Le bit de parité est à 1, ce qui donne une parité impaire. Pour le format BNR, le SSM 11 indique un fonctionnement normal.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Label 273 octal : position des volets ; SDI 00 : tous les récepteurs ; SSM 11 : fonctionnement normal ; bit de parité 32 à 1.

Question 56. À partir des bits correspondant à la DATA du mot ARINC, donner la valeur de l'angle en binaire et en degrés.

Les bits DATA correspondent aux bits 11 à 29. Dans le mot E00000DD, ils sont tous à zéro. La valeur de position transmise est donc nulle, ce qui correspond à un angle de volet de 0°.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DATA : 0 en binaire ; angle : 0°.

Question 57. En tenant compte de la mise en situation de la partie 6 et des valeurs relevées précédemment, confirmer le nom du ou des éléments défaillants.

La trame donne une position nulle lorsque le volet est broché en position de repos. Elle ne révèle pas d'anomalie du signal de position. Le message de panne présenté dans le sujet désigne le défaut de commande mécanique du volet, associé au mécanisme d'entraînement de l'APPU.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Élément défaillant : entraînement mécanique du volet par l'APPU.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BAC PRO AÉRONAUTIQUE

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2022)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2(U2) du baccalauréat professionnel Aéronautique, option Avionique, se déroule en session 2022 sous le code 2206-AER A U2 1, pour 4 h et un coefficient 4. Autour d'un défaut lié aux volets et à l'APPU, elle évalue l'exploitation de la documentation de maintenance, le diagnostic, les calculs mécaniques, la pose et la vérification par bus ARINC 429.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La MEL sert à examiner les conditions d'exploitation d'un aéronef avec un équipement indisponible; le TSM guide le diagnostic de panne.
- La vitesse angulaire se calcule par $\omega = n \times 2\pi / 60$ lorsque n est exprimée en tr.min-1.
- La puissance mécanique en rotation se calcule avec $P = C \times \omega$, où P est en watts, C en N.m et ω en rad.s-1.
- Un mot ARINC 429 comprend notamment un bit de parité, le SSM, la DATA, le SDI et le label.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les références des tâches dans le document technique approprié et respecter l'ordre opératoire demandé.
- Pour les calculs, convertir les unités avant application des formules et préciser le résultat avec son unité.
- Lire les schémas et tableaux du dossier technique pour identifier les repères, les bits et les critères de conformité.
- Comparer toute mesure de bonding et tout couple de serrage aux limites indiquées dans la Job card.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment convertir une vitesse en tr.min-1 en vitesse angulaire ?

Multipliez la vitesse en tr.min-1 par 2π puis divisez par 60. La relation est $\omega = n \times 2\pi / 60$; le résultat s'exprime en rad.s-1.

Q : Comment déterminer la puissance électrique à partir de la puissance mécanique et du rendement ?

Le rendement est égal à la puissance mécanique divisée par la puissance électrique. On en déduit P électrique = P mécanique / η, en exprimant le rendement sous forme décimale, par exemple 85 % = 0,85.

Q : Comment le sujet conseille-t-il de gérer les quatre heures ?

Le barème de temps conseille 10 minutes pour la partie 1, 30 minutes pour les parties 2, 3 et 5, et 45 minutes pour les parties 4 et 6. Il prévoit aussi deux lectures de 20 minutes et 10 minutes de relecture.

Q : Quels documents techniques faut-il consulter pour répondre ?

Les questions renvoient aux documents indiqués dans le dossier technique, notamment aux tâches de maintenance, à la MEL, au TSM, à l'AWM, à l'IPC et aux Job cards. Utilisez le document correspondant à la consigne et à l'opération demandée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproaero.fr/assets/annales/bac-pro-aeronautique/E2 - Exploitation de la documentation technique (option Avionique)/2022/Bac Pro Aéronautique - E2 - Exploitation de la documentation technique (option Avionique) - Session 2022 - 2-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro Aéronautique : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.